

#### บทที่ 4

### รายงานผลการศึกษา

การสร้างและออกแบบระบบคุณภาพโดยประยุกต์จากระบบคุณภาพ ISO 9002 ของแผนกระบบอุปกรณ์ชุมสายจังหวัดลำปาง บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัด มหาชน สำหรับงานตรวจแก้ไขเหตุเสียของระบบชุมสายโทรศัพท์

#### ความเป็นมาของการจัดทำระบบคุณภาพของแผนก

บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัด มหาชน เป็นบริษัทที่ได้รับสัมปทานติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐานจำนวน 1.5 ล้านเลขหมาย จากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย รวมถึงการดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาเป็นระยะเวลา 25 ปี ตั้งแต่เซ็นสัญญาในวันที่ 29 มิถุนายน 2535 และปัจจุบันได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นบริษัทมหาชน ดำเนินการติดตั้งและขยายข่ายสายโทรศัพท์ 1.5 ล้านเลขหมายเสร็จแล้วในปัจจุบัน สามารถโยงใยไทยให้เป็นหนึ่งครอบคลุมพื้นที่กว่า 5 แสนตารางกิโลเมตรใน 72 จังหวัด ซึ่งนับเป็นโครงข่ายเอกชนที่ให้บริการครอบคลุมพื้นที่กว้างที่สุดของประเทศ มีส่วนช่วยผลักดันให้อัตราส่วนจำนวนโทรศัพท์ต่อจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นจาก 3.3 เลขหมายเป็น 10 เลขหมาย ต่อประชากร 100 คน สามารถบรรลุตามเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ทำให้ประชาชนกว่า 1 ล้านครัวเรือนมีโทรศัพท์พื้นฐานไว้ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและทำให้อุรกิจรุ่งเรืองไปด้วยบริการสื่อสารโทรคมนาคม อันทันสมัย ปัจจุบันการสื่อสารโทรคมนาคมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งด้านคุณภาพการให้บริการและด้านเทคโนโลยี ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ฉะนั้นการสื่อสารที่รวดเร็ว มีคุณภาพและน่าเชื่อถือ จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยผลักดันให้เศรษฐกิจมีการพัฒนามากขึ้นและยังเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย ในฐานะที่บริษัทฯ ได้มีส่วนร่วมในการวางรากฐานระบบการสื่อสารโทรคมนาคมของประเทศโดยเฉพาะในเขตภูมิภาคนั้น เพื่อเป็นการตอบสนองการเติบโตดังกล่าว บริษัทฯ จึงได้ตระหนักอยู่เสมอว่า การให้บริการที่ดีมีคุณภาพและการบริหารงานโดยรวมในองค์กร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการทำงานเพื่อให้ได้คุณภาพการบริการที่ดียิ่งขึ้นอยู่ตลอดเวลา

แผนกระบบอุปกรณ์ชุมสาย เป็นหน่วยงานหนึ่งของบริษัทฯ ที่มีหน้าที่ในการให้บริการและตรวจซ่อมอุปกรณ์ชุมสายโทรศัพท์ โดยเน้นถึงคุณภาพการให้บริการเป็นสำคัญ การนำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 มาประยุกต์ใช้เพื่อให้งานของแผนกฯ มีมาตรฐานคุณภาพที่ดีขึ้น และเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสายให้ดีขึ้น

### วิสัยทัศน์ของบริษัทฯ

มุ่งเน้นรักษาคุณภาพการให้บริการและการดำเนินงาน โดยสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าเหนือคู่แข่ง

### นโยบายของบริษัทฯสำหรับงานด้านปฏิบัติการบำรุงรักษาโครงข่าย

รักษาคุณภาพโครงข่ายโดยเฉพาะด้านอุปกรณ์กำลังและสายสายสร้างระบบฐานข้อมูลกลางด้านโครงข่ายควบคุมต้นทุนในการบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพ

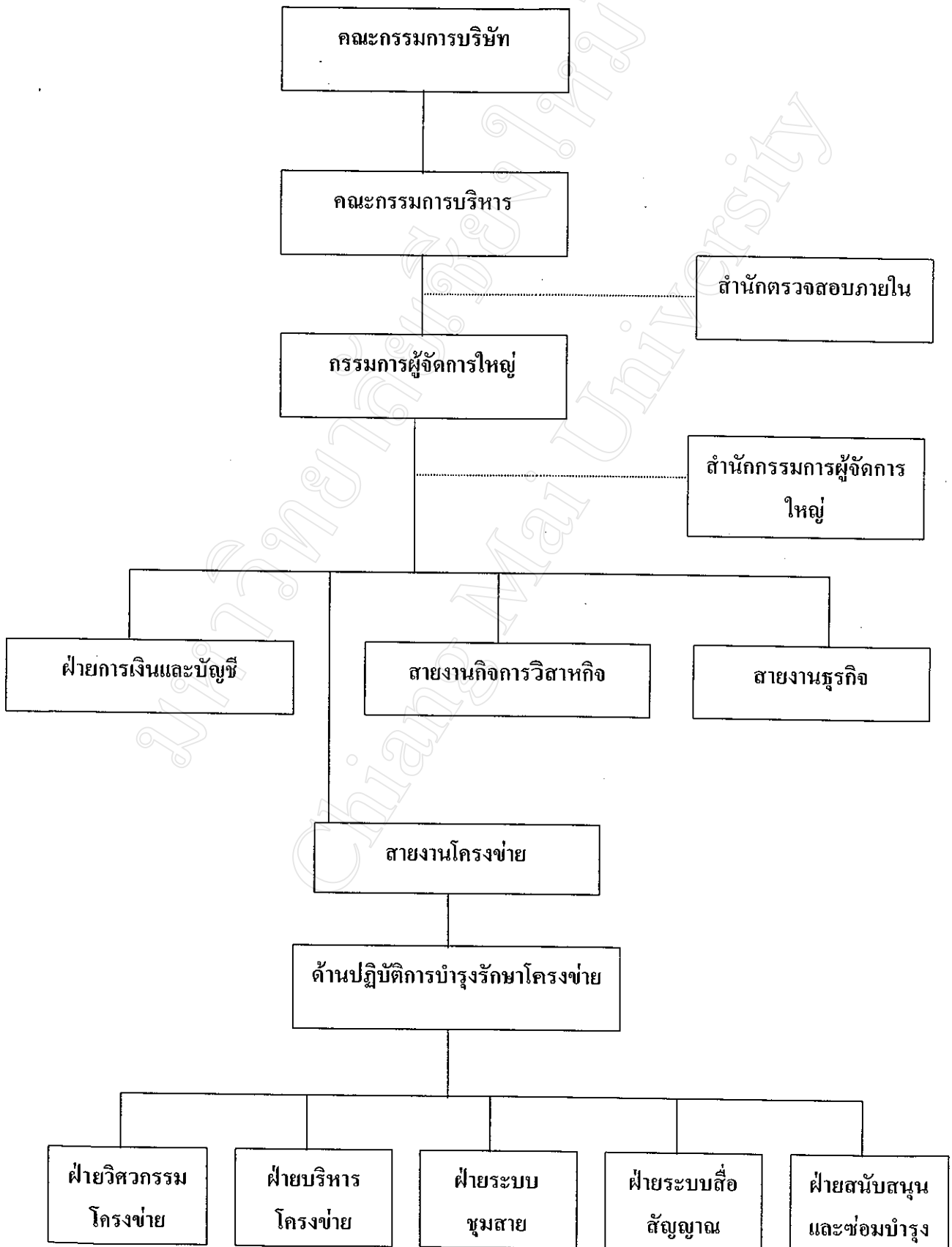
### เป้าหมายการตรวจแก้เหตุเสียของแผนกฯ

1. ลดระยะเวลาตรวจแก้เหตุเสียที่กระทบต่อชุมสายโทรศัพท์ไม่เกิน 3 ชั่วโมง
2. ลดจำนวนเหตุเสียที่กระทบต่อชุมสายโทรศัพท์ ไม่เกิน 2 ครั้งต่อเดือน
3. สามารถควบคุมงบประมาณได้ตามแผนที่ตั้งไว้

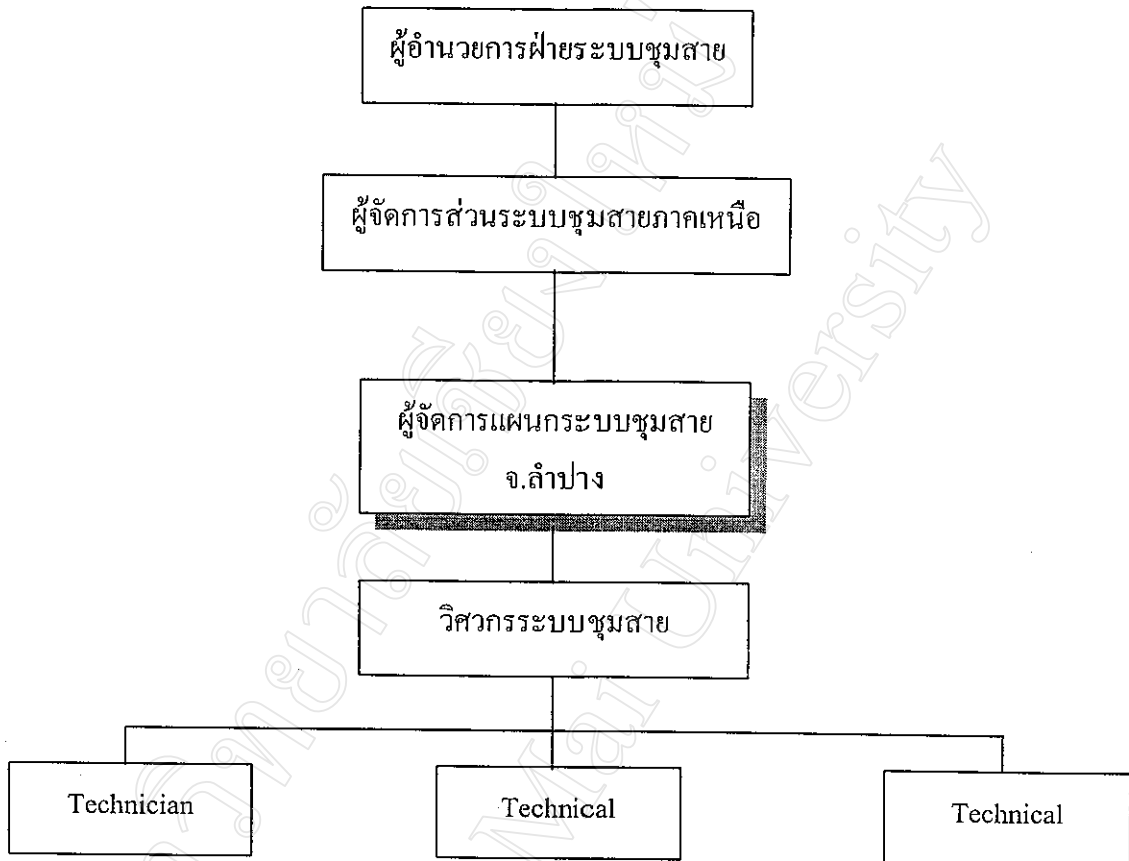
### วัตถุประสงค์ในการจัดทำระบบคุณภาพของแผนกฯ

1. เพื่อยกระดับทักษะและประสิทธิภาพของพนักงาน โดยใช้การฝึกอบรมอย่างมีแบบแผน
2. ปรับปรุงคุณภาพของงานและลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งเวลาที่ต้องใช้ในการตรวจแก้เหตุเสีย

โครงสร้างของบริษัทไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัดมหาชน



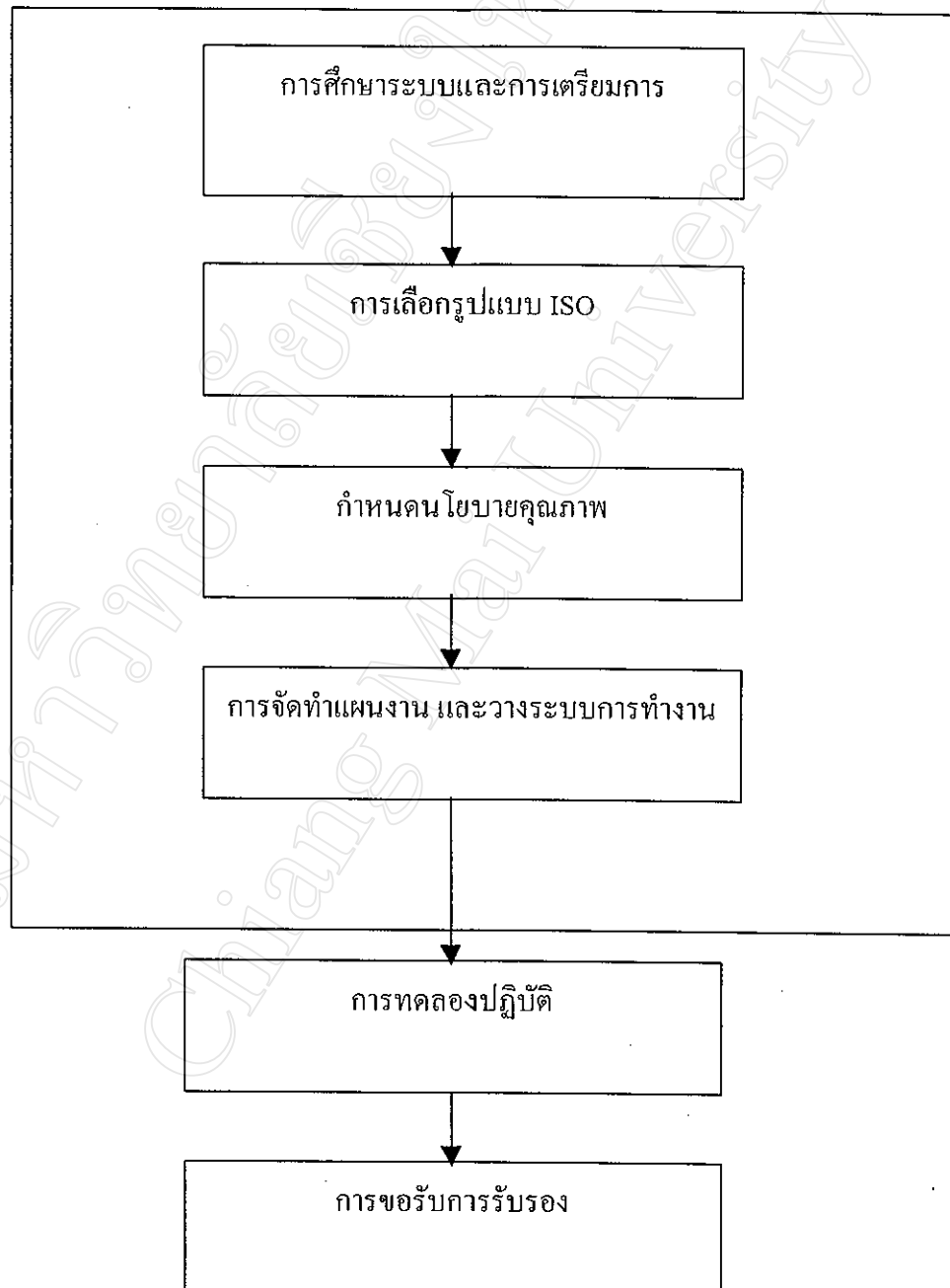
### แผนภูมิการบริหารงานแผนกอุปกรณ์ชุมสาย จ.ลำปาง



#### ขั้นตอนการปฏิบัติงานของแผนกอุปกรณ์ชุมสายจ.ลำปาง

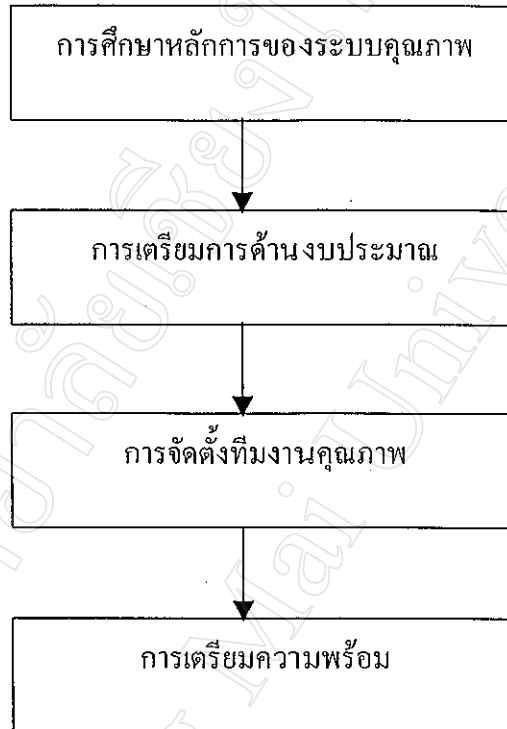
แผนกระบบชุมสายทำหน้าที่ในการป้องกันและตรวจแก้เหตุเสียของอุปกรณ์ระบบชุมสาย โดยจะมีระบบ Supervise ในการแจ้ง Alarm หากมีเหตุเสียเกิดขึ้นกับชุมสาย จากนั้นพนักงานก็จะทำการตรวจแก้เหตุเสียเบื้องต้นโดยใช้ Terminal ที่สำนักงานในการตรวจแก้ หากเหตุเสียไม่สามารถคืนดีได้พนักงานจึงจะเดินทางไปยังชุมสายที่เกิดเหตุเสียและดำเนินการแก้ไข รวมทั้งเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดให้ชุมสายสามารถใช้งานได้ตามปกติ สำหรับการปฏิบัติการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทางแผนกได้มีการวางแผน จัดทีมงานออกดำเนินการตรวจเช็คระบบอุปกรณ์ชุมสาย อย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการลดจำนวนเหตุเสียที่จะเกิดขึ้นตามเป้าหมายที่วางไว้ของแผนกฯ

## ขั้นตอนในการสร้างและออกแบบระบบคุณภาพ



### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาระบบและการเตรียมการ

เมื่อผู้บริหารยึดมั่นอย่างจริงจังในการที่จะนำระบบมาตรฐาน ISO 9002 มาใช้กับหน่วยงานแล้ว จะต้องมีการเรียนรู้และเตรียมการดังนี้

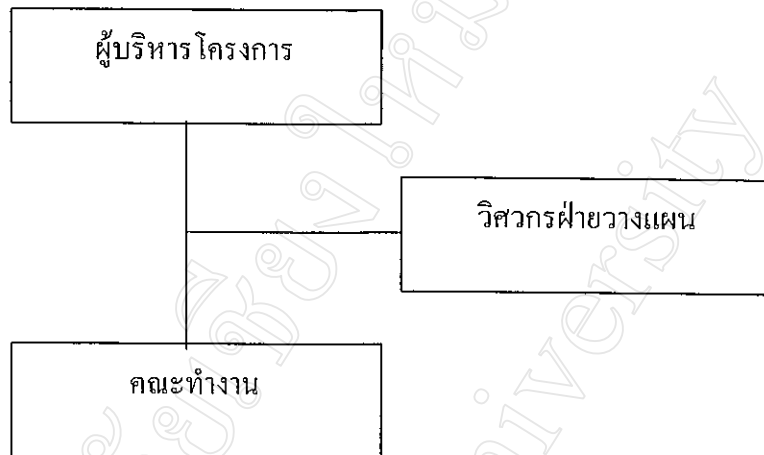


- การศึกษาหลักการของระบบคุณภาพ นับว่าเป็นประการสำคัญในการเตรียมตัว เพราะการจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 นั้นจะต้องได้รับความสนับสนุนจากผู้บริหารในทุกขั้นตอน หากผู้บริหารไม่มีความเข้าใจเรื่องระบบคุณภาพอย่างแท้จริง อาจทำให้เกิดความไม่ใส่ใจต่อการทำงานของทีมงานคุณภาพ และการจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ก็คงไม่สามารถประสบความสำเร็จได้

- การเตรียมการด้านงบประมาณ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องให้สนับสนุนการทำงานของทีมงาน ในการดำเนินการของทีมงานนั้นย่อมเกิดค่าใช้จ่ายขึ้นเป็นธรรมดา ดังนั้นผู้บริหารจึงควรที่จะได้มีการวางแผนการด้านค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น ว่าสามารถยอมรับได้หรือไม่

- การจัดตั้งทีมงานคุณภาพ ทีมงานคุณภาพมีหน้าที่และความรับผิดชอบในเรื่องระบบคุณภาพของบริษัทฯ เพื่อความชัดเจนในการทำงาน จึงต้องมีการเลือกผู้รับผิดชอบ โดยมีโครงสร้างทีมงานดังนี้

### แผนผังทีมงานคุณภาพ



- เตรียมความพร้อมให้แก่ทีมงาน ก่อนที่จะเริ่มการดำเนินงานด้านคุณภาพ จะต้องมีการเตรียมความพร้อมให้แก่ทีมงานคุณภาพ ทั้งทางด้านการบริหาร การจัดการ และด้านเทคนิค เพื่อให้เข้าในบทบาทหน้าที่ของการทำงานด้านคุณภาพ และให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

- ความรู้ทั่วไปในระบบ ISO 9000 และปลูกฝังเรื่องคุณภาพ
- การจัดทำนโยบายคุณภาพ
- การจัดทำระบบคุณภาพให้เกิดผลสำเร็จ และระบบเอกสาร
- การจัดกระบวนการธุรกิจ
- ฯลฯ

#### ข้อกำหนดที่ 4.1 บทบาทของผู้บริหาร ( Management Responsibility )

สิ่งสำคัญอันดับแรกทางธุรกิจในการก้าวสู่ความสำเร็จคือ นโยบายและจุดมุ่งหมายด้านคุณภาพขององค์กร ระบบคุณภาพกำหนดให้องค์กรนำนโยบายและจุดมุ่งหมายด้านคุณภาพไปใช้ระบุอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กร ซึ่งจะระบุว่าใครคือผู้บริหารและใครเป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีผลต่อคุณภาพและมีการทบทวนดูว่าการทำงานนั้นเป็นอย่างไร นับเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงในองค์กร เพราะในการดำเนินการตามระบบคุณภาพ ISO9000 จะให้สำเร็จได้นั้นสิ่งสำคัญคือ

มีความยึดมั่นอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูงในการดำเนินการตามระบบ

มีความเข้าใจถึงความต้องการตามข้อกำหนดของมาตรฐาน

มีการจัดสรรทรัพยากรต่างๆอย่างเพียงพอ

มีการวางแผนอย่างดี

มีการตรวจติดตามผลและแก้ไขปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

แต่สิ่งสำคัญและเป็นหัวใจสำคัญในการที่สำเร็จของระบบคุณภาพนี้คือ ความยึดมั่นอย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูงในการดำเนินการตามระบบ และต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับ

4.1.1 การกำหนดนโยบายคุณภาพขององค์กรให้สอดคล้องกับนโยบายอื่นๆภายในองค์กร การบริหารงานต้องใช้มาตรฐานที่จำเป็นทุกด้านที่จะต้องทำให้มั่นใจว่านโยบายคุณภาพนั้นเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไปเมื่อมีการนำไปใช้ และคงไว้ตลอดไป

4.1.2 จัดโครงสร้างองค์กรเกี่ยวกับระบบการบริหารงานคุณภาพให้ชัดเจนพร้อมกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบและการดำเนินการต่างๆในองค์กร

4.1.3 จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นให้เพียงพอ เหมาะสมต่อการนำนโยบายคุณภาพไปปฏิบัติ และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพ ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้รวมถึง

พัฒนาบุคลากรและทักษะเฉพาะ

เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนา

เครื่องมือตรวจ ทดสอบและตรวจสอบ

การจัดการเครื่องมือและส่วนชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์

4.1.4 จัดให้มีการทบทวนระบบคุณภาพที่นำมาใช้ในช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ความมั่นใจว่าระบบที่ใช้ยังคงมีความเหมาะสมและมีประสิทธิผล การทบทวนนี้รวมถึงการประเมินผลของการตรวจติดตามคุณภาพภายในด้วย

4.1.5 จัดตัวแทนฝ่าย ซึ่งเมื่อแยกหน้าที่รับผิดชอบอื่นแล้ว ยังให้มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบในการที่จะดูแลว่า ข้อกำหนดในมาตรฐานนั้นได้นำไปใช้และถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ



## ขั้นตอนที่ 2 การเลือกรูปแบบ ISO

แผนระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย จะพิจารณาถึงลักษณะการทำงานของแผนกว่าต้องนำเอาระบบ ISO แบบใดเข้ามาใช้กับการดำเนินงานของแผนก โดยการที่จะเลือกว่าแผนกต้องการนำระบบ ISO แบบใดพิจารณาได้จากข้อกำหนดทั้ง 20 ข้อของ ISO ว่ามีข้อใดบ้างที่นำมาใช้ได้กับการทำงานของแผนกฯ หากหน่วยงานมีการปฏิบัติงานครอบคลุมข้อกำหนดทั้ง 20 ข้อ ก็จะมีการผลิตที่เริ่มตั้งแต่การออกแบบ กิจการนั้นก็ควรเลือกระบบคุณภาพ ISO 9001 การดำเนินงานของแผนก อุปกรณ์ระบบชุมชนสายนั้น เริ่มต้นจากการวางแผนการทำงานและปฏิบัติงานเมื่อมีการเกิดเหตุเสี่ยงขึ้นกับระบบชุมชนสาย อันมีผลกระทบทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์ที่ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ตามปกติ งานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ จึงต้องเลือกใช้ระบบคุณภาพ ISO 9002

## ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดนโยบายคุณภาพ

นโยบายคุณภาพ ( Quality Policy ) เป็นการเขียนเพื่อแสดงถึงจุดยืนของธุรกิจในเรื่องคุณภาพที่สามารถปฏิบัติได้จริง เพื่อให้ทุกคนในองค์กรทราบและปฏิบัติตามนโยบายคุณภาพโดยทั่วกัน โดยนโยบายคุณภาพของบริษัทฯ และของแผนกอุปกรณ์ชุมชนสายคือ

“ มุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการให้บริการที่ดีมีคุณภาพเพื่อสร้างความพอใจแก่ลูกค้า ”

### ความหมายของงานนโยบายคุณภาพ

การทำงานที่มีคุณภาพเป็นพื้นฐานของความสำเร็จในการดำเนินงานตามภาระหน้าที่ที่กำหนดไว้ของผู้บริหารระดับสูง นั่นคือ การที่พนักงานแต่ละคนในแผนกมีจุดยืนในการทำงานเหมือนกันและทราบนโยบายของแผนกชัดเจนยอมทำให้ผลงานของแผนกบรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งคุณภาพของงานทั้งหมดเป็นหน้าที่ของพนักงานในทุกระดับของแผนกที่จะต้องรับผิดชอบร่วมกัน ที่จะไม่ยอมให้เหตุเสียหายกระทบต่อผู้ใช้บริการเป็นเวลานาน หรือต้องให้มีเหตุเสียหายน้อยที่สุด โดยทุกคนต้องร่วมมือร่วมใจกันทำงานอย่างเต็มกำลังความสามารถ

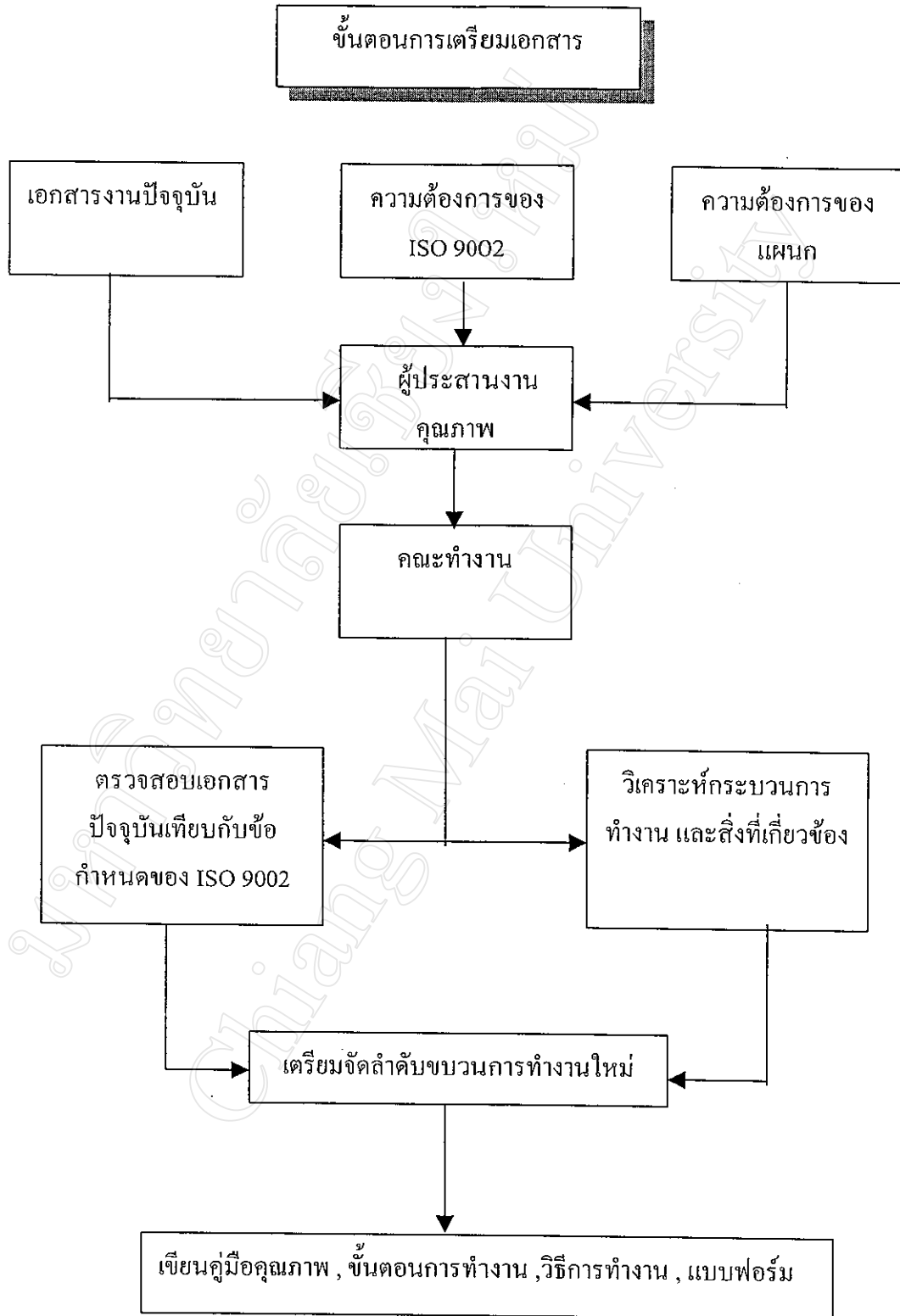
### หน้าที่ความรับผิดชอบระดับจัดการ

ผู้จัดการแผนก	วางแผนการดำเนินงาน กำหนดวัตถุประสงค์ และนโยบายคุณภาพของแผนกอุปกรณ์ชุมชนสาย ให้สอดคล้องกับ Mission และแผนธุรกิจของบริษัท จัดให้มีการปฏิบัติให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนการดำเนินงาน และนโยบายคุณภาพ พร้อมทั้งยกระดับความสามารถและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรในแผนกฯ ให้สูงอยู่เสมอ
---------------	---

วิศวกรระบบชุมสาย	วางแผนและกำหนดเป้าหมายการซ่อมบำรุงให้สอดคล้องกับแผนธุรกิจของบริษัทฯ
ช่างเทคนิค	ดำเนินการด้านการดูแลรักษา การป้องกัน และการซ่อมบำรุงระบบชุมสายให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนฯ

#### ขั้นตอนที่ 4 การจัดทำแผนงาน และวางระบบการทำงาน

หลังจากที่ได้มีการเตรียมความพร้อมในข้อตามต่างๆข้างต้นแล้ว ทีมงานคุณภาพจะต้องศึกษาระบบการทำงานที่มีอยู่ โดยให้พนักงานในแผนกฯเขียนขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันของตน และให้ผู้จัดการแผนกรวบรวมและตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ ISO เป็นการพิจารณาว่าการทำงานของพนักงานในแผนกฯ มีสิ่งใดที่ตรงตามข้อกำหนดแล้วบ้าง ข้อกำหนดใดที่ไม่มีอยู่ในการทำงาน หรือ ข้อกำหนดใดที่มีอยู่แล้วแต่ต้องปรับปรุง ทั้งนี้เพื่อให้ทีมงานสามารถวางระบบการทำงานของแผนกให้เป็นไปตามข้อกำหนดได้



#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.2 ระบบคุณภาพ (Quality System )

แผนกระบบอุปกรณ์ชุมชนสาข.ลำปางมีหลักการบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9002 โดยเอกสารระบบคุณภาพสามารถทำการแก้ไขได้ทุกเมื่อผ่านทางผู้มีอำนาจดำเนินการเพื่อเป็นการปรับปรุงให้คุณภาพดียิ่งขึ้น เอกสารที่เกี่ยวกับระบบคุณภาพของแผนกฯ ได้จัดทำโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ คู่มือคุณภาพ (Quality Manual ) ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ (Quality Procedure) และคู่มือการปฏิบัติงาน ( Work Instruction )

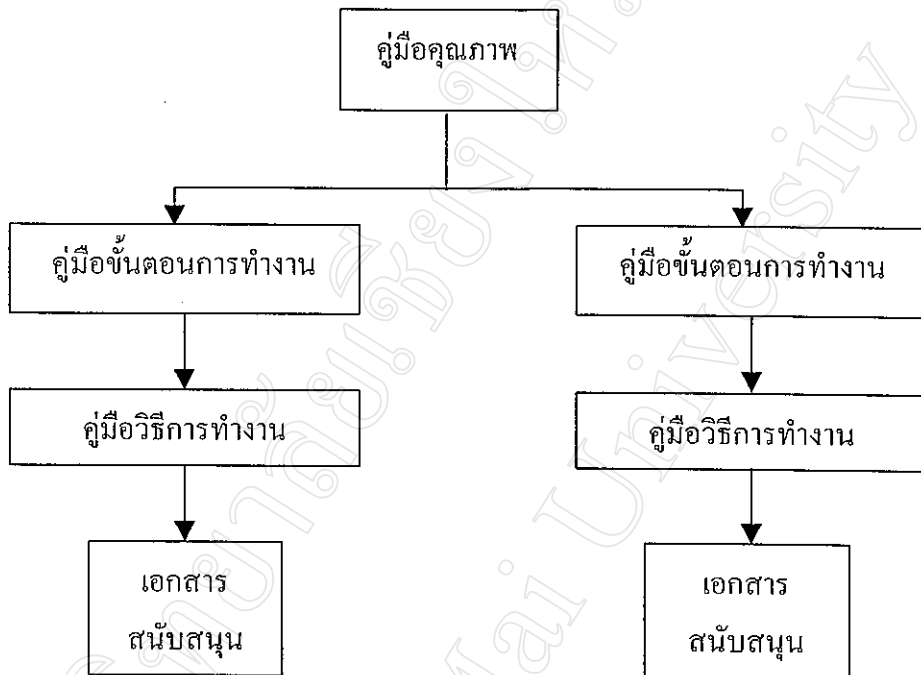
- คู่มือคุณภาพ คือ เอกสารที่รวบรวมบทสรุปของระบบคุณภาพหรือนโยบายในการปฏิบัติงานคุณภาพขององค์กร มีการจัดการเพื่อประกันคุณภาพหรือสร้างความมั่นใจในคุณภาพรวม 19 ข้ออย่างไร (ไม่รวมข้อกำหนดที่ 4 ) โดยระบุไว้อย่างชัดเจนว่า การจัดการแต่ละเรื่องนั้น ก็เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้ หรือเกิดผลอะไรขึ้นมาบ้าง

- ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ คือ เอกสารซึ่งอธิบายกิจกรรมในแต่ละส่วนที่จำเป็นในการทำระบบคุณภาพ ซึ่งระบุว่าใครมีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงาน มีขั้นตอนการทำงานอย่างไร จากข้อมูลที่รวบรวมได้

- คู่มือการปฏิบัติงาน คือ บทบัญญัติที่แสดงรายละเอียดของวิธีปฏิบัติงานสำหรับกิจกรรมหนึ่งๆ ให้ผู้รับผิดชอบงาน สามารถปฏิบัติอย่างถูกต้อง จากข้อมูลที่รวบรวมได้

เอกสารระบบคุณภาพเป็นหัวใจสำคัญในเรื่องระบบคุณภาพ โดยเอกสารทั้ง 3 ระดับจะต้องมีความสอดคล้องกัน กล่าวคือ เมื่อคู่มือคุณภาพกำหนดเป้าหมายไปทางใดก็ตาม คู่มือระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ และคู่มือการปฏิบัติงานก็จะมุ่งไปสู่ทิศทางเดียวกันกับที่คู่มือคุณภาพกำหนดไว้เป็นนโยบายนั่นเอง ซึ่งผู้บริหารจะเป็นผู้กำหนดนโยบายหลักขึ้นมา แล้วโยนลูกให้ระดับล่างดำเนินการตามลำดับ โดยสอดคล้องกับนโยบายหลักที่วางเอาไว้

## โครงสร้างระบบเอกสาร



### เอกสารคุณภาพลำดับที่ 1 คู่มือคุณภาพ (Quality Manual )

จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหลักที่ใช้ในการจัดทำระบบคุณภาพและนำระบบคุณภาพนั้นไปใช้ โดยจะมีลักษณะเป็นภาพรวมการทำงานของแผนก ซึ่งจะเปรียบได้กับแผนที่ที่แสดงถึงระบบการทำงานของแผนก เพื่อกำหนดนโยบายบอกถึงทิศทางความตั้งใจขององค์กรที่จะบรรลุเป้าหมายและกำหนดทิศทางการดำเนินการระบบบริหารคุณภาพ

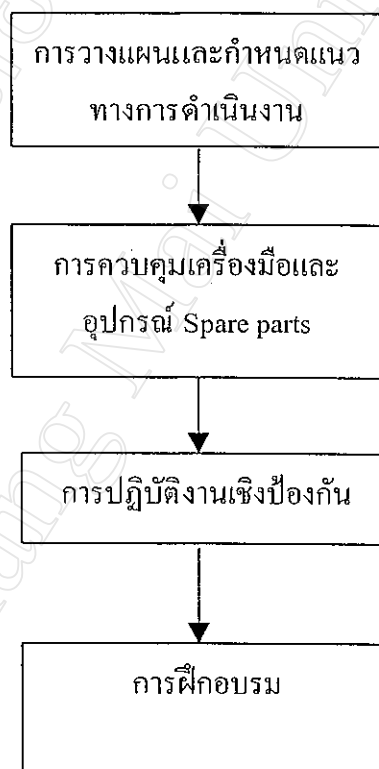
#### การจัดทำคู่มือคุณภาพ

4.2.1. สํารวจกิจกรรมหลักในการดำเนินธุรกิจและนำมากำหนดเป็นกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) การที่ต้องสำรวจกิจกรรมหลักเป็นขั้นตอนแรก ก็เพื่อที่จะให้รู้ว่า กิจกรรมหลักภายในแผนกที่มีความสำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไร้สาย จะได้จัดการควบคุมดูแลกิจกรรมนั้นๆ ให้ดีเป็นพิเศษ

กิจกรรมหลักของงานตรวจแก้เหตุเสียหุ้มสายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

### 1. ขั้นตอนการทำงานก่อนที่จะเกิดเหตุเสียหุ้มสาย

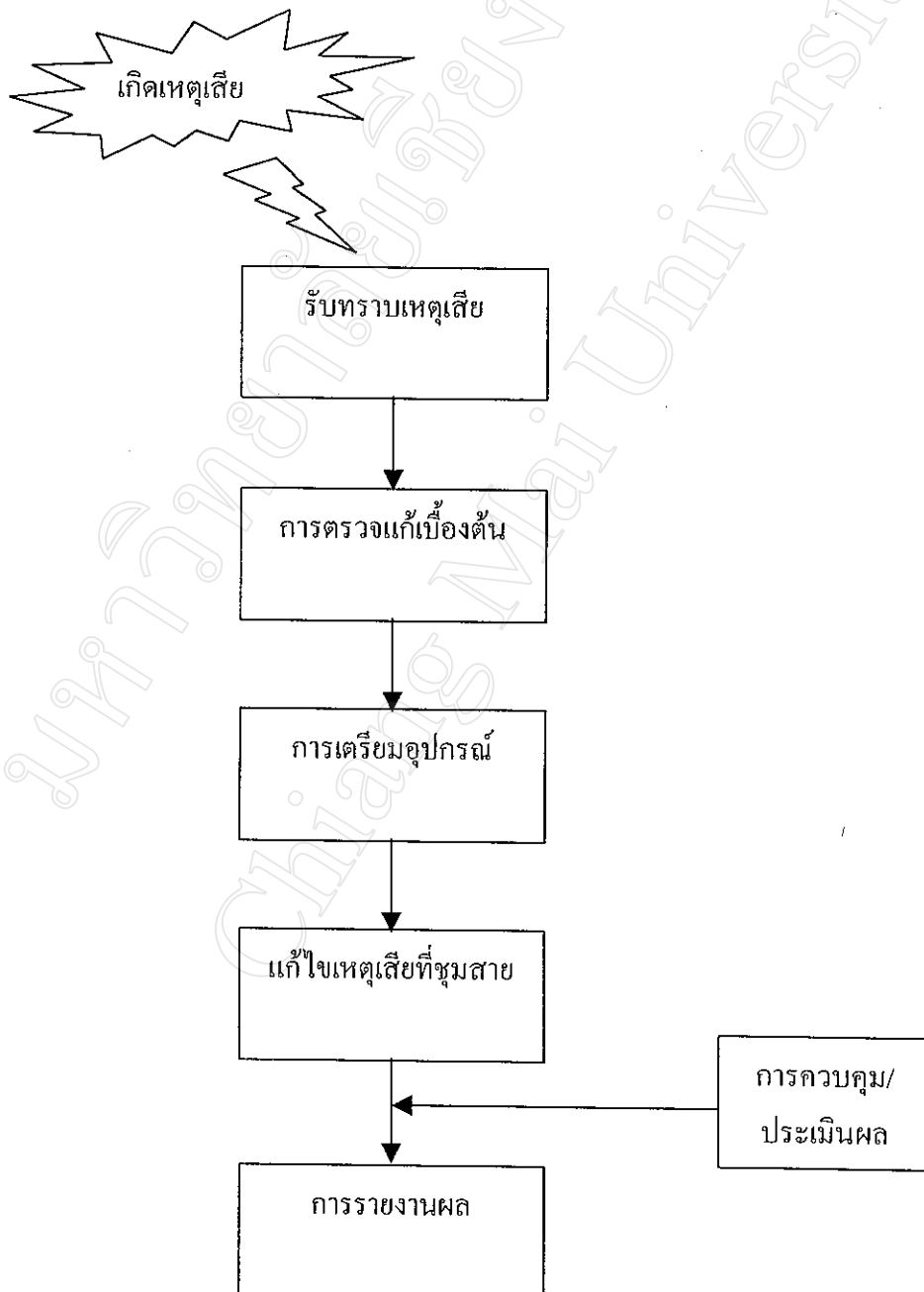
ก่อนที่จะเกิดเหตุเสียหุ้มขึ้นกับหุ้มสาย ทางแผนกฯจะมีการเตรียมพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและความพร้อมของพนักงาน รวมทั้งขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจนหลังจากเกิดเหตุเสียหุ้มขึ้นกับระบบหุ้มสาย ทั้งนี้เพื่อลดระยะเวลาในการตรวจแก้และเพื่อความคล่องตัวในการทำงาน โดยมีขั้นตอนดังนี้



จากโครงสร้างการเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุเสียหุ้มสายนั้น จะเริ่มจากการวางแผนและกำหนดแนวทางการดำเนินงาน ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้จัดการแผนกที่จะวางแผนการทำงานอย่างไรให้การตรวจแก้เหตุเสียหุ้มสาย ใช้เวลาน้อยที่สุด รวมทั้งการวางแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน Preventive Maintenance เพื่อลดเหตุเสียหุ้มที่จะเกิดขึ้นกับหุ้มสาย โดยอาศัยข้อมูลคุณภาพเชิงสถิติใน

การวางแผน การควบคุมเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare parts เป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้เกิดการทำงานที่เป็นมาตรฐาน ป้องกันการเกิดความเสียหายหรือเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ รวมทั้งสามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงจำนวนและคุณภาพของอุปกรณ์ได้ตลอดเวลา การฝึกอบรมสำหรับการตรวจแก้เหตุเสียหายนั้น บางเหตุการณ์อาจจะเกิดขึ้น ปีละครั้ง แต่มีความสำคัญกับการควบคุมคุณภาพ ดังนั้นจึงจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพในการทำงานของแผนก

## 2. ขั้นตอนการทำงานหลังจากเกิดเหตุเสียหาย



การปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบชุมสายของแผนกนั้น สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ

- การปฏิบัติการเชิงป้องกัน
- การปฏิบัติการตรวจแก้เหตุเสีย

จะเห็นได้ว่าการทำงานของแผนกนั้นมิได้เป็นเพียงการออกตรวจแก้เหตุเสียหลังเกิดเหตุเสียกระทบต่อผู้ใช้โทรศัพท์แล้วเท่านั้น แต่ยังมีปฏิบัติการเชิงป้องกันเพื่อให้มีเหตุเสียกระทบต่อผู้ใช้โทรศัพท์น้อยที่สุด ในส่วนของการตรวจแก้เหตุเสียนั้น จากการสัมภาษณ์พนักงานในแผนกที่ปฏิบัติงานตรวจแก้เหตุเสีย สามารถแบ่งเหตุเสียออกตามสาเหตุและความรุนแรงของปัญหาได้ดังนี้

#### ลักษณะของเหตุเสียระบบชุมสาย



จากโครงสร้างของเหตุเสียชุมสายซึ่งแบ่งตามสาเหตุของเหตุเสียสามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ ดังรูป ซึ่งสามารถอธิบายแยกการปฏิบัติงานได้

#### เหตุเสียที่เกิดจากอุปกรณ์การกำลังภายในระบบ

ในการทำงานของอุปกรณ์ชุมสายนั้นจำเป็นต้องมีระบบกระแสไฟฟ้าหรือระบบการกำลังเพื่อเป็นแหล่งจ่ายพลังงานให้แก่อุปกรณ์ชุมสาย ในการทำงานเนื่องจากอุปกรณ์ชุมสาย ก็คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่ใช้พลังงานจากกระแสไฟฟ้าในการทำงานของ



อุปกรณ์ ดังนั้นหากเกิดเหตุเสียขึ้นกับอุปกรณ์การกำลังอันส่งผลให้ไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบได้ย่อมส่งผลกระทบต่อ การให้บริการโทรศัพท์หยุดชะงักไปด้วย

### รูปแบบการทำงานของอุปกรณ์การกำลัง

ระบบการกำลัง ของอุปกรณ์ชุมสายทำหน้าที่ในการแปลงสัญญาณไฟฟ้าจากกระแสสลับ (AC) 220 Volt เป็นไฟกระแสตรง (DC) 48 Volt เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ระบบชุมสาย อีกทั้งยังประกอบด้วยอุปกรณ์ทำความเย็น (Air Condition) ที่ทำหน้าที่ในการปรับอุณหภูมิภายในห้องชุมสายให้เหมาะสมและทำให้อุปกรณ์ชุมสายสามารถทำงานได้โดยตามปกติเนื่องจากอุปกรณ์ชุมสายถูกสร้างและออกแบบจากต่างประเทศซึ่งต้องการอุณหภูมิที่ค่อนข้างเย็นเมื่อเทียบกับประเทศไทย

ดังนั้นเหตุเสียที่จะเกิดขึ้นกับอุปกรณ์การกำลังนั้นย่อมเกิดได้กับอุปกรณ์ทั้ง 2 ชนิดคือ

1. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟฟ้า (Rectifier )
2. อุปกรณ์ปรับอากาศ (Air Condition)

ซึ่งอุปกรณ์ทั้ง 2 ชนิดนี้มีส่วนในการทำงานของระบบชุมสายโทรศัพท์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติ โดยอุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟฟ้า จะมีความสำคัญมากกว่าอุปกรณ์ปรับอากาศ เนื่องจากอุณหภูมิจะมีผลต่อชุมสายในระยะยาว แต่กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับชุมสายต้องมีให้กับชุมสายตลอดเวลา ดังนั้นขั้นตอนการทำงานจึงมีความเร่งด่วนไม่เท่ากัน และมีแนวทางการดำเนินการที่ต่างกัน

### เหตุเสียที่เกิดจากอุปกรณ์การกำลังภายนอกระบบ

อุปกรณ์การกำลังภายนอกระบบ หมายถึง กระแสไฟฟ้าที่จ่ายมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งในบางเวลาอาจเกิดเหตุขัดข้อง ส่งผลให้ไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับประชาชน รวมทั้งชุมสายโทรศัพท์ได้ แต่ทว่าการระบบอุปกรณ์ชุมสายต้องทำงานต่อไปในขณะที่ต้องอาศัยกระแสไฟฟ้าตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องเป็นหน้าที่ของพนักงานในแผนกที่จะต้องดำเนินการ เพื่อให้กระแสไฟฟ้าจ่ายให้ชุมสายโทรศัพท์รวดเร็วที่สุดภายในระยะเวลาที่แบตเตอรี่ของชุมสายจะสามารถสำรองไฟฟ้าให้กับชุมสาย

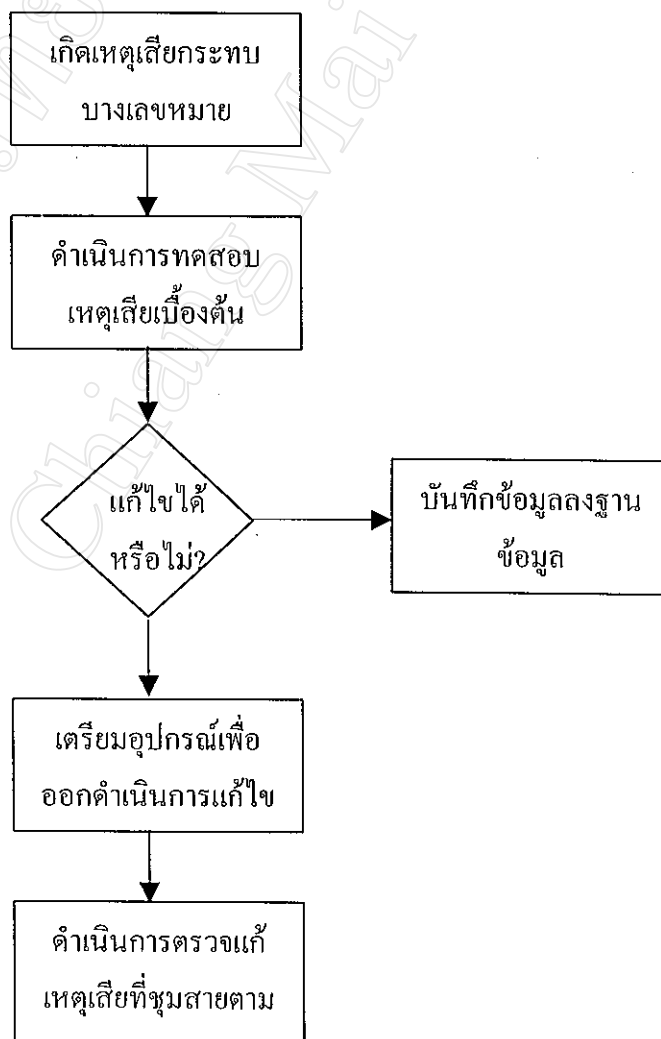
### แนวทางการดำเนินงานหลังเกิดไฟดับ

หลังจากได้รับทราบเหตุเสียอันเกิดจากกระแสไฟฟ้าดับ พนักงานมีหน้าที่ในการติดต่อกับการไฟฟ้าเพื่อทราบสาเหตุและแจ้งให้การไฟฟ้าทราบว่า มีไฟดับอยู่บริเวณชุมสายโทรศัพท์ เพื่อให้การไฟฟ้าทราบและออกดำเนินการแก้ไขให้กระแสไฟฟ้าสามารถจ่ายให้กับชุมสายได้ตามปกติ

หลังจากติดต่อกับการไฟฟ้าได้แล้ว และทราบว่ากระแสไฟฟ้าจะดับอีกนาน พนักงานมีหน้าที่ในการนำเครื่องปั่นไฟ ( Generator ) ไปยังชุมสายเพื่อปั่นไฟให้แก่ระบบ ให้ชุมสายโทรศัพท์สามารถทำงานได้ต่อไป

### เหตุเสียที่เกิดจากอุปกรณ์ระบบชุมสายกระทบบางเลขหมาย

ระบบชุมสายนั้นจะประกอบด้วยเลขหมายโทรศัพท์ตั้งแต่ 256 เลขหมายขึ้นไป โดยจะเพิ่มทีละ 128 เลขหมายในการขยายชุมสาย 1 กลุ่มเลขหมาย (Extension Module) เมื่อเกิดเหตุเสียขึ้นกับเลขหมายบางกลุ่มเลขหมายในชุมสายจะส่งผลให้บางเลขหมายไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งจะเป็นหน้าที่ของพนักงานแผนกอุปกรณ์ชุมสายออกดำเนินการแก้ไขโดยมีขั้นตอนดังนี้



เหตุเสียที่เกิดจากอุปกรณ์ระบบชุมสายกระทบทั้งชุมสาย

ในกรณีที่ชุมสายโทรศัพท์เกิดเหตุขัดข้องโดยมีผลกระทบต่อเลขหมายโทรศัพท์ทั้งชุมสาย ส่งผลให้เลขหมายโทรศัพท์ทั้งหมดในชุมสายนั้นไม่สามารถใช้งานได้ นั่นอาจมีสาเหตุมาจากระบบสื่อสารสัญญาณซึ่งจะส่งผลทำให้ชุมสายไม่สามารถใช้งานได้ จึงต้องเพิ่มขั้นตอนในการตรวจสอบเหตุเสียเพื่อให้สามารถชี้ชัดได้ว่าเหตุเสียนั้นเกิดจากระบบชุมสายหรือระบบสื่อสารสัญญาณ ถ้าเกิดจากระบบสื่อสารสัญญาณพนักงานต้องรีบแจ้งให้ฝ่ายสื่อสารโทรคมนาคมทราบโดยด่วน แต่ถ้าเกิดจากระบบชุมสาย ก็ถือว่าเป็นกรณีเร่งด่วนที่พนักงานของแผนกจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ชุมสายคืนดีโดยเร็วที่สุด โดยมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับเหตุเสียที่กระทบกับบางเลขหมายเพียงแต่จุดที่จะพบเหตุเสียนั้นจะไม่ใช่ตำแหน่งเดียวกันและต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของ Support Document ที่ต่างกัน

จะเห็นได้ว่าเหตุเสียที่กระทบต่อชุมสายนั้นมีสาเหตุมาจากหลายกรณีและจะต้องมีขั้นตอนการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ทั้งนี้จะต้องนำระบบคุณภาพมาใช้ให้การตรวจแก้เหตุเสียมีประสิทธิภาพและใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด โดยจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 ซึ่งจะได้กล่าวต่อไป

นอกจากการตรวจแก้เหตุเสียแล้ว แผนกอุปกรณ์ชุมสายยังมีการปฏิบัติงานที่สำคัญและสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 คืองานในส่วนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน งานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนับเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งในการลดจำนวนเหตุเสียที่จะเกิดขึ้นกับชุมสาย อันถือเป็นเป้าหมายสำคัญของแผนกที่ต้องการให้บริการที่มีคุณภาพและสม่ำเสมอแก่ผู้ใช้โทรศัพท์

### ขั้นตอนในการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

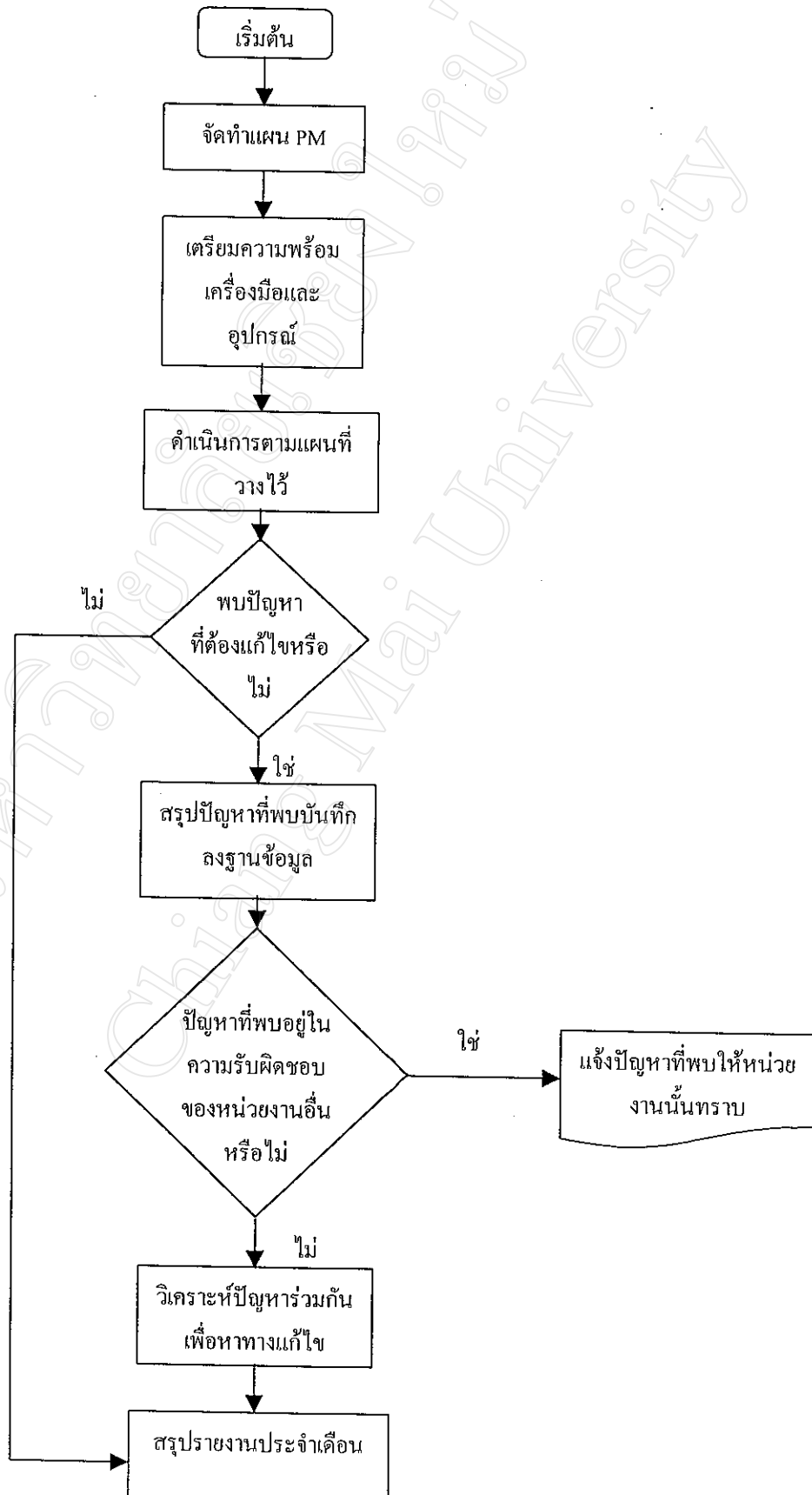
#### 1. การวางแผนการดำเนินงาน

เนื่องจากการบำรุงรักษาเชิงป้องกันนั้นเป็นการปฏิบัติงานล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดเหตุเสียขึ้นกับชุมชนสาย จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลทางสถิติที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเหตุเสียชุมชนสายไว้เพื่อวางแผนในการออกดำเนินการป้องกันเหตุเสียมิให้เกิดซ้ำกับชุมชนสายอื่นอีก ดังนั้นขั้นตอนแรกของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันคือการวางแผนการดำเนินงานนั้น ซึ่งถือว่ามีค่ามาก เป็นการกำหนดชุมชนสายที่จะดำเนินการก่อนหลัง และรายละเอียดของการทำงานในแต่ละชุมชนสายซึ่งอาจจะไม่เหมือนกันตามสภาพแวดล้อมและความจำเป็นในการป้องกันที่ไม่เหมือนกัน

#### 2. การเตรียมความพร้อมก่อนออกทำงาน

เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญ ที่จะไม่ทำให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสอันเกิดจากการเตรียมเอกสาร เครื่องมือ และอุปกรณ์ไม่ครบทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางกับยังชุมชนสายอีกครั้งหนึ่ง ขั้นตอนนี้จะมีการกล่าวถึงการเตรียมเอกสาร เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละชุมชนสายที่จะออกดำเนินการ โดยวิศวกรที่ทำหน้าที่วางแผนจะเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่พนักงานที่จะออกปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการเตรียมความพร้อมก่อนออกทำงาน

### ผังการปฏิบัติงาน Preventive Maintenance



จากผังการปฏิบัติงาน Preventive Maintenance นั้น จะเห็นได้ว่าอาจจะมีกรพบเหตุเสียที่คาดไม่ถึงได้และจำเป็นที่พนักงานจะต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหา โดยผู้จัดการแผนจะต้องให้ความรู้แก่พนักงานที่จะออกดำเนินการ หากคิดว่าพนักงานยังขาดความรู้ในด้านใดก็ สามารถแจ้งความต้องการซื้อจัดฝึกอบรมให้แก่พนักงานตามคู่มือการปฏิบัติงานจัดฝึกอบรมได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO 9002 หากปัญหาใดที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในการทำ Preventive Maintenance ครั้งนั้นผู้ปฏิบัติงานก็ต้องบันทึกปัญหานั้น ลงในฐานข้อมูล และร่วมกันวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขต่อไป

4.2.2. การกำหนดนโยบายคุณภาพ ( Quality Policy ) ผู้จัดการแผนจะเป็นผู้กำหนดนโยบายคุณภาพที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางหลักในการทำงานของพนักงานในแผนกต่อไป โดยได้กำหนดนโยบายคุณภาพของแผนกไว้คือ “มุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการให้บริการที่ดีมีคุณภาพเพื่อสร้างความพอใจแก่ลูกค้า”

4.2.3. การนำข้อที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน ISO 9002 มากำหนดนโยบายกิจกรรมของแผนก ( Operating Policy ) เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมหลักที่ตอบสนองกับนโยบายคุณภาพ เมื่อทราบแล้วว่า กิจกรรมหลักใดตรงกับข้อกำหนดของ ISO 9002 ข้อใดแล้วก็นำข้อกำหนดนั้นมาเขียนกิจกรรมให้เหมาะสมและให้สอดคล้องกับแผนก

ตารางที่ 3 การนำข้อกำหนด ISO มาใช้ในกระบวนการตรวจแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย

ข้อกำหนด ISO	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20	
ขั้นตอนการทำงาน																					
การวางแผนและกำหนด แนวทางการดำเนินงาน	✓	✓	✓	NA	✓				✓							✓					
การควบคุมเครื่องมือและ อุปกรณ์ Spare parts				NA	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓		✓				
การ Preventive Maintenance				NA	✓					✓				✓							✓
การฝึกอบรม				NA	✓														✓		
การรับทราบเหตุเสีย				NA	✓			✓	✓					✓		✓					✓
การตรวจแก้เบื้องต้น				NA	✓			✓	✓	✓				✓						✓	
การเตรียมอุปกรณ์				NA	✓					✓					✓						
การแก้ไขเหตุเสียที่ชุมสาย				NA					✓	✓				✓						✓	
การควบคุม/ประเมินผล													✓				✓				✓
การรายงานผล				NA	✓								✓			✓					✓

4.2.4. รวบรวมข้อมูลตามหัวข้อของ ISO 9002 หลังจากที่เราได้แบ่งงานให้ วิศวกร และหัวหน้างานช่วยกันเขียนกิจกรรมในแต่ละหัวข้อ ก็จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อเขียนเป็นคู่มือคุณภาพโดยเนื้อหาดังกล่าวประกอบด้วย

1. บทนำ
2. นโยบายคุณภาพ
3. การควบคุมและจัดการเอกสารคุณภาพ
4. การเปลี่ยนแปลงข้อมูล
5. ตารางอ้างอิงการดำเนินงานกับมาตรฐาน ISO 9000
6. ขั้นตอนการดำเนินงาน
7. ข้อกำหนดของระบบคุณภาพ 20 ข้อ

ตัวอย่างคู่มือคุณภาพ หัวข้อสารบัญ

บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัดมหาชน	
คู่มือคุณภาพ	
หัวเรื่อง : สารบัญ	เอกสารเลขที่ : .....
ผู้อนุมัติเอกสาร : .....	ลำดับการแก้ไขเลขที่ : .....
ผู้เตรียมเอกสาร : .....	หน้า.....
สารบัญ	
เรื่อง	หน้า
1.0 บทนำ	
2.0 นโยบายคุณภาพ	
3.0 การควบคุมและการจัดการเอกสารระบบคุณภาพ	
4.0 การเปลี่ยนแปลงข้อมูล	
5.0 ตารางอ้างอิงการดำเนินงานกับมาตรฐาน ISO 9000	
6.0 ขั้นตอนการดำเนินงาน	
7.0 ข้อกำหนดของระบบคุณภาพ	
7.1 ความรับผิดชอบด้านบริหาร	
7.2 ระบบคุณภาพ	
7.3 การทบทวนข้อตกลง	
ตัวอย่างคู่มือคุณภาพ หัวข้อบทนำ	

บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัด มหาชน	
คู่มือคุณภาพ	
หัวเรื่อง : บทนำ	เอกสารเลขที่ : .....
ผู้อนุมัติเอกสาร : .....	ลำดับการแก้ไขเลขที่ : .....
ผู้เตรียมเอกสาร : .....	หน้า.....
<p>1.0 บทนำ</p> <p>บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัด มหาชน ตั้งอยู่ที่ เลขที่ 253/30 อาคาร เมืองไทย-ภัทรคอมเพล็กซ์ อาคาร 1 ชั้น 23 ถ. รัชดาภิเษก ห้วยขวาง กรุงเทพฯ ๑ ก่อตั้งขึ้น เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2536 มีทุนจดทะเบียน 10 ล้านบาท ( 1,000,000 หุ้น )</p>	

ตัวอย่างคู่มือคุณภาพ หัวเรื่อง นโยบายคุณภาพ

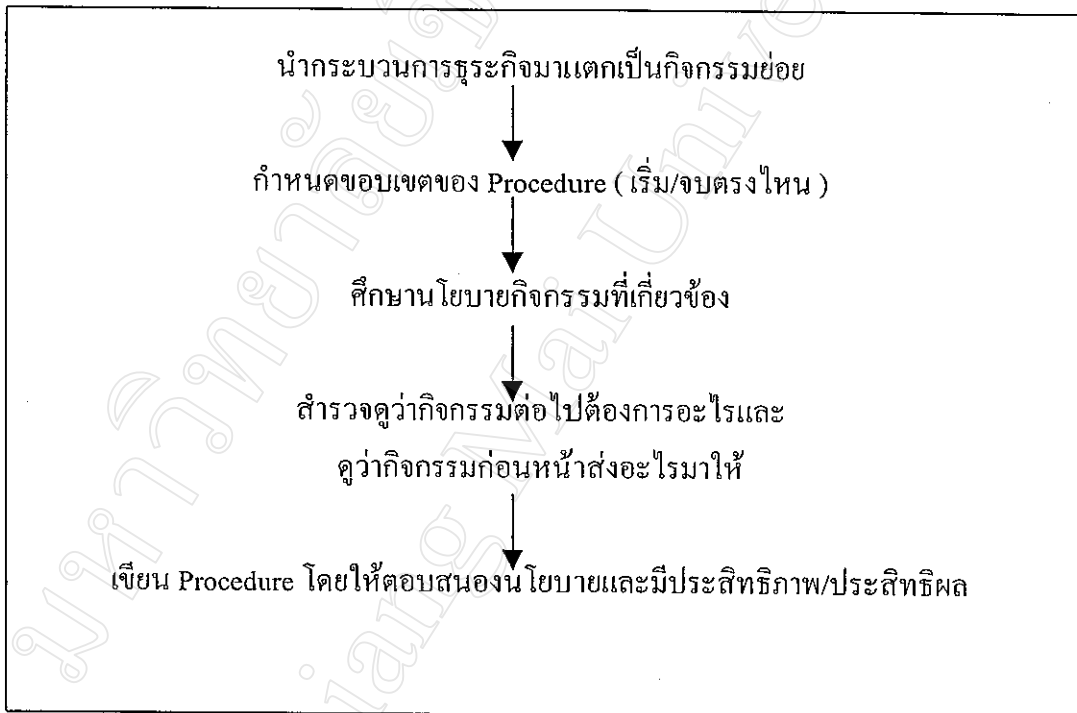
บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัด มหาชน	
คู่มือคุณภาพ	
หัวเรื่อง : นโยบายคุณภาพ	เอกสารเลขที่ : .....
ผู้อนุมัติเอกสาร : .....	ลำดับการแก้ไขเลขที่ : .....
ผู้เตรียมเอกสาร : .....	หน้า.....
<p>2.0 นโยบายคุณภาพ</p> <p>“มุ่งมั่นพัฒนาอย่างต่อเนื่องในการให้บริการที่ดีมีคุณภาพเพื่อสร้างความพอใจแก่ลูกค้า”</p>	



## เอกสารคุณภาพลำดับที่ 2 ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ (Quality Procedure)

ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ เป็นการเขียนเอกสารที่มีการกำหนด วิธีการ ขั้นตอนการทำงาน การบริหารงานให้ทราบว่าใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไปทำไม ( Who, What, Where, When, Why ) ซึ่งเอกสารแต่ละชุดจะบอกถึงกระบวนการที่ใช้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้เสร็จสมบูรณ์ และจะขยายในส่วนรายละเอียดของคู่มือคุณภาพ โดยจะต้องเขียนให้ตอบสนองนโยบายของแผนกอย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะต้องให้อยู่ในแนวทางที่ระบุไว้ใน Quality Manual เสมอ

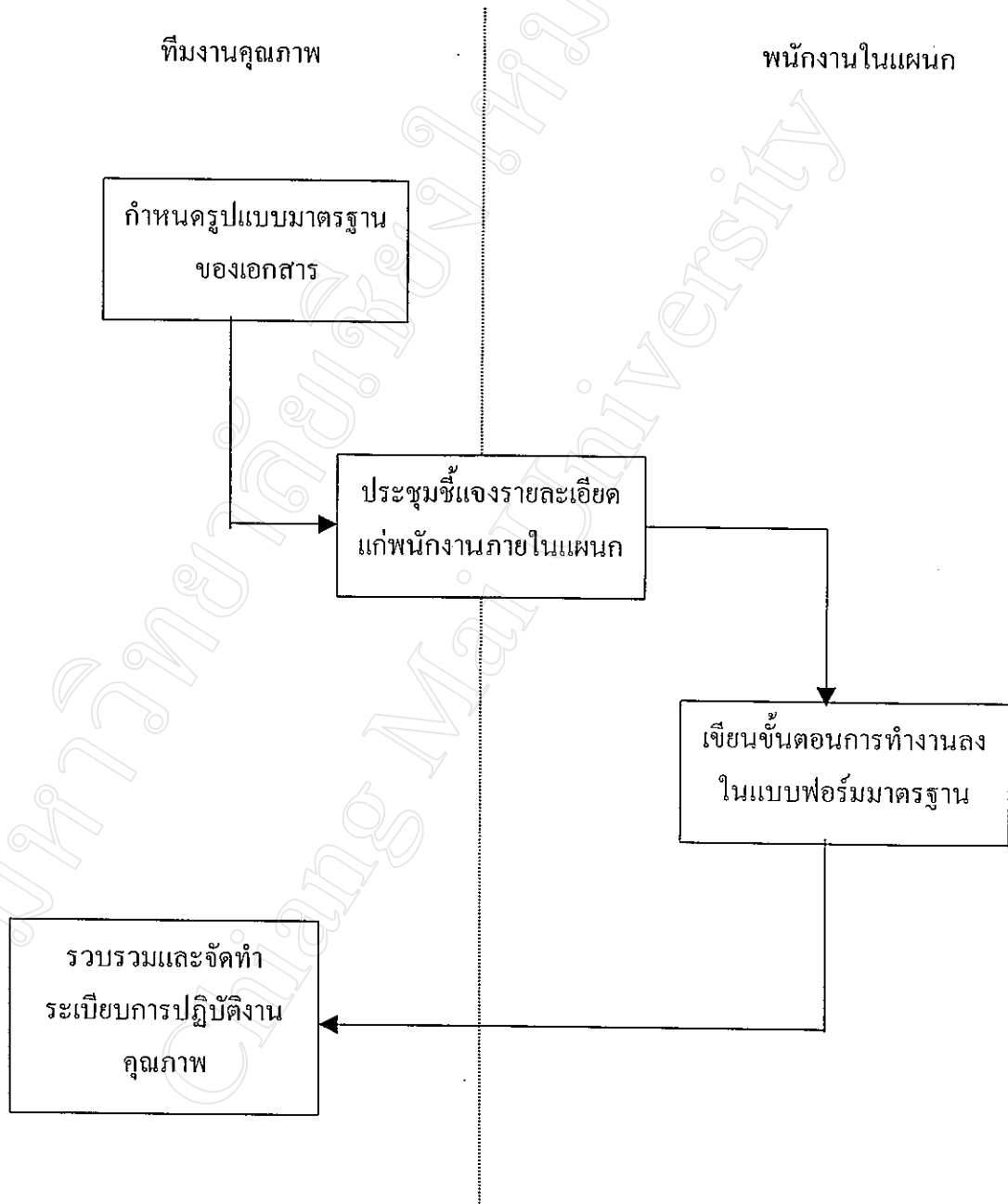
### ขั้นตอนการเขียนระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ



### ส่วนประกอบของ Quality Procedure

1. ผู้รับผิดชอบ ( Responsibility ) โดยระบุตำแหน่งผู้ปฏิบัติกิจกรรมนั้นเพื่อกำหนดว่าใครเป็นผู้ปฏิบัติ
2. กิจกรรม หรือขั้นตอนการทำงาน โดยระบุการทำงานเพื่อกำหนดว่าทำอะไร
3. สิ่งที่เกี่ยวข้อง โดยระบุว่าเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้นเป็น W/I หมายเลขอะไร และฟอร์มที่ใช้บันทึกเป็นรหัสเลขอะไร

## แผนผังการจัดทำระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ



### การจัดทำระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ

1. ทีมงานคุณภาพกำหนดรูปแบบมาตรฐานของเอกสาร และหัวข้อต่างๆที่จะบรรจุไว้ในเอกสารคุณภาพ ซึ่งทีมงานคุณภาพจะจัดทำเอกสารเหล่านี้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐาน มีลักษณะเหมือนแบบฟอร์มเปล่าที่จะให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกรอกข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานลงไป ในแบบฟอร์ม ทั้งนี้เพื่อให้เป็นมาตรฐานและง่ายต่อการรวบรวม เพื่อจัดทำระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพต่อไป

2. จัดประชุมร่วมกับพนักงานในแผนกๆ เพื่อชี้แจงจุดประสงค์การจัดทำเอกสารคุณภาพ อธิบายถึงวิธีการกรอกข้อมูลลงในเอกสาร แล้วแจกจ่ายเอกสารให้แก่พนักงานตามความเกี่ยวข้อง การทำเช่นนี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้เข้าใจในการทำงานและรู้สึกว่าได้สร้างวิธีการทำงานของตนมากกว่าถูกบังคับให้ทำตามวิธีการของผู้อื่น

3. ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูลการทำงานของตนลงในแบบฟอร์มมาตรฐานที่ได้รับจากทีมงานคุณภาพ เมื่อเอกสารสมบูรณ์ทุกส่วนแล้วจึงรวบรวมส่งคืนให้แก่ทีมงานคุณภาพ

4. ทีมงานคุณภาพตรวจสอบความสมบูรณ์ของเนื้อหาและความถูกต้องตามข้อกำหนดของ ISO หลังจากนั้นทีมงานคุณภาพจะประสานงานกับผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหารือเรื่องการทำงานตามที่แต่ละคนเขียน ทีมงานคุณภาพและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันแก้ไขขั้นตอนการทำงานในบางส่วนที่เห็นว่ามีความจำเป็นต้องแก้ไขและมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมมากกว่า ซึ่งจะทำให้เกิดการยอมรับในเอกสารที่ได้ร่วมกันจัดทำขึ้น

## ตัวอย่าง ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ 1

บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัดมหาชน เอกสารขั้นตอนการทำงาน			
หัวเรื่อง : การควบคุมเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare parts		เอกสารเลขที่ : .....	
ผู้อนุมัติเอกสาร : .....		ลำดับการแก้ไขเลขที่ : .....	
ผู้เตรียมเอกสาร : .....		หน้า.....	
โครงสร้างขั้นตอนการทำงาน			
ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการทำงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่ใช้
_____	<input type="text"/>	_____	_____
_____	<input type="text"/>	_____	_____
_____	<input type="text"/>	_____	_____

## ตัวอย่าง ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ 2

บริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่นจำกัดมหาชน เอกสารขั้นตอนการทำงาน			
หัวเรื่อง : การตรวจแก้ไขเหตุเสียเบื้องต้น		เอกสารเลขที่ : .....	
ผู้อนุมัติเอกสาร : .....		ลำดับการแก้ไขเลขที่ : .....	
ผู้เตรียมเอกสาร : .....		หน้า.....	
โครงสร้างขั้นตอนการทำงาน			
ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการทำงาน	ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารที่ใช้
_____	<input type="text"/>	_____	_____

### เอกสารคุณภาพลำดับที่ 3 คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

คู่มือการปฏิบัติงาน คือรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมหรือวิธีการปฏิบัติงานของงานใดงานหนึ่ง โดยเฉพาะและมีผู้เกี่ยวข้องเพียงผู้เดียวในแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งจะไม่มีรูปแบบชัดเจน จึงสามารถเขียนได้รายลักษณะตามความเหมาะสมของงาน โดยจะต้องคำนึงถึง ความง่ายต่อการทำความเข้าใจ มีความยืดหยุ่นและรัดกุม หลีกเลี่ยงคำศัพท์ยากๆ ใช้คำศัพท์ให้เหมาะสมกับผู้ใช้เอกสารนั้น และเอกสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดนั้น จะต้องนำไปทดลองปฏิบัติและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมในการปฏิบัติมากที่สุด

ตัวอย่าง คู่มือการปฏิบัติงาน

		วิธีการทำงาน	
เรื่อง:	แผนก	เอกสารเลขที่	
การทำ Preventive รอบ 1 เดือน		ระบบชุมสาย จ.ลำปาง	
ผู้ปฏิบัติงาน			
พนักงานช่างประจำแผนก			
เอกสารที่เกี่ยวข้อง			
- แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลชุมสาย			
- แบบฟอร์มการบันทึก Meter ไฟฟ้า			
อุปกรณ์			
- อุปกรณ์ Spare Parts			
- เครื่องดูดฝุ่น			
- ชุดเครื่องมือ Preventive			
วิธีปฏิบัติงาน			
ลำดับขั้น	ขั้นตอนการทำงาน	หมายเหตุ	

#### เอกสารคุณภาพลำดับที่ 4 เอกสารสนับสนุน (Support Document )

เอกสารสนับสนุน คือเอกสารที่ใช้ในการทำงานเพื่อให้งานนั้นๆ มีความสมบูรณ์และเป็นไปตามข้อกำหนดของ ISO 9000 ซึ่งในงานตรวจแก้ระบบชุมสายนั้นจำเป็นต้องมีเอกสารสนับสนุนเพื่อใช้ประกอบในการตรวจแก้เหตุเสีย อันเนื่องจากอุปกรณ์ระบบชุมสายนั้น ออกแบบและติดตั้งโดย Supplier ซึ่งมีบริษัทแม่อยู่ที่ประเทศสวีเดน ดังนั้นจึงต้องมีเอกสารสนับสนุนที่จะใช้ในการตรวจแก้เหตุเสียจากบริษัท Supplier ดังกล่าว โดยเอกสารที่ว่านี้จะกล่าวถึงความหมายและสาเหตุของ Alarm ที่ปรากฏบน Terminal รวมทั้งวิธีการทำงาน และคำสั่ง (Command) ที่ใช้ส่งผ่าน Terminal ไปยังอุปกรณ์ชุมสาย เป็นต้น

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.3. การทบทวนข้อตกลง ( Contract review )

การทบทวนข้อตกลงกับลูกค้าเป็นงานที่มีความสำคัญต่อการตลาดของบริษัทฯ ซึ่งต้องมีการทบทวนพร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความต้องการของลูกค้าด้านคุณภาพและบริการที่ ต้องการของลูกค้าอยู่เสมอ แล้วแจ้งให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อตกลงมีความชัดเจนและสมบูรณ์ เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า รวมทั้งมีทรัพยากรอย่างเพียงพอ และมีกำลังความสามารถที่จะทำให้บรรลุตามข้อตกลงในสัญญานั้น

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.5 การควบคุมเอกสาร และข้อมูล ( Document and Data Control )

การควบคุมเอกสารและข้อมูลนั้น ถือเป็นข้อกำหนดข้อหนึ่งในระบบคุณภาพ ISO 9000 และถือเป็นจุดอ่อนจุดหนึ่งในหลายจุดของการบริหารคุณภาพภายในองค์กรหลายแห่ง ดังนั้นในระบบเอกสารที่มีผลกระทบต่อระบบคุณภาพ จะต้องได้รับการควบคุมและติดตามกันอย่างระมัดระวังเพราะเอกสารควบคุมที่ใช้ในระบบคุณภาพนั้นมีจำนวนมาก ทั้งยังสามารถทบทวนเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมได้เสมอ จึงต้องมีการควบคุมเอกสารอย่างเป็นระบบโดยมีการดูแลระบบการจัดการเอกสารที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้อยู่ในจุดบริเวณที่ทำงานทุกจุดที่มีการทำงานเกี่ยวกับระบบคุณภาพ และเอกสารเหล่านั้นต้องเป็นฉบับล่าสุดและจะต้องมีการประทับตราสีแดงคำว่า “เอกสารฉบับควบคุม ( Controlled Copy )” บนเอกสารที่ใช้งานทุกแผ่น ในกรณีที่มีการแก้ไขเอกสาร ต้องประทับตราคำว่า “เอกสารฉบับเก่าไม่ถูกควบคุม( Uncontrolled Copy ) ” เพื่อระบุให้ทราบว่า ห้ามนำเอกสารฉบับนั้นไปใช้ในการทำงาน เอกสารและข้อมูลทั้งหลายถือเป็นสิทธิขององค์กรซึ่งต้องไม่นำไปใช้นอกระบบ เว้นแต่จะได้รับจากตัวแทนฝ่ายบริหารหรือผู้จัดการคุณภาพเสียก่อน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบและเป็นผู้มีอำนาจสิทธิขาดในการอนุมัติเนื้อหาของเอกสารภายใต้การ

ควบคุมนี้ เอกสารของระบบคุณภาพที่ต้องมีการควบคุมเพื่อให้สามารถพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอได้แก่

คู่มือคุณภาพ (Quality Manual )

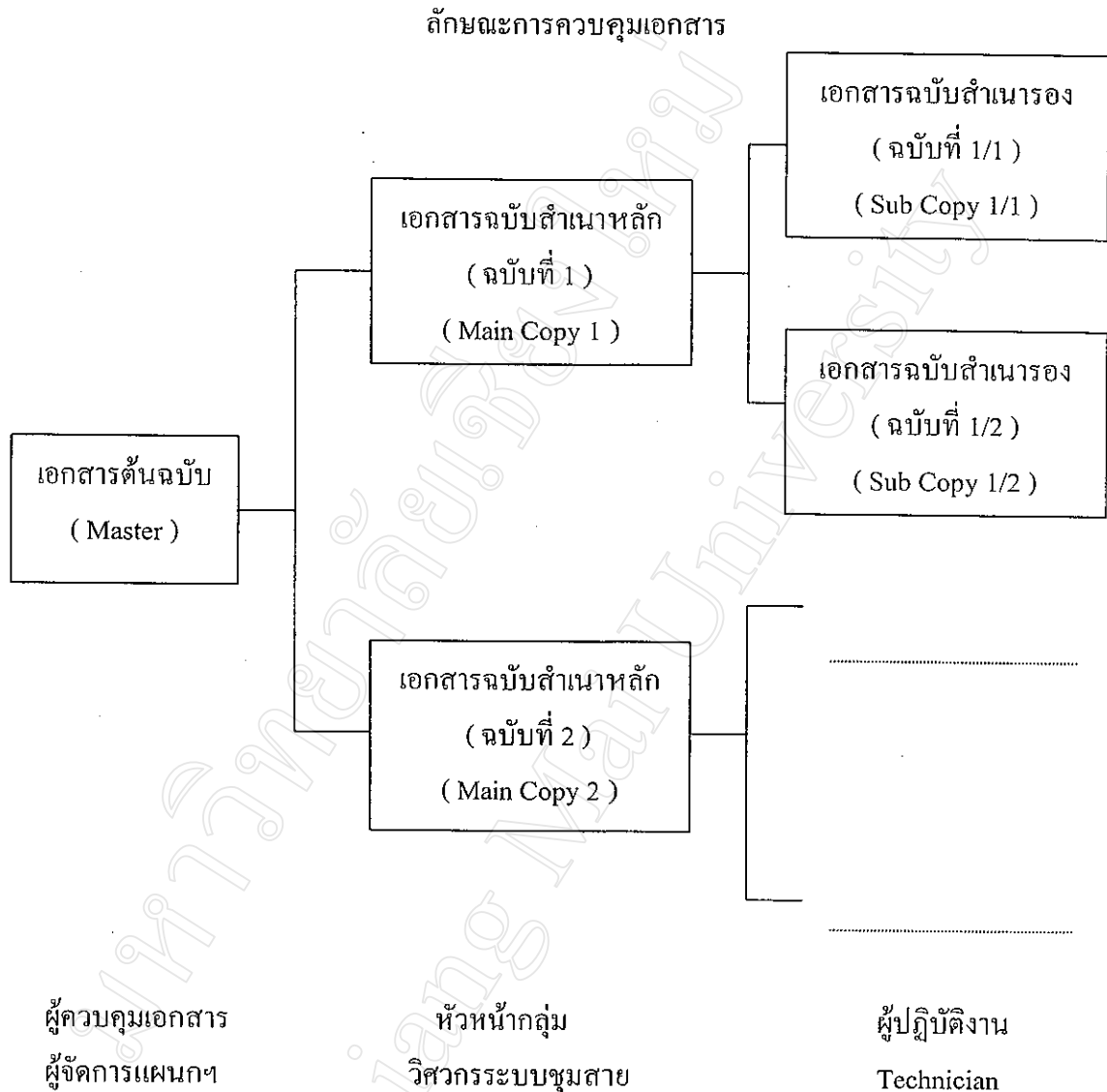
ระเบียบการปฏิบัติงานคุณภาพ (Quality Procedure)

คู่มือการปฏิบัติงาน ( Work Instruction ) และเอกสารสนับสนุน (Support Document )

วิธีการควบคุมเอกสาร

การควบคุม การรับรอง การออกและจ่ายเอกสาร มีวิธีการดังนี้

1. การควบคุมต้องทำโดยผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น
2. ต้องจัดให้มีระบบในเรื่อง การออกเอกสาร การทบทวนเอกสาร การรับรองเอกสาร และการแจกจ่ายเอกสาร
3. เอกสารก่อนที่จะแจกจ่ายออกไป ต้องมีการทบทวน รับรอง อนุมัติ โดยผู้ที่มีสิทธิเท่านั้น
4. เอกสารต่างๆ ต้องทันสมัยที่สุด และต้องพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
5. ต้องมีเอกสารหลัก ( Master list ) ที่บ่งบอกถึงสถานะภาพปัจจุบันของเอกสารที่ใช้อยู่ทั้งหลาย เพื่อป้องกันการใช้เอกสารที่หมดอายุหรือเลิกใช้ไปแล้ว และต้องพร้อมที่จะยืนยันได้เสมอ
6. ต้องจัดทำระบบขั้นตอนการควบคุมเอกสารทั้งหมดและข้อมูลต่างๆ ให้เป็นระบบ
7. เอกสารต่างๆ ต้องพร้อมอยู่ในทุกๆ ที่ ที่จำเป็นต้องใช้เอกสารทั้งหลายในการทำงาน
8. เอกสารที่เลิกใช้แล้ว ต้องยกเลิกการใช้ และห้ามใช้โดยทันที เพื่อป้องกันความสับสนในการทำงาน
9. เอกสารที่เลิกใช้แต่จำเป็นต้องเก็บเพื่อยืนยัน อ้างอิง หรือเป็นหลักฐานทางกฎหมายต้องบ่งบอกไว้
10. ในการเปลี่ยนแปลงเอกสารหรือข้อมูลใดๆ ต้องมีการทบทวนและอนุมัติโดยผู้มีสิทธิจากหน่วยงานเดียวกันหรือแผนกเดียวกันที่กร่างเรื่องนั้น หรือโดยหน่วยงานที่มีความรู้ในด้านนั้นๆ หรือผู้มีสิทธิที่กำหนดไว้เท่านั้น



#### ข้อกำหนดข้อที่ 4..6 การจัดซื้อ (Purchasing )

การจัดซื้อของแผนกระบบชุมสายจ.ลำปาง จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การจัดซื้ออุปกรณ์อะไหล่ผ่านทางฝ่ายจัดซื้อของบริษัทฯ และการจัดซื้ออุปกรณ์จำเป็นเร่งด่วนบางรายการเองจากแผนกโดยขออนุมัติผ่านทางส่วนกลางอีกทีหนึ่ง ซึ่งการจัดซื้อต้องมีข้อกำหนดที่ชัดเจนต้องมั่นใจว่าได้มีการประเมินผู้ขายนั้นๆ ด้วยข้อมูลที่จำเป็นอย่างเพียงพอ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจ ด้านราคาและคุณภาพของอุปกรณ์ อุปกรณ์อะไหล่จะทำการตรวจสอบจากฝ่ายจัดซื้อว่าเป็นไปตาม Spec ที่ทางแผนกเสนอไปและหากมีข้อบกพร่องฝ่ายจัดซื้อจะทำหน้าที่ประสานงานกับ



ผู้ขายให้มีการแก้ไขปรับปรุง โดยบันทึกเป็นข้อมูลคุณภาพและนำมาใช้ในการประเมินผู้ขายรายใหม่ต่อไป

#### การประเมินผู้ขาย

ผู้ขายอุปกรณ์ให้แก่แผนกฯ จะต้องผ่านการประเมินคุณภาพสินค้าและบริการ รวมทั้งพิจารณาความสามารถตามข้อกำหนด โดยพิจารณาจากคุณภาพขององค์กรผู้ขาย ความสามารถเชิงธุรกิจและผลงานในอดีต เอกสารที่ระบุรายชื่อและประวัติของผู้ขายผ่านการประเมินต้องจัดเก็บและบันทึกไว้เพื่อเป็นข้อมูลคุณภาพ

#### ข้อมูลการจัดซื้อ

รายละเอียดของข้อมูลหรือข้อกำหนดในการจัดซื้อจะต้องระบุในเอกสารอย่างชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย โดยมีความมั่นใจว่า อุปกรณ์อะไหล่หรือบริการที่ได้รับจากการจัดซื้อจะไม่เกิดข้อผิดพลาดจากข้อกำหนดที่ได้ระบุไว้

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.7 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า ( Control of customer supplied product )

เอกสารคำสั่งต่างๆที่ผู้ใช้โทรศัพท์มาขึ้นขอที่สำนักงาน โทรศัพท์ และถูกส่งต่อมายังแผนกระบบอุปกรณ์ชุมสาย ตัวอย่างเช่น คำร้องขอบริการพิเศษ จากผู้ใช้บริการโทรศัพท์ จะได้รับการดูแลอย่างดีเสมือนหนึ่งเอกสารคุณภาพ และต้องมีการดูแลเอกสารตามชนิดของเอกสาร มีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร ก่อนนำไปปฏิบัติ

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.8 การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และการสอบกลับได้ (Product identification and tractability )

วิศวกรของแผนกจะมีการลงบันทึกการออกตรวจแก้เหตุเสียทุกครั้ง โดยจะมีการระบุถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไข เลขหมายโทรศัพท์ที่ผลกระทบ รวมทั้งรายชื่อผู้ที่ออกแก้ไขในแต่ละครั้ง และจะมีการตั้งเลขรหัสในการตรวจแก้แต่ละครั้งเพื่อง่ายต่อการอ้างอิงและรหัสนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับการบันทึกคุณภาพด้วย

#### การสอบกลับได้

รหัสของการตรวจแก้เหตุเสียควรมีการสรุปเป็นรายเดือนเพื่อทราบถึงจำนวนเหตุเสียที่เกิดขึ้นและสาเหตุของเหตุเสียในแต่ละเดือน เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.9 การควบคุมกระบวนการผลิต ( Process Control )

พนักงานทุกคนต้องรับผิดชอบในงานของตนเองให้มีคุณภาพ และปฏิบัติงานทุกขั้นตอนให้เป็นไปตามมาตรฐานการทำงานที่ได้เขียนไว้ตลอดเวลา พร้อมทั้งควบคุมขบวนการทำงานให้สามารถให้บริการที่มีคุณภาพเป็นที่พอใจแก่ลูกค้าและมีการบันทึกไว้เป็นข้อมูลเพื่อจะได้ปรับปรุงพัฒนาการตรวจแก้เหตุเสียให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.10 การตรวจและทดสอบ ( Inspection and Test )

การที่จะทำการตรวจแก้เหตุเสียอย่างมีคุณภาพนั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบและทดสอบตั้งแต่เมื่อเริ่มเกิดเหตุเสียและระหว่างการดำเนินการตรวจแก้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดระยะเวลาอันเกิดจากความผิดพลาดในแต่ละขั้นตอนการทำงาน โดยการตรวจสอบจะเริ่มจากการตรวจสอบเหตุเสียเบื้องต้นว่า สาเหตุของเหตุเสียนั้นเกิดจากระบบขุมสายหรือระบบข้างเคียงที่ส่งผลต่อระบบขุมสายซึ่งจะต้องแจ้งให้พนักงานในแผนกนั้นๆทราบเพื่อออกดำเนินการแก้ไขต่อไป ในส่วนของ การเตรียมอุปกรณ์เพื่อออกแก้ไขเหตุเสียขุมสาย ก็ต้องมีการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ก่อนที่จะออกตรวจแก้เหตุเสียทั้งนี้เนื่องจากเครื่องมือที่ใช้อาจมีการบกพร่องหรือใช้การไม่ได้และเพื่อเป็นการไม่เสียเวลาในการกลับมาสำนักงานเพื่อนำอุปกรณ์ชิ้นใหม่ไปใช้อันจะทำให้เสียเวลาในการเดินทางไปกลับหลายรอบทำให้การตรวจแก้เหตุเสียขุมสายล่าช้าไปอีก จากนั้นเมื่อทำการตรวจแก้เหตุเสียเสร็จแล้วก็ต้องทำการทดสอบระบบว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนเดินทางออกจากขุมสายเพื่อความมั่นใจว่าเหตุเสียนั้นได้รับการตรวจแก้คืนดีเรียบร้อยแล้วและเพื่อเป็นการประหยัดเวลาอันเกิดจากขุมสายกลับมาเสียใหม่อีกครั้งหลังจากพนักงานออกจากขุมสายไปแล้ว

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.11 การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ ( Control of inspection, measuring and test equipment )

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ การวัดระหว่างการตรวจแก้เหตุเสียรวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการ Supervise เหตุเสีย ต้องมีการรักษาเป็นอย่างดีและสามารถใช้งานได้อย่างแม่นยำถูกต้อง ทั้งนี้จะต้องมีการปรับเทียบ Calibrate และตรวจเช็คการทำงานของเครื่องมืออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และต้องมีการระบุสถานะของการปรับเทียบอย่างชัดเจนและจะต้องนำไปปรับเทียบครั้งต่อไปเมื่อไร ส่วนเครื่องมือที่ไม่สามารถทำการปรับเทียบได้ต้องแสดงเครื่องหมายติดไว้ที่เครื่องอย่างชัดเจน ในการปรับเทียบทุกครั้งจะต้องมีการจดบันทึกและจัดเก็บไว้เป็นประวัติเครื่องมือวัด และต้องจัดให้มีการทวนสอบปรับเทียบและความแม่นยำเที่ยงตรงในระยะเวลาที่เหมาะสม โดยการสุ่มตัวอย่าง

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4..11 สถานะการตรวจสอบและทดสอบ (Inspection and Test Status )

สถานะการตรวจสอบและทดสอบจะต้องแสดงไว้อย่างชัดเจน เพื่อป้องกันมิให้นำอุปกรณ์ Spare Part ที่ชำรุดไม่ได้มาตรฐานไปใช้งาน อันจะทำให้การตรวจแก้ไขเหตุเสียล่าช้าไม่เป็นไปตามที่กำหนด ทั้งนี้ทางแผนกอุปกรณ์ซุ่มสายได้มีการจัดระบบ Spare Part ไว้อย่างเป็นระบบโดยมีการบันทึกรายการของ Spare Part ที่มีอยู่และแยกอุปกรณ์ที่เสียและรอส่งซ่อมไว้ต่างหาก อีกทั้งมีการแนบอาการของเหตุเสียไว้กับอุปกรณ์นั้นด้วยเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลในการส่งซ่อมต่อไป

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.13 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Control of nonconforming product )

หากมีการตรวจพบว่าการแก้ไขเหตุเสียไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หมายถึงเหตุเสียนั้นยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างสมบูรณ์ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอุปกรณ์ Spare Parts มีไม่เพียงพอ หรืออาจเป็นเพราะเหตุเสียมีจำนวนมากพนักงานจำเป็นที่จะต้องแก้ไขให้โทรศัพท์สามารถใช้งานได้ชั่วคราวรอการตรวจแก้ไขให้สมบูรณ์ภายหลัง วิศวกรประจำแผนกจะต้องเป็นผู้บันทึกและรวบรวมเหตุเสียเหล่านั้นไว้และจัดเครื่องมือ และพนักงานออกแก้ไขให้สมบูรณ์ภายหลัง วิธีการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้เกณฑ์นี้จะรวมถึงการวิเคราะห์สาเหตุ การพัฒนาและการประยุกต์วิธีการแก้ไขขบวนการต่างๆ และ จะถูกนำไปทบทวนและพิจารณาในการประชุมผู้บริหารต่อไป

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4..14 การปฏิบัติการแก้ไข ( Corrective and Preventive Action )

หากการปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในระบบคุณภาพไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือระบบคุณภาพไม่บรรลุผล ต้องมีการปฏิบัติการแก้ไขบนพื้นฐานของการตกลงร่วมกันกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและหามาตรการป้องกันเพื่อมิให้เกิดซ้ำอีก มีการติดตามผลจากการที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขแล้วและบันทึก จัดเก็บเป็นคู่มือคุณภาพ

การปฏิบัติการแก้ไขแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

##### 1.การปฏิบัติการแก้ไขภายในองค์กร

การปฏิบัติการที่ไม่เข้าเกณฑ์และไม่ตรงตามข้อกำหนดค้นพบได้โดยการตรวจติดตามเป็นประจำหรือจากการตรวจสอบติดตามภายใน การตรวจสอบ ตรวจวัด ทดสอบหรือการสังเกต ซึ่งจะนำไปวิเคราะห์ข้อบกพร่องและแก้ไขร่วมกันระหว่างผู้จัดการแผนก วิศวกร และพนักงานที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการบันทึกรายละเอียดของปัญหาและกิจกรรมต่างๆที่ดำเนินการเพื่อแก้ไข รวมทั้งผลของการแก้ไข จัดเก็บไว้เป็นข้อมูลคุณภาพ โดยมีผู้จัดการแผนกอนุมัติในเวลาที่เหมาะสม

## 2.การปฏิบัติการแก้ไขกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ภายนอกองค์กร

กรณีที่เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานอันเนื่องมาจากการประสานงานระหว่างแผนก ผู้จัดการแผนกระบบชุมสาย จะเป็นผู้แจ้งให้หัวหน้าของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบถึงปัญหา และทำการพิจารณาร่วมกันระหว่างหัวหน้าแต่ละแผนก เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีก และมีการบันทึก จัดเก็บผลของการแก้ไขไว้เป็นข้อมูลคุณภาพ พร้อมทั้งรายงานถึงผู้แทนฝ่ายบริหารของบริษัทเพื่อทราบ

**ข้อกำหนดข้อที่ 4.15 การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ (Handling, storage, packaging, preservation and delivery )**

### การเบิกจ่ายเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare Parts

วิศวกรจะเป็นผู้มอบหมายให้ พนักงานทำหน้าที่ในการควบคุมการเบิกจ่ายเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare parts โดยจะมีการกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนในการเบิกเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare parts ไปใช้งาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้มีการนำอุปกรณ์ที่เสียไปใช้งานและป้องกันมิให้เกิดการสูญหายของอุปกรณ์อีกด้วย ทั้งนี้จะมีการตรวจนับอุปกรณ์ Spare Parts และเครื่องมือทุกสิ้นเดือน

### การจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ Spare Parts

ผู้รับผิดชอบจะเป็นผู้ควบคุมให้มีการจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือในพื้นที่ที่เหมาะสม ภายในห้องเก็บ Store อย่างถูกวิธี เพื่อไม่ให้เกิดการปะปนและสะดวกต่อการนำไปใช้งาน โดยเฉพาะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควรเก็บไว้ในที่ไม่มีฝุ่นละอองและมีอุณหภูมิที่เหมาะสม เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่ อุปกรณ์ได้

## ข้อกำหนดข้อที่ 4.16 การบันทึกข้อมูลคุณภาพ (Quality Record )

การทำงานด้านคุณภาพและงานที่มีผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ต้องมีการจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานที่สามารถติดตามและตรวจสอบได้ โดยหัวหน้างานมีหน้าที่ในการจดบันทึกการทำงาน และผู้จัดการแผนกทำหน้าที่ตรวจสอบและรับรองผลการบันทึกคุณภาพ โดยบันทึกจะต้องสามารถอ่านเข้าใจง่ายและมีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม ง่ายต่อการเรียกใช้หรือนำมาตรวจสอบ

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4..17 การตรวจสอบภายใน ( Internal Quality Audits )

ผู้จัดการแผนกทำหน้าที่ในการวางแผนและควบคุมกำหนดการตรวจติดตามภายใน โดยที่ผู้ตรวจติดตามจะถูกมอบหมายให้ตรวจติดตามในส่วนที่ตนเองไม่ได้รับผิดชอบ โดยผู้จัดการแผนกทำหน้าที่ในการตรวจติดตาม เพื่อประเมินว่าการดำเนินงานด้วยระบบบริหารคุณภาพภายในแผนกสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดเพียงใด ทุกหัวข้อของระบบคุณภาพต้องผ่านการตรวจติดตามภายใน 1 ปี ทุกหน่วยงานภายในแผนกจะมีการตรวจติดตามบ่อยขึ้น และการตรวจติดตามต้องมีการบันทึกและมีประสิทธิภาพตามที่เขียนไว้ในคู่มือคุณภาพ หากพบข้อบกพร่องจะมีการตกลงทำการแก้ไขและกำหนดว่าใครควรจะรับผิดชอบรวมทั้งกำหนดเวลาที่ใช้ในการแก้ไขให้เสร็จสมบูรณ์

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4..18 การฝึกอบรม ( Training )

ผู้ที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆที่มีผลต่อคุณภาพ จะต้องมีความรู้ ทัศนคติ ความรู้ ความสามารถ และได้รับการฝึกฝนพอที่จะสามารถรับผิดชอบงานนั้นได้ หากพนักงานยังไม่มีความสามารถตรงตามความต้องการ ให้ผู้จัดการแผนกพิจารณาจัดการอบรม โดยแบ่งการอบรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

การอบรมภายในฝ่ายระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย

การอบรมภายนอกฝ่ายระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย

โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานต่างกันดังนี้

##### การอบรมภายในฝ่ายระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย

วิศวกรหรือพนักงานแจ้งความจำเป็นในการฝึกอบรมแก่ผู้จัดการแผนก ผู้จัดการแผนกเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมของหลักสูตรและจัดส่งข้อมูลการฝึกอบรมไปยังฝ่ายพัฒนาบุคลากรเพื่อขออนุมัติจัดการฝึกอบรม พนักงานในฝ่ายพัฒนาบุคลากรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนส่งเรื่องขออนุมัติกับผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาบุคลากร หากได้รับการอนุมัติพนักงานในฝ่ายพัฒนาบุคลากร จะแจ้งให้แก่ฝ่ายและแผนกระบบอุปกรณ์ชุมชนสายเพื่อจัดอบรมต่อไป

##### การอบรมภายนอกฝ่ายระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย

ในกรณีที่หัวข้อที่จัดการฝึกอบรมนั้นเป็นหัวข้อทั่วไปไม่เกี่ยวกับทางระบบชุมชนสายโดยตรงซึ่งจำเป็นต้องให้ฝ่ายพัฒนาบุคลากรเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาวิทยากรและจัดฝึกอบรมขึ้น ผู้จัดการแผนก มีหน้าที่ในการแจ้งความประสงค์ขอให้มีการจัดการฝึกอบรมผ่านทางฝ่ายระบบอุปกรณ์ชุมชนสาย ไปยังผู้รับผิดชอบในการจัดฝึกอบรมของฝ่ายพัฒนาบุคลากรเพื่อขอให้มีการจัดการ

ฝึกอบรมขึ้น โดยพนักงานในฝ่ายพัฒนาบุคลากรจะเป็นผู้จัดหาวิทยากรและนำเสนอของอนุมติจากผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาบุคลากรต่อไป

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.19 การบริการ (Servicing )

การบริการถือเป็นหัวใจหลักของแผนกฯ ที่จะทำให้ผู้ใช้บริการโทรศัพท์ เกิดความพึงพอใจ รวมถึงการสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาด้วย การให้บริการที่รวดเร็วและถูกต้องถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะทำให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้า ทำให้ลูกค้าลดความไม่พอใจจากการที่โทรศัพท์เสียได้ สามารถแก้ไขเหตุเสียได้ในเวลาอันรวดเร็ว กิจกรรมการให้บริการลูกค้าต่างๆจะมีการบันทึกและเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลา 1 ปี

การให้บริการแก่ลูกค้าของแผนกอุปกรณ์ชุมสายนั้นสามารถแยกออกได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

##### 4.19.1 การให้บริการตรวจแก้เหตุเสีย

การให้บริการตรวจแก้เหตุเสียนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อมีเหตุเสียอันส่งผลให้โทรศัพท์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ การให้บริการตรวจแก้เหตุเสียที่รวดเร็วและถูกต้องถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่จะทำให้เกิดความประทับใจแก่ลูกค้า ทำให้ลูกค้าลดความไม่พอใจจากการที่โทรศัพท์เสียได้ โดยการแก้ไขเหตุเสียได้อย่างรวดเร็วนั้นขึ้นอยู่กับ ความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุน ความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน และขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน มีการวิเคราะห์ รวบรวมปัญหาในการปฏิบัติงานนำไปแก้ไข รวมทั้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบ และต้องกำหนดระยะเวลาแก้ไขที่แน่นอนด้วย รายงานการแก้เหตุเสียจะทบทวนโดยวิศวกรและผู้จัดการแผนกเป็นประจำ ซึ่งอาจจะปรับระบบคุณภาพเพื่อแก้ไขและป้องกันความไม่เข้าเกณฑ์ต่างๆในการบริการ

##### 4.19.2 การให้บริการตามคำร้องของลูกค้า

การให้บริการตามคำร้องของลูกค้าคือเมื่อลูกค้าต้องการบริการพิเศษหรือบริการเสริม รวมทั้งลูกค้าเกิดความไม่พอใจในการใช้บริการโทรศัพท์ ลูกค้าจะเป็นผู้เขียนคำร้องที่สำนักงานบริการโทรศัพท์ และทางสำนักงานโทรศัพท์จะรวบรวมคำร้องเป็นหมวดหมู่ตามประเภทของคำร้องและส่งมาที่แผนกอุปกรณ์ชุมสาย เพื่อดำเนินการ ซึ่งทางแผนกฯ มีนโยบายที่จะให้บริการที่รวดเร็วและถูกต้องสามารถแก้ไขข้อคับข้องใจของลูกค้า รวมถึงการร่วมกันวิเคราะห์และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาความไม่พอใจของลูกค้าอันจะส่งผลต่อภาพพจน์ของบริษัท

#### ข้อกำหนดข้อที่ 4.20 วิธีการทางสถิติ ( Statistical Techniques )

จะกล่าวถึงระบบที่ใช้เพื่อประเมินความต้องการ การเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติ ที่จะทำให้ระบบประกันคุณภาพเป็นไปอย่างมีคุณภาพและเกิดประสิทธิผล โดยผู้จัดการแผนจะทำหน้าที่ประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและจัดทำรายงาน รวมทั้งใช้ข้อมูลทางสถิติเหล่านี้มาใช้วิเคราะห์ปรับปรุงการดำเนินงานในเขตรับผิดชอบให้อยู่ในระบบคุณภาพที่เขียนไว้ วิธีการสถิติเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพอย่างมากในการพัฒนาหรือคิดค้นวิธีการใหม่ๆ บทบาทที่วิธีการทางสถิติได้รับการนำมาใช้จะต้องมีความกระฉ่าง เทคนิคสถิติมีประโยชน์อย่างมากในการควบคุมคุณภาพของสินค้าและบริการ อันเนื่องมาจากธรรมชาติของการผลิตและการบริการเป็นงานที่ซ้ำๆกัน ซึ่งทำให้มีข้อมูลมากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ กลวิธีการสถิติสามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพในการควบคุมคุณภาพได้ 2 ทางคือ

1. ในทางที่จะชี้บ่งข้อเท็จจริง
2. ในการที่จะวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพในการดำเนินงาน

#### การชี้บ่งข้อเท็จจริง

ปัญหาทางด้านคุณภาพส่วนใหญ่จะเกิดจากการรับรู้ข้อเท็จจริงที่คลาดเคลื่อนหรือการทำงานที่ผิดพลาด สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากความไม่เข้าใจในข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ค้นพบได้ยากและบ่อยครั้งที่ปัญหาที่ฝังรากลึก สาเหตุของปัญหามาจากการทำงานที่ไม่ถูกต้องยังสามารถชี้ชัดได้ง่ายกว่า และสามารถหาวิธีแก้ไขอย่างเหมาะสมได้ทันที ในทางตรงกันข้าม สาเหตุที่มาจากความไม่รู้หรือรู้ไม่สมบูรณ์ ไม่มีใครที่เห็นหรือจดจำสาเหตุเหล่านี้ได้ ยังผลให้ไม่มีการแก้ไขที่ถูกต้อง ความรู้ที่ไม่สมบูรณ์เกิดขึ้นเมื่อข้อเท็จจริงไม่สามารถบ่งบอกได้ชัดเจนและตัดสินใจอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับสารสนเทศที่ผิดพลาด ทำให้เกิดความเข้าใจที่ผิดๆได้

วิธีการทางสถิติเป็นการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ในรูปของตัวเลข แบ่งแยกและจัดลำดับชั้นข้อมูล จากนั้นตรวจสอบถึงความถี่ในการเกิด ทำให้เราสามารถชี้บ่งถึงสถานการณ์ได้อย่างชัดเจนและสื่อสารข้อมูลได้ถูกต้อง การนำสถิติมาใช้โดยการผ่านวิธีการทางสถิติเพื่อพยายามอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ หมายถึงสิ่งดังต่อไปนี้

- สถิติให้ความสำคัญแก่ข้อเท็จจริงมากกว่าแนวความคิดที่เป็นนามธรรม
- สถิติอธิบายปรากฏการณ์ในรูปของตัวเลข ซึ่งได้จากการตรวจสอบขั้นตอนดำเนินการต่างๆมากกว่าความรู้สึก หรือภาษาที่แสดงความคิดเห็น
- สถิติยอมรับการตรวจสอบซึ่งปกติกระทำเพียงบางส่วนและยอมรับว่ามีความผิดพลาดและคลาดเคลื่อนรวมอยู่ในผลลัพธ์

- เมื่อมีการตรวจสอบแนวโน้มที่มีขอบเขตจำกัดแน่นอนท่ามกลางกลุ่มข้อมูลที่ใหญ่มาก สถิติจะยอมรับว่าแนวโน้มนี้มีความน่าเชื่อถือในช่วงเวลานั้นๆ

หลักการพื้นฐานของการควบคุมคุณภาพคือ ความคิดเบื้องต้นและการกระทำบนข้อเท็จจริง กลวิธีทางสถิติจึงเป็นข้อมูลที่จำเป็นในการบ่งบอกข้อเท็จจริงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งถือเป็นบทบาทเบื้องต้นของการควบคุมคุณภาพ

### การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพในการดำเนินงาน

ในการควบคุมและพัฒนาคุณภาพเชิงสถิติ ไม่ใช่การตรวจสอบที่ตัวผลิตภัณฑ์ แต่เป็นการควบคุมและพัฒนากระบวนการดำเนินงาน โดยจะกระทำกันในขั้นตอนการดำเนินงาน คุณภาพเชิงสถิติจะสำเร็จได้ด้วยการวิเคราะห์อย่างรอบครอบ ปรับปรุงและจัดกระบวนการดำเนินงานให้เป็นมาตรฐาน ในขณะเดียวกันก็ควบคุมมาตรฐานที่มีอยู่แล้วอย่างเคร่งครัด ในการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงาน การใช้วิธีการทางสถิติเป็นสิ่งจำเป็นตรงเท่าที่ สิ่งที่กำลังวิเคราะห์ก็ยังคงมีความแปรปรวนอยู่ จากความสำคัญของคุณภาพเชิงสถิติที่กล่าวมานี้ ผู้จัดการแผนกจะต้องกำหนดความต้องการของการใช้หลักสถิติ โดยวิศวกรทำหน้าที่ประยุกต์ให้หลักการทางสถิติและจัดทำรายงาน และใช้ข้อมูลเหล่านี้บริหารการดำเนินงานในเซตรับผิดชอบให้อยู่ในระบบคุณภาพที่กำหนดไว้

### ข้อเสนอแนะในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9002

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบทความและหนังสือหลายเล่ม ทำให้ผู้เขียนพบว่า การนำระบบคุณภาพ ISO 9002 เข้ามาใช้ในองค์กรนั้น สามารถทำได้โดยพนักงานในทุกระดับขององค์กร มีความเข้าใจและมุ่งมั่นที่จะนำระบบคุณภาพมาใช้กับงานขององค์กร ดังจะขอสรุปเป็นข้อๆ ดังนี้

#### 1. ความมีวินัย

ต้องยอมรับกันว่า คนไทยในสมัยปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่ขาดวินัย มักทำอะไรตามใจ นับตั้งแต่เรื่องพื้นฐานในการดำเนินชีวิตเรื่อยมาจนถึงการทำงาน การเข้าสังคมหรืออื่นๆ เหล่านี้ล้วนเป็นพื้นฐานนิสัยของคนไทยที่ส่งผลให้ไม่สามารถนำระบบคุณภาพ ISO 9000 ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างราบรื่น เนื่องด้วยเคยชินกับการไม่มีระบบ ไม่มีวินัย หากจะพูดไปแล้วระบบคุณภาพ ISO 9000 นั้นต้องการปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญคือ ความมีวินัยขององค์กร บุคลากรในองค์กร ดังนั้น องค์กรที่มีระเบียบวินัย บุคลากรตั้งมั่นในวินัย จะสามารถดำเนินการ ไปสู่ความสำเร็จได้ง่ายกว่า



## 2. ความมุ่งมั่นตั้งใจ

ในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 ต้องการความมุ่งมั่นตั้งใจความพยายามที่จะจัดทำระบบคุณภาพให้มีขึ้นในองค์กร ความมุ่งมั่นตั้งใจที่กล่าวนี้หมายรวมถึงจากผู้บริหารสูงสุด (TOP MANAGEMENT) จนถึงบุคลากรที่ปฏิบัติงานในองค์กร ดังนั้น ISO 9000 จึงมิใช่ระบบ TOP-DOWN หรือ BOTTOM-UP เหมือนกิจกรรมอื่นๆ ที่คนไทยเคยรู้จัก องค์กรที่ประสบความสำเร็จจนถึงขั้นได้รับการรับรอง ISO 9000 นั้นต้องประกอบด้วยผู้บริหารที่เอาใจใส่รับผิดชอบมีความมุ่งมั่นตั้งใจ ประกอบกับบุคลากรให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในการจัดทำระบบคุณภาพ

## 3. การคัดเลือกบุคลากร

บุคลากรในข้อนี้รวมความถึงจากภายนอกองค์กร คือ ที่ปรึกษา และภายในองค์กร คือ ผู้รับผิดชอบโครงการ และคณะทำงาน

### 3.1 ที่ปรึกษา (CONSULTANT)

ปัจจุบันการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 กลายเป็นธุรกิจที่น่าสนใจ มีการแข่งขันสูง เปรียบเหมือนอาหารจานปลาใหญ่ที่แบ่งรับประทานได้หลายคนจึงไม่น่าแปลกใจที่จะมีบริษัทที่ปรึกษาเกิดขึ้นจำนวนมากในตลาด ดังนั้น ปัญหาต่างๆ จึงเกิดขึ้นเป็นเงาตามตัว การเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 นั้น หากจะทำได้ง่ายก็ง่ายหากจะทำได้ยากก็ยาก ทำนองเดียวกับ การเป็นที่ปรึกษาที่ทำงานหนักก็สามารถทำได้ เช่นเดียวกับ การเป็นที่ปรึกษาที่ทำงานเบา ก็สามารทำได้เช่นกัน ดังนั้นองค์กรจึงมีโอกาสที่จะเลือกได้ที่ปรึกษาหลากหลายชนิดเข้ามาทำหน้าที่ที่พึงเลี้ยงคอยแนะนำ ซึ่งแง่ข้อข้อใจต่างๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบสัดส่วนของความสำเร็จของที่ปรึกษาต่อความสำเร็จขององค์กรในการได้รับการรับรองนั้น พบว่า มีเปอร์เซ็นต์ค่อนข้างไม่สูง คือ ประมาณ 20 % ที่ที่ปรึกษามีส่วนเข้าไปช่วยให้้องค์กร ประสบความสำเร็จ ส่วนอีก 80 % ที่เหลือเป็นส่วนที่ได้จากบุคลากรในองค์กรนั่นเองที่ร่วมกันจัดทำระบบคุณภาพและปฏิบัติตามระบบที่ได้เขียนขึ้นไว้

### 3.2 ผู้แทนฝ่ายบริหาร (MANAGEMENT REPRESENTATIVE ; MR)

การเลือกบุคคลมารับหน้าที่เป็น "MR" นั้นเป็นสิ่งสำคัญมาก เนื่องจาก "MR" จะเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ เป็นผู้บริหารโครงการ เป็นผู้ติดตามความคืบหน้าของโครงการ เป็นผู้ทบทวน / แก้ไขปัญหา -อุปสรรคต่างๆ ระหว่างการดำเนินโครงการ ดังนั้น ตำแหน่ง "MR" จึงมิใช่ ตำแหน่ง "กิตติมศักดิ์" ตามที่เข้าใจกัน (เป็นส่วนใหญ่) แต่อย่างใด มีองค์กรจำนวนไม่น้อยที่คัดเลือกบุคคลมารับหน้าที่ "MR" โดยมิได้คำนึงถึงสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมา และมีบุคคลจำนวนไม่น้อยเช่นกันที่ได้รับเลือกเป็น "MR" แล้วเข้าใจว่า ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบใดๆ

### 3.3 คณะทำงาน (STEERING COMMITTEE / WORKING PARTY)

คณะทำงานนับเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในการผลักดันให้การจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 ดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมาย บางองค์กรแต่งตั้งคณะทำงานที่ไม่มีศักยภาพ ไม่มีเวลาเพียงพอ ไม่ติดตามงานจึงส่งผลให้การผลักดันการจัดทำระบบเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

#### 4. เวลา

บางองค์กรเข้าใจว่า ถ้ามีที่ปรึกษาประจำโครงการแล้ว มีบุคลากรที่มีศักยภาพแล้ว จะสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายได้ แต่ลืมคิดไปว่า ปัจจัยอีกข้อหนึ่งที่สำคัญคือ "เวลา" ซึ่งองค์กรมักทุ่มเทให้กับงานประจำ ทุ่มเทให้กับการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเสียมากกว่าจะนำ "เวลา" มาดำเนินการจัดทำระบบคุณภาพ ดังนั้น จึงพบว่า องค์กรจำนวนมากกว่า 70% ที่นำระบบคุณภาพ ISO 9000 ไปประยุกต์ใช้ต้องใช้เวลามากกว่าที่คาดการณ์ไว้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง "เวลาในการจัดทำเอกสาร" และ "เวลาในการนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติ"

#### 5. ความเข้าใจและการเรียนรู้

เนื่องจากสาระสำคัญของ ISO 9000 นั้นเป็นสิ่งที่องค์กรแต่ละองค์กรจะต้องทำความเข้าใจกันใหม่ ต่อจากนั้นจะต้องนำความเข้าใจไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในองค์กร ดังนั้นการทำความเข้าใจสาระสำคัญของข้อกำหนด ISO 9000 จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ การจัดทำระบบคุณภาพในองค์กรเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่เนื่องด้วยขีดจำกัดของการเรียนรู้ของคนในองค์กร ซึ่งอาจเนื่องมาจาก พื้นฐานการศึกษา การฝึกอบรม การพัฒนาบุคลากรในองค์กร เป็นต้น จึงก่อให้เกิดปัญหาการขาดความเข้าใจและไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้ จึงจำเป็นที่แต่ละองค์กรต้องมีคนที่มีความเข้าใจ ISO 9000 อย่างชัดเจนเพื่อเป็นแกนนำให้ทั้งองค์กรสามารถพัฒนาระบบคุณภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งคนที่กล่าวถึงนั้นก็คือ "MR" นั่นเอง หากจะพูดไปแล้วการจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 มิใช่เรื่องที่ยากจนเกินไป แต่หากขาดความมุ่งมั่นตั้งใจเป็นสิ่งแรกเสียแล้ว แม้ว่าจะมีปัจจัยสนับสนุนอื่นๆอีกมากมายก็อาจทำให้องค์กรไม่สามารถดำเนินไปสู่เป้าหมายคือ การได้รับการรับรอง จุดอ่อนที่พบในประเทศไทยที่ส่งผลให้การจัดทำระบบคุณภาพ ISO 9000 มีอุปสรรคคือ พื้นฐานนิสัยคนไทยที่มักไม่มีวินัย ทำให้การนำระบบคุณภาพไปใช้ไม่มีประสิทธิภาพ การทำงานที่ใช้ประสบการณ์มากกว่าหลักการที่เป็นเอกสาร ทำให้ต้องใช้เวลาในการจัดทำเอกสารประกอบการทำงาน

จากการศึกษางานตรวจแก้เหตุเสีย ของระบบชุมสายแผนกระบบอุปกรณ์ชุมสาย จังหวัด  
ลำปาง บริษัทไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชันจำกัด มหาชน เพื่อนำไปสร้างและออกแบบ  
ระบบคุณภาพ ISO 9002 เห็นว่าควรจะมีมาตรฐานการปฏิบัติงานดังนี้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University



บริษัท .....

หมวด : การอบรม	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การจัดฝึกอบรม	xxxx-xx-xxx	67/6

วัตถุประสงค์ ใช้เป็นมาตรฐาน เพื่อการจัดอบรมให้แก่พนักงานในแผนกฯ

ขอบเขต มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับการจัดฝึกอบรมแก่พนักงานในบริษัทฯ

นิยาม คำศัพท์ คำอธิบาย

ผู้มีอำนาจ/หน้าที่

หน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้องหน้าที่

ช่างเทคนิคประจำแผนกฯ

แจ้งความจำนงขอฝึกอบรม

วิศวกรประจำ แผนกฯ

แจ้งความจำเป็นในการจัดฝึกอบรม

ผู้จัดการแผนกฯ

พิจารณาความจำเป็นในการจัดฝึกอบรม

เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนา

พิจารณาคุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรมและหลักสูตรที่จะ

บุคลากร

จัดฝึกอบรม

ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนา

อนุมัติการฝึกอบรม

บุคลากร

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การอบรม	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การจัดฝึกอบรม	xxxx-xx-xxx	68/6

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1. ใบแจ้งความจำนงขอรับการฝึกอบรม
2. ใบยืนยันการฝึกอบรม

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0

บริษัท .....

หมวด :	การอบรม	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง :	การจัดฝึกอบรม	xxxx-xx-xxx	69/6

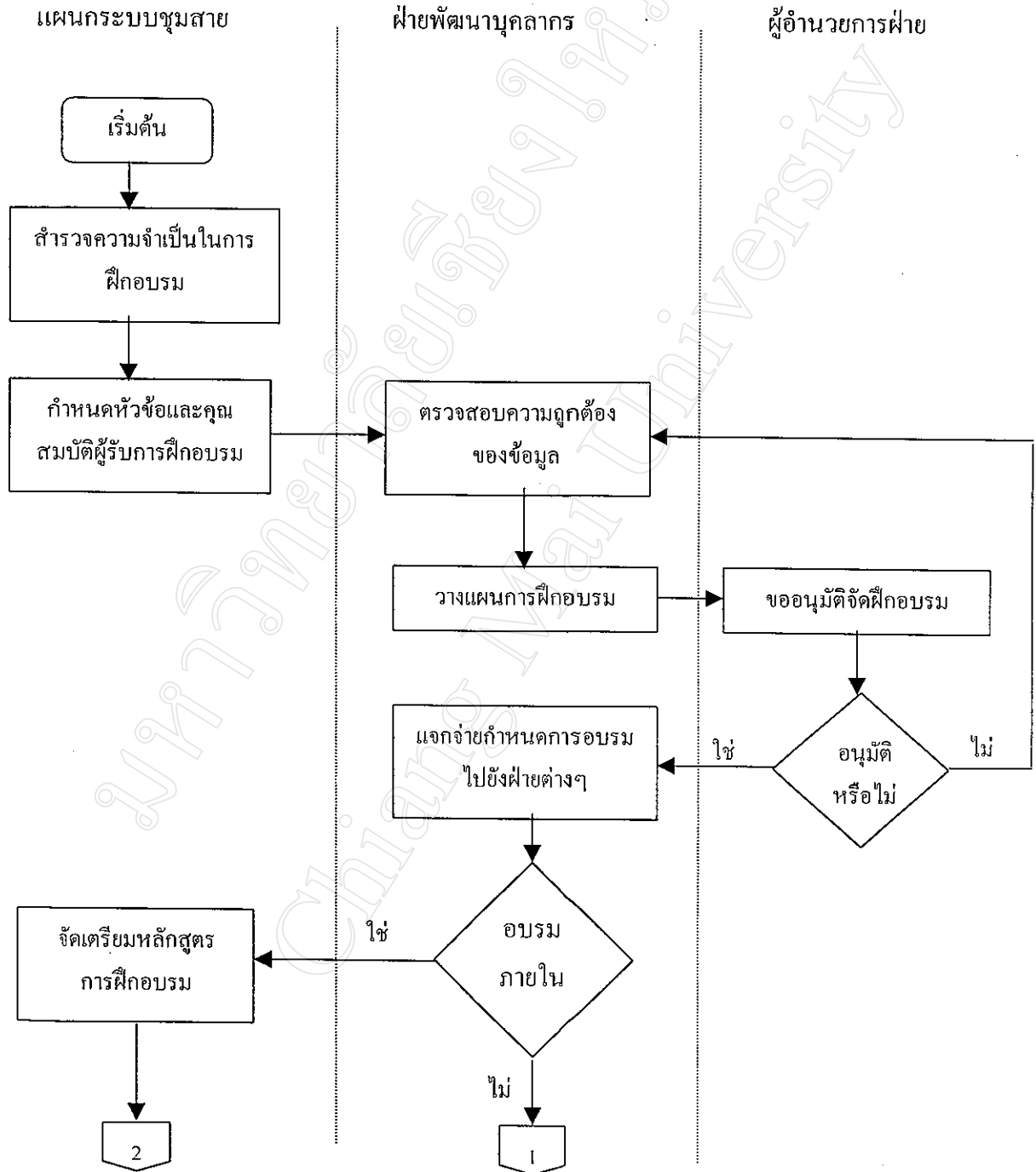
## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. วิศวกรสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมหรือพนักงานแจ้งความประสงค์ในการขอฝึกอบรม
2. ผู้จัดการแผนกพิจารณาความจำเป็นของหลักสูตรและคุณสมบัติของผู้รับการอบรม
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาบุคลากรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาบุคลากรวางแผนการฝึกอบรม พร้อมทั้งเสนอให้ผู้ช่วยการฝ่ายอนุมัติ
5. หากผู้ช่วยการฝ่ายไม่อนุมัติเจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากรนำเอกสารกลับไปตรวจสอบใหม่
6. หากอนุมัตินำเอกสารแจกจ่ายตามฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
7. หากเป็นการอบรมภายในฝ่ายให้ผู้จัดการแผนกจัดเตรียมหลักสูตร พร้อมทั้งจัดฝึกอบรม
8. หากเป็นการอบรมจากภายนอก เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัฒนาบุคลากรจัดหาวิทยากร พร้อมทั้งจัดฝึกอบรม
9. บันทึกข้อมูลการฝึกอบรมลงในประวัติการฝึกอบรมของพนักงาน

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การอบรม	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การจัดฝึกอบรม	xxxx-xx-xxx	70/6

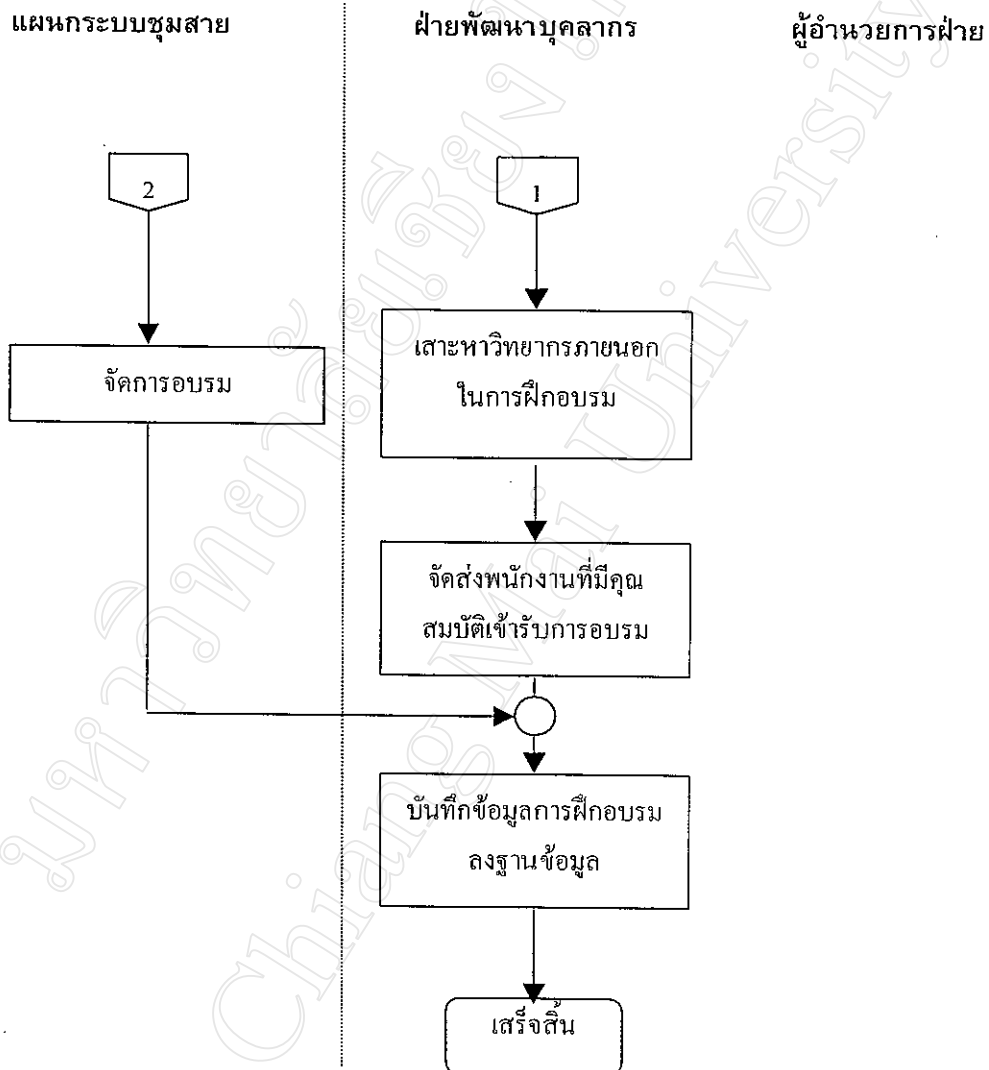


รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0



บริษัท .....

หมวด : การอบรม	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การจัดฝึกอบรม	xxxx-xx-xxx	71/6



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0



บริษัท .....

หมวด : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	XXXX-XX-XXX	

วัตถุประสงค์ ใช้เป็นมาตรฐาน ในการปฏิบัติการเชิงป้องกัน ให้แก่พนักงานในแผนก

ขอบเขต มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับการปฏิบัติการเชิงป้องกัน ของพนักงาน  
ในแผนก

นิยาม คำศัพท์ คำอธิบาย  
Preventive Maintenance การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน

ผู้มีอำนาจ/หน้าที่

<u>หน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง</u>	<u>หน้าที่</u>
ช่างเทคนิคประจำแผนก	ดำเนินการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน
วิศวกรประจำ แผนก	วางแผนการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน
ผู้จัดการแผนก	กำกับดูแลการปฏิบัติงานเชิงป้องกัน

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	xxxx-xx-xxx	

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1. แบบฟอร์มเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำ Preventive Maintenance
2. แบบฟอร์มการทำ Preventive Maintenance

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0

บริษัท .....

หมวด : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	xxxx-xx-xxx	

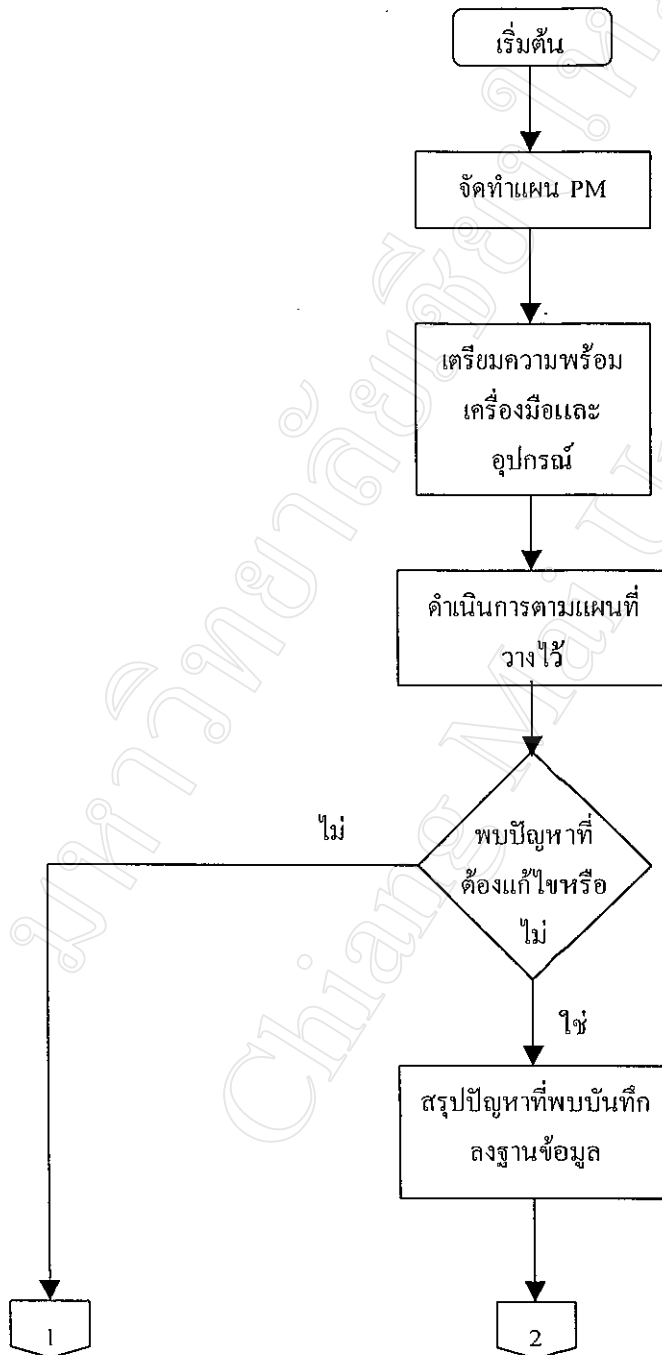
## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. วิศวกรวางแผนในการออกปฏิบัติการเชิงป้องกัน
2. ช่างเทคนิคทำหน้าที่เตรียมความพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์ตามแบบฟอร์มเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำ Preventive Maintenance
3. พนักงานดำเนินการตามแผนที่วางไว้ โดยการกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการทำ Preventive Maintenance
4. หากไม่พบปัญหา ให้สรุปผลการปฏิบัติงานส่งวิศวกร
5. หากพบปัญหาที่เป็นหน้าที่ของหน่วยงานอื่นให้แจ้งเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้นเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป
6. หากเป็นปัญหาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของแผนกให้แจ้งวิศวกรและร่วมกันแก้ไขปัญหา
7. สรุปข้อมูลลงในฐานข้อมูล

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0

บริษัท .....

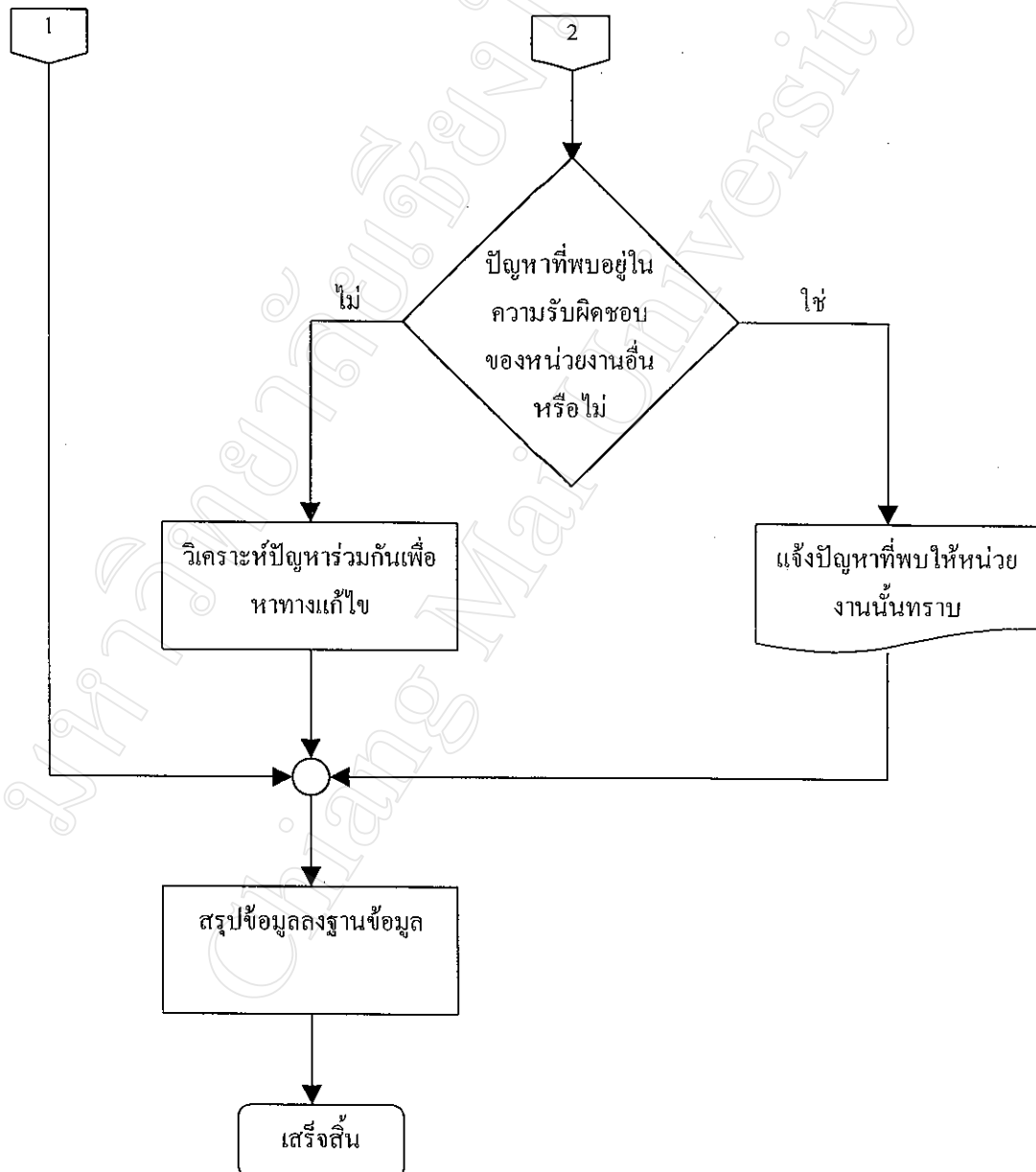
หมวด : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	XXXX-XX-XXX	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การปฏิบัติงานเชิงป้องกัน	xxxx-xx-xxx	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0





บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย	XXXX-XX-XXX	

**วัตถุประสงค์** ใช้เป็นมาตรฐาน เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเหตุเสีย ทราบขั้นตอนวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเสียขึ้น

**ขอบเขต** มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับการแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสายของแผนก ระบบชุมสาย จังหวัดลำปาง

<b>นิยาม</b>	<u>คำศัพท์</u>	<u>คำอธิบาย</u>
	ระบบ NMS Command	ระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิดเหตุเสียขึ้นกับระบบชุมสาย คำสั่งที่ผู้ปฏิบัติงานระบบชุมสายส่งยังชุมสาย โดยจะประกอบด้วยพยัญชนะภาษาอังกฤษ 5 ตัว และองค์ประกอบอื่นๆเป็นภาษาอังกฤษอีกจำนวนหนึ่ง

<b>ผู้มีอำนาจ/หน้าที่</b>	<u>หน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง</u>	<u>หน้าที่</u>
	ช่างเทคนิคประจำแผนก วิศวกรประจำ แผนก	แก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย แก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย ให้คำปรึกษาแก่ช่างเทคนิค

รับรองการจัดทำโดย	:	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย	:	ผู้จัดการแผนก	00/00/2541
		วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง
			0

บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย	XXXX-XX-XXX	

## เอกสารอ้างอิง

1. เอกสารสนับสนุนในการแก้ไขเหตุเสียจาก Supplier  
แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารบันทึกข้อมูลเหตุเสีย
2. เอกสารขอเบิกอุปกรณ์
3. เอกสารคืนอุปกรณ์

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย	XXXX-XX-XXX	

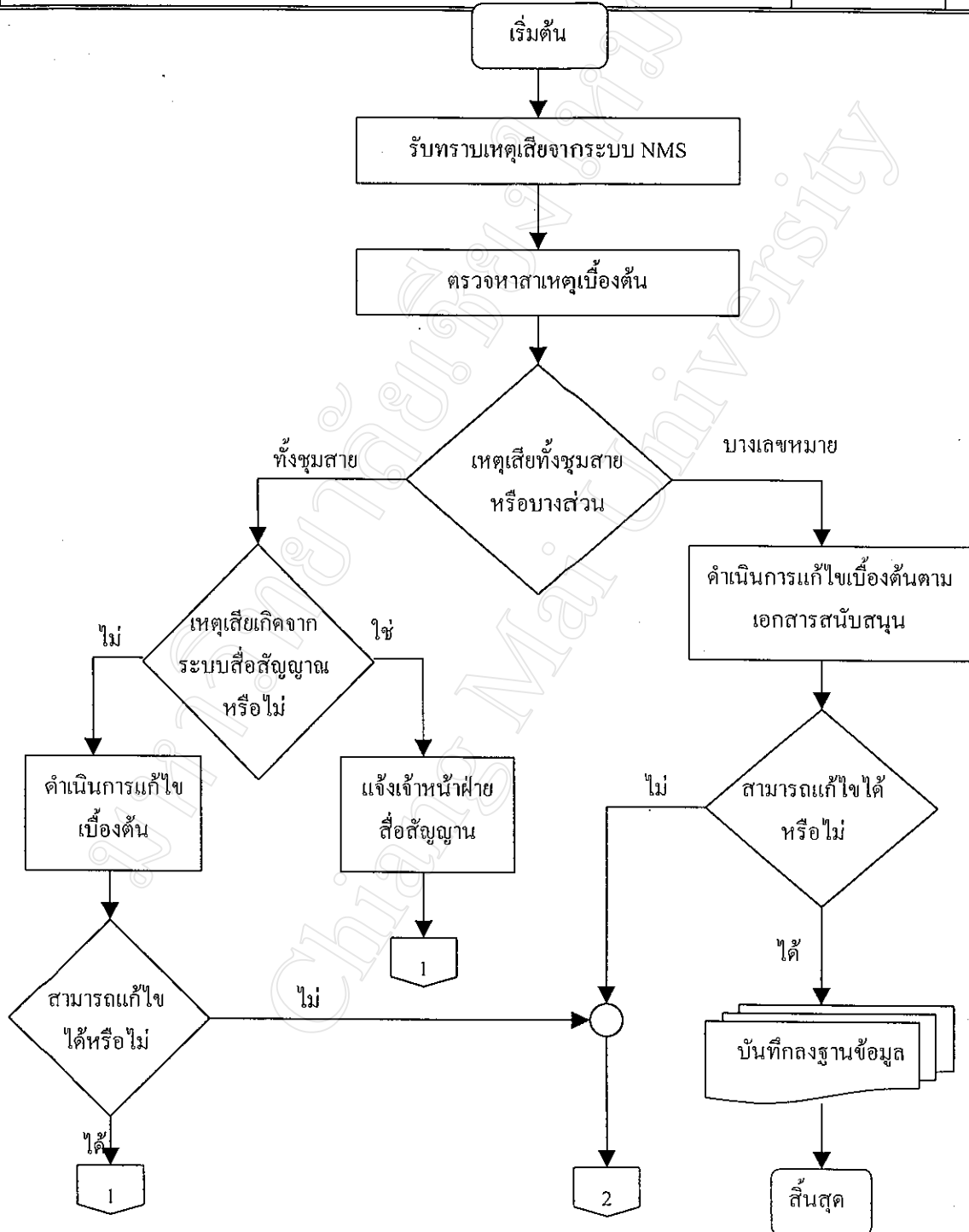
## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. เหตุเสียระบบชุมสาย ถูกตรวจพบโดยระบบ Network Management System (NMS) ช่างเทคนิคจะรับทราบการเกิดเหตุเสีย นั้นๆ
2. หลังจากพบเหตุเสีย ช่างเทคนิคจะตรวจหาสาเหตุเบื้องต้น ได้แก่
  - 2.1 ตรวจหาเหตุเสียอื่นๆ ที่อาจเกี่ยวข้อง
  - 2.2 ตรวจสอบเหตุเสียที่ยังค้างอยู่
  - 2.3 ตรวจสอบจำนวนเลขหมายที่ถูกกระทบ
  - 2.4 ตรวจสอบว่ามีไฟฟ้าดับในเส้นทางนั้นๆ หรือไม่
3. แยกเหตุเสียออกเป็น 2 ประเภทคือ เหตุเสียกระทบทั้งชุมสาย และ เหตุเสียกระทบบางเลขหมาย
4. หากเป็นเหตุเสียที่กระทบทั้งชุมสาย จะตรวจสอบเพิ่มเติมอีกว่า มีสาเหตุมาจากระบบสื่อสารสัญญาณหรือไม่ ถ้ามีจะแจ้งไปที่ฝ่ายสื่อสารสัญญาณเพื่อแก้ไข
5. ในกรณีที่สาเหตุเกิดจากระบบชุมสาย ช่างเทคนิคจะพยายามแก้ไขโดย Command ตามเอกสารสนับสนุนกำหนดระยะเวลา 15 นาที ด้วยเหตุผล 2 ข้อคือ บางครั้ง การแก้ไขโดย Command จะมีผลตอบสนองช้า และ ปรากฏการ Fading ของระบบสื่อสารสัญญาณ
6. หากว่าเป็นเหตุเสียที่กระทบบางเลขหมายในชุมสาย ให้แน่ใจได้ว่าเกิดจากระบบชุมสาย ช่างเทคนิคจะพยายามแก้ไขโดยใช้ Command กำหนดระยะเวลา 30 นาที
7. จากเหตุเสียทั้ง 2 ประเภทถ้าแก้ไขไม่ได้ ให้พนักงานที่จะออกดำเนินการแก้ไขเหตุเสียเบิกอุปกรณ์ ภายใน Store ของแผนก และกรอกเอกสารเบิกอุปกรณ์ ตามแบบฟอร์ม ขอเบิกอุปกรณ์
8. เดินทางไปยังชุมสายที่เกิดเหตุเสีย โดยกำหนดให้มีพนักงาน 2 คนเป็นอย่างต่ำเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
11. ดำเนินการแก้ไขเหตุเสียที่ชุมสายตามเอกสารสนับสนุน
12. ตรวจสอบกับช่างเทคนิคที่ สำนักรงานว่าเหตุเสียคืนดีหรือไม่ หากไม่คืนดีให้ติดต่อกับวิศวกรหรือผู้ชำนาญพิเศษ ตามเบอร์โทรศัพท์ที่กำหนดให้ไว้
13. หากว่าเหตุเสียคืนดีให้คืนวัสดุอุปกรณ์ที่เบิกยืมไปจาก Store ของแผนก และกรอกเอกสารใบขอคืนอุปกรณ์ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายว่าอุปกรณ์ที่เสียเนื่องจากสาเหตุใด

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

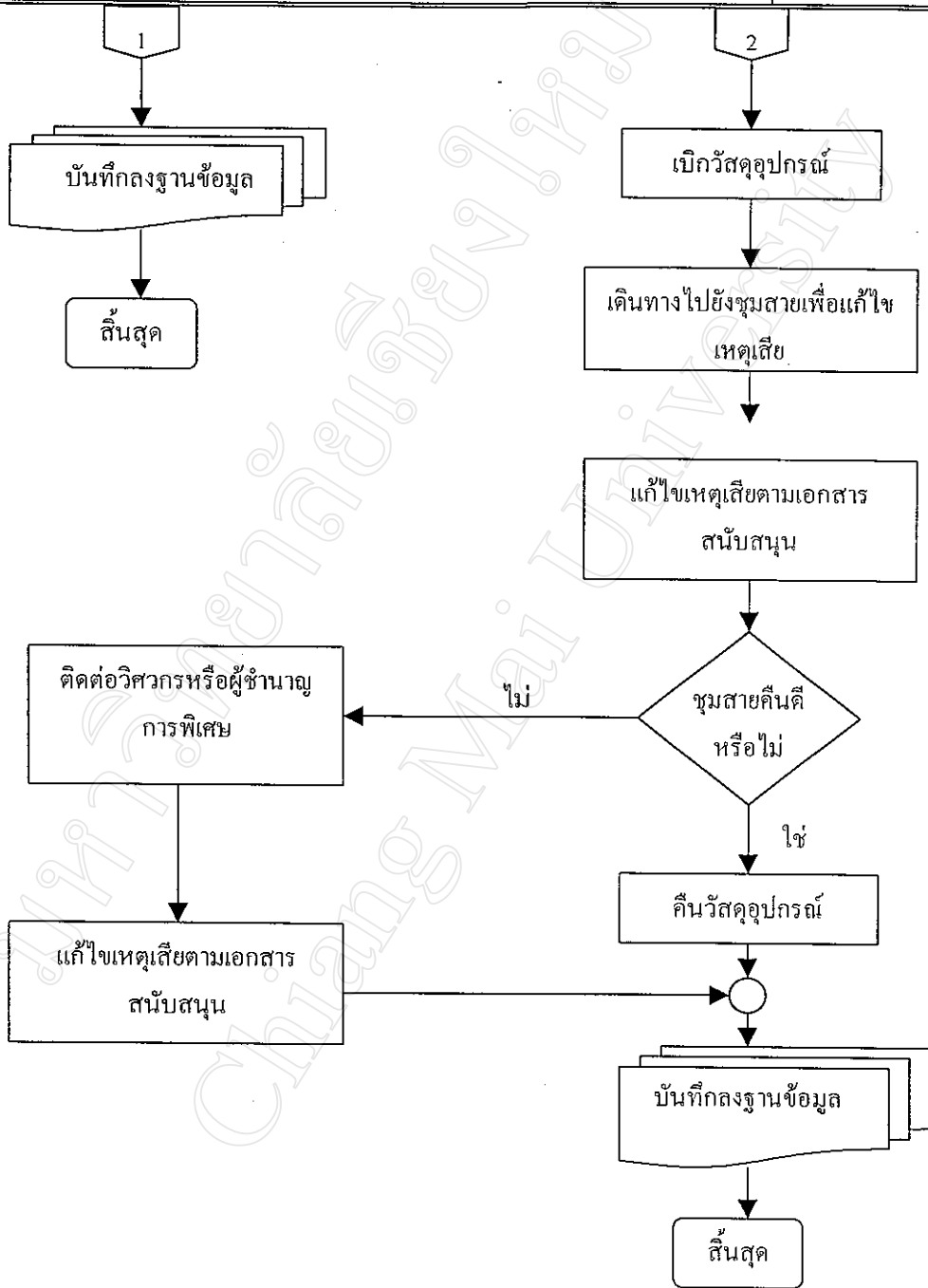
หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย	XXXX-XX-XXX	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0

บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย	xxxx-xx-xxx	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0



บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	xxxx-xx-xxx	

วัตถุประสงค์ ใช้เป็นมาตรฐาน เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง ทราบขั้นตอนวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเสียขึ้น

ขอบเขต มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับการแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง ของ แผนกระบบชุมสาย จังหวัดลำปาง

นิยาม	<u>คำศัพท์</u>	<u>คำอธิบาย</u>
	ระบบ NMS Command	ระบบแจ้งเตือน เมื่อเกิดเหตุเสียขึ้นกับระบบชุมสาย คำสั่งที่ผู้ปฏิบัติงานระบบชุมสายส่งยังชุมสาย โดยจะประกอบด้วยพยัญชนะภาษาอังกฤษ 5 ตัว และองค์ประกอบอื่นๆเป็นภาษาอังกฤษอีกจำนวนหนึ่ง

ผู้มีอำนาจ/หน้าที่	<u>หน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง</u>	<u>หน้าที่</u>
	ช่างเทคนิคประจำแผนก วิศวกรประจำ แผนก	แก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย แก้ไขเหตุเสียระบบชุมสาย ให้คำปรึกษาแก่ช่างเทคนิค

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	XXXX-XX-XXX	

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารบันทึกข้อมูลเหตุเสีย
2. เอกสารการขึ้นกระแสไฟฟ้า

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0



บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	xxxx-xx-xxx	

## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. เหตุเสียระบบการกำลัง ถูกตรวจพบโดยระบบ Network Management System (NMS) ช่างเทคนิคจะรับทราบการเกิดเหตุเสีย นั้นๆ
2. หลังจากพบเหตุเสีย ช่างเทคนิคจะตรวจหาสาเหตุเบื้องต้น ได้แก่
  - 2.1 ตรวจหาเหตุเสียอื่นๆ ที่อาจเกี่ยวข้อง
  - 2.2 ตรวจสอบเหตุเสียที่ยังค้างอยู่
3. ติดต่อกับการไฟฟ้าในอำเภอที่ชุมสายนั้น ตั้งอยู่ เพื่อสอบถามว่ามีไฟดับหรือไม่ และเพื่อทราบระยะเวลาที่ไฟฟ้าจะคืนดี
4. แยกเหตุเสียออกเป็น 2 ประเภทคือ เหตุเสียเกิดจากไฟฟ้าดับ และ เหตุเสียอุปกรณ์การกำลัง
5. กรณีเหตุเสียเกิดจากไฟฟ้าดับ
  - 5.1 คาดว่าไฟฟ้าดับไม่เกิน 3 ชั่วโมง ให้พนักงาน Standby เพื่อรอแก้ไขเหตุเสียและติดต่อการไฟฟ้าเป็นระยะทุก 1 ชั่วโมง เนื่องจากที่ชุมสายโทรศัพท์จะมี Battery ทำหน้าที่ในการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับชุมสาย และสามารถจ่ายได้นาน 8 ชั่วโมง(กรณี เก็บประจุไฟฟ้าเต็ม)
  - 5.2 หากไฟฟ้าดับเกิน 3 ชั่วโมงให้พนักงานเตรียม อุปกรณ์ รวมทั้ง Generator เพื่อออกแก้ไขเหตุเสีย
  - 5.3 หากรอนานถึง 3 ชั่วโมงกระแสไฟฟ้ายังไม่มาให้พนักงานเตรียม อุปกรณ์ รวมทั้ง Generator เพื่อออกแก้ไขเหตุเสีย
  - 5.4 เดินทางไปยังชุมสายที่เกิดเหตุเสีย โดยกำหนดให้มีพนักงาน 2 คนเป็นอย่างต่ำเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
  - 5.5 ดำเนินการบั่นกระแสไฟฟ้าให้ชุมสายตามเอกสารการบั่นกระแสไฟฟ้า
  - 5.6 บันทึกข้อมูลตามเอกสารการบันทึกเหตุเสีย
6. กรณีอุปกรณ์การกำลังเสีย
  - 6.1 เตรียม อุปกรณ์ รวมทั้ง Generator เพื่อออกแก้ไขเหตุเสีย
  - 6.2 ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับระบบการกำลัง
  - 6.3 หากแรงดันไฟฟ้าไม่ปกติให้ดำเนินการบั่นกระแสไฟฟ้าให้ชุมสายตามเอกสารการบั่นกระแสไฟฟ้า รวมทั้งแจ้งให้พนักงานการไฟฟ้าออกดำเนินการตรวจแก้ภายหลัง
  - 6.4 หากแรงดันไฟฟ้าปกติให้ตรวจเช็ค Breaker หรือ Fuse ว่า Disconnect หรือไม่

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

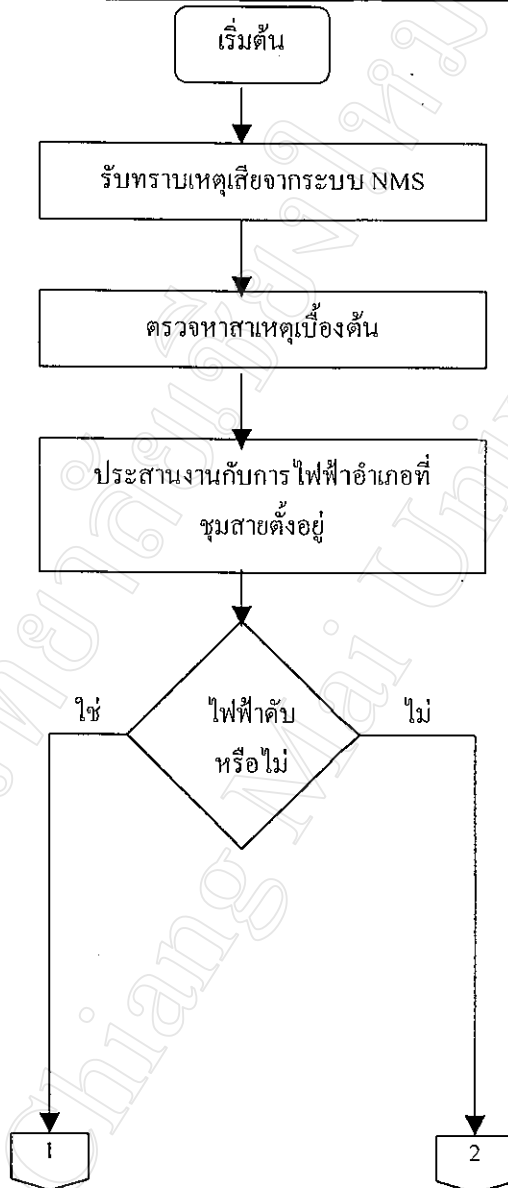
หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	XXXX-XX-XXX	

- 6.5 หากพบว่า Breaker หรือ Fuse Disconnect ให้ On Breaker หรือ เปลี่ยน Fuse
- 6.6 ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์การกำลังสามารถทำงานได้หรือไม่
- 6.7 หากอุปกรณ์การกำลังไม่สามารถทำงานได้ให้ เช็ค Alarm ที่ หน้าจอของ Alarm Unit เพื่อหาสาเหตุ
- 6.8 ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสีย
- 6.9 บันทึกข้อมูลตามเอกสารการบันทึกเหตุเสีย

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

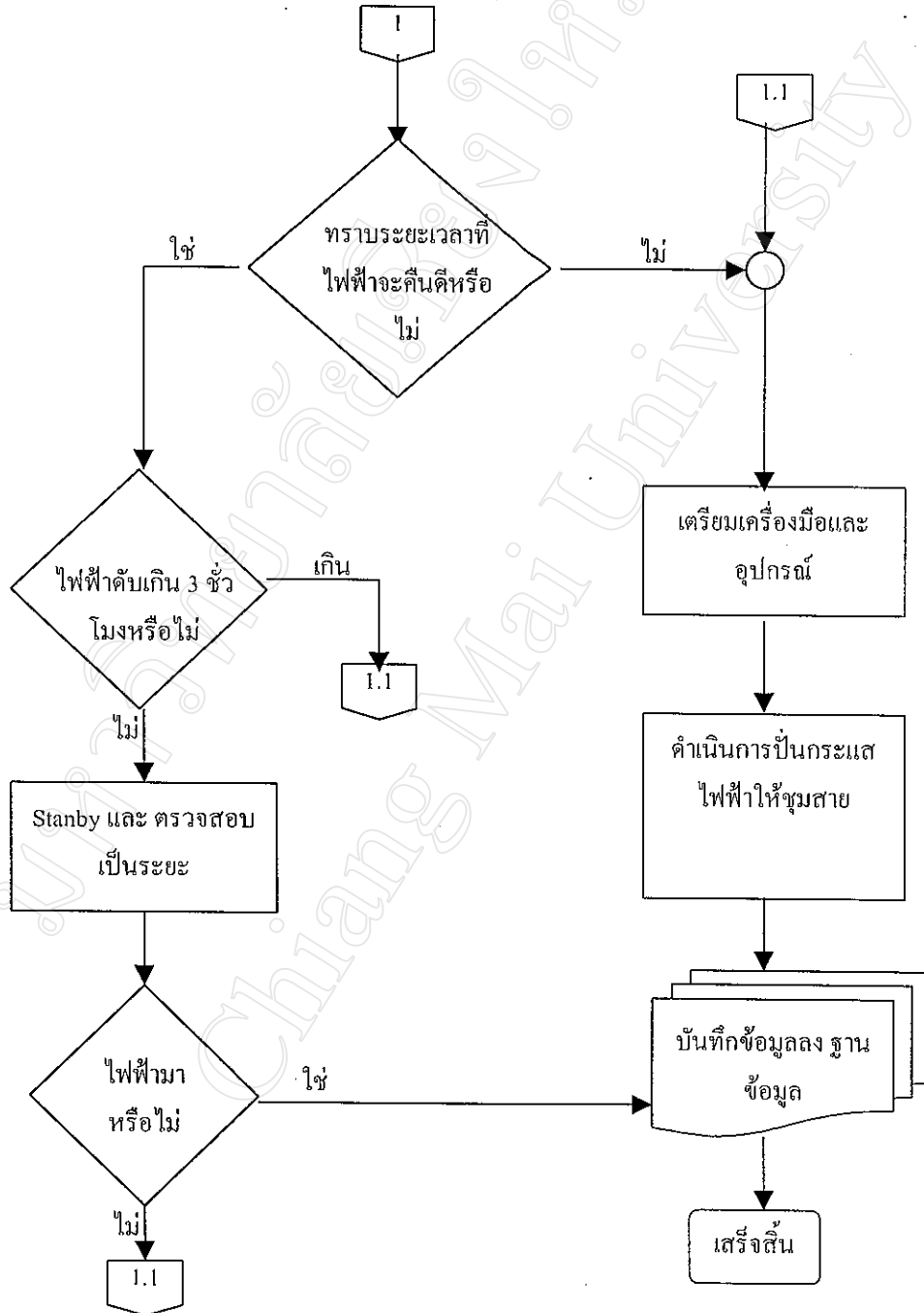
หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	xxxx-xx-xxx	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

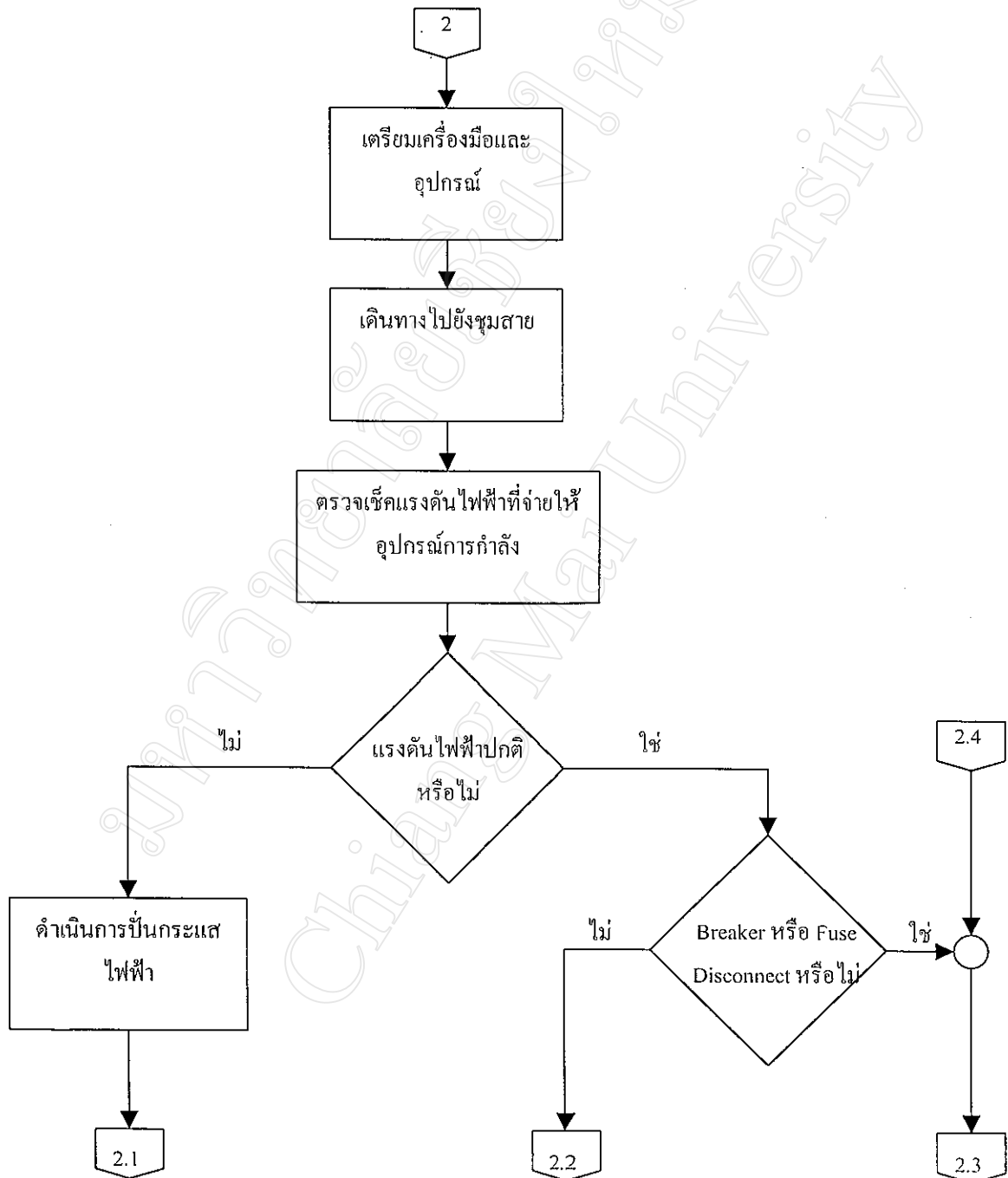
หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	XXXX-XX-XXX	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0

บริษัท .....

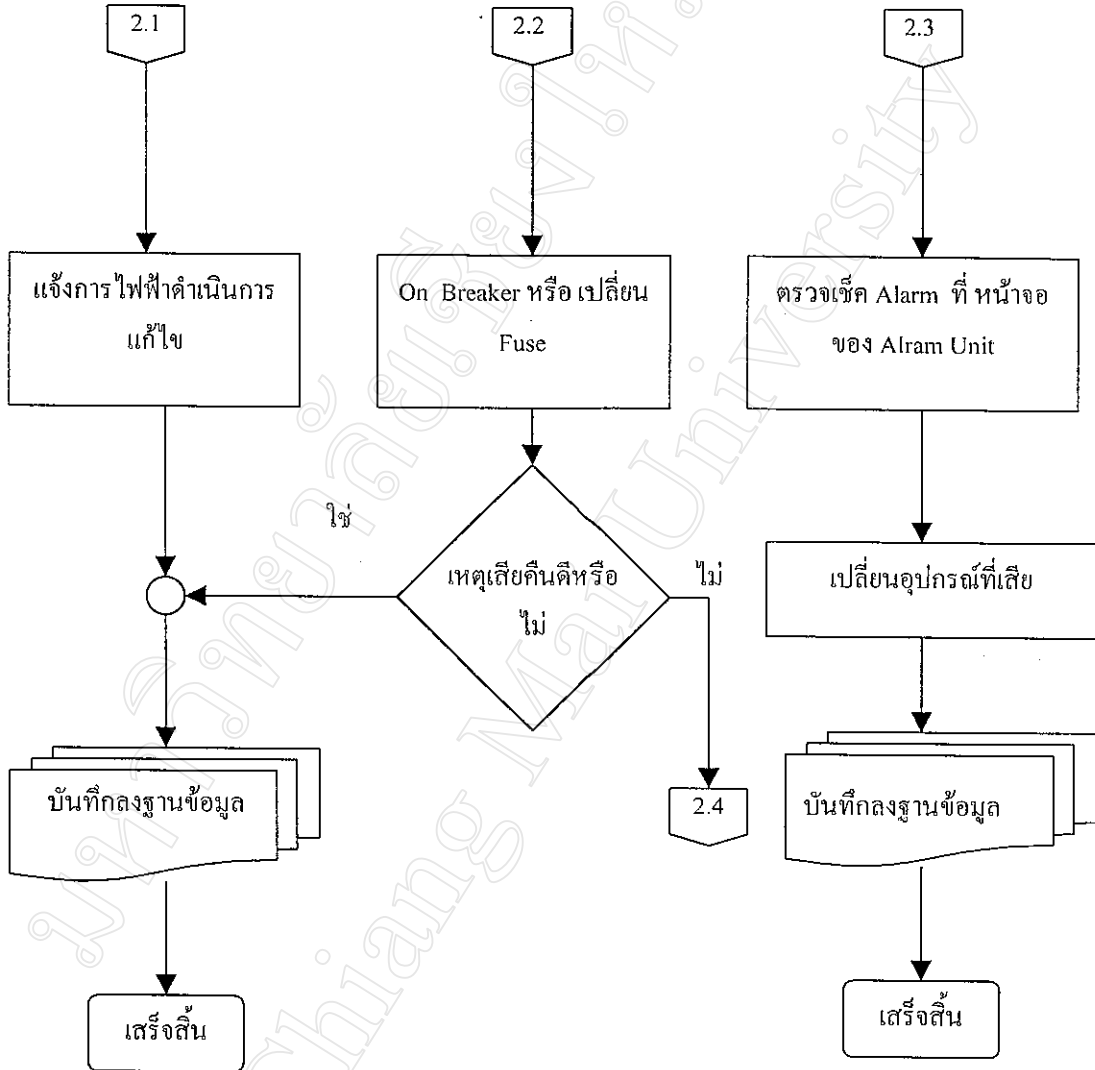
หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	xxxx-xx-xxx	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การแก้ไขเหตุเสีย	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การแก้ไขเหตุเสียระบบการกำลัง	xxxx-xx-xxx	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0



บริษัท .....

หมวด :	การควบคุม อุปกรณ์ Spare Parts	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง :	การส่งซ่อมอุปกรณ์	XXXX-XX-XXX	

วัตถุประสงค์ ใช้เป็นมาตรฐาน เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งอุปกรณ์เสียซ่อม ทราบขั้นตอนวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเสียขึ้น

ขอบเขต มาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับการส่งซ่อมอุปกรณ์ ของแผนกระบบ  
ชุมสาย จังหวัดลำปาง

นิยาม คำศัพท์ คำอธิบาย

ผู้มีอำนาจ/หน้าที่

<u>หน่วยงาน/ผู้เกี่ยวข้อง</u>	<u>หน้าที่</u>
ช่างเทคนิคประจำแผนก	ส่งอุปกรณ์ซ่อม
วิศวกรประจำ แผนก	สรุปอุปกรณ์ที่ส่งซ่อมประจำเดือน

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0



บริษัท .....

หมวด : การควบคุม อุปกรณ์ Spare Parts	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การส่งซ่อมอุปกรณ์	XXXX-XX-XXX	

เอกสารอ้างอิง

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

1. ใบส่งซ่อมอุปกรณ์

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล 00/00/2541
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การควบคุม อุปกรณ์ Spare Parts	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การส่งซ่อมอุปกรณ์	XXXX-XX-XXX	

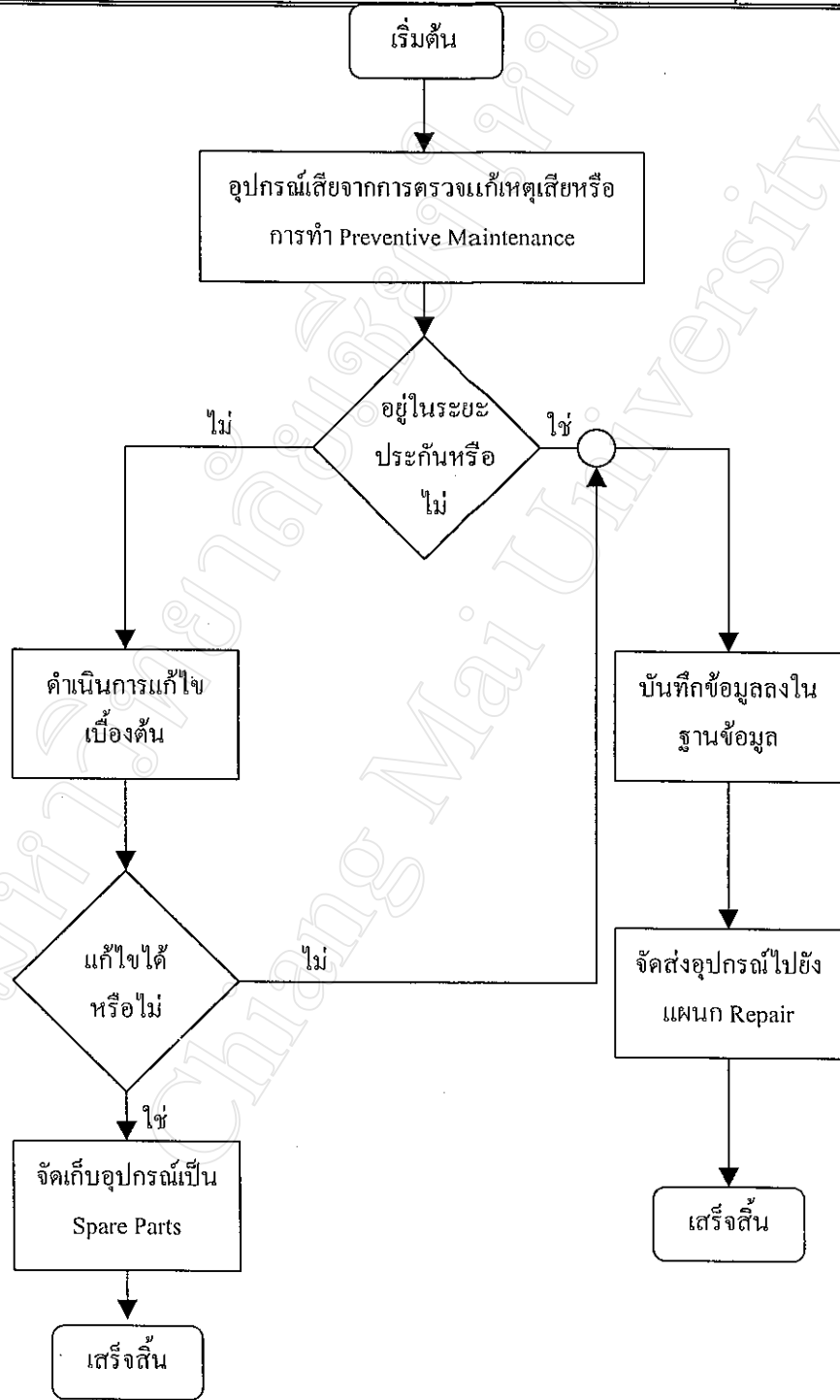
## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. อุปกรณ์เสียที่ได้จากการตรวจแก้เหตุเสียหรือการทำ Preventive Maintenance
2. ตรวจสอบว่าอุปกรณ์อยู่ในระยะประกันหรือไม่
3. ถ้าอยู่ในระยะประกัน ให้บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
4. ส่งอุปกรณ์ที่เสียไปที่แผนก Repair เพื่อส่งต่อไปยัง Supplier ดำเนินการซ่อมต่อไป
5. หากพ้นระยะเวลาประกัน ให้พนักงานดำเนินการซ่อมเบื้องต้นก่อน
6. หากซ่อมได้ให้เก็บอุปกรณ์ไว้เป็น Spare Parts ต่อไป
7. หากซ่อมไม่ได้ให้บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล
8. ส่งอุปกรณ์ที่เสียไปที่แผนก Repair เพื่อดำเนินการซ่อมต่อไป

รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง 0

บริษัท .....

หมวด : การควบคุม อุปกรณ์ Spare Parts	รหัสเอกสาร	หน้า
เรื่อง : การส่งซ่อมอุปกรณ์	XXXX-XX-XXX	



รับรองการจัดทำโดย :	อนุมัติโดย	วันที่มีผล
สอบทานโดย :	ผู้จัดการแผนก วันที่ 00/00/25.....	00/00/2541
		ครั้งที่ปรับปรุง
		0