



## บทที่ 4

### การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อย โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

หลังจากที่ได้ศึกษาระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ แล้วจึงรวบรวมข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาพิจารณาความสำคัญของปัญหา จากนั้นจึงวิเคราะห์หาสาเหตุและวางแนวทางการแก้ไขปรับปรุง

#### ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปรับปรุง

การศึกษาปัญหาของระบบการตรวจติดตามคุณภาพในปัจจุบันนี้ โดยการตรวจสอบการตรวจติดตามจริงและรวบรวมข้อสังเกตต่างๆ ที่พบ พร้อมทั้งได้รวบรวมข้อคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบการตรวจติดตามจากหัวหน้าทีมตรวจติดตามและทีมตรวจติดตาม นำมากำหนดปัญหาที่พบในระบบการตรวจติดตาม แล้วได้เสนอผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพเพื่อพิจารณาความสำคัญของปัญหา จากนั้นผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพ ได้นำเรื่องเข้าประชุมในคณะผู้บริหาร เพื่อความเห็นชอบร่วมกันในระดับผู้บริหารที่จะดำเนินการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามตามปัญหาที่พบนี้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารแล้ว จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไข จากนั้นเสนอต่อผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพเพื่อพิจารณาเห็นชอบและสนับสนุนในการดำเนินการแก้ไขปัญหานี้ต่อไป

จากการศึกษาระบบการตรวจติดตามคุณภาพพบว่ามีปัญหาในการดำเนินการตรวจติดตามซึ่งสามารถวิเคราะห์สาเหตุและหาแนวทางการแก้ปัญหาดังนี้

#### 1. ปัญหาทางด้านแผนการตรวจติดตาม

1.1 ในการตรวจติดตามแต่ละครั้งจะถูกกำหนดโดยผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพ ทำให้การเตรียมการสำหรับตรวจติดตาม เช่น เอกสารที่ใช้ในการตรวจติดตาม ทีมตรวจติดตาม ฯลฯ ต้องทำในระยะเวลาที่จำกัดและไม่มีการปรับปรุงใหม่

1.2 ใช้วิธีกำหนดแผนคร่าวๆ ว่าในช่วงเช้าจะทำการตรวจติดตามแผนกใดบ้าง ช่วงบ่าย จะทำการตรวจติดตามแผนกใดบ้าง ซึ่งทำให้การประสานงานกับผู้ถูกติดตามเป็นไปอย่างลำบาก และในบางครั้งพบว่าบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามนั้นไม่อยู่ หรือสถานที่ในการประชุม ไม่พร้อม เป็นต้น

1.3 การตรวจติดตามของแต่ละทีมมีขั้นตอนการตรวจติดตามที่ผิดเพี้ยนไป เกิดความแตกต่างในประสิทธิภาพของการตรวจติดตามเนื่องจากความรู้ในระบบการตรวจติดตามรวมถึง ประสบการณ์ในงานโครงสร้างโรงไฟฟ้านั้นแตกต่างกัน นอกจากนี้เกณฑ์ในการตัดสินใจก็ยังมี ความแตกต่างกัน

#### สาเหตุของข้อบกพร่องด้านแผนการตรวจติดตาม

1. ไม่มีการจัดทำแผนการตรวจติดตามรายปี
2. ไม่มีการกำหนดเวลาการตรวจติดตามที่ชัดเจน
3. ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการตรวจติดตามที่ชัดเจนและทำเป็นเอกสารไว้

#### แนวทางการแก้ไข

1. จัดทำแผนการตรวจติดตามรายปี
2. จัดทำตารางเวลาการตรวจติดตามที่ชัดเจน (Audit Schedule)
3. จัดทำระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ (Audit Procedure) เพื่อให้มีขั้นตอน การปฏิบัติและเกณฑ์การตัดสินใจเดียวกัน

#### 2. ปัญหาทางด้านผู้ตรวจติดตาม

2.1 ทีมตรวจติดตามมีผู้ผ่านการอบรมด้านระบบการตรวจติดตามคุณภาพเพียง 2 คน ส่วนผู้ติดตามคนอื่นในทีมศึกษาและทำความเข้าใจในระบบการตรวจติดตามคุณภาพ โดยการ ศึกษาด้วยตนเอง และปรึกษาผู้ที่ผ่านการอบรม ซึ่งในการดำเนินการตรวจติดตามเมื่อเกิด ความบกพร่องขึ้นผู้ตรวจติดตามเองมองไม่เห็นข้อบกพร่องนั้นทำให้ผลการตรวจติดตามเกิดความ ผิดพลาดได้ เช่น ความไม่จริงจังในการตรวจสอบเอกสารและหลักฐาน เป็นต้น

2.2 ผู้ตรวจติดตามไม่ทราบหน้าที่รับผิดชอบของตน และไม่มีการแบ่งงานตรวจติดตาม ทั้งที่ในการตรวจติดตามแต่ละครั้งจะประกอบด้วยผู้ตรวจติดตามถึง 7 คน

2.3 ทีมตรวจติดตามประกอบด้วยผู้ตรวจติดตาม 7 คน เป็นพนักงานในแผนกควบคุมคุณภาพไฟฟ้า แผนกควบคุมคุณภาพโยธยา แผนกควบคุมคุณภาพเครื่องกล การใช้ผู้ตรวจติดตามจำนวนมากจะส่งผลกระทบต่องานประจำของหน่วยงาน เช่น งานล่าช้า งานตกค้าง บุคคลที่ต้องการติดต่องานไม่สามารถติดต่อกับพนักงานได้ งานที่ต้องตัดสินใจโดยผู้มีประสบการณ์และความชำนาญไม่สามารถทำได้เนื่องจากผู้ชำนาญงานไปทำการตรวจติดตามพร้อมกันหมด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินงานประจำของกองควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีนโยบายปรับองค์กรสู่ระบบธุรกิจ จึงมีการจัดสรรงบประมาณที่รัดกุม และมุ่งเน้นการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสนองนโยบายนี้งานตรวจติดตามจึงมีนโยบายที่จะลดจำนวนผู้ตรวจติดตามในแต่ละครั้งลงและเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ตรวจติดตามแต่ละคนขึ้น

2.4 ผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามมีความแตกต่างกัน

#### สาเหตุของข้อบกพร่องด้านผู้ตรวจติดตาม

1. ผู้ตรวจติดตามขาดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงในเรื่องการตรวจติดตามคุณภาพ
2. ไม่มีการกำหนดอำนาจหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคลในทีมตรวจติดตาม
3. ผู้ตรวจติดตามมีจำนวนมากเกินไป
4. ผู้ตรวจติดตามมีความรู้และความเข้าใจในงานก่อสร้างโรงไฟฟ้ารวมถึงขอบข่ายการผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าแตกต่างกัน

#### แนวทางการแก้ไข

1. กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมที่จำเป็นในงานตรวจติดตามคุณภาพให้กับผู้ตรวจติดตามทุกคน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ตรวจติดตามทุกคนได้รับการฝึกอบรมที่จำเป็นและมีผลต่อคุณภาพงานตรวจติดตาม
2. กำหนดอำนาจหน้าที่รับผิดชอบของผู้ตรวจติดตามและแบ่งงานกันอย่างชัดเจน
3. ลดจำนวนผู้ตรวจติดตามลง กำหนดจำนวนผู้ตรวจติดตามให้เหมาะสม
4. จัดอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานหลักโครงสร้าง ได้แก่ อุปกรณ์โรงไฟฟ้าและระบบการทำงานของโรงไฟฟ้า งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า เป็นต้น โดยเชิญผู้ที่มีประสบการณ์สูงในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าและเดินเครื่องโรงไฟฟ้ามาบรรยายและจัดประชุมเพื่อปรับความเข้าใจในงานให้ตรงกัน

3. ปัญหาทางด้านวิธีการตรวจติดตาม

3.1 ผู้ตรวจติดตามที่ขาดประสบการณ์ในงานตรวจติดตาม หรือผู้ตรวจติดตามที่ศึกษาวิธีการตรวจติดตามด้วยตนเองมักสนใจถามคำถามจากใบรายการตรวจติดตาม จนอาจหลงลืมข้อสังเกตสำคัญที่ไม่ได้อยู่ในใบรายการตรวจติดตามนั้น

3.2 ผู้ตรวจติดตามที่ขาดประสบการณ์มักถามคำถามจากใบรายการตรวจติดตามเพียงอย่างเดียวโดยขาดการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ เช่น เอกสาร บันทึก ฯลฯ มีการสุ่มตัวอย่างกิจกรรมและเฝ้าดูการปฏิบัติงานน้อย ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบหลักฐานจากคำตอบของผู้ถูกตรวจติดตามได้

3.3 ไม่มีการติดตามผลการแก้ไขหรือทวนสอบการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างเหมาะสม เช่น ไม่มีการตกลงกับผู้ถูกตรวจติดตามถึงกำหนดระยะเวลาที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติการแก้ไข หรือละเลยการทวนสอบการติดตามผลนี้

3.4 มีการใช้เวลาในการตรวจติดตามหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

#### สาเหตุของข้อบกพร่องด้านวิธีการตรวจติดตาม

1. ผู้ตรวจติดตามขาดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงในวิธีการตรวจติดตามคุณภาพ
2. ผู้ตรวจติดตามละเลยการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ
3. ไม่มีระบบการติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่เหมาะสม
4. ไม่มีการวางแผนการตรวจติดตามที่ชัดเจนและจัดทำไว้เป็นเอกสารไว้

#### แนวทางการแก้ไข

1. ส่งผู้ตรวจติดตามไปอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพ
2. จัดทำระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ เพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจติดตาม ตลอดจนการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ
3. กำหนดขั้นตอนการตรวจติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างชัดเจนในระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตาม
4. จัดทำตารางเวลาการตรวจติดตาม

#### 4. ปัญหาทางด้านใบรายการตรวจติดตามและบันทึกต่างๆ

4.1 คำถามในใบรายการตรวจติดตามไม่ครอบคลุมข้อกำหนดและมาตรฐานของการผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า เนื่องจากข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ในงานหลักโครงสร้างมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งผู้ตรวจติดตามไม่อาจจดจำได้อย่างละเอียดในทุกข้อกำหนดทำให้ละเอียดที่จะถาม คำถามสำหรับใช้ในการตรวจติดตามจึงเป็นสิ่งจำเป็นโดยคำถามที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการตรวจติดตาม ผู้ตรวจติดตามมักใช้ประสบการณ์ของตนเองในการตั้งคำถามและตัดสินใจ ซึ่งอาจทำให้ผลการตรวจติดตามมีข้อผิดพลาดได้

4.2 เมื่อพบข้อบกพร่องในระหว่างการดำเนินการตรวจติดตามพบว่าเป็นการยากที่จะยืนยันอย่างชัดเจนถึงรายละเอียดข้อบกพร่องให้ผู้รับจ้างเหมารายย่อยยอมรับและดำเนินการแก้ไข

4.3 ผู้ตรวจติดตามใช้ประสบการณ์และความคิดของตนเองในการตัดสินใจให้คะแนนซึ่งเกณฑ์ของผู้ตรวจติดตามแต่ละคนอาจผิดเพี้ยนแตกต่างกันไปได้ ดังนั้นการจัดมาตรฐานการให้คะแนนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

4.4 คำถามขาดความชัดเจน มีคำถามที่ทำให้ผู้ถูกตรวจติดตามสับสนและคำตอบที่ได้ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากมีการรวมคำถามหลาย ๆ คำถามไว้ในประโยคเดียวกัน ผู้ถูกตรวจติดตามอาจจะตอบคำถามที่ง่ายที่สุดหรือเกิดความสับสนในการตอบคำถาม เช่น คำถามในงานเชื่อม "ก่อนการเชื่อม ช่างเชื่อมทราบไหมว่าเป็นการเชื่อมแบบไหน และทราบไหมว่าเมื่อเชื่อมเสร็จแล้วจะมีการตรวจสอบอะไรบ้าง ใครเป็นคนบอกช่างเชื่อม กำหนดตัวอย่างเชื่อม" คำถามในงานพันทราย "มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นของทรายขณะที่พันทรายหรือไม่ ควบคุมอย่างไร มีกฎเกณฑ์อย่างไร"

4.5 ใบรายการตรวจติดตามไม่ได้รับการจัดทำให้เหมาะสมกับแต่ละบริษัท ซึ่งผู้รับจ้างเหมารายย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีหลายบริษัท แต่ใบรายการตรวจติดตามกลับไม่ได้จัดเตรียมหรือแก้ไขให้ครบถ้วนเหมาะสมกับแต่ละโรงงาน

4.6 ไม่มีแบบฟอร์มที่จำเป็นสำหรับการตรวจติดตาม เช่น รายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (CAR) และรายงานผลการตรวจติดตาม เป็นต้น ทำให้รูปแบบและข้อมูลสรุปผลการตรวจติดตามแต่ละทีมต่างกัน

#### สาเหตุของข้อบกพร่องด้านใบรายการตรวจติดตามและบันทึกต่างๆ

1. ไม่มีการรวบรวมข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบคุณภาพของงานผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า
2. คำถามไม่มีการอ้างอิงข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ
3. ไม่มีหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

4. คำถามขาดความชัดเจน
5. ไม่มีการปรับปรุงใบรายการตรวจติดตาม
6. ไม่มีรูปแบบของรายงานผลการตรวจติดตามที่ชัดเจน รวมถึงไม่มีแบบฟอร์มบันทึกต่างๆ ที่จำเป็นในงานตรวจติดตาม

#### แนวทางการแก้ไข

1. รวบรวมข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบคุณภาพของงานผลิตชิ้นส่วนเหล็กโครงสร้างโรงไฟฟ้า แล้วจากข้อกำหนดที่รวบรวมมาได้นำมาสร้างเป็นคำถามมาตรฐานของงานตรวจติดตามคุณภาพ
2. มีการแสดงหัวข้อของข้อกำหนดไว้หน้าคำถามมาตรฐานที่สร้างขึ้นใหม่นี้สำหรับการอ้างอิงถึงข้อกำหนด เพื่อให้เป็นเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนและสำหรับยืนยันข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในกรณีที่ตรวจพบ
3. เกณฑ์การพิจารณาให้ผู้ตรวจติดตามอ้างอิงกับข้อกำหนดและมาตรฐานที่รวบรวมไว้
4. จากข้อกำหนดที่รวบรวมไว้นำมาสร้างเป็นคำถามมาตรฐานที่มีความชัดเจน
5. กำหนดให้ทีมตรวจติดตามช่วยกันจัดเตรียมใบรายการตรวจติดตามทุกครั้งก่อนดำเนินการตรวจติดตามแต่ละโรงงาน
6. กำหนดรูปแบบของรายงานผลการตรวจติดตาม และ CAR รวมทั้งบันทึกต่างๆ

ซึ่งปัญหาในการดำเนินการตรวจติดตาม การวิเคราะห์หาสาเหตุ และแนวทางการแก้ไข ได้สรุปอยู่ในตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบการตรวจติดตาม

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัญหาที่พบ	การวิเคราะห์สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข	ผลงาน
<p><b>1. ปัญหาด้านแผนการตรวจติดตาม</b></p> <p>1.1 ระยะเวลาในการเตรียมการสำหรับงานตรวจติดตามมีจำกัด</p> <p>1.2 การประสานงานกับบุคลากรของผู้รับจ้างเหมารายย่อยในระหว่างการตรวจติดตามเป็นไปอย่างล่าช้า</p> <p>1.3 ขั้นตอนการตรวจติดตามของแต่ละทีมมีแตกต่างกันไป</p>	<p>1.1 ไม่มีการเตรียมแผนการตรวจติดตามรายปี</p> <p>1.2 ไม่มีการกำหนดเวลาการตรวจติดตามที่ชัดเจน</p> <p>1.3 ไม่มีการกำหนดขั้นตอนการตรวจติดตามที่ชัดเจนและจัดทำเป็นเอกสารไว้</p>	<p>1.1 จัดทำแผนการตรวจติดตามรายปี</p> <p>1.2 จัดทำตารางเวลาการตรวจติดตามที่ชัดเจน (Audit Schedule)</p> <p>1.3 จัดทำระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพ (Audit Procedure)</p>	<p>1.1 จัดทำแบบบันทึกสำหรับการกำหนดแผนการตรวจติดตามรายปี (AU-F-001 แผนการตรวจติดตามคุณภาพประจำปี ในภาคผนวก ก)</p> <p>1.2 จัดทำแบบบันทึกตารางการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-002 ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก)</p> <p>1.3 จัดทำระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-P-001 ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก)</p>
<p><b>2. ปัญหาด้านผู้ตรวจติดตาม</b></p> <p>2.1 ความบกพร่องในการดำเนินการตรวจติดตาม เช่น ไม่จริงจังในการตรวจสอบเอกสารและหลักฐาน เป็นต้น</p> <p>2.2 ผู้ตรวจติดตามไม่ทราบหน้าที่รับผิดชอบของตน</p> <p>2.3 งานประจำของหน่วยงานล่าช้า</p> <p>2.4 ผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามแตกต่างกัน</p>	<p>2.1 ผู้ตรวจติดตามขาดความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องการตรวจติดตามคุณภาพ</p> <p>2.2 ไม่มีการกำหนดอำนาจหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละบุคคลในทีม</p> <p>2.3 ผู้ตรวจติดตามมีจำนวนมากเกินไป</p> <p>2.4 ความรู้และประสบการณ์ในงานตรวจติดตามและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้า</p>	<p>2.1 กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพสำหรับผู้ตรวจติดตามแต่ละคน และส่งไปอบรม</p> <p>2.2 แบ่งงานและกำหนดอำนาจหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจนแก่ผู้ตรวจติดตาม</p> <p>2.3 ลดจำนวนผู้ตรวจติดตามลงให้มีจำนวนเหมาะสม</p> <p>2.4 จัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้า</p>	<p>2.1 ผู้ตรวจติดตามทุกคนผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบคุณภาพ และการตรวจติดตามคุณภาพตามหลักสูตรที่ได้เสนอไป</p> <p>2.2 ในการเตรียมงานตรวจติดตามทุกครั้งมีการแบ่งงานและความรับผิดชอบอย่างชัดเจนลงในตารางการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-002 ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก)</p> <p>2.3 ตามระเบียบปฏิบัติงานกำหนดให้ทีมตรวจติดตามประกอบด้วยหัวหน้าทีม 1 คน ผู้ตรวจติดตาม 3 คน (AU-P-001 ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพ AU-F-003 คณะผู้ตรวจติดตามฯ ในภาคผนวก ก)</p> <p>2.4 ผู้ตรวจติดตามทุกคนผ่านการอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้า</p>

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบการตรวจติดตาม แผ่นที่ 1

ปัญหาที่พบ	การวิเคราะห์สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข	ผลงาน
<p><b>3. ปัญหาด้านวิธีการตรวจติดตาม</b></p> <p>3.1 ผู้ตรวจติดตามที่ขาดประสบการณ์มักสนใจถามคำถามจากใบรายการตรวจติดตามจนอาจหลงลืมข้อสังเกตสำคัญที่ไม่ได้อยู่ในใบรายการตรวจติดตามนั้น</p> <p>3.2 ขาดหลักฐานเกี่ยวกับการตรวจติดตาม</p> <p>3.3 ไม่มีการติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างเหมาะสม</p> <p>3.4 ใช้เวลาในการตรวจติดตามหน่วยงานไม่เหมาะสม</p>	<p>3.1 ผู้ตรวจติดตามขาดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริงในวิธีการตรวจติดตามคุณภาพ</p> <p>3.2 ผู้ตรวจติดตามละเลยการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ</p> <p>3.3 ไม่มีระบบการติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>3.4 ไม่มีการวางแผนการตรวจติดตามที่ชัดเจนและจัดทำเป็นเอกสารไว้</p>	<p>3.1 ส่งผู้ตรวจติดตามไปอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพ</p> <p>3.2 จัดทำระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพเพื่อความชัดเจนในการปฏิบัติการตรวจติดตาม ตลอดจนการตรวจสอบหลักฐานต่างๆ</p> <p>3.3 กำหนดขั้นตอนการติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างชัดเจนในระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตาม</p> <p>3.4 จัดทำตารางเวลาการตรวจติดตามและควบคุมให้ดำเนินการตามนั้น</p>	<p>3.1 ผู้ตรวจติดตามผ่านการอบรมเกี่ยวกับระบบคุณภาพและการตรวจติดตามคุณภาพ</p> <p>3.2 จัดทำระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ (AU-P-001 ระเบียบปฏิบัติงานการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก) ซึ่งแนะนำและควบคุมการปฏิบัติงานโดยหัวหน้าทีมตรวจติดตาม</p> <p>3.3 จัดทำระเบียบปฏิบัติงานที่มีการติดตามผลการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและบันทึกการติดตามผลการแก้ไข (AU-F-009 ใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (CAR) และ AU-F-010 บันทึกสถานภาพการรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล ในภาคผนวก ก)</p> <p>3.4 จัดทำตารางเวลาการตรวจติดตามและผู้ตรวจติดตามควบคุมให้ดำเนินการตามนั้น (AU-F-002 ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก)</p>

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบการตรวจติดตาม แผ่นที่ 2



ปัญหาที่พบ	การวิเคราะห์สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข	ผลงาน
<p><b>4. ปัญหาด้านใบรายการตรวจติดตามและบันทึก</b></p> <p>4.1 คำถามในใบรายการตรวจติดตามมีไม่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนหลัก โครงสร้างโรงไฟฟ้า</p> <p>4.2 เมื่อพบข้อบกพร่องผู้ตรวจติดตามไม่สามารถยืนยันอย่างชัดเจนถึงการผิดข้อกำหนดได้</p> <p>4.3 เกณฑ์การตัดสินใจของผู้ตรวจติดตามแตกต่างกัน</p> <p>4.4 คำถามทำให้ผู้ตรวจติดตามสับสน</p> <p>4.5 ใบรายการตรวจติดตามไม่ได้รับการจัดทำให้เหมาะสมกับแต่ละโรงงาน</p> <p>4.6 รูปแบบและข้อมูลในรูปผลการตรวจติดตามของแต่ละทีมแตกต่างกัน</p>	<p>4.1 ไม่มีการรวบรวมข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพของงานผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า</p> <p>4.2 คำถามไม่มีการอ้างอิง ข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ</p> <p>4.3 ไม่มีหลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน</p> <p>4.4 คำถามขาดความชัดเจน</p> <p>4.5 ไม่มีการปรับปรุงใบรายการตรวจติดตาม</p> <p>4.6 ไม่มีรูปแบบของรายงานผลการตรวจติดตามและ CAR ที่ชัดเจนรวมถึงไม่มีแบบฟอร์มบันทึกต่างๆ ที่จำเป็นในงานตรวจติดตาม</p>	<p>4.1 รวบรวมข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างเป็นคำถามมาตรฐานของงานตรวจติดตาม คุณภาพ</p> <p>4.2 แสดงหัวข้อของข้อกำหนดไว้หน้าคำถาม สำหรับการยืนยันข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด</p> <p>4.3 เกณฑ์การพิจารณาให้ผู้ตรวจติดตามตัดสินใจโดยอ้างอิงกับข้อกำหนดที่รวบรวมไว้</p> <p>4.4 จากข้อกำหนดที่รวบรวมได้นำมาสร้างเป็นคำถาม มาตรฐานที่มีความชัดเจน</p> <p>4.5 กำหนดให้ทีมตรวจติดตามช่วยกันจัดเตรียมใบรายการตรวจติดตามทุกครั้งสำหรับแต่ละโรงงาน</p> <p>4.6 กำหนดรูปแบบของรายงานผลการตรวจติดตามและ CAR รวมทั้งบันทึกต่างๆ</p>	<p>4.1 จัดทำคำถามมาตรฐาน (AU-S-100 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 และ AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ในภาคผนวก ก)</p> <p>4.2 หน้าคำถามมาตรฐานที่จัดทำขึ้นทุกข้อ แสดงหัวข้อของข้อกำหนดไว้ (AU-S-100 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 และ AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ในภาคผนวก ก)</p> <p>4.3 เกณฑ์การพิจารณาอ้างอิงกับข้อกำหนดที่รวบรวมไว้ (AU-I-100 ข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 และ AU-I-200 ข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ในภาคผนวก ก)</p> <p>4.4 คำถามมาตรฐานมีความชัดเจน (AU-S-100 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพและ AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ในภาคผนวก ก)</p> <p>4.5 กำหนดให้ทีมตรวจติดตามจัดเตรียมคำถามโดยเลือกคำถามมาตรฐาน (AU-S-100 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพและ AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ในภาคผนวก ก) มาใส่ในใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-400) วิธีการเลือกคำถามให้เหมาะสมกับงานเป็นไปตาม AU-F-005 แผนการตรวจติดตามคุณภาพ ในภาคผนวก ก</p> <p>4.6 จัดทำบันทึกสำหรับผู้ตรวจติดตามแต่ละคนบันทึกผลให้กับหัวหน้าทีม (AU-F-006 บันทึกผลการตรวจติดตาม) และจัดทำบันทึกสำหรับการรายงานผล (AU-F-008 รายงานผลการตรวจติดตามคุณภาพ AU-F-007 รายงานผลการตรวจติดตาม ) สำหรับหัวหน้าทีม รายงานผลต่อผู้บริหาร</p>

ตารางที่ 4.1 ตารางการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขระบบการตรวจติดตาม แผ่นที่ 3

จากข้อบกพร่องที่พบในการดำเนินการตรวจติดตามเหล่านี้ ทำให้ผลการตรวจติดตามมีโอกาสผิดพลาด และ ไม่สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริหารที่จะนำผลการตรวจติดตามนี้ไปใช้เป็นข้อมูลในการประเมิน และเปรียบเทียบผู้รับจ้างเหมารายย่อยได้ ผลที่ตามมาคือผู้รับจ้างเหมารายย่อยที่มีคุณภาพไม่เพียงพอก็ยังคงได้รับการคัดเลือก ทำให้คุณภาพของชิ้นส่วนเหล็กโครงสร้างไม่มีการพัฒนาในแนวทางที่ดีขึ้น

จากข้อบกพร่องที่รวบรวมได้จากการตรวจติดตามในปัจจุบัน สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุและทราบแนวทางการแก้ไข ดังนั้นเมื่อทราบแนวทางการแก้ไขแล้วจึงกำหนดแนวทางการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพตามขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมการ
2. การออกแบบและปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพ
3. นำระบบที่ออกแบบไว้ไปปฏิบัติจริง

#### การเตรียมการ

ขั้นตอนการเตรียมการจะเริ่มจากการทำความเข้าใจเห็นชอบร่วมกันในการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพของฝ่ายบริหารโครงการ ดังนี้

##### 1. กำหนดความรับผิดชอบของผู้บริหาร

ขั้นตอนแรกของการปรับปรุงต้องเริ่มจากความเห็นชอบร่วมกันในระดับผู้บริหารก่อน เพราะถ้าขาดความเห็นชอบและสนับสนุนอย่างจริงจังจากผู้บริหารแล้วจะทำให้บุคคลอื่นไม่ผูกพันขาดการเอาใจใส่ในการแก้ไขปรับปรุงเช่นเดียวกัน ผู้บริหารต้องมีส่วนร่วมสร้างและปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพ ซึ่งต้องรับผิดชอบในด้านนโยบาย ด้านองค์กร ด้านการทบทวนและตรวจสอบ ดังนี้

##### 1.1 ด้านนโยบาย

โดยเริ่มจากร่างนโยบายการดำเนินงานในส่วนของตรวจติดตามโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ซึ่งนโยบายนี้ต้องสอดคล้องกับนโยบายของฝ่ายบริหารโครงการ แล้วเสนอให้ผู้บริหารในฝ่ายบริหารโครงการ ได้แก่ ผู้จัดการฝ่ายบริหารโครงการ และ ผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพ เป็นต้น

เพื่อดำเนินการพิจารณาแก้ไขและอนุมัติ หลังจากนั้นสำเนาแจ้งผู้บริหาร ทีมตรวจติดตามและ ผู้เกี่ยวข้องทราบ นโยบายการดำเนินงานในส่วนการตรวจติดตามเป็นดังนี้

### นโยบายการดำเนินงานในส่วนการตรวจติดตามโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

1. ระบบการตรวจติดตามของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เป็นมาตรฐาน มีแผนการตรวจติดตามและขั้นตอนการตรวจติดตามที่เป็นระบบ รวมทั้งมีการกำหนดอำนาจหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน

2. ผู้ตรวจติดตามสามารถดำเนินการตรวจติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำนวนผู้ตรวจติดตามในทีมมีจำนวนเหมาะสม ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจติดตามแต่ละครั้ง ซึ่งการตรวจติดตามที่มีประสิทธิภาพ จะสามารถรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้

3. เอกสารสำหรับการตรวจติดตามถูกจัดทำขึ้นตามความเหมาะสมสำหรับการใช้งาน ซึ่งผู้จัดการตรวจติดตามคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำ เช่น

- ระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตาม ที่กำหนดขั้นตอนการตรวจติดตาม
- ใบรายการตรวจติดตาม ซึ่งรวบรวมคำถามที่สำคัญสำหรับใช้ในการตรวจติดตาม

4. ผู้รับจ้างเหมาช่วงที่ทำการผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะต้องมียุทธศาสตร์และขั้นตอนการผลิตที่ผ่านการยอมรับจากการตรวจติดตามคุณภาพ โดยกองควบคุมคุณภาพรับผิดชอบในการประเมินผลคุณภาพของผู้รับจ้างเหมารายย่อย

5. บันทึกและหลักฐานจากการตรวจติดตามคุณภาพ ถูกจัดทำและเก็บรักษาบันทึกไว้ เพื่อเป็นหลักฐานยืนยันว่า ผู้รับจ้างเหมารายย่อยนั้น ได้ผ่านการตรวจติดตาม ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้จัดการตรวจติดตามคุณภาพเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและเก็บรักษา

#### 1.2 ด้านองค์กร

ตัวแทนฝ่ายบริหารเป็นตำแหน่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพมาก ซึ่งบุคคลที่เหมาะสมสมควรมีคุณสมบัติดังนี้

- มีอายุสมควรพอควร (เช่น ผู้จัดการ)
- มีอายุมากพอควร ซึ่งจะมีความคุ้นเคยกับพนักงานและผู้บริหาร
- เป็นผู้รู้และเข้าใจนโยบายการดำเนินงานของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เป็นอย่างดี
- มีบุคลิกภาพดี เป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่ในฝ่าย

- สามารถจัดการกับงานได้ดีทั้งงานประจำและงานปรับปรุงระบบการตรวจติดตาม  
คุณภาพ

ซึ่งจากการพิจารณาร่วมกันของผู้บริหารในฝ่ายบริการโครงการมีความเห็นว่าผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพมีความเหมาะสมในตำแหน่งตัวแทนฝ่ายบริหารมากที่สุด ดังนั้นจึงมีการออกหนังสือแต่งตั้งผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพ เพื่อเป็นผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพ (Quality Audit Program Manager) สำหรับเป็นตัวแทนฝ่ายบริหารซึ่งจะทำหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลงานตรวจติดตามคุณภาพ เอกสารการแต่งตั้งนี้ต้องเก็บรักษาไว้เพื่อเป็นหลักฐาน

### 1.3 ด้านการทบทวนและตรวจสอบ

การทบทวนของฝ่ายบริหารจัดตั้งเพื่อให้ผู้บริหารร่วมกันรับทราบข้อมูล ข้อเท็จจริง และความเป็นไปทั้งหมดเกี่ยวกับงานปรับปรุงการตรวจติดตามคุณภาพ โดยกำหนดให้มีการพิจารณาทบทวนระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ และผลการตรวจติดตามโรงงานผู้รับจ้างเหมารายย่อยทุก 1 เดือน โดยผู้บริหารของฝ่ายบริการโครงการ และมีการจัดทำบันทึกการประชุมทุกครั้ง

โดยปกติมีการประชุมผู้บริหารของฝ่ายบริการโครงการเป็นประจำอยู่แล้วทุกเดือน จึงได้ขอกำหนดวาระหนึ่งในการประชุมนี้ สำหรับการทบทวนของฝ่ายบริหารในงานตรวจติดตามคุณภาพเพื่อประเมินงานโดยรวมและการแก้ไขปัญหาที่ประสบในงานการตรวจติดตามคุณภาพ

เมื่อกำหนดความรับผิดชอบด้านการบริหารแล้ว ในขั้นตอนต่อไปคือการกำหนดบุคคลที่จะมารับหน้าที่เป็นผู้ตรวจติดตาม ซึ่งผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพเป็นผู้พิจารณาผู้ที่เหมาะสมเป็นผู้ตรวจติดตาม จากการพิจารณาของผู้จัดการกองควบคุมคุณภาพมีความเห็นว่าผู้ตรวจติดตามเดิมทั้ง 12 คนนั้นมีความเหมาะสมเพียงพอ แต่จากการศึกษาระบบการตรวจติดตามพบว่า มีปัญหาด้านผู้ตรวจติดตาม เช่น ความบกพร่องในการดำเนินการตรวจติดตามอันเนื่องมาจากการที่ผู้ตรวจติดตามขาดความรู้ในเรื่องการตรวจติดตาม หรือผลการตรวจติดตามของผู้ตรวจติดตามแตกต่างกันอันเนื่องมาจากความรู้และประสบการณ์ในงานตรวจติดตามและงานหลักโครงสร้างแตกต่างกัน เป็นต้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาจึงได้เสนอการฝึกอบรมผู้ตรวจติดตามดังนี้

## 2. การฝึกอบรม

การฝึกอบรมเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพประสบผลสำเร็จทำให้ผู้ตรวจติดตามทุกคนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพระบบมาตรฐาน มอก. - ISO 9001 รวมถึงความรู้และความเข้าใจในขั้นตอน

การผลิตและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้า ดังนั้นการฝึกอบรมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากซึ่งจะทำให้ผู้ตรวจติดตามมีความรู้และความเข้าใจในระบบการตรวจติดตามคุณภาพให้ถูกต้องตามแนวทางและสามารถดำเนินการตรวจติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมที่จัดแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การฝึกอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้า

ได้เสนอให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าซึ่งกองควบคุมคุณภาพได้พิจารณาเห็นสมควร และได้จัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าและงานก่อสร้างโรงไฟฟ้าให้กับทีมตรวจติดตามทั้งหมด 3 เดือน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง โดยหัวข้อการฝึกอบรมประกอบด้วย

- อุปกรณ์โรงไฟฟ้าและระบบการทำงาน
- งานก่อสร้างโรงไฟฟ้า

2. การฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบคุณภาพและการตรวจติดตามคุณภาพ

ได้เสนอหลักสูตรการฝึกอบรมที่จำเป็นสำหรับผู้ตรวจติดตามทุกคนมีดังนี้

1. หลักสูตรเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 และ มอก.-ISO 9001
2. หลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
3. หลักสูตร Lead Assessors/Assessors of Quality Management System

ผู้ตรวจติดตามได้ไปอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดขึ้นนี้ ซึ่งการอบรมจะขึ้นอยู่กับงบประมาณที่ทางกองควบคุมคุณภาพได้รับจัดสรรมาทำให้ผู้ตรวจติดตามผ่านการอบรมหลักสูตรดังนี้

1. ผู้จัดการงานตรวจติดตาม ผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 และ มอก.-ISO 9001 หลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และหลักสูตร Lead Assessors/Assessors of Quality Management System
2. หัวหน้าแผนกและวิศวกรระดับ 7 ทั้ง 4 คน ผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 และ มอก.-ISO 9001 และหลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
3. วิศวกรระดับ 6 และ 4 ทั้ง 7 คน ผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 และ มอก.-ISO 9001 และหลักสูตรเกี่ยวกับการตรวจติดตามคุณภาพภายใน

การฝึกอบรมทุกหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้นจะต้องทำการบันทึกไว้เป็นเอกสารเพื่อทวนสอบได้ว่าผู้ตรวจติดตามแต่ละคนผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรใดบ้าง ดังตัวอย่างรูป 4.1 โบบันทึกการฝึกอบรม



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### บันทึกการฝึกอบรม

ชื่อ : \_\_\_\_\_ ตำแหน่ง : \_\_\_\_\_

เลขประจำตัวพนักงาน : \_\_\_\_\_ แผนก : \_\_\_\_\_

วันที่เริ่มทำงาน : \_\_\_\_\_ ฝ่าย : \_\_\_\_\_

หลักสูตรการฝึกอบรม	วันที่ฝึกอบรม	จำนวนวัน	ชื่อสถาบัน/ผู้ฝึก

รูป 4.1 ใบบันทึกการฝึกอบรม

### การออกแบบและปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพ

จากการศึกษาระบบการตรวจติดตามคุณภาพพบว่าปัญหาด้านแผนการตรวจติดตามด้านวิธีการตรวจติดตาม ด้านใบรายการตรวจติดตาม และบันทึกต่างๆ นั้นสามารถแก้ไขได้โดยการปรับปรุงวิธีการตรวจติดตาม การจัดทำเอกสารของการตรวจติดตามเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานตรวจติดตามและเอกสารสำหรับอ้างอิงถึงในการตรวจติดตาม ซึ่งระบบเอกสารที่จัดทำขึ้นจะช่วยทำให้การปฏิบัติการตรวจติดตามมีความถูกต้อง ผลการตรวจติดตามเชื่อถือได้

โครงสร้างของระบบเอกสารที่จัดทำขึ้นนี้ประกอบด้วย ระเบียบปฏิบัติงานและเอกสารสนับสนุนต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยการจัดทำระบบเอกสารมีรายละเอียดดังนี้

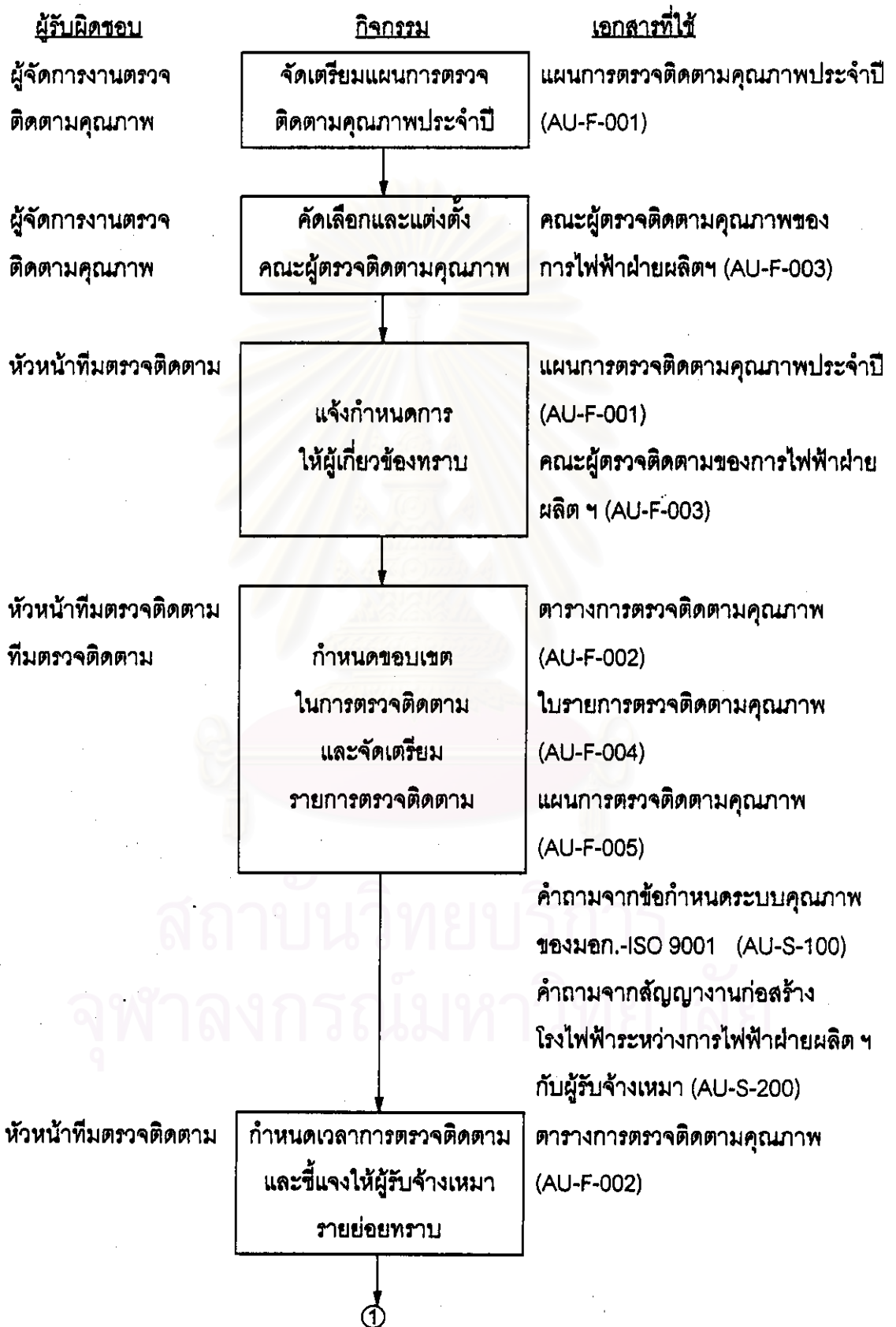
#### 1. กำหนดวิธีการตรวจติดตามคุณภาพที่เหมาะสม

วิธีการตรวจติดตามคุณภาพได้นำวิธีการตรวจติดตามคุณภาพภายใน จากข้อกำหนดที่ 4.16 ใน มอก.-ISO 9001 ระบบคุณภาพ : แบบการประกันคุณภาพในการออกแบบ/พัฒนาการผลิต การติดตั้งและการบริการมาปรับใช้ในงานตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ซึ่งได้มีการตกลงกันไว้ในสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าแล้วว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีสิทธิในการประเมินระบบคุณภาพของผู้รับจ้างเหมาได้ ขอบเขตของการตรวจติดตามคุณภาพนี้จะเฉพาะงานผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าเท่านั้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ขั้นตอนการตรวจติดตามที่ปรับปรุงแล้ว ประกอบด้วย



**ผู้รับผิดชอบ**

**กิจกรรม**

**เอกสารที่ใช้**

หัวหน้าทีมตรวจติดตาม  
ทีมตรวจติดตาม

①  
ดำเนินการตรวจติดตาม

ใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ  
(AU-F-004)

แผนการตรวจติดตามคุณภาพ  
(AU-F-005)

ข้อกำหนดระบบคุณภาพของอนุกรม  
มาตรฐาน มอก.-ISO 9001  
(AU-I-100)

สัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้า  
(AU-I-200)

ทีมตรวจติดตาม  
หัวหน้าทีมตรวจติดตาม

สรุปและรายงานผลการตรวจ  
ติดตามคุณภาพ

บันทึกผลการตรวจติดตามคุณภาพ  
(AU-F-006)

ตารางแสดงผลการตรวจติดตาม  
คุณภาพ (AU-F-007)

รายงานการตรวจติดตามคุณภาพ  
(AU-F-008)

รายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการ  
แก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009)

บันทึกสถานภาพการรายงาน  
ข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/  
การติดตามผล (AU-F-010)

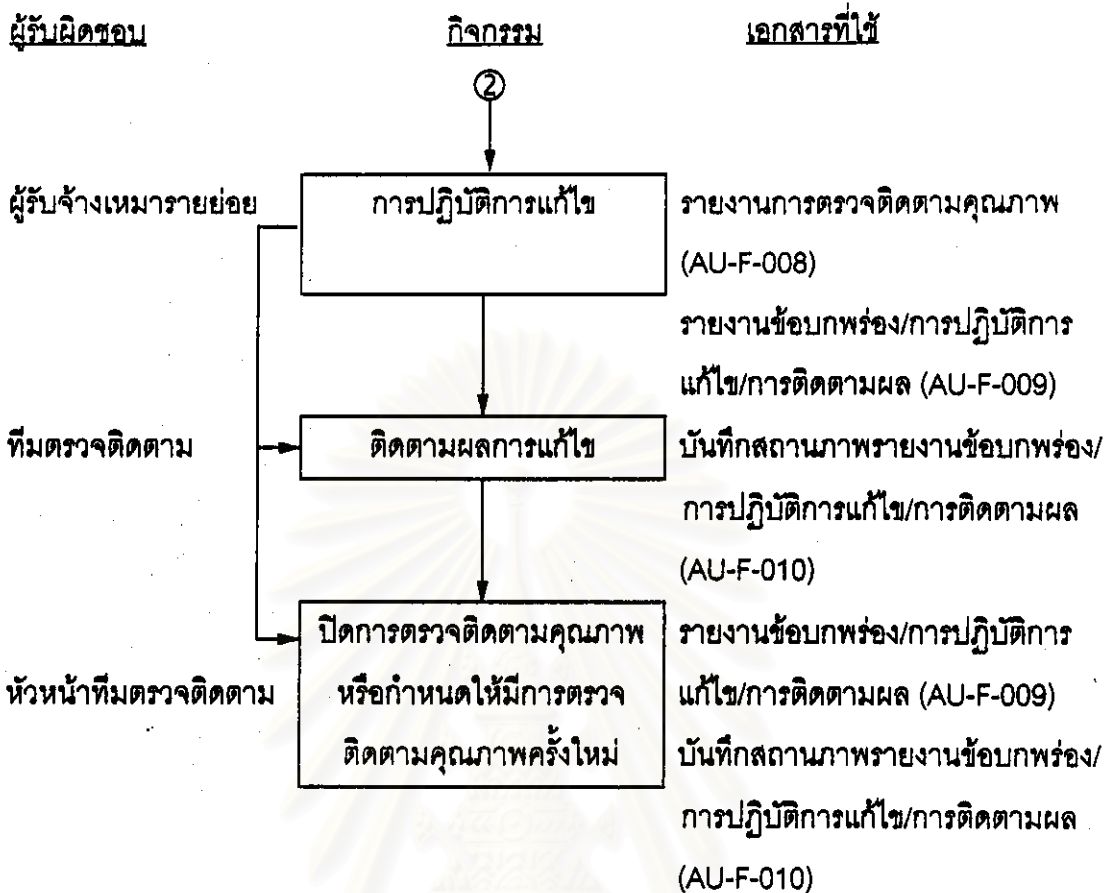
หัวหน้าทีมตรวจติดตาม

ส่งรายงานการตรวจติดตาม  
คุณภาพ รายงานข้อ  
บกพร่อง/การปฏิบัติการ  
แก้ไข/การติดตามผล

รายงานการตรวจติดตามคุณภาพ  
(AU-F-008)

รายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการ  
แก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009)

②



รายละเอียดของขั้นตอนการตรวจติดตามที่ปรับปรุงแล้ว เป็นดังนี้

#### 1 กำหนดการตรวจติดตามคุณภาพ

1.1 ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพเป็นผู้จัดทำตรวจทานและลงนามเห็นชอบในแผนการตรวจติดตามคุณภาพประจำปี (AU-F-001) เพื่อให้มั่นใจว่าทุกบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อย จะได้รับการตรวจประเมินอย่างทั่วถึงและในช่วงเวลาที่เหมาะสม การตรวจติดตามนอกกำหนดการย่อมกระทำได้โดยความเห็นควรของผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพ

1.2 ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพจะทำการทบทวนกำหนดการตรวจติดตามเป็นระยะและอาจปรับแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ การตรวจติดตามทุกครั้งจะต้องได้รับการจัดบันทึกลงไปด้วย

#### 2 การวางแผนและการเตรียมการ

2.1 ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพเสนอชื่อบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจติดตามซึ่งทีมตรวจติดตามประกอบด้วยหัวหน้าทีม 1 คนและผู้ตรวจติดตามประจำทีมอีก 3 คน โดยหัวหน้าทีมควรเป็นผู้ที่มีตำแหน่งในระดับสูง โดยกำหนดรายชื่อลงในแบบฟอร์มคณะผู้ตรวจติดตามคุณภาพของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ (AU-F-003)

2.2 ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพส่งแบบฟอร์มที่ได้กำหนดรายชื่อแล้วของคณะผู้ตรวจติดตามคุณภาพของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (AU-F-003) และแผนการตรวจติดตามคุณภาพประจำปี (AU-F-001) ให้ทีมตรวจติดตามทราบกำหนดการตรวจสอบ

2.3 หัวหน้าทีมตรวจติดตามแจ้งกำหนดการและวัตถุประสงค์ของการตรวจติดตามให้บริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยทราบล่วงหน้าและประสานงานให้การตรวจติดตามเป็นไปโดยสมบูรณ์รวมถึงขอเอกสารที่ต้องใช้สำหรับการตรวจติดตาม เช่น ผังองค์กร คู่มือคุณภาพของผู้รับจ้างเหมารายย่อยด้วย

2.4 หัวหน้าทีมตรวจติดตามแจกจ่ายเอกสารที่ได้รับจากบริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยให้ทีมตรวจติดตาม

2.5 ทีมตรวจติดตามจัดเตรียมคำถามในการตรวจติดตามโดยเลือกคำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 (AU-S-100) และคำถามจากสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา (AU-S-200) มาใส่ในใบรายการการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-004)

2.6 ทีมตรวจติดตามวางแผนการตรวจติดตามโดยจัดใส่ในแผนการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-005) และจัดตารางการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-002) รวมทั้งแบ่งงานตรวจติดตามด้วย

### 3 การดำเนินการตรวจติดตาม

3.1 ก่อนทำการตรวจติดตามต้องจัดประชุมเพื่อแจ้งการดำเนินการตรวจติดตามโดยหัวหน้าทีมตรวจติดตามในประเด็นต่อไปนี้

1. ขอบเขตและวัตถุประสงค์การตรวจติดตาม
2. กำหนดการตรวจติดตาม
3. กำหนดการประชุมหลังการตรวจติดตาม

3.2 ทีมตรวจติดตามดำเนินการตามขอบเขตและแผนการตรวจติดตามที่กำหนดโดยอาศัยใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-004) ที่ได้เลือกคำถามมาใส่เรียบร้อยแล้วเป็นแนวทางในการถาม เทคนิคการให้คะแนนจะประเมินความสอดคล้องระหว่างคำตอบที่ได้กับวิธีดำเนินงานจริงและเอกสารที่ใช้งาน โดยอ้างอิงข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 (AU-I-100) และข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา (AU-I-200) ส่วนการให้คะแนนเป็นดังนี้

- 1 หมายถึง การยอมรับได้ คือการที่ผู้รับจ้างเหมารายย่อยปฏิบัติถูกต้องตรงตามข้อกำหนด
- 0 หมายถึง ไม่ยอมรับ คือการที่ผู้รับจ้างเหมารายย่อยละเลยการปฏิบัติตามข้อกำหนด

ในกรณีที่พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดให้ผู้ตรวจติดตามจัดบันทึกไว้พร้อมหลักฐาน

3.3 การประชุมหลังการตรวจติดตาม เมื่อสิ้นสุดการตรวจติดตามแล้วต้องจัดประชุมระหว่างผู้ตรวจติดตามและผู้รับจ้างเหมารายย่อย โดยทีมตรวจติดตามแสดงสิ่งที่ค้นพบในการตรวจติดตาม สิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและขอความคิดเห็นจากผู้รับจ้างเหมารายย่อยถึงวิธีปฏิบัติการแก้ไขและวันที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ

#### 4 สรุปผลการตรวจติดตามคุณภาพ

4.1 ภายหลังจากการตรวจติดตาม ผู้ตรวจติดตามแต่ละคนต้องส่งบันทึกผลการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-006) ให้กับหัวหน้าทีมตรวจติดตามภายใน 2 วัน หัวหน้าทีมตรวจติดตามนำคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจติดตามแต่ละคนมาหาผลการตรวจติดตามรายข้อกำหนด (%) ตามสูตรนี้

$$\text{ผลการตรวจติดตามรายข้อกำหนด (\%)} = \frac{\text{คะแนนที่ได้ในข้อกำหนด} \times 100\%}{\text{คะแนนรวมทั้งหมดในข้อกำหนด}}$$

คะแนนที่ได้ในข้อกำหนด คือ จำนวนข้อที่ได้คะแนน 1 คะแนนในแต่ละข้อกำหนด

คะแนนรวมทั้งหมดในข้อกำหนด คือ จำนวนข้อของคำถามที่ถามในแต่ละข้อกำหนด

ผลการตรวจติดตามรายข้อกำหนด (%) ที่คำนวณได้ให้บันทึกลงในตารางแสดงผลการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-007) ซึ่งมีเกณฑ์การยอมรับของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ โดยเฉลี่ยเป็น 70 % ซึ่งสามารถแยกตามข้อกำหนดได้ดังนี้

##### 1. ข้อกำหนดระบบคุณภาพ มอก.-ISO 9001

หัวข้อ 4.1	ความรับผิดชอบด้านการบริหาร	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.2	ระบบคุณภาพ	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.3	การทบทวนข้อตกลง	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.4	การควบคุมการออกแบบ	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.5	การควบคุมเอกสารและข้อมูล	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.6	การจัดซื้อ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 4.7	การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.8	การชี้แจงและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.9	การควบคุมกระบวนการ	เกณฑ์ยอมรับ 80 %
หัวข้อ 4.10	การตรวจและการทดสอบ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %

หัวข้อ 4.11	การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัดและเครื่องทดสอบ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 4.12	สถานะการตรวจและการทดสอบ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 4.13	การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 4.14	การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.15	การเคลื่อนย้าย การเก็บ การบรรจุ การถนอมรักษาและการส่งมอบ	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 4.16	การควบคุมบันทึกคุณภาพ	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.17	การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.18	การฝึกอบรม	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.19	การบริหาร	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 4.20	กลวิธีทางสถิติ	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
		เกณฑ์ยอมรับเฉลี่ย 70 %

## 2. ข้อกำหนดจากสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา

หัวข้อ 1	การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 2	ผู้รับจ้างเหมารายย่อย	เกณฑ์ยอมรับ 80 %
หัวข้อ 3	สินค้า, อุปกรณ์และวัสดุ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 4	การผลิต, การขนส่งและการแล้วเสร็จ	เกณฑ์ยอมรับ 60 %
หัวข้อ 5	การเตรียมการขนส่ง	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 6	เอกสารการขนส่ง	เกณฑ์ยอมรับ 65 %
หัวข้อ 7	การขนส่ง	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 8	การตรวจสอบ, ทดสอบและการพิจารณาก่อนการขนส่ง	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 9	แบบและข้อกำหนดที่จัดหาโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	เกณฑ์ยอมรับ 75 %
หัวข้อ 10	การออกแบบด้านวิศวกรรม	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
หัวข้อ 11	งานหลักโครงสร้าง	เกณฑ์ยอมรับ 70 %
		เกณฑ์ยอมรับเฉลี่ย 70 %

4.2 ภายใน 7 วันหลังการตรวจติดตามต้องมีการประชุมระหว่างผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพกับทีมตรวจติดตาม โดยหัวหน้าทีมตรวจติดตามสรุปสถานะการตรวจติดตาม

และผลการตรวจติดตาม ในกรณีที่มีการขอให้แก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพ

4.3 ในใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009) ต้องจัดทำให้ครบทุกหัวข้อปัญหาที่ต้องแก้ไวนั้นจำนวน 2 ฉบับ ให้ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพลงนามรับทราบภายในการประชุมนี้ แล้วส่งให้บริษัทผู้รับเหมารายย่อยรับทราบและเติมรายละเอียดลงในหัวข้อที่ 2 การปฏิบัติการแก้ไขและวันที่คาดว่าจะแล้วเสร็จทั้ง 2 ฉบับ โดยให้บริษัทผู้รับจ้างเหมารายย่อยเก็บไว้ 1 ฉบับ จากนั้นให้ส่งอีก 1 ฉบับกลับมายังการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ

เมื่อได้รับใบรายงานที่ส่งกลับคืนมาแล้ว หัวหน้าทีมตรวจติดตามต้องบันทึกข้อมูลเหล่านั้นลงในบันทึกสถานภาพการรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-010) 5 รายงานการตรวจติดตาม

หัวหน้าทีมตรวจติดตามจัดทำรายงานการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-008) พร้อมแนบเอกสารอ้างอิงใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009) และตารางแสดงผลการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-007) ส่งให้ผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพเพื่อดำเนินการแจกจ่ายไปยังผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ผู้บริหารของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ฯ และทีมตรวจติดตามคุณภาพ ส่วนผู้รับจ้างเหมารายย่อยจะได้รับเฉพาะรายงานการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-008) และใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009) เท่านั้น ซึ่งผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพจะพิจารณาส่งให้เป็นกรณีไป

#### 6 การตรวจติดตามผลการแก้ไข

6.1 ในกรณีที่มีระบุในรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009) ให้ผู้จัดการตรวจติดตามคุณภาพ บันทึกกำหนดการติดตามผลการแก้ไขลงในแผนการตรวจติดตามคุณภาพประจำปี (AU-F-001) และบันทึกสถานภาพรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-010) แล้วจัดให้มีการตรวจติดตามซ้ำตามกำหนดนั้น

6.2 เมื่อการตรวจติดตามพบว่าผลการแก้ไขเป็นที่น่าพอใจ ให้บันทึกการแก้ไขนั้นในใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009) และบันทึกวันแก้ไขในบันทึกสถานภาพการรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-010)

6.3 เมื่อการตรวจติดตามพบว่าการปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องไม่แล้วเสร็จให้กำหนดการตรวจติดตามครั้งใหม่

6.4 เอกสารการตรวจติดตามคุณภาพต้องได้รับการเก็บรักษาไว้ โดยแนบใบรายงานการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-008) คู่กับใบรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-009)

## 2. กำหนดขอบเขตของการตรวจติดตามคุณภาพ

เนื่องจากสัญญาการก่อสร้างโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ครอบคลุมงานทุกขั้นตอนของการก่อสร้าง แต่งานตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยนี้มีขอบเขตเฉพาะงานผลิตขึ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าเท่านั้น จึงต้องรวบรวมข้อกำหนดในสัญญาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตขึ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าตั้งแต่การจ้างงานผู้รับจ้างเหมารายย่อย ข้อกำหนดที่ระบุถึงสิทธิของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ในการดำเนินการตรวจติดตามระบบคุณภาพของผู้รับจ้างเหมารายย่อยรวมถึงข้อมูลทางเทคนิคในสำนักงานผลิตหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้าด้วย เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการผลิตและขึ้นส่วนที่ผลิตได้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจติดตามด้วย หลังจากนั้นได้แปลเป็นภาษาไทยเพื่อสะดวกต่อการใช้งานตรวจติดตามอยู่ในเอกสาร " AU-I-200 ข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมาโรงงานผลิตขึ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า " การตรวจติดตามของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ อยู่ในขอบเขตดังต่อไปนี้

### 2.1 ขอบเขตในการประเมินผู้รับจ้างช่วง (Sub - Contractor)

เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตในการประเมินผู้รับจ้างช่วงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จึงได้ทำการศึกษาสัญญาการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ซึ่งรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิทธิและขอบเขตในการตรวจติดตามมีดังนี้

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้กำหนดไว้ในสัญญาเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบคุณภาพของผู้รับจ้างเหมา ผู้รับจ้างเหมารายย่อย และผู้ผลิตเพื่อให้มั่นใจว่าระบบคุณภาพเป็นไปตามที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กำหนดไว้ โดยรายละเอียดของข้อกำหนดในสัญญามีดังนี้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ, สัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม)

#### ข้อที่ 1.11 สิทธิของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (EGAT Rights)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เป็นเพียงหน่วยงานเดียวที่มีอำนาจในการยอมรับหรือปฏิเสธขั้นตอนการดำเนินงานและวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด งานและบันทึกที่เกี่ยวข้องของผู้รับจ้างเหมาต้องได้รับการตรวจสอบโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือตัวแทนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนด การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ อาจขอให้มีการแก้ไขสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาและ/หรือแผนคุณภาพที่ได้รับการยอมรับแล้ว ผู้รับจ้างเหมาต้องดำเนินการแก้ไขในช่วงเวลาที่กำหนดแล้วแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ทราบ



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สงวนสิทธิ์ในการดำเนินการตามกำหนดการ หรือไม่ดำเนินการตามกำหนดการตรวจติดตามระบบคุณภาพของผู้รับจ้างเหมา การดำเนินงานโครงการและการใช้แผนคุณภาพของผู้รับจ้างเหมา ผลการตรวจติดตามต้องเป็นความลับระหว่างผู้รับจ้างเหมาและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เมื่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะใช้สิทธิ์ในการตรวจติดตามผู้รับจ้างเหมาต้องได้รับแจ้งล่วงหน้าก่อน 3 วัน ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ผู้ตรวจติดตามดำเนินการตรวจติดตาม ผู้รับจ้างเหมาต้องดำเนินการแก้ไขสิ่งบกพร่องที่พบทั้งหมดระหว่างการตรวจติดตามภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างเหมาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด เช่นเดียวกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีสิทธิ์ในการตรวจติดตามผู้ขายสินค้าให้กับผู้รับจ้างเหมา (Contractor's suppliers) ด้วย

#### ข้อที่ 1.7.4 องค์กรตรวจติดตาม (Auditing Organization)

ผู้รับจ้างเหมาต้องจัดเตรียมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้รับจ้างเหมาจากการตรวจติดตามโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สงวนสิทธิ์การร้องขอให้มีการตรวจติดตามเพิ่มเติมตามความจำเป็น โดยการตรวจติดตามนี้ต้องดำเนินการเป็นประจำเพื่อให้มั่นใจว่าแผนคุณภาพนั้นบรรลุผลสำเร็จและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสามารถนำมาใช้ได้ทันที

#### 2.2 ขอบเขตในการทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ (Verification of Purchased Product)

เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตในการทวนสอบผลิตภัณฑ์ ณ แหล่งผลิตของผู้รับจ้างเหมา รายย่อยจึงได้ทำการศึกษาสัญญาการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ดำเนินการทวนสอบผลิตภัณฑ์ ณ แหล่งผลิตมีดังนี้

ข้อกำหนดในสัญญาได้กำหนดเกี่ยวกับการทวนสอบ ณ แหล่งผลิตของผู้ผลิต และผู้รับจ้างเหมาดังนี้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม)

#### ข้อที่ 8 การตรวจสอบ, ทดสอบ และการพิจารณาก่อนการขนส่ง (Inspection, Tests and Examination before Shipment)

โดยความเห็นชอบจากผู้รับจ้างเหมาว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ มีอำนาจในการแต่งตั้งหรือจ้างผู้ตรวจสอบที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เห็นว่าเหมาะสมเพื่อตรวจสอบวัสดุที่จัดหามาและตรวจสอบงานที่ดำเนินการภายใต้สัญญานี้ว่าได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในสัญญา ผู้รับจ้างเหมาต้องให้ความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือกับวิศวกรหรือผู้ตรวจสอบในการดำเนินการดัง

กล่าวนี้ นอกจากนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ หรือตัวแทนของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ สงวนสิทธิในการตรวจเยี่ยมโรงงานของผู้รับจ้างเหมาหรือผู้รับจ้างเหมารายย่อยเพื่อตรวจสอบโรงงานและมาตรฐานวิธีการการผลิตและติดตั้งวัสดุของโรงงาน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ วิศวกร และ/หรือ ผู้ตรวจสอบสงวนสิทธิในการตรวจสอบโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ไม่มีการเพิ่มรายการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ที่จัดหามา และงานที่ดำเนินการภายใต้สัญญา

ผู้ตรวจสอบมีอำนาจในการปฏิเสธงานที่เสียหายหรือบกพร่องหรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ในสัญญา

การตรวจสอบนี้ไม่ทำให้ผู้รับจ้างเหมาพ้นจากความรับผิดชอบในการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสัญญา การขจัดงานที่ไม่เหมาะสมและทำให้ดีขึ้นโดยผู้รับจ้างเหมา นั้นเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับผู้รับจ้างเหมา ดังจะได้กล่าวถึงต่อไป

การตรวจสอบอาจเป็นการเข้าร่วมเป็นพยานที่โรงงานของผู้รับจ้างเหมา จุดรับส่งของหรือที่สถานที่ก่อสร้าง

การปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพมีการพิจารณาให้สอดคล้องและเป็นไปตามนโยบายที่วางไว้โดยจัดทำเอกสารของระบบ ได้แก่ระเบียบปฏิบัติงาน เอกสารสนับสนุน แบบฟอร์มได้รวบรวมไว้ในภาคผนวก ก ส่วนขั้นตอนการจัดทำจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

### 3. การปรับปรุงเอกสารในงานตรวจติดตามคุณภาพ

จากการศึกษาอนุกรมมาตรฐาน มอก.-ISO 9000 ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐาน มอก.-ISO 9001, มอก.-ISO 9002 และ มอก.-ISO 9003 นั้นพบว่า มาตรฐาน มอก.-ISO 9001 "ระบบคุณภาพ-แบบประกันคุณภาพในการออกแบบ/พัฒนา การผลิต การติดตั้ง และการบริการ" มีความเหมาะสมมากที่สุดในการที่จะนำข้อกำหนดระบบคุณภาพมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เนื่องจากโรงงานของผู้รับจ้างเหมารายย่อยมีงานออกแบบและหน่วยงานที่รับผิดชอบงานออกแบบอยู่ด้วย ซึ่งการตรวจติดตามนี้มีเป้าหมายเพื่อประเมินระบบคุณภาพของผู้รับจ้างเหมารายย่อย ประยุกต์ใช้โดยนำข้อกำหนดตั้งแต่ข้อ 4.1 ถึง 4.20 มาตั้งเป็นคำถามมาตรฐานสำหรับผู้ตรวจติดตามจะเลือกไปใช้ในการตรวจติดตาม ซึ่งได้จัดทำไว้ในเอกสาร "AU-S-100 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพ มอก.-ISO 9001 " ส่วนเกณฑ์การตัดสินใจนั้นให้ผู้ตรวจติดตามอ้างอิงกับข้อกำหนดระบบ

คุณภาพ มอก.-ISO 9001 ที่ได้รวบรวมไว้ในเอกสารเอกสาร "AU-I-100 ข้อกำหนดระบบคุณภาพ มอก.-ISO 9001 "

นอกจากนี้ข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างที่ได้รวบรวมไว้ จะนำมาประยุกต์ใช้โดยมีเป้าหมายการตรวจติดตามเพื่อประเมินความสามารถของผู้รับจ้างเหมารายย่อยในการจัดหา ผลิตและส่งมอบสินค้าได้ตรงตามความต้องการของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ โดยนำข้อกำหนดในสัญญามาตั้งเป็นคำถามมาตรฐานสำหรับผู้ตรวจติดตามจะเลือกนำไปใช้ในการตรวจติดตาม ซึ่งได้จัดทำไว้ในเอกสาร " AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา " ส่วนเกณฑ์ในการตัดสินใจนั้นให้ผู้ตรวจติดตามอ้างอิงกับข้อกำหนดของสัญญาที่รวบรวมมาไว้ในเอกสาร " AU-S-200 คำถามจากข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา "

เอกสารในระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ในส่วนของการปรับปรุงมีการจัดทำไว้ดังนี้

1. ระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ (AU-P-001)
2. เอกสารสนับสนุนงานตรวจติดตามคุณภาพ
  - 2.1 แผนการตรวจติดตามคุณภาพประจำปี (AU-F-001)
  - 2.2 ตารางการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-002)
  - 2.3 คณะผู้ตรวจติดตามคุณภาพของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ (AU-F-003)
  - 2.4 ใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-004)
  - 2.5 แผนการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-005)
  - 2.6 บันทึกผลการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-006)
  - 2.7 ตารางแสดงผลการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-007)
  - 2.8 รายงานการตรวจติดตามคุณภาพ (AU-F-008)
  - 2.9 รายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (CAR) (AU-F-009)
  - 2.10 บันทึกสถานภาพการรายงานข้อบกพร่อง/การปฏิบัติการแก้ไข/การติดตามผล (AU-F-010)
  - 2.11 ข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 (AU-I-100)

- 2.12 ข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าระหว่างการผลิตไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมาในงานผลิตชิ้นส่วนหลักโครงสร้างโรงไฟฟ้า (AU-I-200)
- 2.13 คำถามจากข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 (AU-S-100)
- 2.14 คำถามจากข้อกำหนดสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้า ระหว่างการผลิตไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ กับผู้รับจ้างเหมา (AU-S-200)

การจัดทำเอกสารที่ได้กล่าวถึงในข้างต้น จัดทำโดยมีโครงสร้างและรายละเอียด ดังนี้

### 1. ระเบียบปฏิบัติงาน

#### 1. คำจำกัดความ

- เอกสารที่ใช้อธิบายถึงวิธีและขั้นตอนการปฏิบัติและบริหารงาน
- เอกสารที่ใช้อธิบายถึงกระบวนการที่ใช้ในการทำงานอย่างหนึ่งให้เสร็จสมบูรณ์

#### 2. โครงสร้าง

- ปกหน้าแสดงชื่อองค์กร ชื่อเอกสาร และ หมายเลขเอกสาร
- ความรับผิดชอบต่อกระบวนการในแต่ละขั้นตอน
- จุดประสงค์และขอบเขตความรับผิดชอบของระเบียบปฏิบัติงาน
- เอกสารอ้างอิง
- รายละเอียดของระเบียบปฏิบัติงาน

#### 3. การนำไปใช้งาน

- กำหนดและรักษามาตรฐานของระบบการปฏิบัติงาน
- แสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้น
- ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและใช้ในการตรวจสอบการปฏิบัติงาน
- ใช้เป็นเอกสารฝึกอบรมสำหรับผู้ตรวจติดตามใหม่

ขั้นตอนในการเตรียมระเบียบปฏิบัติงานเป็นดังนี้

1. วิเคราะห์กิจกรรมและขั้นตอนการตรวจติดตาม
2. เขียน Flow Chart
  - แสดงกิจกรรมและขั้นตอนการตรวจติดตามที่สำคัญ
  - แสดง Input และ Output ของแต่ละขั้นตอน
  - แสดงผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม
  - แสดงความสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น

3. ตรวจสอบและทบทวนกิจกรรมที่เขียนขึ้นนี้ร่วมกับผู้เกี่ยวข้องกับงานตรวจติดตามคุณภาพ
4. ปรับปรุงแก้ไข
5. เขียนร่างระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ

เมื่อออกแบบระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามแล้วเสร็จได้ทำการเสนอต่อผู้บริหารของฝ่ายบริหารโครงการและอนุมัติโดยผู้จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพ

นอกจากเอกสารหลักอันได้แก่ระเบียบปฏิบัติงานแล้ว ยังมีเอกสารต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของโครงสร้างเอกสารในระบบคุณภาพ เรียกว่า เอกสารสนับสนุน (Support Document) มีดังนี้

## 2. ใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ (Check list)

ใบรายการตรวจติดตามคุณภาพ คือ เอกสารที่ใช้บันทึกผลการตรวจติดตามโครงสร้างประกอบด้วย

1. ชื่อเอกสาร
2. หมายเลขเอกสาร
3. อ้างอิงได้กับระเบียบปฏิบัติงาน
4. อ้างอิงมาตรฐานและเกณฑ์การยอมรับ

ก่อนการตรวจติดตามทุกครั้ง ผู้ตรวจติดตามและหัวหน้าทีมต้องช่วยกันเตรียมใบรายการตรวจติดตามนี้ตามขั้นตอนที่กำหนดในระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพ (AU-P-001) เมื่อเตรียมคำถามในใบรายการตรวจติดตามแล้วเสร็จ หัวหน้าทีมตรวจติดตามจะพิจารณาทบทวนและอนุมัติเพื่อนำไปใช้ในการตรวจติดตาม

## 3. เอกสารข้อตกลงกับหน่วยงานหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้อง (Interface Agreement)

เอกสารข้อตกลง คือ ข้อกำหนดที่รวบรวมได้จากสัญญา หรือข้อกำหนดระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้อง อันได้แก่ ข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 และข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้า

โครงสร้างประกอบด้วย

1. ชื่อเอกสาร
2. หมายเลขเอกสาร
3. อ้างอิงได้กับระเบียบปฏิบัติงาน

เมื่อรวบรวมข้อกำหนดแล้วออกแบบเอกสารข้อตกลงนี้เสร็จ ได้ทำการเสนอผู้

จัดการงานตรวจติดตามคุณภาพเพื่อขออนุมัติ

#### 4. เอกสารคำถามมาตรฐานในงานตรวจติดตามคุณภาพ

เอกสารคำถามมาตรฐาน คือ คำถามที่สร้างขึ้นจากข้อกำหนดต่างๆ อันได้แก่ ข้อกำหนดระบบคุณภาพของ มอก.-ISO 9001 และข้อกำหนดของสัญญางานก่อสร้างโรงไฟฟ้าฯ ให้เป็นคำถามมาตรฐาน สำหรับเลือกผู้ตรวจติดตามไปใช้ตรวจติดตาม

โครงสร้างประกอบด้วย

1. ชื่อเอกสาร
2. หมายเลขเอกสาร
3. อ้างอิงได้กับระเบียบปฏิบัติงาน
4. อ้างอิงมาตรฐานและเกณฑ์การยอมรับ

#### 5. แบบบันทึก (Form)

แบบบันทึก คือ แบบสำหรับใช้ลงบันทึกผลการปฏิบัติงาน หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานตรวจติดตามคุณภาพ

โครงสร้างประกอบด้วย

1. ชื่อเอกสาร
2. หมายเลขเอกสาร
3. อ้างอิงได้กับระเบียบปฏิบัติงาน

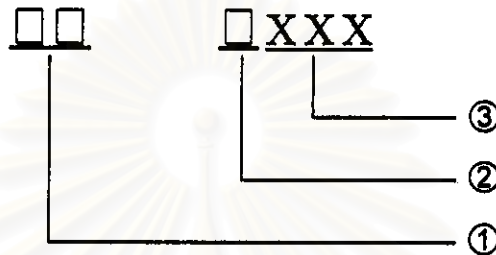
#### 4. การจัดระบบการควบคุมเอกสาร

เอกสารในระบบการตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ จะได้รับการกำหนดรหัสเอกสารเพื่อเป็นประโยชน์ในการอ้างอิงและเป็นประโยชน์ในการจัดทำบัญชีแม่บทเอกสาร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในมาตรฐานระบบคุณภาพ

ประเภทของเอกสารที่ได้รับการลงรหัส

1. ระเบียบปฏิบัติงาน
2. เอกสารสนับสนุน

รูปแบบ



- ① หมายถึง ชื่องาน -AU หมายถึง งานตรวจติดตามคุณภาพผู้รับจ้างเหมารายย่อย
- ② หมายถึง ประเภทของเอกสาร
  - P หมายถึง ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure)
  - F หมายถึง แบบบันทึก (Form)
  - I หมายถึง ข้อตกลงกับหน่วยงานหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้อง (Interface Agreement)
  - S หมายถึง คำถามมาตรฐานในงานตรวจติดตามคุณภาพ
- ③ ตัวเลขลำดับที่เอกสาร ตั้งแต่ 001 ถึง 999

### นำระบบที่ออกแบบไว้ไปปฏิบัติงานจริง

หลังจากที่ได้จัดเตรียมเอกสารครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว จึงนำระบบและเอกสารที่ออกแบบไว้ไปปฏิบัติงานจริง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. แนะนำการปฏิบัติงานในระบบตรวจติดตามคุณภาพตลอดจนเอกสารที่ออกแบบใหม่นี้ให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
2. หัวหน้าทีมทบทวนความเข้าใจของผู้ตรวจติดตามก่อนนำไปปฏิบัติงานจริง
3. นำไปปฏิบัติงานตรวจติดตามจริง
4. ตรวจสอบ ติดตาม และ ปรับปรุงแก้ไข

แนวทางในการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพทั้ง 3 ขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วนี้ นำมาใช้ปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการตรวจติดตามในปัจจุบัน อันได้แก่ปัญหาด้านแผนการตรวจติดตาม ปัญหาด้านผู้ตรวจติดตาม ปัญหาด้านวิธีการตรวจติดตาม ปัญหาด้านใบรายการตรวจติดตามและบันทึกต่างๆ

ซึ่งการปรับปรุงระบบการตรวจติดตามคุณภาพนี้ได้ปรับปรุงให้สอดคล้องและเป็นไปตามนโยบายที่วางไว้ โดยจัดทำเอกสารที่สำคัญของระบบ ได้แก่ ระเบียบปฏิบัติงาน เอกสารสนับสนุน รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก ระเบียบปฏิบัติงานตรวจติดตามคุณภาพและเอกสารสนับสนุนต่างๆ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย