



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาเครื่องมือแพทย์ โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์

การบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์

- 1.ประเภทความเสี่ยงสูง :เครื่องมือแพทย์ใดๆก็ตามที่ใช้รักษา วินิจฉัย ติดตามผลรักษา หรือเพื่อการกักตวง หากขณะใช้กับผู้ป่วยแล้วเครื่องมือมีการผิดปกติหรือการใช้ผิดพลาด ผู้ใช้เครื่องมือไม่สามารถเข้าไปขัดขวางหรือให้การช่วยเหลือ ได้ทันเวลาทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย หรืออาการบาดเจ็บมากขึ้น
- 2.ประเภทความเสี่ยงกลาง :เครื่องมือแพทย์ใดๆก็ตามที่ใช้รักษา วินิจฉัย ติดตามผลรักษา หรือเพื่อการกักตวงหากใช้กับผู้ป่วยแล้วเครื่องมือมีการผิดปกติหรือการใช้ผิดพลาด ผู้ใช้เครื่องมือสามารถเข้าไปขัดขวางหรือตรวจสอบได้ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับอันตราย
- 3.ประเภทความเสี่ยงต่ำ : เครื่องมือที่ใช้การวินิจฉัยเพียงเป็นส่วน ใหญ่และไม่ส่งผลใดๆกับผู้ป่วยโดยตรง ผู้ใช้เครื่องมือสามารถบ่งชี้ความผิดปกติจากการใช้เครื่องมือได้

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อให้เครื่องมือแพทย์ หรือการใช้งานอยู่ตลอดเวลา
- 2.เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน
- 3.เพื่อให้เจ้าหน้าที่และช่างมีความเข้าใจในการใช้งานและการซ่อมบำรุงรักษา
- 4.เพื่อเช็คจำนวนเครื่องมือแพทย์ให้เป็นปัจจุบัน



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาระบบไฟฟ้า

โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

การตรวจระบบไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการความปลอดภัยในโรงงาน ซึ่งการตรวจระบบไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของวิศวกรไฟฟ้า ช่างเทคนิคไฟฟ้า หรือ เจ้าหน้าที่ของฝ่ายวิศวกรรม ซึ่งจะไปตามกฎหมายของกระทรวงอุตสาหกรรมตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550 และตามกฎหมายของกระทรวงแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558 โดยทั่วไปแล้วงานตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเป็นส่วนหัวใจสำคัญของระบบการผลิต เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสามารถใช้งานได้อย่างราบรื่นและมีความเชื่อถือได้ งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าที่ผิดปกติการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันคือการตรวจสอบสภาพ เพื่อให้ทราบวาระระบบหรืออุปกรณ์มีหรือเวลาการเสื่อมสภาพหรือไม่ มีสภาพที่พร้อมการการบำรุงรักษาหรือไม่ ในการตรวจสอบสามารถทำได้ 2 แบบ คือการตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Inspection) และการตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัด ซึ่งคือการความรู้ในการใช้เครื่องมือวัด และการวิเคราะห์ด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบไฟฟ้าภายในโรงพยาบาลพร้อมใช้งานตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อทรัพย์สินและเครื่องใช้ไฟฟ้า



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์ โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์ ระบบก๊าซทางการแพทย์

ประเภทของก๊าซทางการแพทย์สามารถแบ่งได้ตามความเป็นอันตราย (categories of medical gases and their associated hazard) ดังนี้

- ก๊าซถาวร (permanent gas) เป็นก๊าซที่เมื่อทำการบรรจุภายใต้ความดัน เช่น ออกซิเจน ดิออกไซด์ อากาศทางการแพทย์ (medical air) เป็นต้น
- ก๊าซเหลว (liquefiable gas) เป็นก๊าซที่เมื่อทำการบรรจุภายใต้ความดันที่อุณหภูมิปกติ มีสภาพเป็นของเหลวบางส่วน เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น
- ก๊าซเหลวเย็นยิ่งยวด (cryogenic liquid) เป็นก๊าซเหลวในภาชนะบรรจุภายใต้ความดันซึ่งเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า -150 องศาเซลเซียส จึงมีความเย็นอย่างมากก่อให้เกิดอันตรายต่อเนื้อเยื่อที่มีชีวิต ทำให้เกิดการไหม้อย่างรุนแรงได้ เช่น ออกซิเจนเหลว (liquid oxygen) ไนโตรเจนเหลว (liquid nitrogen) เป็นต้น

ดังนั้นการดูแลรักษาระบบก๊าซทางการแพทย์จึงเป็นสิ่งที่มีสำคัญอย่างมากในการที่จะดูแลและรักษาความปลอดภัยของผู้ป่วยและรอบคอบเพื่อป้องกันอันตรายและความปลอดภัยต่อผู้ทำการซ่อมบำรุงและผู้ใช้จริงอีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบก๊าซทางการแพทย์พร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน
4. เพื่อให้ทราบปริมาณที่ใช้ไปจนถึงงานก๊าซทางการแพทย์ในแต่ละวัน



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาระบบประปา

โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี



การบำรุงรักษาระบบประปา

ระบบประปา

ระบบประปาเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างมาก ในระบบอุปโภคและบริโภค ทำให้ไป ไม่ว่าจะเป็น หมู่บ้าน โรงเรียน วัด สถานที่ราชการ และจำเป็นอย่างมากคือ ภายในโรงพยาบาล ดังนั้น การดูแลรักษาระบบประปาจึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบอย่าง ต่อเนื่องและถูกต้องเพื่อความสะอาดและความปลอดภัยต่อผู้อุปโภคและผู้บริโภค เพื่อนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบประปาของโรงพยาบาลพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยและความสะอาดของน้ำ
3. เพื่อให้ระบบปริมาณน้ำที่ใช้ไปในแต่ละวัน



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator)

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองตามปกติที่ใช้งานอย่างต่อเนื่องนั้น ควรจะมีการบำรุงรักษาตามคู่มือการใช้และการบำรุงรักษา ซึ่งจะกำหนดระยะเวลาการตรวจเช็ค และการบริการต่างๆ อาทิเช่น ถ้าพบเหตุการณ์เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น หรือชิ้นส่วนที่ควร เป็นต้นแต่ถ้าพบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งเพื่อใช้เป็นเครื่องสำรองฉุกเฉินนั้น ถ้าหากทำตามการบำรุงรักษาตามคู่มือดังกล่าว บางจุดอาจจะเป็นการบำรุงรักษาที่มากเกินไป ทำให้เกิดการสูญเสีย ในขณะที่ยังจุดอาจเป็นการบำรุงรักษาที่น้อยเกินไปหรือไม่เลย ซึ่งกรณีนี้ขาดการบำรุงรักษาในจุดที่เครื่องต้องการ ก็จะทำให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยตามมา

ดังนั้น จึงขอเสนอการบำรุงรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมและประหยัดที่สุดสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ซึ่งควรจะต้องไปรบกวนตามระยะเวลาต่อไปนี้

- ทุกสัปดาห์
- ทุก 1 เดือน
- ทุก 1 ปี
- ทุก 3 ปี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเหตุการณ ไฟฟ้าดับ
2. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4



การบำรุงรักษาระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่าง

เมื่อใช้งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างไปเป็นระยะเวลาต่างๆ จะพบว่าความสว่างลดลงทั้งนี้เนื่องจากการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างดังนี้

- ต้องสำรวจระดับความสว่างและการใช้งานอยู่เสมอ
- ต้องหมั่นทำความสะอาด โคมไฟ ฝาครอบกระจกลดแสง เตาตามผนัง กระจกหน้าต่าง
- ควรเปลี่ยนหลอดแสงสว่างเป็นกลุ่มแทนที่จะเปลี่ยนทุกครั้งเมื่อหลอดเสีย

จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายจากค่าแรงที่ถอดและค่าหลอดแสงสว่างที่ถอดจากการซื้อเป็นจำนวนมาก และยังให้ความสว่างคงที่ หรือดีขึ้นอยู่เสมอ ระยะเวลาที่ควรเปลี่ยนหลอดไฟให้หมดกลุ่มค่าคือเมื่อร้อยละ 60 - 80 ของอายุการใช้งานหลอด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบแสงสว่างพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาระบบกล้องวงจรปิด โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาระบบกล้องวงจรปิด

กล้องวงจรปิด

ระบบ กล้องวงจรปิดจำเป็นต้องได้รับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา โดยมาตรฐานทั่วไปสำหรับระบบกล้องวงจรปิดควรมีการบำรุงรักษาทุก ๆ 3 เดือน ต่อครั้ง โดยการบำรุงรักษามักรวมถึงองค์ประกอบดังนี้

1. ตรวจสอบการทำงานของระบบบันทึกภาพ DVR และกล้องวงจรปิด โดยการเปิดดูภาพจากกล้องวงจรปิด ซึ่งที่แสดงถึงความผิดปกติของภาพ เช่น สัญญาณภาพขาดหาย สัญญาณภาพมีการลิดๆดับๆ มีสัญญาณผิดปกติต่างๆ ขึ้นบนหน้าจอของเครื่อง DVR เช่น ไม่พบสายเคเบิล ไม่ได้เชื่อมต่อกับสายเคเบิล เป็นต้น
2. ตรวจสอบความสะอาดของกล้อง และ สิ่งของที่เกี่ยวข้องกับมุมมองของกล้องวงจรปิดได้ พยายามดูเกาะที่หน้าเลนส์ของกล้อง ตรวจสอบภาพที่ปรากฏ เซ็ตที่พิกัดของกล้องวงจรปิด
3. ตรวจสอบการดูออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตต่างๆ ว่ายังใช้งาน ได้ปกติหรือไม่ ถ้าหากว่าใช้ไม่ได้ ควรติดต่อกับบริษัทที่ติดตั้งระบบวงจรปิด เพื่อใช้ช่างบริษัท Set ระบบออนไลน์ให้กลับมาใช้งานได้เหมือนปกติ ปัญหาอื่น ๆ ที่มักพบได้ในระบบกล้องวงจรปิด เช่น adapter ขาดไฟให้ยึดเนื่องขาดอุปกรณ์นี้จะเมื่อทำการใช้งานก่อนข้างขึ้น อันได้แก่ไฟใช้ ไม่ได้ดีระบบดับไฟกระชาก หรือ ไฟเกิน(UPS) ด้วงแล้ว อีกทั้งไฟ adapter เสียหาย เป็นตัวบ่งบอก อีกส่วนหนึ่งที่มีผลพวงก็คือ สายที่ต่อเข้ากับสวิทช์วงจรดู ระบบ เพราะโดยปกติเป็นเวลานาน ครงนี้มักจะพบปัญหาตั้งแต่การติดตั้ง ตามมาไปใช้หาอุปกรณ์เก็บสาย เช่น กล้อง PVC หรือ ท่อ เพื่อป้องกันความชื้นจากแสงแดด นอกจากนี้แล้ว การติดตั้งที่ดี ก็จะส่งผลให้ดูการใ้ใช้งานของระบบกล้องวงจรปิดเต็มมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบกล้องวงจรปิดพร้อมใช้งานตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน
4. เพื่อให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบภาพ หากกล้อง ะมีควมร้สึกวนเข้าใจ



โรงพยาบาลทองแสนขัน
THONGSAENKHAN HOSPITAL

มีแผนการตรวจสอบ ทดสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ เครื่องจักรกล ในระบบวิศวกรรมที่มีความเสี่ยงสูงตามกำหนด อย่างต่อเนื่อง

HS4 5-4.4

แผนการดูรักษาระบบเสียงตามสาย

โรงพยาบาลทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์



การบำรุงรักษาระบบเสียงตามสาย

ระบบเสียงตามสาย

ระบบเสียงตามสาย คือการส่งสัญญาณเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงต้นทาง อาจจะเป็น ไมโครโฟน หรือ เครื่องเล่นเสียง CD/VCD/DVD/MP3 หรือจากเครื่องรับวิทยุ หรือแหล่งอื่นๆ แล้วส่งไปที่เครื่องขยายเสียงที่ต่อ ท การขยายไฟได้กำลังสูงๆ เพื่อจะได้ส่งไปตามสายใน ระยะทางที่ไกลๆ โดย ที่ปลายทางจะมีลำโพงคอยอยู่

ระบบเสียงตามสาย อาจดูหรือทำได้หลายแบบเช่น ระบบเสียงตามสาย เสียงตามสาย ระบบประกาศ ระบบกระจายเสียงตามสาย ระบบกระจายเสียงสาธารณะ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่มีความหมายในทางเดียวกัน อาจจะมีวัตถุประสงค์และรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันบ้าง แต่พื้นฐานหลักการทำงานจะมีส่วนประกอบเหมือนกัน กล่าวมาในตอนนี้

การใช้งานระบบเสียงตามสายนิยมใช้ในระยะเวลาที่ไม่ไกลมาก โดยปกติจะใช้งานใน อาคาร ระหว่าง อาคาร หรือในพื้นที่หน่วยงาน โดยเฉลี่ยจะไม่เกิน 2 กิโลเมตรเนื่องจาก ระยะเวลาที่ไกลจะทำให้เกิดความต้านทานในสาย และทำให้สัญญาณเสียงลดคุณภาพหรือดังค์ของอาคารหรือพบปะการมีความจำเป็นคือมีระบบเสียงตามสายที่กระจายเสียงสำหรับประกาศ หรือการกระจายเสียงในอาคารเพื่อสื่อสารกับผู้ใช้อาคาร มีอุปกรณ์หลายชนิดวางอยู่ในแผงกระจายเสียง (Sound Distribution Frame) ในลักษณะของแร็ค (Rack)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ระบบเสียงตามสายพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
2. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
3. เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน