

## ความรู้เรื่อง INS

การดูแลรักษาเครื่องมือทางการแพทย์สำหรับโรงพยาบาล เพื่อตอบสนองความเพียงพอต่อการพร้อมใช้ได้มาตรฐานและปลอดภัยกับผู้ใช้และผู้มารับบริการถือเป็นปัจจัยสำคัญ การให้บริการประชาชนหรือผู้มารับบริการ มีความเสมอภาคเท่าเทียมสมประโยชน์ ทันทต่อการรักษา ได้รับความพึงพอใจในการให้บริการ การจัดการเครื่องมือทางการแพทย์ที่ดี เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับทุกหน่วยงาน

### ความหมายของการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษา (Maintenance) หมายถึง การพยายามรักษาสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆให้มีสภาพที่พร้อมจะใช้งานอยู่ตลอดเวลา การบำรุงรักษานั้นครอบคลุมไปถึงการซ่อมแซม (Repair) เครื่องด้วย

### จุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา

การบำรุงรักษามีจุดมุ่งหมายสรุปได้ 6 ประการ ดังนี้

1. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ สามารถใช้เครื่องมือเครื่องใช้ ได้เต็มความสามารถและตรงกับวัตถุประสงค์ที่จัดหามากที่สุด
2. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้มีประสิทธิภาพการทำงานสูง (Performance) และช่วยให้เครื่องมือเครื่องใช้มีอายุการใช้งานยาวนานเพราะเมื่อเครื่องมือได้ใช้งานไประยะเวลาหนึ่งจะเกิดการสึกหรอถ้าหากไม่มีการปรับแต่งหรือซ่อมแซมแล้วเครื่องมืออาจเกิดการขัดข้องชำรุดเสียหายหรือทำงานผิดพลาด
3. เพื่อให้เครื่องมือเครื่องใช้มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ (Reliability) คือ การทำให้เครื่องมือเครื่องใช้มีมาตรฐานไม่มีความคลาดเคลื่อนใดๆเกิดขึ้น
4. เพื่อความปลอดภัย (Safety) ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญเครื่องมือเครื่องใช้จะต้องมีความปลอดภัยเพียงพอต่อผู้ใช้งาน ถ้าเครื่องมือเครื่องใช้ทำงานผิดพลาดชำรุดเสียหายไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บต่อผู้ใช้งานได้การบำรุงรักษาที่ดีจะช่วยควบคุมไม่ให้เกิดความผิดพลาด
5. เพื่อลดมลภาวะของสิ่งแวดล้อมเพราะเครื่องมือเครื่องใช้ที่ชำรุดเสียหายเก่าแก่ขาดการบำรุงรักษาจะทำให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น มีฝุ่นละอองหรือไอของสารเคมีออกมามีเสียงดังเป็นต้น ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

6. เพื่อประหยัดพลังงานเพราะเครื่องมือเครื่องใช้ส่วนมากจะทำงานได้ต้องอาศัยพลังงาน เช่น ไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิงถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้ได้รับการดูแลให้อยู่ในสภาพที่ดีเดินราบเรียบไม่มีการรั่วไหลของน้ำมัน การเผาไหม้สมบูรณ์ก็จะสิ้นเปลืองพลังงานน้อยลงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้

### ประเภทของการบำรุงรักษา

ในทางปฏิบัติสามารถแยกประเภทของการบำรุงรักษาได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การบำรุงรักษาตามแผน (Planned Maintenance) หมายถึง การบำรุงรักษาตามกำหนดตามแผนงานตามระบบที่วางไว้ทุกประการงานที่สามารถคาดการณ์ ได้ล่วงหน้าสามารถเตรียมการไว้ล่วงหน้าได้สามารถกำหนดระยะเวลาวันเวลาสถานที่และจำนวนผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าไปดำเนินการได้แนวทางการบำรุงรักษานั้นอาจเลือกใช้ชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกันการบำรุงรักษาเพื่อแก้ไขเข้ามาดำเนินการส่วนระยะเวลาเข้าไปทำการบำรุงรักษาอาจจะกำหนดหรือวางแผนเข้าซ่อมแซมขณะเครื่องกำลังทำงานอยู่หรือขณะเครื่องชำรุด (Break down Maintenance) หรือหยุดการใช้เครื่องเพื่อทำการบำรุงรักษา (Shut down) การซ่อมบำรุงประเภทนี้จะมีปัญหาน้อยเพราะมีเวลาเตรียมการล่วงหน้าได้ทุกขั้นตอน

2. การบำรุงรักษาออกแผน (Unplanned Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาออกระบบงานที่วางไว้เนื่องจากเครื่องเกิดการขัดข้องชำรุดเสียหายอย่างกะทันหัน ต้องรีบเร่งทำการซ่อมแซมทันทีให้เสร็จเรียบร้อยทันการใช้งานการบำรุงรักษาประเภทนี้จะเกิดปัญหามากกว่าการบำรุงรักษาตามแผน เนื่องจากไม่สามารถทราบล่วงหน้าล่วงหน้ามาก่อนไม่สามารถกำหนดวันเวลาสถานที่ที่แน่นอนได้ทำให้ไม่สามารถเตรียมจัดหาผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์อะไหล่ที่จะใช้บำรุงรักษาได้ทันที

### วิธีการบำรุงรักษา

นอกจากการแบ่งการบำรุงรักษาออกเป็นประเภทและชนิดของการบำรุงรักษาดังกล่าวแล้วการบำรุงรักษาแต่ละประเภทจะมีวิธีการเข้าไปบำรุงรักษาแตกต่างกัน ตามวัตถุประสงค์ และความต้องการของผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแล

วิธีการบำรุงรักษาที่ใช้อยู่เป็นประจำมี 4 วิธีการ คือ

1. การบำรุงรักษาเป็นประจำ (Routine Maintenance) หมายถึง การทำการบำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องประจำวัน ประจำสัปดาห์ ประจำเดือน หรือประจำปี เป็นลักษณะงานที่ทำได้ง่ายไม่ยุ่งยากหรือสลับซับซ้อนมากเกินไป เช่น

- การสังเกต เช็ดยุ ทำความสะอาดเครื่อง
- การตรวจสอบหาสิ่งผิดปกติ

- การหล่อลื่น
- การปรับแต่ง เช่น จังหวะการเดินของเครื่อง และอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- การแก้ไขเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นต้น

2. การบำรุงรักษาหรือการซ่อมแซมตามแผนกำหนด (Period Scheduled Repair) หมายถึง การบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมตามกำหนดเวลาที่วางไว้ อันเนื่องมาจากสภาพอายุการใช้งานของเครื่องหรือตามกำหนดวันที่ไม่ได้ใช้เครื่อง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 การซ่อมแซมเล็กน้อย (Minor Repair) มีลักษณะงาน ดังนี้

- ซ่อมแซมให้เครื่องสามารถทำงานได้ตามปกติ
- เป็นการซ่อมแซมง่าย ๆ
- ทำการซ่อมแซมโดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายเครื่อง
- ทำการซ่อมแซมขณะที่เครื่องไม่ได้ใช้งาน (Idle time)
- ทำการซ่อมแซมเพื่อเตรียมที่เริ่มงานใหม่

2.2 การซ่อมแซมขนาดปานกลาง (Medium Repair) มีลักษณะงาน ดังนี้

- ต้องหยุดเครื่องทำการซ่อมแซม
- ต้องถอดอุปกรณ์บางอย่างออกมาจากตัวเครื่อง เพื่อทำการซ่อมแซม
- ทำการปรับแต่งกลไกอุปกรณ์บางตัวให้เข้าที่
- ตรวจสอบชิ้นส่วนปรับตำแหน่งให้ถูกต้อง
- ตรวจสอบชิ้นส่วนที่มีการกำหนดอายุการใช้งาน ซึ่งโดยปกติจะต้องถอดเปลี่ยน
- เวลาหยุดทำการซ่อม (Down time) ต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ใน ตารางการซ่อมแซม

เพื่อให้สามารถใช้เครื่องได้ทันทีหลังซ่อม

2.3 การซ่อมแซมใหญ่ (Major Overhaul) เป็นงานขนาดใหญ่ซึ่งได้วางแผนไว้ ล่วงหน้า

- ถอดชิ้นส่วนของเครื่องออกมาเกือบทุกชิ้นส่วน
- ตรวจสอบสภาพของชิ้นส่วน
- ทำการประกอบชิ้นส่วนเข้าที่
- ทำการทดสอบเดินเครื่อง

3. การซ่อมแซมฉุกเฉิน (Emergency Repair) เป็นงานซ่อมแซมเครื่องเนื่องจากเกิดการชำรุดขัดข้อง โดยไม่มีการคาดการณ์ล่วงหน้ามาก่อน มีลักษณะงาน ดังนี้

- ซ่อมแซมเครื่องเมื่อเกิดการชำรุดเสียหาย (Break down Maintenance)



### 3. จัดทำฟอร์มแบบบันทึกการตรวจสอบความพร้อมใช้เครื่องมือทางการแพทย์ในกูเกิลฟอร์ม

เครื่องชั่งแบบละเอียด ☆

คำถาม การตอบกลับ 36 การตั้งค่า

## แบบบันทึกการตรวจสอบความพร้อมใช้เครื่องมือแพทย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชยะหา

ชื่อเครื่องมือ: เครื่องชั่งแบบละเอียด ยี่ห้อ: OHAUS รหัสประจำเครื่อง: TTM-23

1. ทำความสะอาดเครื่องและกำจัดฝุ่นผงยาก่อน-หลังการใช้งาน

ใช้แปรงหยวนขัดผงยา/ฝุ่นออกจากตัวเครื่อง-ใช้ผ้าสะอาดเช็ดผงออกจากตัวเครื่อง-ใช้เครื่องดูดฝุ่นดูดผงออก-ใช้ผ้าก็ออดชุบALC70%เช็ดตาม

- ปกติ
- ผิดปกติ
- ไม่ต้องตรวจสอบในวันนี้

### 4. จัดทำเป็นคิวอาร์โค้ดในการตรวจ



### 5. ทำการตรวจทุกวันก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

## 6. ตรวจสอบการใช้ผ่านกุญแจซีสเพื่อการดูแลและตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

เครื่องขึงแบบละเอียด (การตอมกลับ) ☆

ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ

100% ๒ % .0 .00 123- คำเริ่มต้น (A... 10 B I U

A1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ประเทินเวลา	1.ทำควมสะอาดเครื่องและ 2.ทำควมสะอาดชิ้นส่วนอป 3.ตรวจสอบหน้าจอบนเครื่อง			ผู้บันทึก/ผู้ปฏิบัติงาน			
2	17/5/2022, 13:40:17	ปกติ	ปกติ	ปกติ	มะสุพริ่น นางใจปะแฉ			
3	19/5/2022, 13:52:46	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
4	31/5/2022, 8:43:29	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
5	31/5/2022, 13:58:49	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
6	14/6/2022, 13:37:31	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
7	20/6/2022, 13:44:45	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
8	22/6/2022, 9:24:07	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
9	4/7/2022, 10:01:22	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
10	4/7/2022, 15:42:11	ปกติ	ปกติ	ปกติ	จุฑาทิพย์			
11	5/7/2022, 10:51:29	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
12	5/7/2022, 13:44:58	ปกติ	ปกติ	ปกติ	จุฑาทิพย์			
13	6/7/2022, 9:25:59	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
14	25/7/2022, 9:47:29	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
15	26/7/2022, 9:49:41	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
16	1/8/2022, 17:28:36	ปกติ	ปกติ	ปกติ	จุฑาทิพย์			
17	2/8/2022, 9:34:50	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			
18	3/8/2022, 10:08:16	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ ตรวจ			
19	3/8/2022, 14:36:29	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ ตรวจครบ			
20	4/8/2022, 9:46:43	ปกติ	ปกติ	ปกติ	จุฑาทิพย์			
21	15/8/2022, 17:55:19	ปกติ	ปกติ	ปกติ	อัสมาแอ			