**II-3 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย**

|  |
| --- |
| **เป้าหมาย/ประเด็นคุณภาพที่สำคัญ:** ปลอดภัย ประสิทธิภาพ เรียนรู้ เยียวยา |
| **ข้อมูล/ตัวชี้วัด** | **เป้าหมาย** | **2556** | **2557** | **2558** | **2559** | **2560** |
| ร้อยละของบุคลากรที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการซ้อมระงับอัคคีภัยและมีความรู้ผ่านเกณฑ์ | 80 | 92.33(182ใน197) | 78.71(159ใน202) | 100(50/50) | 86.00(43/50) | 98.00(49ใน50) |
| จำนวนครั้งการซ้อมแผนอัคคีภัย | 1 ครั้ง/ปี | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ร้อยละหน่วยงานในโรงพยาบาลที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 5ส.  | ≥ 90 | 100 | 92.59(25/27) | 92.59(25/27) | 88.88(24/27) | 85.18(23/27) |
| ร้อยละหน่วยงานที่ผ่านเกณฑ์การประเมินโครงสร้างกายภาพและสิ่งแวดล้อม | 100 | 100 | 100 | 100 | 100(27/27) | 100(27/27) |
| ร้อยละการตรวจสุขภาพประจำปีของ บุคลากรในโรงพยาบาล | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96.89 |
| จำนวนอุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุพลัดตก หกล้มในโรงพยาบาล | 0 | 3 | 0 | 2 | 1(หน้ากายภาพ) | 1คุณเสนียง |
| อุบัติการณ์บุคลากรถูกของมีคมทิ่มตำ/สิ่งคัดหลั่งกระเด็นเข้าตา | 0 ราย | 2/0 ราย | 5/0 ราย | 3/0 ราย | 2/2 ราย | 2/0 ราย |
| จำนวนบุคลากรที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้ (วัณโรค) | 0 ราย | 1  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ร้อยละระบบบำบัดน้ำเสียผ่านเกณฑ์ทุก Parameter (11 Parameter) | 100 | N/A | 72.72(ผ่าน 8Parameter) | 81.8(ผ่าน 9Parameter) | 45.45(ผ่าน 5Parameter) | 63.63(ผ่าน 7Parameter) |
| ผลการตรวจคุณภาพน้ำดื่มผ่านเกณฑ์มาตรฐานทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลชีววิทยา | ผ่านเกณฑ์ | ผ่านเกณฑ์ | N/A | ผ่านเกณฑ์ | ผ่านเกณฑ์ | ผ่านเกณฑ์ |
| จำนวนอุบัติการณ์ไฟฟ้าสำรองไม่ทำงานภายใน 7 วินาทีหลังไฟฟ้าดับ  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1(ไฟกระชาก เครื่อง X-RAY พัง) | 0 |
| จำนวนอุบัติการณ์การเก็บขยะติดเชื้อไม่ทันเวลา | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| ร้อยละความเพียงพอของครุภัณฑ์การแพทย์ที่จำเป็นของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสำหรับหน่วยบริการทุติยภูมิ (F2) | 80 | 79.60 | 81.08 | 81.08 | 81.08 | 86.08 |
| ร้อยละของเครื่องมือทางการแพทย์ที่สำคัญได้รับการสอบเทียบและผ่านเกณฑ์  | 100 | 98.06 | 100 | 100 | 95.62 | 97 |
| **บริบท:**โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้ดำเนินการ โดยมีคณะกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ อาทิเช่น คณะกรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในโรงพยาบาล (ENV) คณะกรรมการอาชีวอนามัย คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง คณะกรรมการเครื่องมือและการจัดการเกี่ยวกับเครื่องมือ คณะกรรมการ 5ส. ในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้เป็นไปตามนโยบายคุณภาพของโรงพยาบาล ให้ถูกต้องตามกฎหมาย มีการควบคุมกำกับและประเมินผลติดตามงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ให้และผู้รับบริการ**กระบวนการ****ความปลอดภัยและสวัสดิภาพ****(1) ผลการตรวจสอบและการปรับปรุงโครงสร้างอาคาร สถานที่ ให้เป็นไปตามกฎหมายเอื้อต่อความปลอดภัย/ ประสิทธิภาพ****(1.1)** **สิ่งก่อสร้างต่างๆ ของโรงพยาบาลหนองบุญมาก** ส่วนใหญ่สร้างตามแบบแปลนที่ออกแบบ โดยกองแบบแผน สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีวิศวกรเป็นผู้ตรวจสอบรับรองและในขั้นตอนของการก่อสร้างก็จะมีผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมาและจากสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 นครราชสีมา มาช่วยชี้แนะและกำกับดูแลให้การก่อสร้างเป็นไปตามแบบแปลนที่ออกแบบมา เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัย ตัวอย่างดังนี้(1.1.1) ผลการตรวจสอบและปรับปรุงโครงสร้างอาคารของตึกหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ตึกหลวงพ่อคูณ ปริสุทฺโธ (หลวงพ่อคูณ ปริสุทฺโธ สร้างมอบให้โรงพยาบาลหนองบุญมาก เมื่อ ปี พ.ศ. 2545) ในปี พ.ศ. 2558 เนื่องจากสภาพห้องคับแคบไม่สามารถรองรับจำนวนคนไข้ที่เพิ่มขึ้นได้ การปรับปรุง คือ ขยายห้องอุบัติเหตุใหม่ ให้มีขนาดกว้างขวางและสามารถรองรับคนไข้จำนวนมากได้ ประกอบไปด้วย ห้องตรวจ 1 ห้อง ห้องหัตถการต่างๆ มีเตียงสำหรับทำหัตถการ 4 เตียง เพิ่มเตียงพักผู้ป่วยเพื่อสังเกตอาการเป็น 2 เตียง จัดโซนพ่นยาให้เป็นสัดส่วน มีห้องล้างตัวผู้ป่วยในกรณีผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุ มีแผลที่สกปรกมากหรือผู้บาดเจ็บที่สัมผัสสารเคมี และห้องดับจิตแยกต่างหากจากจุดอื่นๆ มีห้องผ่าตัดเล็ก (Minor Surgery) สำหรับการทำหัตถการพิเศษและมีห้องน้ำสำหรับผู้พิการ หรือผู้ที่ต้องนั่งรถเข็น ผลลัพธ์ของการขยายห้องให้กว้างขึ้น เกิดความสะดวก รวดเร็ว ไม่แออัดและรองรับผู้มารับบริการได้มากขึ้น(1.1.2) ผลการปรับปรุงห้องคลอดในปี พ.ศ. 2557 ในปัจจุบันพบว่าห้องคลอดมีการจัดแบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วน โดยห้องรอคลอดเป็นโซนกึ่งสะอาดมีเตียงรอคลอด 4 เตียง สามารถรองรับจำนวนผู้มารอคลอดได้เพียงพอ มีห้องหลังคลอดที่กว้างขวาง มีระบบปรับและระบายอากาศที่ให้ความสุขสบายแก่หญิงหลังคลอดและบุตร มีจำนวนทั้งหมด 7 เตียง มีพื้นที่สำหรับเตียงเสริมหากมีผู้รับบริการที่มาคราวเดียวหลายๆ คน นอกจากนี้ยังปรับปรุงห้องน้ำโดยเพิ่มจำนวนห้องสุขาเป็น 2 ห้อง ห้องอาบน้ำเป็น 2 ห้อง ตามจำนวนหญิงหลังคลอดที่เพิ่มมากขึ้นด้วย(1.1.3) ผลการตรวจสอบและปรับปรุงห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในปลายปี พ.ศ. 2559 มีการขยายห้องให้กว้างขวางขึ้นเพื่อรองรับเครื่องมือ – อุปกรณ์สำคัญในการตรวจทางชันสูตรที่สามารถตรวจได้มากขึ้น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่เพิ่มขึ้นจาก 3 เป็น 5 คน รองรับภาระงานที่เพิ่มขึ้น เช่น การรับตรวจสุขภาพประจำปีของผู้ป่วยโรคเรื้อรังทั้งอำเภอ(1.1.4) ผลการปรับปรุงห้องพักขยะทั่วไปหลังเก่า (บริเวณหลังตึกผู้ป่วยใน) ให้เป็นห้องพักศพ เนื่องจากห้องเก็บศพที่อยู่ข้างห้องอุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน ไม่เหมาะที่จะไว้พักศพ ดำเนินการแล้วเสร็จต้นปี 2560(1.1.5) ติดตั้งราวเหล็กกั้นบริเวณทางลาดหน้าตึกกายภาพบำบัดให้ได้มาตรฐานทางลาด ดำเนินการแล้วเสร็จเดือนกุมภาพันธ์ 2560(1.1.6) ผลการสร้างลานล้างถังขยะและรางระบายน้ำลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียบริเวณที่พักขยะติดเชื้อและที่เก็บของหลังใหม่แล้วเสร็จเดือน กรกฎาคม 2560 เป็นไปตามมาตรฐานของที่พักขยะ**(1.2)** **มีการตรวจสอบโครงสร้างอาคารสถานที่ครอบคลุมทั้ง 7 ระบบ** ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบก๊าซทางการแพทย์ ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ ระบบไอน้ำ ระบบสุขาภิบาล (บ่อบำบัดน้ำเสีย) ระบบเคลื่อนย้ายและขนส่ง ระบบป้องกันอัคคีภัย โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 นครราชสีมา เมื่อพบสิ่งผิดปกติได้ดำเนินการแก้ไขตามปัญหาที่พบ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยต่อผู้รับบริการและผู้ให้บริการ สรุปผลการเยี่ยมสำรวจของทีมวิศวกรรมความปลอดภัยโรงพยาบาล โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 9 นครราชสีมา เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2560 (1.2.1) ระบบไฟฟ้า

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| ระบบไฟฟ้าแรงสูง- ที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูง บริเวณหน้าศูนย์ช่างยังไม่ได้มาตรฐาน | - ปรับพื้นบริเวณโคนเสาให้เป็นลานคอนกรีต- ติดตั้งตาข่ายกั้นโดยรอบ- จัดทำป้ายเตือนอันตราย- ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันงู (snake guard)ที่โคนเสาหม้อแปลงไฟฟ้าทุกต้น | - เขียนขออนุมัติจัดทำโดยใช้งบดำเนินการ 21 มิ.ย. 2560 |

(1.2.2) ระบบป้องกันอัคคีภัย

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| * ป้ายบอกทางหนีไฟไม่ได้มาตรฐาน
 | * จัดทำป้ายบอกทางหนีไฟเพิ่ม 2 จุด คือ ทางเดินหน้าห้องประชุมชั้นสาม ตึกหลวงพ่อคูณปริสุทโธ 2 ป้าย และทางเดินหน้าตึก VIP 2 ป้าย
 | * ดำเนินการติดตั้งป้ายบอกทางหนีไฟ (กำหนดแล้วเสร็จในไตมาสที่ 3 ปีงบประมาณ 2561)
 |

(1.2.3) ระบบระบายอากาศและระบบปรับอากาศ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| ระบบปรับอากาศ(ห้องคลอด –ห้องผ่าตัด –ห้องฉุกเฉิน)* ปริมาณฝุ่นมีค่าสูงเกินมาตรฐานในห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ
* อุณหภูมิภายในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศไม่คงที่ พบที่ห้องคลอด – ห้องผ่าตัด

พัดลมระบายอากาศ* พัดลมระบายอากาศในห้องคลอด – ห้องผ่าตัดไม่มีตะแกรงฝาครอบ
* ระบบดักฝุ่นผ้าบริเวณห้องซักฟอกไม่ได้มาตรฐาน
 | * ตรวจสอบ บำรุงรักษาแผ่นกรองฝุ่นของเครื่องปรับอากาศและทำความสะอาดห้องให้บ่อยขึ้น
* ห้องทันตกรรมและห้องฉุกเฉิน โดมไฟต้องเป็นชนิดมีฝาครอบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองจับโคมไฟและง่ายต่อการทำความสะอาด
* ปรับปรุงประตูห้องคลอด – ห้องผ่าตัดโดยการติดตั้งยางแผ่นที่ขอบล่างของประตูเพื่อป้องกันอุณหภูมิออกนอกห้องและช่วยรักษาอุณหภูมิในห้อง
* ติดตั้งตะแกรงฝาครอบเพื่อป้องกันอันตราย
* ปรับปรุงชุดดักฝุ่นผ้าให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
 | * เป่าแผ่นกรองอากาศของเครื่องปรับอากาศ 2 เดือน/ครั้ง
* เขียนแผนงบลงทุน ปี พ.ศ. 2560 – 2561 ในการติดตั้งฝาครอบโคมไฟ
* ดำเนินการแล้วเสร็จ 21 ก.ย.2560
* ติดตั้งตะแกรงฝาครอบแล้วเสร็จ มี.ค.2560
* ดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จเร่งติดตามอีกครั้งเมื่อ 7 มี.ค.2561

(รับประเมิน Green &Clean) |

(1.2.4) ระบบสุขาภิบาล

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| * ระบบเติมคลอรีนน้ำ ในระบบบำบัดน้ำเสียยังไม่มีประสิทธิภาพ

ที่พักขยะติดเชื้อ* ที่พักขยะติดเชื้อยังไม่ได้มาตรฐาน
 | * กำหนดเวลาปล่อยน้ำทิ้งไปรดต้นไม้ในโรงพยาบาลช่วงเวลา 7.00 – 8.00 น. และช่วงเวลา 14.00 – 15.00 น.
* เมื่อน้ำทิ้งถูกสูบจากถังพักไปรดต้นไม้ จนหมดทั้ง 2 ถัง เครื่องสูบน้ำเสียก็จะเริ่มสูบน้ำเสียผ่านผ่านท่อพีวีซีวน พร้อมกับเครื่องหยดคลอรีนก็จะหยดคลอรีนอัตโนมัติไปเรื่อยๆ จนน้ำเสียเต็มถังพักน้ำทั้ง 2 ถัง เครื่องสูบน้ำเสียกับเครื่องหยดคลอรีนก็หยุดทำงาน
* จัดทำป้าย “ ที่พักรวมมูลฝอยติดเชื้อ ขยะทั่วไป ขยะอันตราย” ไว้หน้าอาคาร
* ติดตั้งมุ้งลวดห้องพักขยะติดเชื้อ ห้องพักขยะทั่วไปเพื่อป้องกันแมลงวัน
* จัดทำลานสำหรับล้างรถเข็นบริเวณใกล้ที่พักมูลฝอยติดเชื้อและจัดทำรางหรือท่อระบายน้ำทิ้งเชื่อมต่อระบบบำบัดน้ำเสีย
 | * รอดำเนินการสร้างระบบบ่อบำบัดน้ำเสียใหม่ งบประมาณ 5 ล้านบาท
* 18 พ.ค.2560 อาจารย์จากขอนแก่นและผู้รับผิดชอบงานจาก สสจ.นม. มาช่วยเขียนแบบบ่อบำบัดน้ำเสีย
* เครื่องหยดคลอรีนใช้งานได้ตามปกติเดือน มกราคม 2561
* ผลตรวจ น้ำทิ้งเมื่อ 27 ก.พ.61

ผ่านทั้ง 11 พารามิเตอร์* ดำเนินการแล้วเสร็จเดือน ก.ค. 2560
* ดำเนินการแล้วเสร็จเดือน

มิ.ย. 2560* เขียนขออนุมัติจัดทำโดยใช้งบดำเนินการ 11 ก.ค. 2560
 |

(1.2.5) ระบบไอน้ำ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| เครื่องนึ่ง* ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
 |  |  |

(1.2.6) ห้องแยกโรค

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| * ยังไม่ได้มาตรฐาน
 | * ปรับปรุงห้อง negative pressure ให้ได้มาตรฐานตามแบบของสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 นครราชสีมา
 | * ตึกผู้ป่วยในเขียนแผนปรับปรุงโดยใช้งบลงทุนระยะยาว
 |

(1.2.7) ระบบก๊าซทางการแพทย์

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ปัญหา | แนวทางแก้ไข | ผลลัพธ์ |
| ระบบควบคุมการจ่ายก๊าซ Manifold ออกซิเจน* ชุดทางเปิดออกของออกซิเจน (Outlet) ไม่มีแผนบำรุงรักษา
 | * จัดทำแผนเปลี่ยน O- ring
 | * ทีมเครื่องมือสำรวจจุดที่มี O- ring ทั้งหมด
* จัดทำแผนเปลี่ยน O- ring เมื่ออายุใช้งานครบ 2 ปี
 |

 ผ่านการรับรองเกณฑ์การตรวจประเมินมาตรฐานระบบบริการสุขภาพ ทั้ง 7 ด้าน คิดเป็น 79.93% (ผ่านระดับ พัฒนา) ปีงบประมาณ 2560 โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต9 นครราชสีมา**(2) ระบบบริหารอาคาร สถานที่ และการรักษาความปลอดภัย**(2.1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการความเสี่ยง คณะกรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในโรงพยาบาล คณะกรรมการอาชีวอนามัย ทำหน้าที่วางแผนควบคุมป้องกันครอบคลุมทั้งความปลอดภัย ความเสี่ยงทางด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากการทำงาน เช่น การป้องกันการโจรกรรมทรัพย์สิน การป้องกันการลักพาตัวทารก หรือเด็กเล็ก การป้องกันการทำร้ายร่างกายผู้ป่วย หรือเจ้าหน้าที่ถูกทำร้าย ซึ่งมีรายงานอุบัติการณ์เรื่องทรัพย์สินของผู้ป่วยและญาติสูญหาย ผู้ป่วยดื่มสุราเกิดอุบัติเหตุมารักษา แต่ไม่ยินยอมรักษา ทางโรงพยาบาลมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในโรงพยาบาล ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 ในบริเวณทาง เข้า-ออก ตึกผู้ป่วยใน ทาง เข้า-ออก ห้องหลังคลอด ทาง เข้า-ออก ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หน้าห้องประกัน และมีแผนติดตั้งเพิ่มอีก 8 จุด ให้เสร็จสิ้นภายใน ปี พ.ศ. 2557 ดังนี้* แฟลต 3 ชั้น ชั้นละ 1 จุด
* ทางเดินเข้าห้องบริหาร 1 จุด
* ทางเดินเข้าตึกผู้ป่วยใน (ตึกใหม่) 1 จุด
* หน้าห้องเก็บเงิน 1 จุด
* หน้าห้องทันตกรรม 1 จุด
* ในห้องให้บริการของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน อีก 1 จุด

 ในปี 2560 มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณอาคารคลังพัสดุ โรงครัว อาคารซักฟอก – จ่ายกลาง ศูนย์ช่าง และอาคารที่พักขยะ รวม 20 จุด ในปี 2561 มีแผนติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่มบริเวณหน้าห้อง IT – X-ray เนื่องจากเป็นห้องที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เก็บข้อมูลสำคัญของโรงพยาบาล โดยเฉพาะนอกเวลาราชการหากมี case ถ่ายภาพรังสี จะไม่มีใครเฝ้าห้องดังกล่าว และในปีต่อๆ ไป มีแผนติดตั้งกล้องวงจรปิดประมาณ 8 จุด บริเวณลานจอดรถหน้าโรงพยาบาลและหน้าตึก OPD (2.2) กำหนดให้หน่วยงานรักษาความปลอดภัยในโรงพยาบาล (รปภ.) ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัย ตรวจสอบสภาพความผิดปกติทั้งทรัพย์สิน คน และการจราจรภายในโรงพยาบาล ตลอด 24 ชม.(2.3) ขอการสนับสนุนจากสถานีตำรวจภูธรหนองบุญมาก จัดเวรสายตรวจ ตรวจเยี่ยมโรงพยาบาลในเวลากลางคืน (2.4) มีระบบเฝ้าระวังสภาพความไม่พร้อมใช้งานของเครื่องมือ/ อุปกรณ์ไฟฟ้า/ ถังดับเพลิง โดยเจ้าหน้าที่ประจำตึกในแต่ละหน่วยงาน เป็นผู้รับผิดชอบ (2.5) มีการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทั้งในบุคคลและอาคารสถานที่ (2.6) กำหนดพื้นที่ในการเข้าออกและพื้นที่ในการจอดรถแยกระหว่างผู้มารับบริการและบุคลากร (2.7) จัดตั้งคณะกรรมการสอบสวนกรณีเกิดเหตุไม่พึงประสงค์และมีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนเพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาต่อผู้บังคับบัญชา**(3) การตรวจสอบความเสี่ยง/ การปฏิบัติที่ไม่ปลอดภัย (ความถี่ สิ่งที่พบ การปรับปรุง)**การนำข้อมูลอุบัติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย การค้นหาความเสี่ยงเชิงรุกโดยการเดินสำรวจ ตรวจตราอาคารสถานที่และบริเวณรอบๆ โรงพยาบาลเพื่อค้นหาความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมร่วมกันของทีมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม นำโดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองบุญมาก เพื่อวางแผนการป้องกันความเสี่ยงที่พบ ดังนี้

| **ลำดับ** | **อุบัติการณ์** **(ความเสี่ยง)** | **แนวทางแก้ไข/ ป้องกัน** |
| --- | --- | --- |
| 1 | ผู้รับบริการพลัดตกทางลาดหน้าห้องกายภาพ ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะเย็บ 4 เข็ม (พ.ย. 2559) | * ให้การดูแลรักษาผู้รับบริการตามมาตรฐานเพื่อให้ผู้รับบริการปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน
* ติดตั้งราวเหล็กกั้นบริเวณทางลาดหน้าตึกกายภาพให้ได้ตามมาตรฐาน แล้วเสร็จเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2560
* ไม่เกิดอุบัติการณ์ซ้ำ
 |
| 2 | เสี่ยงต่อการพลัดตกของเด็กเล็กบริเวณราวเหล็กข้างๆทางเชื่อมระหว่างตึกต่างๆ | * จัดทำป้ายเตือน แล้วเสร็จเดือน เมษายน 2560
* หากเห็นเด็กเกาะเล่นบริเวณราวเหล็กให้เตือนผู้ปกครองทันที
 |
| 3 | เปลนอนของห้องคลอดหาย | * ผู้ประสบเหตุเขียนใบอุบัติการณ์ส่งศูนย์คุณภาพ
* จัดตั้งคณะกรรมการสอบสวนเพื่อหาข้อเท็จจริงและตัดสินผลการสอบสวน
* สรุปผลให้ท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลรับทราบ
* ดำเนินการตามผลสรุปอย่างเคร่งครัด
 |
| 4 | มีบุคคลภายนอกเข้ามาในเขตบ้านพัก และมาขอเงินเจ้าหน้าที่ขณะเดินกลับบ้านพักตอนกลางคืน | * ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเขียนใบอุบัติการณ์ส่งศูนย์คุณภาพ
* เวรยามรักษาความปลอดภัย เข็มงวดสังเกตผู้ที่เข้า-ออกโรงพยาบาลโดยเฉพาะยามวิกาลหากพบว่าผิดสังเกตให้เฝ้าระวังเป็นพิเศษ
* ใช้ราวเหล็กติดป้ายห้ามเข้าบริเวณทางเข้าบ้านพัก รพ. ให้กั้นหลัง 21.00 น. ผู้ที่ขับรถผ่านเข้าได้ต้องแสดงบัตรผ่านที่ติดอยู่หน้ารถของเจ้าหน้าที่และญาติของเจ้าหน้าที่ที่พักในบ้านพักของรพ.เท่านั้น
* เจ้าหน้าที่ ขึ้น – ลงเวรกลางดึก ต้องระมัดระวังตัวเป็นพิเศษ
* สำรวจจุดเสี่ยงบริเวณทางเดินและติดไฟให้ส่องสว่าง
* ยามรักษาความปลอดภัยเดินตรวจตราบริเวณรอบๆบ้านพักทุก 1 ชั่วโมง โดยเฉพาะช่วงเวลาเปลี่ยนเวรของเจ้าหน้าที่
* กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้รายงานตามสายบังคับบัญชาทั้งในและนอกเวลาราชการ
 |
| 5 | เสี่ยงต่อทรัพย์สินทางราชการบุคลากรและผู้รับบริการสูญหาย | * ผู้ประสบเหตุ หรือผู้พบเห็นเขียนใบอุบัติการณ์ส่งศูนย์คุณภาพ
* กรณีของมีค่าทางราชการหายให้ผู้รับผิดชอบแจ้งความที่สถานีตำรวจ
* จัดตั้งคณะกรรมการสอบสวนเพื่อหาข้อเท็จจริงและตัดสินผลการสอบสวน
* สรุปผลให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรับทราบและดำเนินการตามผลสรุป
* การป้องกันเพิ่มเติม โดยการติดตั้งกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมจุดที่มีความเสี่ยง ผลลัพธ์ ติดกล้องวงจรปิดบริเวณทาง เข้า-ออก จุดเสี่ยงเช่น ห้องเก็บเงิน ห้องหลังคลอด ห้องผู้ป่วยใน ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แฟลตเจ้าหน้าที่
* แนะนำบุคลากรและผู้มารับบริการเก็บทรัพย์สินของมีค่าไว้กับตัวเองตลอดเวลา
* จัดทำป้ายเตือน กำหนดเวลาการเยี่ยมผู้ป่วย และล็อคประตูทางเข้า-ออกหน้าตึกผู้ป่วยใน ผลลัพธ์ มีกำหนดเวลาเยี่ยมที่มองเห็นชัดเจนติดไว้หน้าทางเข้าตึกผู้ป่วยใน / ห้องหลังคลอด / ตึกผู้ป่วยใน VIP สำหรับตึกผู้ป่วยในทางเข้าเป็นระบบล็อคอัตโนมัติเปิด-ปิดเป็นเวลา
* มีการเดินตรวจตาของเจ้าหน้าที่ยามรักษาการในจุดเสี่ยงเช่น โรงไฟฟ้า จุดที่ลับสายตาต่างๆ ผลลัพธ์ มี รปภ. ประจำที่ประตู เข้า-ออก โรงพยาบาล และเดินตรวจสอบความเรียบร้อยรอบๆ โรงพยาบาล ตลอด 24 ชั่วโมง
* กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินให้รายงานตามสายบังคับบัญชาทั้งในและนอกราชการ
 |
| 6 | เครื่องมือไม่พร้อมใช้งาน (กรรไกรตัดฝีเย็บไม่คม) | * ให้หน่วยงานซ่อมบำรุงดำเนินการแก้ไข
* ทำแผนจัดซื้อกรรไกรตัดฝีเย็บที่ได้มาตรฐานมาใช้งานแทนอันเก่าที่ชำรุด
* ส่งกรรไกรลับคม ปีละ 2 ครั้ง
* หน่วยงานที่รับผิดชอบมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ตามแนวทาง

ผลลัพธ์ ไม่พบใบอุบัติการณ์เรื่องกรรไกรตัดฝีเย็บไม่คม |
| 7 | แมวที่อาศัยอยู่ในโรงพยาบาลเพิ่มจำนวนและก่อความเดือดร้อนรำคาญแก่เจ้าหน้าที่ รพ. | * ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน
* สำรวจจำนวนแมวที่อาศัยอยู่ในโรงพยาบาลทั้งหมด
* ประสานปศุสัตว์อำเภอเพื่อขอความช่วยเหลือในการทำหมันและฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับแมว
* ขออนุมัติผู้อำนวยการโรงพยาบาลหนองบุญมากในการจัดหากรงไว้ขังแมวที่จับได้ ถุงมือหนังไว้จับแมว สวิงตาข่ายไว้จับแมว
* รอดำเนินการจับแมวเมื่อได้อุปกรณ์มาครบ
* หลังดำเนินการทำหมันและฉีดวัคซีนให้แมวแล้ว ประชาสัมพันธ์ผู้ที่มารับบริการให้นำแมวไปเลี้ยงต่อไป

ผลลัพธ์ การดำเนินการจับแมวเพื่อนำมาทำหมันและฉีดวัคซีนไม่สำเร็จ เนื่องจากจับแมวไม่ได้ รอให้จับได้ก่อนทางปศุสัตว์ยินดีและพร้อมมาทำหมันให้แมวตามที่ตกลงกันไว้ผลลัพธ์ เรื่องการกำจัดแมวหรือจับแมวไปปล่อย ไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งเป็นปัญหาเรื้อรังมาจนทุกวันนี้ |
| 8 | ห้องน้ำเรือนพักญาติไม่ได้มาตรฐาน HASและเหม็นขี้นกใต้หลังคาห้องน้ำ | * งานซ่อมบำรุงติดตั้งตาข่ายกันนกพิราบไปทำรังใต้หลังคาห้องน้ำ ดำเนินการแล้วเสร็จเดือนเมษายน 2560
* ซ่อมอุปกรณ์ของสุขภัณฑ์ที่ชำรุดต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดี
* จัดทำตารางดูแลและควบคุมการทำความสะอาดห้องน้ำของแม่บ้านทุกจุด ดำเนินการเดือนพฤษภาคม 2560
* เปลี่ยนน้ำยาเคมีทำความสะอาดห้องน้ำมาใช้ ไบโอ EM แทนตั้งแต่เดือนเมษายน 2560
 |
| 9 | แตนต่อยแพทย์จบใหม่ มีอาการแพ้มาก | * ให้การดูแลรักษาตามมาตรฐานจนปลอดภัย
* เจ้าหน้าที่ที่อยู่ในเหตุการณ์รายงานอุบัติการณ์มาที่ทีม ENV
* ดำเนินการกำจัดรังแตนที่เป็นปัญหาดังกล่าว
 |
| 10 | พนักงานซักฟอกลื่นล้มเอ็นบริเวณข้อเท้าอักเสบ ปฏิบัติงานไม่ได้ 2 สัปดาห์ | * ให้การดูแลรักษาตามมาตรฐานจนปลอดภัย
* ขณะทำความสะอาดหรือมีน้ำเลอะพื้นให้ตั้งป้ายเตือน “ระวังพื้นลื่น”
* พนักงานซักฟอกให้ใส่รองเท้าผ้าใบที่มีดอกยางกันลื่นเป็นชุดปฏิบัติงาน
* มีแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการลื่นล้มในโรงพยาบาล เริ่มใช้ 6 ก.ค. 2560
 |

**(4) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญและการป้องกัน** การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลในรอบปีที่ผ่านมา ได้วิเคราะห์จากข้อมูลทางด้านอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำและยังไม่มีแนวทางแก้ไขปัญหาให้หมดไปเนื่องจากสาเหตุหลายปัจจัย ดังนี้* ทรัพย์สินทางราชการ/บุคลากรและผู้รับบริการสูญหาย นำมาหาสาเหตุ หาแนวทางป้องกันและแก้ไขที่สำคัญ ดังนี้

**ด้านตัวบุคคล** - ผู้ประสบเหตุหรือผู้พบเห็นเหตุการณ์เขียนใบอุบัติการณ์ส่งศูนย์คุณภาพ - บุคลากรและผู้รับบริการเก็บทรัพย์สินและของมีค่าไว้กับตัวและระมัดระวังให้ดี**ด้านระบบบริหารจัดการ** - จัดตั้งคณะกรรมการสอบสวนเพื่อหาข้อเท็จจริงและตัดสินผลการสอบสวน - กรณีของมีค่าทางราชการสูญหายให้ผู้รับผิดชอบแจ้งความที่สถานีตำรวจ - สรุปผลให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลรับทราบและดำเนินการตามผลสรุปอย่างเคร่งครัด - มีระบบรายงานเหตุการณ์ประจำวันและตรวจสอบกรณีเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์**ด้านการปฏิบัติ** - การป้องกันเพิ่มเติม โดยการติดตั้งกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมจุดที่มีความเสี่ยง - จัดทำป้ายเตือน - มีการเดินตรวจตาของเจ้าหน้าที่ยามรักษาการในจุดเสี่ยงเช่น โรงไฟฟ้า จุดที่ลับสายตาต่างๆ* ผู้รับบริการพลัดตกทางลาดที่ไม่มีรั้วกั้น ได้รับบาดเจ็บศีรษะแตกเย็บ 4 เข็ม หลังเกิดเหตุการณ์ได้มีการสำรวจทางลาดระหว่างตึกต่างๆ ในโรงพยาบาล นำมาจัดลำดับความสำคัญเพื่อปรับปรุงโดยการติดตั้งราวกั้นกันการพลัดตกในจุดที่มีความเสี่ยงสูงและบรรจุในแผนงบลงทุนในปีต่อๆ ไป จนครบทุกจุด
* พนักงานซักฟอกลื่นล้มได้รับบาดเจ็บที่ข้อเท้าปฏิบัติงานไม่ได้ 2 สัปดาห์ สาเหตุคือมีน้ำหกบริเวณที่ลื่นและแม่บ้านยังไม่ได้มาเช็ดให้แห้ง ประกอบกับรองเท้าที่ใส่ดอกยางสึกหมดแล้ว มีการปรับโดยให้แม่บ้านนำป้ายระวังลื่นมาวางเตือนไว้ทุกครั้งที่มีน้ำนองพื้น/ปฏิบัติงาน ส่วนพนักงานซักฟอกให้ใส่รองเท้าผ้าใบเป็นชุดปฏิบัติงาน
* มีคนแปลกหน้าเดินเข้ามาบริเวณบ้านพักของโรงพยาบาลในยามวิกาล มีการปรับเวลาการเดินตรวจตราความปลอดภัยของยามรักษาความปลอดภัยให้เข้มข้นมากขึ้น โดยการเดินตรวจตราบริเวณบ้านพักทุกชั่วโมง เน้นช่วงที่มีการเปลี่ยนเวรดึกของเจ้าหน้าที่ สำรวจและติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่างตลอดเวลาเพิ่มระหว่างทางเดิน

มีการสื่อสารแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ไปยังหน่วยงานทั่วทั้งโรงพยาบาลและมีการเฝ้าระวังติดตามอุบัติการณ์ซ้ำในหลายช่องทาง ได้แก่ แจ้งในที่ประชุมประจำเดือน ประชุมคณะกรรมการบริหาร กรรมการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยในโรงพยาบาล (ENV) กรรมการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรรมการบริหารความเสี่ยง เป็นต้น **(5) การให้ความรู้และฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ในรอบปีที่ผ่านมา**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วัน/ เดือน/ ปี** | **เนื้อหา** | **ผู้เข้าร่วมอบรม** |
| 2560(ก.พ. – มี.ค.) | การดูแลสุขภาพในกลุ่มเสี่ยง D-PAC | บุคลากรกลุ่มเป้าหมายใน รพ. |
| 23 ม.ค.2560 | การอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและซ้อมแผนระงับอัคคีภัย | บุคลากรสาธารณสุขใน คปสอ.หนองบุญมาก ร่วมกับ อปท. |
| 27 ม.ค. 2560 | ซ้อมจำลองเหตุการณ์ ใน 2 หน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูง | ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล |
| มีนาคม 2560 | ประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานของ รพ. | ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล |
| เม.ย. 2560 | ซ้อมแผนอุบัติเหตุหมู่ | บุคลากรสาธารณสุขใน คปสอ.หนองบุญมาก ร่วมกับ อปท. |
| 13-14 ก.ค.2560 | การพัฒนางาน 5ส.  | บุคลากรกลุ่มเป้าหมายในรพ. |
| 22 ส.ค. 2560 | การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล+ งานอาชีวอนามัย | บุคลากร คปสอ.หนองบุญมาก |
| 20 ธ.ค.2560(ปีงบ 2561) | การอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและซ้อมแผนระงับอัคคีภัย | บุคลากรสาธารณสุขใน คปสอ.หนองบุญมาก ร่วมกับ อปท. |
| 27 ธ.ค. 2560(ปีงบ 2561) | ซ้อมจำลองเหตุการณ์ ใน 2 หน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูง | ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล |
| 22 มี.ค. 2561 | ซ้อมแผนอุบัติเหตุหมู่ (เกิดเหตุรถบรรทุกสารเคมี) | บุคลากรสาธารณสุขใน คปสอ.หนองบุญมาก ร่วมกับ อปท. |

**วัตถุของเสียอันตราย****วัตถุของเสียอันตรายที่สำคัญ มาตรการป้องกัน บทเรียนการจัดการเมื่อเกิดอุบัติการณ์**  โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีการคัดแยกขยะเป็น 4 ประเภท คือ ขยะทั่วไป ขยะติดเชื้อ ขยะอันตรายและขยะ Recycle มีแนวทางการจัดการที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ดังนี้

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **วัสดุ/ ของเสียอันตราย** | **มาตรการป้องกัน** | **การจัดการ/ กำจัด** |
| 1) มูลฝอยทั่วไป เช่น* เศษกระดาษ
* ถุงพลาสติก
* ใบไม้แห้ง
 | * ในแผนกต่างๆ ทิ้งในถังขยะทั่วไปที่จัดไว้ให้ตามจุดต่างๆทั้งภายในและภายนอกหน่วยบริการ
* แม่บ้านประจำจุดจะนำถุงดำที่รองไว้ในถังขยะเมื่อขยะเต็มก็จะมัดปากถุงให้สนิท นำไปทิ้งไว้ที่ห้องพักขยะทั่วไป
 | * เทศบาลหนองหัวแรต จะมารับขยะมูลฝอยทั่วไป ไปกำจัดอาทิตย์ละ 2 ครั้ง ในวันอังคารและวันศุกร์
 |
| 2) ขยะติดเชื้อ เช่น * สำลี ผ้าก๊อส ผ้าพันแผลที่เปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง
* ถุงมือที่เปื้อนเลือด สารคัดหลั่ง
* สายยางต่างๆ ที่ออกจากตัวผู้ป่วย
* เนื้อเยื่อ ชิ้นส่วน/ อวัยวะ
* รก, สายสะดือ
* ถุงเลือด พร้อมสายให้เลือด
* แพมเพอร์ส ผ้าอนามัย
* ถุงยางอนามัย
* Plate เพาะเชื้อ ขวดเพาะเชื้อทุกชนิด
* กระบอกฉีดยา/ เจาะเลือด
 | * สวมชุดป้องกันขณะเก็บ หรือเคลื่อนย้ายขยะติดเชื้อ
* ให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับวิธีการทิ้งขยะติดเชื้อแยกจากขยะทั่วไปในภาชนรองรับพิเศษ เช่น ถุงแดงที่เหนียวกันการรั่วซึม ทนทานต่อการรับน้ำหนัก
* เก็บรวบรวมแล้วรวบถุงมัดด้วยเชือกให้แน่น ถ้าเป็นกล่อง หรือภาชนะใส่ของแหลมคมภายในให้ติดฉลาก หรือเขียนด้วยตัวหนังสือสีแดงด้านข้างด้วยว่า ขยะติดเชื้ออันตรายแล้วนำไปใส่ถุงแดง ส่วนสารคัดหลั่งต่างๆ ให้ทิ้งในภาชนะที่มีถุงแดงรองรับ มัดปากถุงให้แน่น นำไปเททิ้งลงในส้วม ราดน้ำลงสู่ระบบบำบัด
 | * รพ.หนองบุญมาก จะไปเก็บขยะติดเชื้อจาก รพ.สต. ทั้ง 11 แห่ง ในวันพุธที่ 2 และ 4 ของเดือน
* นำขยะติดเชื้อที่เก็บได้ พักในที่พักขยะติดเชื้อ
* บริษัท ส.เรืองโรจน์ จะมารับขยะติดเชื้อทุกวันจันทร์และพฤหัสบดี ทุกสัปดาห์
* ขยะติดเชื้อเหมาจ่ายกิโลกรัมละ 10 บาท
 |
| 3) ขยะอันตราย เช่น Syring แก้ว, หลอดไฟฟ้า, ถ่านไฟฉาย, ยาฆ่าแมลง, แบตเตอรี่, ปรอทแตกขยะอันตรายทางการแพทย์ (ยาเคมีบำบัดและอุปกรณ์ เช่น Syring Disposable * ขวดยาพร้อม Set น้ำเกลือ
* น้ำยาฆ่าเชื้อ/ ยาเก่า
 | * เก็บทิ้งในที่รองรับขยะอันตราย โดยใส่ในถุงพลาสติกสีขาวที่กำหนดจุดทิ้งประจำตึก
* เก็บรวบรวมมัดปากถุงให้แน่น ติดสติ๊กเกอร์ว่าเป็นขยะอันตราย พักไว้รวมกับขยะติดเชื้อ
* ทิ้งในถุงแดงทิ้งใส่กล่องที่ป้องกันการแทงทะลุ เก็บรวบรวมนำไปพักรวมกันไว้ในที่พักขยะติดเชื้อ
* เททิ้งในส้วมกดน้ำ หรืออ่างน้ำทิ้งที่ลงสู่ระบบบำบัด ภาชนะทิ้งถุงแดง
 | * เทศบาลหนองหัวแรต จะมารับขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตราย ไปกำจัดอาทิตย์ละ 2 ครั้ง ในวันอังคารและวันศุกร์
* บริษัท ส.เรืองโรจน์ จะมารับขยะติดเชื้อและขยะอันตรายทางการแพทย์ ทุกวันจันทร์และพฤหัสบดี ของทุกสัปดาห์
* ขยะติดเชื้ออันตรายกิโลกรัมละ 40 บาท
 |
| 4) ขยะ Recycleเช่น ขวดน้ำดื่ม ขวดน้ำเกลือ กระดาษ กล่องกระดาษ ขวดแก้ว  | * ให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในการคัดแยกขยะ Recycle ชนิดและราคา
* แต่ละหน่วยงานคัดแยกขยะเก็บไว้ที่หน่วยงาน
 | * เอกชน หรือเจ้าหน้าที่ รพ. รับซื้อขยะ Recycle ทุกวันพุธที่ 2 และ 4 ของเดือน เวลา 15.00 น. เป็นต้นไป
* รายได้เข้าหน่วยงาน 90% อีก 10% เป็นสวัสดิการของโรงพยาบาล
 |

**บทเรียนการจัดการเมื่อเกิดอุบัติการณ์** วันที่ 26 ก.พ. 2560 เวลาประมาณ 12.00 น. เกิดเหตุการณ์รถกระบะบรรทุกสารเคมียางแตกรถเสียหลักพลิกคว่ำบริเวณก่อนถึงแยกซับตะคร้อ (ทางไปหนองกี่) หลังรถคว่ำเกิดการรั่วไหลของสารเคมี คนขับติดอยู่ในรถและสัมผัสสารเคมีที่รั่วไหล คนช่วยเหลือเข้าช่วยดึงตัวคนขับรถออกนอกรถ ได้รับบาดเจ็บเพราะสัมผัสสารเคมี จึงไปรักษาตัวที่รพ.นางรอง เจ้าหน้าที่กู้ชีพกู้ภัยและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลหนองบุญมากที่ปฏิบัติหน้าที่ทั้งจุดที่เกิดเหตุและในโรงพยาบาลได้สัมผัสสารเคมีจากตัวผู้บาดเจ็บหลายคน สารเคมีดังกล่าวคือกรดไนตริกแอซิด มีฤทธิ์กัดกร่อนผิวหนังและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ หลังทราบว่าเป็นกรดชนิดไหน จึงได้ถอดเสื้อผ้าที่สัมผัสผู้บาดเจ็บใส่ถุงแดงและรีบไปอาบน้ำชำระร่างกายให้สะอาด ส่วนผู้บาดเจ็บ (คนขับรถ) มีทีมเฉพาะกิจจากโรงพยาบาลมหาราชรอรับตัวผู้ป่วยจากรถ Refer รพ.หนองบุญมาก ซึ่งเสียชีวิตในเวลาต่อมา สำหรับการกำจัดเสื้อผ้าปนเปื้อนและถังสารเคมีที่ตกอยู่บริเวณที่เกิดเหตุ ต้องประสานไปยังกรมควบคุมมลพิษเพื่อมาเก็บถังที่ตกค้างอยู่เท่านั้น หน่วยงานอื่นไม่สามารถเก็บไปได้ ส่วนเสื้อผ้าปนเปื้อนมีบริษัทรับกำจัด 2 แห่งที่อยู่ในจังหวัดชลบุรีกับสระบุรี ค่าใช้จ่ายในการเดินทางสูง จึงขอคำแนะนำจากนักวิชาการที่มีหน้าที่โดยตรง ให้แช่เสื้อผ้าปนเปื้อนด้วยน้ำปูนขาวเพื่อให้กลายเป็นกลาง ให้ขุดหลุมฝังโดยโรยปูนขาวรองพื้นและโรยทับเสื้อผ้าทีละชั้น ทั้งนี้ในดินจะมีอิออนบวก ลบที่จะช่วยปรับสภาพกรดไม่ให้พิษตกค้างในดิน**การจัดการกับภาวะฉุกเฉิน****ภาวะฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติที่มีโอกาสประสบ ผลกระทบ/ ความต้องการบริการ บทเรียนการนำแผนไปปฏิบัติ**โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีการจัดทำแผนรองรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือภัยพิบัติทั้งที่เกิดขึ้นแล้ว หรือที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้ แผนรองรับเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุหมู่ แผนอัคคีภัย ไฟฟ้าดับ น้ำประปาไม่ไหล ระบบโทรศัพท์ขัดข้อง และแผนรองรับโรคระบาดและภัยสุขภาพ ดังนี้**(1) แผนรองรับเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุหมู่** โรงพยาบาลมีการฝึกซ้อมรับเหตุฉุกเฉินและอุบัติเหตุหมู่ทุกปีร่วมกับเทศบาล หน่วยกู้ชีพกู้ภัยและหน่วยงานภายนอก**(2) แผนอัคคีภัย** มีการจัดทำแผนอัคคีภัยและมีซ้อมแผนกับหน่วยงานภายนอก โดยมีหน่วยงานที่ร่วมฝึกซ้อม ดังนี้ เทศบาลตำบล สถานีตำรวจภูธร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ว่าการอำเภอ สาธารณสุขอำเภอ โรงงานอุตสาหกรรม พบว่าผลการประเมินผลการซ้อมแผนทุกขั้นตอนปฏิบัติได้ดี แต่เนื่องจากซ้อมในเวลากลางวัน จึงมีข้อเสนอแนะให้ซ้อมแผนนอกเวลาราชการ ซึ่งอาจจะพบปัญหาและมีโอกาสพัฒนาต่อไป **(3) แผนรองรับเหตุการณ์ไฟฟ้าดับ/ ขัดข้อง**โรงพยาบาลมีชุดเครื่องมือ กำเนิดไฟฟ้า จำนวน 3 ชุด (3.1) ชุดที่ 1 ขนาด 375 kw. (JOHN DEERE) จะจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับอาคารผู้ป่วยนอก อาคารห้องผ่าตัดและอาคารผู้ป่วยใน และอาคารตึกใหม่ 2 ชั้น (3.2) ชุดที่ 2 ขนาด 125 kw. (FORD) จะจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับตึกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน หลวงพ่อคูณฯ (3.3) ชุดที่ 3 ขนาด 25 kw. (CUMMINS) จะจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับส่วนของบ้านเจ้าหน้าที่และแฟลตพยาบาล 3 ชั้น (3.4) ไฟฉุกเฉินติดตามจุดบริการสำคัญต่างๆ ในโรงพยาบาล เช่น ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยใน ชุดกำเนิดไฟฟ้าทั้ง 3 ชุด ได้ติดตั้งระบบ Automatic ที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองได้ ภายใน 5 วินาทีหลังเกิดไฟฟ้าดับ แต่ไฟฉุกเฉินจะติดทันทีเมื่อไฟฟ้าดับ มีการอบรมการใช้และการดูแลรักษาให้กับเจ้าหน้าที่ช่างซ่อมบำรุงของโรงพยาบาล มีระบบในการเฝ้าระวังไม่ให้ชุดกำเนิดไฟฟ้าทำงานเต็มกำลังและต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานๆ โดยจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลระหว่างที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากำลังทำงาน โดยถ้ามีการทำงานเต็มกำลังต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะทำการงดจ่ายการะแสไฟฟ้าในบางจุดซึ่งมีความจำเป็นในการใช้ไฟน้อย **(4) แผนรองรับระบบน้ำประปาไม่ไหล** โรงพยาบาลหนองบุญมาก ผลิตน้ำประปาใช้เอง โดยดูดน้ำใต้ดินขึ้นมาทำน้ำประปา ผ่านระบบการกรอง ส่งน้ำพักไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดิน ความจุ 100,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อเติมคลอรีนและสูบขึ้นไปพักไว้บนถังสูง ความจุของน้ำ 10,000 ลูกบาศก์เมตร มีระบบน้ำสำรองโดยมีถังเก็บน้ำใต้ดินอยู่ข้างตึกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ความจุ 100,000 ลูกบาศก์เมตร มีการติดตั้งระบบถังน้ำใช้สำรองเพิ่มเติมความจุ 2,000 ลบ.ม. จำนวน 4 ถังบริเวณอาคารห้องคลอด – ห้องผ่าตัด ในเดือนมีนาคม 2559 ต่อมาในปี 2560 ติดตั้งถังสำรองน้ำเพิ่ม 3 ถังรวมเป็น 7 ถัง เพื่อสำรองน้ำใช้ให้กับตึกผู้ป่วยใน หากเครื่องสูบน้ำบาดาลขัดข้อง ทำให้ขาดน้ำใช้ ขอความช่วยเหลือจากเทศบาลตำบลหนองหัวแรต นำน้ำมาให้ใช้แก้ปัญหา **(5) แผนรองรับระบบโทรศัพท์ขัดข้อง** มีการรวบรวมเบอร์โทรศัพท์มือถือและเบอร์โทรศัพท์ที่บ้านเจ้าหน้าที่ไว้ที่งานประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้สำหรับติดตามตัวในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน มีวิทยุสื่อสารและระบบเสียงตามสายในกรณีที่ระบบโทรศัพท์ขัดข้อง  **(6) แผนรองรับโรคระบาดและภัยสุขภาพ** มีเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในชุมชนทั้งในระดับอำเภอ ระดับตำบลและทีมสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว คปสอ.หนองบุญมาก เพื่อออกสอบสวนและควบคุมโรคในกรณีที่มีโรคระบาด ด้านการระบาดของโรคที่เกิดวิกฤต เช่น ในรอบปีงบประมาณ 2560 มีการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ของอำเภอใกล้เคียงได้แก่ โชคชัย ครบุรี เสิงสาง จักราชและมีผู้เสียชีวิตที่อำเภอจักราช 1 ราย สำหรับจังหวัดนครราชสีมามีผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ทั้งหมด 6,420 ราย เสียชีวิต 11 ราย คปสอ.หนองบุญมาก มีการเตรียมรับสถานการณ์โดยการรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ 3 สายพันธุ์ให้กับกลุ่มเสี่ยง ดังนี้ เด็ก 6 เดือน – 2 ปี หญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ 5 เดือนขึ้นไป กลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังเช่น COPD หอบหืด โรคหัวใจ CVA ไตวาย เบาหวาน มะเร็งที่รักษาด้วยคีโม ผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป ผลลัพธ์ 100% (ตามจำนวนวัคซีนที่ให้มา) สำหรับบุคลากรในเครือข่าย คปสอ.หนองบุญมาก ได้รับวัคซีนป้องกันโรคครบ 100 % มีการออกเผยแพร่ข้อมูลแก่ประชาชนให้ผู้นำชุมชน ประกาศเสียงตามสายหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน อสม. ออกคัดกรองอาการเจ็บป่วย เฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ ของประชนในหมู่บ้าน มีการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในหลายจังหวัดของประเทศไทยในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ – มีนาคม 2561 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 7 ราย หนึ่งในนั้นพบผู้ป่วยเสียชีวิตที่อำเภอเสิงสางจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ติดต่อกับอำเภอหนองบุญมาก นอกจากนี้ยังตรวจพบเชื้อ rabies ในหัวสุนัขจำนวน 28 หัวในหลายอำเภอของจังหวัดนครราชสีมา จึงได้มีการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างเข้มข้นโดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน จากหลายกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ทั้งเรื่องการเร่งฉีดวัคซีนในสัตว์ การฉีดวัคซีนป้องกันให้กับกลุ่มเสี่ยงที่สัมผัส กลุ่มที่สัมผัส เช่น ถูกสัตว์กัด การฉีด ERIC, HRIC ให้การรักษาอย่างเข้มข้น ครอบคลุม และทั่วถึง ผลลัพธ์นะปัจจุบัน ไม่มีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า**ความปลอดภัยจากอัคคีภัย****ประเด็นสำคัญของแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ผลการสำรวจความพร้อม บทเรียนจากการซ้อมแผน การปรับปรุง** **โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและรับมือจากอัคคีภัย ดังนี้**(1) มีแผนผังขั้นตอนการปฏิบัติในกรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ติดอยู่ทุกหน่วยงาน และมีคู่มือแผนอัคคีภัยประจำทุกหน่วยบริการ(2) มีป้ายเครื่องหมายแสดงเส้นทางการหนีไฟ แสดงอย่างชัดเจน(3) มีการกำหนดจุดรวมพล จำนวน 2 จุด จุดรวมพลที่ 1 บริเวณสนามลานจอดรถ, จุดรวมพลที่ 2 บริเวณสนามหญ้าข้างเครื่องออกกำลังกายตรงข้ามคลังพัสดุ(4) มีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงเบื้องต้นในทุกพื้นที่ 200 ตารางเมตร/ 1 เครื่อง ประเมินความเหมาะสมเพียงพอของเครื่องมือดับเพลิง ปัจจุบันโรงพยาบาลหนองบุญมาก มีเครื่องดับเพลิง จำนวน 87 เครื่อง เป็นถังสีแดง (ชนิดเคมีแห้ง) จำนวน 80 เครื่อง, ถังสีเขียว (ชนิดน้ำยาเหลวระเหย) จำนวน 7 เครื่อง(5) การตรวจอุปกรณ์เครื่องมือดับเพลิง มีการตรวจสอบประจำ โดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีอุปกรณ์ดับเพลิง ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ตรวจสอบประจำทุก 2 เดือน โดยหน่วยงานซ่อมบำรุง(6) กำหนดบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย คือ (6.1) บริเวณที่มีออกซิเจนไปป์ไลน์ตั้งอยู่ บริเวณชั้น 1 ด้านหลังอาคารผู้ป่วยใน (ปัจจุบันเป็นระบบสำรอง) (6.2) บริเวณที่ตั้งหม้อนึ่งแรงดันไอน้ำที่อาคารหน่วยจ่ายกลาง 2 เครื่อง และมีถังก๊าซ LPG 5 ถัง (6.3) บริเวณห้องอบสมุนไพร ตึกผลิตมีถังแก๊ส LPG 1 ถัง (6.4) บริเวณที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับปั่นไฟสำรองในโรงพยาบาล หรือใช้ประโยชน์อื่นๆซึ่งบริเวณอาคารดังกล่าว ได้มีการจัดระบบป้องกันไว้เป็นอย่างดี มีเครื่องมือในการป้องกันและระงับอัคคีภัย คือ เครื่องมือดับเพลิง รวมถึงการจัดทำป้ายข้อบ่งชี้ให้ระมัดระวังอย่างชัดเจน ได้แก่ บริเวณถังออกซิเจนจะมีป้ายติด “ห้ามสูบบุหรี่” และมีการจัดผู้ดูแลตรวจสอบที่ชัดเจน(7) ซ่อมแซมระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เสียงตามสายตามตึกต่างๆ ให้ใช้งานได้ดี(8) มีการอบรมเชิงปฏิบัติการป้องกันและซ้อมระงับอัคคีภัยทุกปี (ตั้งแต่ปี 2555 – 2556) ปีละ 1 ครั้ง โดยเชิญทีมวิทยากรที่มีความรู้และความชำนาญจากหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากเทศบาลโชคชัยและเทศบาลหนองหัวแรต มีการประเมินความรู้ทั้งก่อนและหลังการฝึก โดยกลุ่มเป้าหมายหลักคือ บุคลากรทุกคน ระยะเวลาการจัดอบรม 2 วัน โดยแบ่งเป็น 2 รุ่น รุ่นละ 1 วัน แบ่งเนื้อหาการอบรมเป็น 2 ส่วน คือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้ถังดับเพลิงได้ถูกต้อง นอกจากนี้ยังจัดซ้อมแผนบนโต๊ะ ½ วัน และซ้อมระงับอัคคีภัย (ซ้อมจริง) ½ วัน(9) ตั้งแต่ปี 2555 มีการจัดหลักสูตรการอบรมให้ความรู้ให้กับบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล พบว่าผลลัพธ์บุคลากรเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการ 96.21%, 92.33%, 78.71% ตามลำดับ ในปี 2557 บุคลากรเข้าอบรมต่ำกว่าเกณฑ์เนื่องจาก บางส่วนขึ้นปฏิบัติงานเวรเช้าไม่สามารถเข้าอบรมได้ตามกำหนด หลักสูตรเป็นแบบเดิมที่บางคนเคยได้รับการอบรมมาแล้ว ในปี 2558 – 2560 มีการปรับหลักสูตรการอบรมและกลุ่มเป้าหมาย โดยปรับหลักสูตรเหลือ 1 รุ่น อบรม 1 วัน เน้นกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่เคยรับการอบรมและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานอัคคีภัยของหน่วยงาน เพื่อให้สามารถเข้ารับการอบรมได้เต็มวันและสามารถนำไปถ่ายทอดในหน่วยงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้การซ้อมระงับอัคคีภัยมีการปรับเปลี่ยนเช่นกัน จากเดิมจะมีการซ้อมเหตุการณ์จำลอง 1 ครั้งร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น หน่วยอาสาป้องกันพลเรือน เทศบาลตำบลโชคชัย เทศบาลตำบลหนองหัวแรต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอหนองบุญมาก สถานีตำรวจภูธรอำเภอหนองบุญมาก ที่ว่าการอำเภอหนองบุญมากและสาธารณสุขอำเภอหนองบุญมาก มีประเด็นที่ควรทบทวนคือเรื่องการประกาศใช้แผน บทบาทของแต่ละทีม การประสานงานของทีมและหน่วยงานภายนอกบางส่วนเกินบทบาทหน้าที่ของโรงพยาลบาล จึงปรับมาเป็นการซ้อมอัคคีภัยในหน่วยงานย่อย 2 หน่วยงาน เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติให้บุคลากรรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง สามารถร้องขอความช่วยเหลือ วิธีการดับเพลิงเบื้องต้นหากเกิดเหตุการณ์จริงก็สามารถปฏิบัติได้ การเลือกหน่วยงานที่จะซ้อมเรียงลำดับตามหน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูงถัดมาเรื่อยๆ จนครบทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล **เครื่องมือ****ผลการประเมินความเพียงพอและแผนการจัดหา**องค์กรสร้างความมั่นใจว่ามีเครื่องมือที่จำเป็น พร้อมใช้งานทำหน้าที่ได้เป็นปกติ และมีระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นตลอดเวลาเครื่องมือ องค์กรจัดทำแผนบริหารเครื่องมือเพื่อการใช้งานที่ได้ผล ปลอดภัย และเชื่อถือได้ พร้อมทั้งนำไปปฏิบัติ แผนประกอบด้วยกระบวนการคัดเลือกและจัดหาเครื่องมือ การจัดทำบัญชีรายการเครื่องมือที่ครอบคลุมในแผนการทดสอบสมรรถนะและความปลอดภัยของเครื่องมือก่อนใช้งานครั้งแรก, การตรวจสอบ, ทดสอบ, และบำรุงรักษาเครื่องมือ อย่างเหมาะสมตามช่วงเวลาที่กำหนด, การให้ความรู้แก่ผู้ใช้, และแนวทางปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับเครื่องมือ(1) คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล กำหนดแนวทางในการจัดหาเครื่องมือ/อุปกรณ์ และมีคณะกรรมการเครื่องมือและการจัดการเครื่องมือของโรงพยาบาล โดยคณะกรรมการเป็นตัวแทนจากทุกหน่วยงานมีบทบาทในการกำหนดแนวทางในการบำรุงรักษาเครื่องมือและการดูแลเชิงป้องกันเครื่องมือ/อุปกรณ์ ร่วมวิเคราะห์ความเสี่ยงในการคัดเลือกเครื่องมือ/อุปกรณ์ กำหนดให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการคัดเลือก พัฒนาระบบการวางแผนจัดหาร่วมกันกับผู้ใช้งานตามความจำเป็นของหน่วยงาน โดยการพัฒนาเกณฑ์ขั้นต่ำของแต่ละระดับหน่วยงาน ตามขอบเขตการให้บริการและประเมินความเพียงพอของเครื่องมือที่สำคัญและจำเป็นในหน่วยงานจากการวิเคราะห์พบว่า เครื่องมือที่จะต้องมีไว้เพื่อให้เพียงพอ ดังนี้(1.1) เครื่อง Defibrillation, เครื่อง Infusion Pump, เครื่อง Ultrasound, เครื่องตรวจการหดตัวของมดลูกและตรวจคลื่นหัวใจเด็กในครรภ์ (EFM), เครื่องตรวจ EKG., เครื่อง Photo ส่องทารกตัวเหลือง, ตู้อบเด็กแรกคลอด Incubator(1.2) มีระบบประกันคุณภาพเครื่องมือทุกชนิด ครบ 100% ทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะเครื่องมือแพทย์และเครื่องมือที่สำคัญ โดยมีผลสอบเทียบเครื่องมือจากสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 นครราชสีมา ดังนี้ ปี 2558 = 100%, ปี 2559 = 95.62%, ปี 2560 = 97%(1.3) มีระบบการจัดกลุ่มบริการเครื่องมือในการช่วยฟื้นคืนชีพ เช่น ห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ห้องผู้ป่วยใน ห้องผู้ป่วยพิเศษ สามารถบริหารจัดการเครื่องมือกรณีขาดแคลน หรือมีปัญหา สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือ/อุปกรณ์ ได้ภายใน 5 นาที(1.4) มีการจัดการอบรมเจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงานในการดูแลเครื่องมือที่มีความซับซ้อนและเครื่องใหม่ทุกประเภท ก่อนนำมาใช้ต้องมีการแนะนำเรียนรู้สำหรับผู้ใช้ครบทุกคน เช่น เครื่อง Defibrillation, เครื่อง EKG, เครื่อง X-RAY, เครื่องมือประจำรถ Refer เป็นต้นจากการวิเคราะห์พบว่าส่วนใหญ่มีความเพียงพอ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ หรือชำรุด ได้จัดทำแผนการจัดหาเครื่องมือ โดยบรรจุอยู่ในแผนการปฏิบัติงานประจำปีของโรงพยาบาล นอกจากนั้นยังมีระบบเช่าเครื่องมือในกรณีไม่พอเพียง โดยการจัดทำแผนการเช่าให้ครอบคลุม เช่น เครื่องมือห้องชันสูตรโรค ห้องเอ็กซเรย์ บริษัทสามารถจัดเครื่องมือให้พร้อมใช้และพอเพียงภายใน 24 ชั่วโมง ไม่มีปัญหากับระบบบริการและหากเครื่องมือไม่พอเพียงได้มีแผนประสานความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลใกล้เคียง เพื่อจัดสรรและยืมเครื่องมือมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์อีกด้วย**การบริหารจัดการเพื่อให้มีเครื่องมือที่จำเป็นพร้อมใช้**โรงพยาบาลหนองบุญมาก ได้จัดให้มีการบำรุงรักษาเครื่องมือทั้งระบบ โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพ เขต 9 นครราชสีมา ปีละ 1 ครั้ง หน่วยงานซ่อมบำรุงของโรงพยาบาลหนองบุญมาก ทำการ PM เครื่องมือ 2 เดือน/ครั้ง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องมือมีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษา ตรวจสอบสภาพของเครื่องมือเครื่องใช้ให้พร้อมใช้งาน ในกรณีเครื่องมือที่มีความสำคัญในการให้การรักษา เจ้าหน้าที่มีการตรวจสอบก่อนใช้งานทุกผลัดด้วย และดำเนินการแจ้งซ่อม ส่งซ่อมเมื่อเกิดการขัดข้องหรือชำรุด มีการประเมินความรู้ของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ทั้งความรู้ทางวิชาการและทักษะการปฏิบัติเป็นประจำทุกปี การสอบเทียบเครื่องมือ ได้ดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือเป็นประจำทุกปี และนำผลที่ได้จากการสอบเทียบไปปรับปรุงเครื่องมือเพื่อให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานต่อไป นอกจากนั้นยังมีระบบการจ้างเอกชนเข้ามาบำรุงรักษาเป็นประจำ เช่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ เครื่องพิมพ์ เครื่องถ่ายเอกสาร ซึ่งจะทำให้เครื่องมือได้รับการบำรุงรักษาให้สามารถใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์ มีระบบการดูแลและการกำหนดวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือเชิงป้องกัน (PM) ทุกหน่วยงาน และกำหนดวิธีการดูแลรักษาครบทุกประเภทและกำหนดประเภทเครื่องมือเป็น 3 ประเภท ดังนี้ 🏳 ประเภทเครื่องมือช่วยชีวิต เช่น Larynxgo, Defibrillation, Ambu bag, รถ Refer เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา หากมีปัญหาฉุกเฉินด้านเครื่องมือ สามารถใช้บริการในกลุ่มบริการที่ใกล้ที่สุดได้ ภายใน 5 นาที 🏳 ประเภทเครื่องมือช่วยในการวินิจฉัย เช่น เครื่อง EKG, เครื่อง EFM, เครื่อง Ultrasound, เครื่อง X-RAY เครื่องวัดความดันโลหิต เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ถ้ามีปัญหาในการใช้เครื่องมือสามารถใช้บริการในกลุ่มที่ใกล้ที่สุดและเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้ ภายใน 5 นาที ในกรณีเครื่อง X-RAY ถ้ามีปัญหาสามารถจัดรถ รับ-ส่ง ผู้ป่วยไป X-RAY ที่โรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดได้ 🏳 ประเภทเครื่องมือสนับสนุนการบริการ เช่น Infusion Pump, Syringe pump, เครื่องจี้ไฟฟ้า, ตู้อบเด็ก, ตู้เย็นเก็บเลือด, เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ถ้ามีปัญหาในการจัดการเครื่องมือสามารถใช้บริการในกลุ่มที่ใกล้ที่สุดและสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้ ภายใน 5 นาที มีการกำหนดให้มีการตรวจสอบสมรรถนะและความปลอดภัยของเครื่องมือตามที่หน่วยงานกำหนด และมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร จากการวิเคราะห์พบว่า มีระบบการดูแล และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน(PM) ทุกหน่วยงาน และมีการประเมินติดตามพบว่า เจ้าหน้าที่มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งาน มีบางหน่วยงานไม่ได้มีการตรวจสอบ ตามแนวทางที่กำหนด และพบว่าเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติบางคนยังขาดความตระหนัก และขาดทักษะในการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน มีการตรวจสอบและบันทึกแต่ยังไม่ถูกต้อง กำหนดการนิเทศงานเครื่องมือจากคณะกรรมการเดือนละ 1 ครั้ง (Quality by Walk) กำหนดการประเมินทักษะและความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือในหน่วยงาน มีแผนการจัดการความรู้โดยผู้ที่ชำนาญกว่า เรียนรู้ร่วมกันในหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ ผลการนิเทศพบมีการปฏิบัติตามแนวทาง**ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริหารเครื่องมือ*** เครื่องมือที่ได้รับการ Calibrate ตั้งแต่ ปี 2555 เป็นต้นมา ผลจากที่ยืนยันว่าการสอบเทียบผ่าน เป็นค่าที่ยอมรับได้ ส่วนมากจะอยู่ในเกณฑ์ส่วนเครื่องที่สอบเทียบไม่ผ่าน หรือพบอุปสรรคจะรายงานให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบให้ส่งซ่อม หรือเลิกใช้
* เครื่องมือที่อยู่ในระยะประกัน บริษัทผู้จำหน่ายจะรับประกันเครื่องและระบบเป็นระยะเวลา 2 ปี หรือตามสัญญา
* การแยกประเภทเครื่องมือ ได้กำหนดประเภทเครื่องมือไว้เป็น 3 ประเภท ดังนี้
1. ประเภทเครื่องมือช่วยชีวิต เช่น Larynxgo, Defibrillation, Ambu bag, Ultrasound, รถ Refer เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา หากมีปัญหาฉุกเฉินด้านเครื่องมือ สามารถใช้บริการในกลุ่มบริการที่ใกล้ที่ ER, LR, Ward และสามารถเคลื่อนย้ายได้ภายใน 5 นาที
2. ประเภทเครื่องมือช่วยในการวินิจฉัย เช่น เครื่อง EKG, เครื่อง EFM, เครื่อง Ultrasound, เครื่อง X-RAY เครื่องวัดความดันโลหิต เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ถ้ามีปัญหาในการใช้เครื่องมือสามารถใช้บริการในกลุ่มที่ใกล้ที่สุดและเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้ ภายใน 5 นาที ในกรณีเครื่อง X-RAY ถ้ามีปัญหาสามารถจัดรถ รับ-ส่ง ผู้ป่วยไป X-RAY ที่โรงพยาบาลโรงพยาบาลโชคชัย
3. ประเภทเครื่องมือสนับสนุนการบริการ เช่น Infusion Pump, Syringe pump, เครื่องจี้ไฟฟ้า, ตู้อบเด็ก, ตู้เย็นเก็บเลือด, เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ต้องมีความพร้อมตลอดเวลา ถ้ามีปัญหาในการจัดการเครื่องมือสามารถใช้บริการในกลุ่มที่ใกล้ที่สุดและสามารถเคลื่อนย้ายเครื่องมือได้ ภายใน 5 นาที

อุบัติการณ์ไม่พร้อมใช้ของเครื่องมือ🏳 ปี 2555 อุบัติการณ์ความไม่เพียงพอของเครื่องมือ พบว่าเครื่อง Defibrillation ที่ IPD พบปัญหาผู้ใช้งานขาดทักษะซึ่งเป็นเครื่องใหม่ ทำให้เครื่องมือชำรุดเสียหาย ทำให้เครื่องมือไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการสำรองการใช้จาก ER🏳 ปี 2556 พบ 3 รายการ (กรรไกรตัดฝีเย็บไม่คม, เครื่องชั่งน้ำหนักชั่งได้ไม่เท่ากัน , และเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดวัดค่าได้ไม่เท่ากัน) จากการวิเคราะห์พบว่า ผู้ใช้ขาดความต่อเนื่องในการตรวจสอบความพร้อมก่อนใช้งาน เช่น แบตเตอรี่เสื่อม จึงมีการกำหนดผู้รับผิดชอบ และวิธีการตรวจสอบให้ชัดเจน มีระบบนิเทศติดตามโดยหัวหน้างาน 🏳 ปี 2557 พบ 3 รายการ1. เครื่องอัลตร้าซาวด์ชำรุด ชำรุดจากการเคลื่อนย้ายบ่อยระหว่างหน่วยงานห้องคลอดกับคลินิก ANC
2. เครื่อง EKG ของห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ถูกน้ำจากเครื่องปรับอากาศหยดลงโดนบริเวณตัวเครื่อง ทำให้ชำรุด มีการทำแผนจัดซื้อให้เพียงพอ และมีการจัดเก็บเครื่องมือให้ปลอดภัย
3. เครื่องมือแพทย์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญพบปัญหาจากระบบไฟฟ้ากระชาก แก้ไขโดยการจัดให้มีเครื่องสำรองไฟติดประจำตัวเครื่องทุกตัว

🏳 ปี 2558 พบ 1 รายการ เครื่องปั่น Hematocrit ในตึกผู้ป่วยใน ไม่เพียงพอในการใช้ จากการทบทวนพบว่า เครื่องปั่น Hematocrit เสีย ส่งซ่อมไปยังบริษัทเอกชน บริษัทไม่มีอะไหล่ ต้องสั่งซื้ออะไหล่จากบริษัทอื่น ทำให้ล่าช้า และค่าซ่อมสูง ไม่คุ้มค่า จึงส่งเครื่อง Hematocrit กลับคืนโรงพยาบาล จึงแก้ไขโดยทำหนังสือแทงชำรุดและจัดซื้อทดแทน 🏳 ปี 2559 พบ 2 รายการ ได้แก่ (1) เครื่องเอ็กซเรย์เสียเนื่องจากระบบไฟฟ้าไม่เสถียร จากการทบทวนพบว่า ระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาลไฟมาไม่เต็มเฟส ไฟกระชาก ทำให้เครื่องเอ็กซเรย์เสีย จึงแก้ไขโดยการแจ้งให้บริษัทเข้ามาดำเนินการซ่อมโดยเร่งด่วน และกรณีมีผู้รับบริการต้องถ่ายภาพรังสี ส่งไปโรงพยาบาลใกล้เคียง เช่น โรงพยาบาลโชคชัย หรือ โรงพยาบาลหนองกี่ (2) ระบบสัญญาณแจ้งขอความช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุหมู่ไม่ดัง จากการทบทวนพบ พยาบาลที่สามารถเข้าถึงได้ลืมรหัสการใช้ ปุ่มสัญญาณกับไมค์โครโฟนเก็บอยู่คนละที่และมีสิ่งกีดขวาง จึงแก้ไขโดยการจัดพิมพ์รหัสการใช้ให้ชัดเจนพร้อมประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบ และกำหนดที่จัดเก็บไมค์โครโฟนไว้จุดเดียวกันกับปุ่มสัญญาณแจ้งขอความช่วยเหลือ🏳 ปี 2560 พบ 3 รายการ ได้แก่ (1) ปิดระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า เพื่อเชื่อมระบบไฟฟ้าเข้าห้องปฏิบัติการ ทำให้ไฟฟ้าดับทั้งโรงพยาบาล และในช่วงที่ปิดระบบจ่ายกระแสไฟมีผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องทำการ CPR ทำให้พบปัญหาการใช้เครื่องมือช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉินไม่ได้ ทีมนำร่วมกับทีม PCT ได้ทบทวนและกำหนดแนวทางร่วมกัน โดยกรณีจำเป็นต้องปิดระบบไฟทั้งระบบ หรือบริเวณจุดบริการผู้ป่วย ต้องประกาศแจ้งเตือนก่อน 1 วัน กรณีมีเหตุฉุกเฉินประสานช่างฟ้าให้เปิดระบบไฟฟ้าให้ทันที ภายใน 5 นาที และเครื่องมือช่วยชีวิตต้องมีการตรวจสอบแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้ และหาแนวทางการตัด – จ่ายกระแสไฟในแต่ละจุดแยกจากกัน (2) อุบัติการณ์เครื่องนึ่งมีกลิ่นไหม้และระเบิด จากการทบทวนพบว่าเกิดจากสวิทซ์ไฟเครื่องนึ่งไฟฟ้าเสื่อม แก้ไขโดยแจ้งให้ช่างจากบริษัทเข้ามาซ่อมแซม เปลี่ยนสวิทซ์ไฟ ผลการซ่อมแซมเครื่องนึ่งใช้งานได้ปรกติ (3) เครื่องมือสื่อสารมีปัญหา ทำให้การสื่อสารผิดพลาด ส่งผลให้การส่งต่อผู้ป่วยล่าช้า จากการทบทวนพบ โทรศัพท์เคลื่อนที่ชำรุด แก้ไขโดยการจัดซื้อโทรศัพท์ทดแทนเครื่องที่ชำรุดปัญหาและอุปสรรค1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานยังขาดความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือ2. ระบบการรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพไม่ครบถ้วนโอกาสการพัฒนาต่อเนื่อง1. ประเมินทักษะและเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานที่ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์2. พัฒนาช่างให้มีความรู้และทักษะความสามารถในการดูแลเครื่องมือ3. การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ครบ 100 %4. การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ5. การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือให้ครบถ้วน**ระบบสาธารณูปโภค****การวิเคราะห์ความต้องการการตรวจสอบความพร้อมของแหล่งสำรองและการปนเปื้อน การปรับปรุง** มีการวิเคราะห์ความต้องการระบบสาธารณูปโภค จากจำนวนผู้รับบริการ เจ้าหน้าที่ รวมทั้งโอกาสในการพัฒนา เช่น มีอาคารใหม่ 2 ชั้น แฟลตเจ้าหน้าที่ 3 ชั้น ในการให้บริการที่มากขึ้น ปริมาณความต้องการไฟฟ้า น้ำประปา การระบายอากาศและปรับอากาศ ระบบแก๊สทางการแพทย์และสุญญากาศ ระบบขนส่งวัสดุอุปกรณ์ ระบบไอน้ำ ระบบสื่อสาร เป็นต้น พร้อมกับมีระบบการบำรุงรักษาระบบสาธารณูปโภคอย่างต่อเนื่อง ดังนี้ **1. ระบบน้ำ** (1.1) ระบบน้ำใช้โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีระบบประปาของโรงพยาบาลซึ่งจะสูบน้ำบาดาลมาใช้เป็นน้ำดิบผ่านระบบการกรองและเติมคลอรีน ในการสูบน้ำบาดาลขึ้นมานั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำ 2 ตัว ตั้งการทำงานอัตโนมัติและมีเครื่องสูบสำรองไว้อีก 1 ตัว นอกจากนี้ยังมีการสำรองน้ำไว้ที่ถังใต้ดิน เพื่อเติมคลอรีนก่อนสูบไปพักไว้ที่ถังสูง ความจุถังน้ำใต้ดิน 100,000 ลูกบาศก์เมตร ถังสูงมีความจุ 10,000 ลูกบาศก์เมตร ทำให้สามารถป้องกันปัญหาเรื่องน้ำได้ระดับหนึ่ง แต่ถ้าเกิดปัญหาขาดแคลน เช่น ปี 2548 และใน ปี 2555 เนื่องจากเครื่องสูบน้ำบาดาลเป็นเครื่องเก่า อายุการใช้งานนาน ประสิทธิภาพการทำงานลดลง โรงพยาบาลได้วางมาตรการแก้ไขโดยขอสนับสนุนนำจากเทศบาล โรงงานแป้ง TTK, PVD และดำเนินการเปลี่ยนเครื่องสูบน้ำใหม่ และมีเครื่องสำรองอีก 1 เครื่องในปี 2559ติดตั้งระบบถังน้ำสำรองความจุ 2,000 ลบ.ม. จำนวน 4 ถังบริเวณอาคารห้องคลอด – ห้องผ่าตัด เพื่อสำรองน้ำให้กับตึกหลังคลอดและห้องปฏิบัติการ ต่อมาในปี2560 ติดตั้งถังสำรองน้ำเพิ่ม 3 ถังรวมเป็น 7 ถัง เพื่อสำรองน้ำใช้ให้กับตึกผู้ป่วยใน(1.2) ระบบน้ำบริโภคโรงพยาบาลหนองบุญมาก ผลิตน้ำเพื่อบริโภคภายใน โดยผ่านการกรองด้วยเครื่องกรองคาร์บอนเรซิ่น ในปี พ.ศ.2554 มีการส่งตัวอย่างน้ำดื่มตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ พบว่าน้ำดื่มที่เก็บจากบริเวณโรงครัว ตึกผู้ป่วยในVIP ชั้น2 ไม่ผ่าน เกณฑ์จุลชีววิทยาคือพบ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และพบปัญหาอื่นๆ เช่น น้ำดื่มมีกลิ่นคลอรีน น้ำดื่มไม่พอใช้เนื่องจากต้องนำน้ำที่กรองแล้วไปล้างเครื่องมือทางการแพทย์ ไปนึ่งเครื่องมือเพื่อป้องกันการเป็นคราบตะกอนติดเครื่องมือ ในปี พ.ศ.2555 ได้ซื้อเครื่องกรองน้ำผ่านกระบวนการรีเวอร์สออสโมซิส (Reverse Osmosis: RO) เป็นเครื่องกรองน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้ ทำให้ระบบน้ำบริโภคของโรงพยาบาลผ่านเกณฑ์มาตรฐานและเพียงพอพร้อมใช้ ผลการตรวจคุณภาพน้ำดื่ม 2 จุด(โรงครัว/หลังห้องตรวจพัฒนาการ) วันที่ 7 มี.ค. 2561 ผ่านเกณฑ์ทางกายภาพ เคมีและจุลชีววิทยา สามารถบริโภคด้วยความมั่นใจ และปลอดภัย**(2) ระบบบริการก๊าซทางการแพทย์** (2.1) ระบบเก่า ได้วางระบบไปป์ไลน์ ในตึกผู้ป่วยใน โดยมีออกซิเจนจำนวน 20 ถัง เป็นตัวจ่ายออกซิเจนเข้าระบบและมีการสำรองไว้อย่างเพียงพอ มีป้ายบอกปริมาณที่มีอยู่เป็น 3 ประเภท คือ เต็มถัง กำลังใช้งาน หมดถัง โดยมีการตรวจสอบจำนวนถังสำรองให้เพียงพอทุกวัน ปัจจุบันใช้เป็นระบบสำรอง (2.2) ระบบในปัจจุบัน เริ่มใช้ เมื่อ ปี พ.ศ. 2550 ระบบก๊าซเป็นแบบออกซิเจนเหลวต่อระบบไปป์ไลน์ ในตึกผู้ป่วยใน ตึกห้องรอคลอด ห้องคลอด และหลังคลอด ตึกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ตึกหลวงพ่อคูณฯ ชั้น 2 และตึกผู้ป่วยใน (ตึกใหม่) เพื่อความสะดวกในการลดการใช้ถังออกซิเจนชนิดเคลื่อนที่ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุขณะเคลื่อนย้าย แต่ยังคงใช้แบบถังเพื่อสำรองและใช้ในรถ Refer**(3) ระบบสำรองเลือด** มีตู้เย็นเก็บเลือด จำนวน 1 ตู้ สำรองเลือดกรุ๊ปละ 2 ยูนิต ตามความต้องการการใช้ของโรงพยาบาล โดยเบิกจากศูนย์บริการโลหิต กาชาดจังหวัด เลือดที่ไม่ได้ใช้และใกล้หมดอายุจะมีการแลกเปลี่ยนกับโรงพยาบาลใกล้เคียง ตู้เย็นเก็บโลหิตผ่านการสอบเทียบอุณหภูมิจากกองช่างบำรุง กระทรวงสาธารณสุข ปีละ 1 ครั้ง**(4) ระบบการสื่อสารและขนส่ง มีการดำเนินงาน ดังนี้** (4.1) จัดให้มีรถพยาบาลฉุกเฉิน จอดประจำที่โรงจอดรถ ซึ่งอยู่ใกล้กับตึกผู้ป่วยนอก ประมาณ 30 เมตร สามารถส่งต่อผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินได้อย่างทันการณ์ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 มีการติดตั้งกล้องส่องทางและส่องภายในตัวรถของรถพยาบาลฉุกฉินครบ 6 คัน (4.2) โรงพยาบาลจะใช้ระบบแจ้งเตือนผ่านเสียงตามสาย ที่สามารถส่งสัญญาณไปถึงโดยทั่วบริเวณโรงพยาบาล รวมถึงบ้านพักเจ้าหน้าที่ (โดยเปิดเครื่องเสียงด้วยระบบโทรศัพท์ ยกหูโทรศัพท์ กด \*5611# แล้ววางหู และหากจะประกาศเสียงตามสาย ยกหูโทรศัพท์ กด \*641 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณติ๊ด จึงประกาศข้อความตามแผนที่กำหนดไว้) โดยกำหนดผู้รับผิดชอบตามแผนรองรับภาวะฉุกเฉิน (4.3) มีการติดตั้งโทรศัพท์ภายใน เพื่อติดต่อกันระหว่างหน่วยงาน และบ้านพักแพทย์และเจ้าหน้าที่ จุดกลางในบริเวณบ้านพักแต่ละชุดอาคาร มีระบบ Internet  (4.4) มีการใช้ระบบวิทยุสื่อสารในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ เช่น พนักงานขับรถยนต์ พนักงานรักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง (4.5) การขนส่ง เนื่องจากจุดบริการสำคัญจะอยู่ที่ชั้น 1 และมีทางเชื่อมต่อถึงกันทุกจุด จึงสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างจุดต่างๆ (4.6) มีเครือข่ายกู้ชีพกู้ภัยให้บริการรับส่งผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉิน ผ่านบริการฉุกเฉิน 1669 ครอบคลุมทุกตำบลและให้บริการผ่านเกณฑ์มาตรฐาน**(5) ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ** (5.1) การถ่ายเทอากาศ หรือการระบายอากาศที่ดี ไม่มีกลิ่นอับชื้น หรือกลิ่มเหม็นรบกวนทั้งในบริเวณที่ใช้เครื่องปรับอากาศและบริเวณที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ ตามมาตรฐานวิชาชีพ ด้านการปรับอากาศ ห้อง หรือสถานที่ที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศ จะมีการออกแบบให้มีการระบายอากาศภายในห้อง หรือให้มีการหมุนเวียนอากาศ  (5.2) จัดให้มีห้องแยกโรคที่สามารถติดต่อโดยการหายใจ โดยจัดห้องพิเศษ 9 ของตึกผู้ป่วยในเป็นห้องแยกโรค จัดให้มีระบบระบายอากาศและปรับอากาศภายในห้องให้ปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่และคนไข้ รวมไปจนถึงญาติที่มาเฝ้า มีระบบการประเมินคุณภาพจากสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 9 นครราชสีมา ทุกปี **(6) ระบบไอน้ำ** หน่วยจ่ายกลาง มีเครื่องอบไอน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ได้รับการสอบเทียบเครื่องมือจากกองช่างบำรุง กระทรวงสาธารณสุข ปีละ 1 ครั้ง และตรวจสอบระบบไอน้ำ โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 9 นครราชสีมา ปีละ 1 ครั้ง มีการจัดทำป้ายขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อความสะดวกในการใช้งานและป้องกันข้อผิดพลาด**ระบบไฟฟ้าสำรอง (ความครอบคลุม ระยะเวลาที่ต้องสำรอง สมรรถนะของระบบ)**โรงพยาบาลมีชุดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน 2 ชุด (1) ชุดที่ 1 ขนาด 375 kw. (JOHN DEERE) จะจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับอาคารผู้ป่วยนอก อาคารห้องผ่าตัดและอาคารผู้ป่วยใน อาคารตึกใหม่ 2 ชั้น และ ตึกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน หลวงพ่อคูณฯ  (2) ชุดที่ 2 ขนาด 125 kw. (FORD) จะจ่ายไฟฟ้าสำรองให้กับศูนย์ช่าง ซักฟอก จ่ายกลาง โรงครัว คลังพัสดุ และส่วนของบ้านเจ้าหน้าที่และแฟลตพยาบาล (แฟลต 3 ชั้น) ชุดกำเนิดไฟฟ้าทั้ง 2 ชุด ได้ติดตั้งระบบ Automatic ที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองได้ ภายใน 5 วินาทีหลังเกิดไฟฟ้าดับ ระบบชุดกำเนิดไฟฟ้าทั้ง 2 ชุด จะทำงานโดยจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้ทั้งโรงพยาบาลจนกว่าระบบไฟฟ้าภายนอกปกติ จึงหยุดทำงาน  (3) ไฟฉุกเฉินติดตามจุดบริการสำคัญต่างๆ ในโรงพยาบาล เช่น ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยใน ก่อนหน้านี้ โรงพยาบาลยังไม่มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าใช้ (เครื่องปั่นไฟ) ไฟฉุกเฉินจะติดทันทีเมื่อไฟฟ้าดับ และมีระยะเวลาในการใช้งานได้ 6-8 ชม. เมื่อใช้งานเสร็จแต่ละครั้งต้องชาร์ตแบตเตอรี่ให้เต็มเพื่อพร้อมใช้งานอยู่เสมอ **แผนพัฒนาและปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค**แผนพัฒนาปรับปรุงระบบน้ำใช้  ใน ปี 2555 เดือนธันวาคม พบปัญหาขาดแคลนน้ำเนื่องจากเครื่องสูบน้ำบาดาลบริเวณถังสูงเกิดขัดข้อง สูบน้ำไม่ขึ้น ตรวจสอบพบว่า เครื่องเก่าอายุการใช้งาน ประมาณ 20 ปี แรงสูบน้ำไม่พอ จึงทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ที่มีกำลังแรงขึ้น หลังการแก้ไขเครื่องสูบน้ำได้ แต่มีทรายปนขึ้นมา จึงทำการยกท่อน้ำขึ้นจากใต้ดิน ประมาณ 3 ฟุต ทรายที่ปนออกมาน้อยลง แต่ยังมีทรายปนออกมาเรื่อยๆ จึงวางแผนแก้ปัญหา โดยให้กรมทรัพยากรน้ำดาลมาเป่าทรายให้ ระหว่างรอกรมทรัพยากรมาดำเนินการ พนักงานดูแลระบบประปาของรพ.ได้มีการเป่าทรายเอง ต่อมาพบว่าทรายลดจำนวนลง จึงไม่ได้ให้ทางกรมทรัพยากรน้ำมาเป่าทรายให้ แต่มีการวางแผนเป่าทรายปีเว้นปี**โอกาสพัฒนาและการปรับปรุง**- พัฒนาปรับปรุงห้องแยกโรคให้ได้ตามมาตรฐานของสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต 9 นครราชสีมาต่อไป - ปรับเปลี่ยนระบบบ่อบำบัดน้ำเสียใหม่ให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพสูง**สิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ****บทเรียนที่เกี่ยวกับการกำหนด หรือรับรองนโยบายที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย** โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการมีสุขภาพทางด้านสังคม จิตใจที่ดี สำหรับผู้ป่วย ครอบครัว และบุคลากร ดังนี้  (1) ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงพยาบาล ให้มีความร่มรื่นมากยิ่งขึ้น และเน้นให้มีพื้นที่สีเขียวให้ครอบคลุมทั้งโรงพยาบาล มีการจัดสวนหย่อมเพิ่มเติมในส่วนที่ขาด เช่น สวนหย่อมหน้าหน่วยงานห้องคลอด ปลูกต้นไม้ประดับเพิ่มบริเวณที่ว่างหน้าตึกเรือนไทย ปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณหน้าทางเชื่อมไปตึกใหม่ ปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณรอบตึกใหม่ และรณรงค์ให้เจ้าหน้าที่ปลูกต้นไม้ทุกปีในวันแม่และวันพ่อแห่งชาติ บริเวณพื้นที่ว่างหลังโรงพยาบาล (2) จัดสถานที่อำนวยความสะดวกในด้านอาคารที่พักญาติ จัดศาลาที่พักเพิ่มบริเวณหน้าตึกผู้ป่วยนอก จัดหาโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับนั่งพักของญาติบริเวณใต้ตันไม้ทางไปโรงครัว ตามจุดบริการต่างๆ จัดหาเก้าอี้ ให้เพียงพอ ขณะรอตรวจและมีน้ำดื่มไว้บริการ (3) จัดทำห้องน้ำสำหรับผู้รับบริการให้สะอาด เพียงพอ ปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการมากขึ้น บริเวณติดเรือนพักญาติ โดยห้องน้ำของโรงพยาบาลผ่านเกณฑ์การรับรองมาตรฐานส้วมสาธารณะ (HAS) เมื่อ ปี พ.ศ. 2555 ในโครงการโคราชเมืองสะอาด นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงห้องน้ำเก่าที่ชำรุด ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี ผลลัพธ์ การประเมินโรงพยาบาลลดโลกร้อน เมื่อ 7 มีนาคม 2561 จาก ศูนย์อนามัยที่ 9 และ สสจ.นม. ผ่านเกณฑ์ขั้นพื้นฐาน (4) มีโทรทัศน์และเสียงเพลงตามสาย มีน้ำดื่ม เพื่อผ่อนคลายขณะคนไข้รอรับการรักษาในทุกจุดบริการ เช่น ตึกผู้ป่วยใน ตึกผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน ห้องทันตกรรม ห้องรอคลอดและหลังคลอด ห้องประกัน หน้าห้องรับยา (5) จัดมุมสำหรับการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายให้เหมือนได้นอนอยู่ที่บ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติๆ รู้สึกสงบ ปลอดภัย มีการจัดบริการให้ตามคำขอของญาติเช่น นิมนต์พระมาสวดมนต์เพื่อให้ผู้ป่วยสงบสุข ฯลฯ (6) จัดมุมพักผ่อนขณะรอตรวจบริเวณหน้าห้องชันสูตร มุมพักผ่อนรวมมีโต๊ะอ่านหนังสือบริเวณลานอเนกประสงค์ มุมสงบมีพระพุทธรูปสำหรับเป็นที่พึ่งทางจิตใจสำหรับผู้ป่วยและญาติบริเวณตึกผู้ป่วยใน การนำสวดมนต์ โดยนักจิตวิทยาทุกวันพระ เวลา 15.00 น. (7) ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่และผู้มาใช้บริการของโรงพยาบาลเข้ามามีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่น การจัดหาเครื่องออกกำลังกายไว้บริเวณลานสุขภาพ มีอุปกรณ์กีฬา สนามฟุตบอล วอลเล่ย์บอล บาสเกตบอล สนามเปตอง จัดตั้งชมรมกีฬา ชมรมแอโรบิค ชมรมตนตรี (8) มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ความรู้ต่างๆ ติดไว้และมีการเปลี่ยน เดือนละ 1 ครั้ง (9) ส่งเสริมให้มีการเข้าถึง การบริโภคอาหาร/ ผลิตภัณฑ์สร้างสุขภาพให้เหมาะสม โดยมีอาหารสมุนไพรสำหรับหญิงหลังคลอดโดยเฉพาะ ติดป้ายประชาสัมพันธ์ เรื่องเขตปลอดบุหรี่และสุราตามตึกต่างๆ และบริเวณรอบๆ โรงพยาบาล (10) กำลังจัดทำห้องสมุดติดเครื่องปรับอากาศ มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมอินเตอร์เน็ต ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และและพัฒนาทักษะของบุคลากรไปพร้อมกัน (11) กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม งานคลินิกเด็กดี มีการจัดห้องสำหรับเด็กที่รับการตรวจพัฒนาการที่เป็นสัดส่วน มีของเล่นเด็กที่ปลอดภัย**การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม****บทเรียนเกี่ยวกับกำหนด หรือรับรองนโยบายที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย** โรงพยาบาลหนองบุญมาก มีระบบการจัดการขยะที่ถูกสุขลักษณะ โดยคณะกรรมการ IC ร่วมกับคณะกรรมการ ENV มีขั้นตอนการกำจัดขยะ ดังนี้ เริ่มจากการคัดแยกขยะ 1) การคัดแยกขยะแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ ขยะติดเชื้อทั่วไป ขยะติดเชื้อมีคม ขยะทั่วไป ขยะมูลฝอยอันตราย 2) การเก็บและการขนส่งขยะ กำหนดเวลาวันละ 2 ครั้ง (เวลา 07.00 และ 15.00 น.) โดยได้กำหนดเส้นทางออกของขยะเป็นด้านหลังจุดบริการ มีรถเข็นขยะ 2 คัน แบ่งเป็น รถเข็นขยะติดเชื้อกับรถเข็นขยะทั่วไป มีจุดรวมรวมขยะหลังโรงพยาบาล แยกเป็น ขยะติดเชื้อ ขยะทั่วไป และขยะ recycle  ขยะติดเชื้อ ขยะมูลฝอยติดเชื้ออันตราย จะส่งให้บริษัท ส.เรืองโรจน์ เข้ามารับไปกำจัดอาทิตย์ละ 2 ครั้ง (วันจันทร์และวันพฤหัสบดี) ส่วนมูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยอันตราย เทศบาลตำบลหนองหัวแรตจะมารับไปกำจัด สัปดาห์ละ 2 ครั้ง (วันอังคารและวันศุกร์) สำหรับมูลฝอย Recycle จะเก็บไว้ เพื่อจำหน่ายให้กับเอกชนที่มารับซื้อทุกวันพุธที่ 2 และ 4 ของเดือน เวลา 15.00 – 16.00 น. โรงพยาบาลมีมาตรการในการลดวัสดุที่ทำลายสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมกระบวนการรีไซเคิลเพื่อสิ่งแวดล้อม มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง โดยทุกหน่วยงานคัดแยกขยะที่ขายได้ คัดแยกขยะที่เป็นเศษอาหาร เพื่อนำมาทำเป็นน้ำหมักชีวภาพ หลังจากหมักได้ที่ได้นำน้ำหมักดังกล่าวมาขัดห้องน้ำแทนสารเคมี นอกจากนี้ยังมีการรณรงค์ในการนำถุงผ้ามาเพื่อใช้ทดแทนถุงพลาสติกบรรจุใส่ยาให้ผู้ป่วยกลับบ้าน (ในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรัง) ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลหนองบุญมาก เป็นแบบระบบถังเกรอะตามอาคารต่างๆ ส่งมารวมในบ่อใหญ่เพื่อเติมอากาศ รับน้ำจากตึกต่างๆ ยกเว้นบ้านพัก หลังเติมอากาศผ่านมายังบ่อบึงประดิษฐ์ → บ่อเติมคลอรีน → บ่อน้ำทิ้ง →สูบรดต้นไม้ในโรงพยาบาล1. ระบบน้ำเสียที่มีอยู่สามารถรองรับน้ำได้ปริมาณ วันละ 35 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณน้ำทิ้งสูงสุดคือ 33.20 ลูกบาศก์เมตร ในช่วง เวลา 08.00-14.00 น. เนื่องจากเป็นช่วงที่ปฏิบัติงานซักฟอกและล้างเครื่องมืออุปกรณ์จากซัพพลาย
2. ผู้ดูแลระบบและผู้ปฏิบัติงานได้รับการอบรมวิชาการเรื่องการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย จากศูนย์วิศวกรรมที่ 4 นครราชสีมา และมีการพัฒนาแบบฟอร์มในการดูแลบำรุงรักษา และตรวจสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน

**ผลการตรวจคุณภาพของน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัด กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| พารามิเตอร์ที่ทดสอบ | มาตรฐานน้ำทิ้ง | ผลการทดสอบ |
| ปี 2556 | ปี 2557 | ปี 2558 | ปี 2559 |
| ความเป็นกรด-ด่าง | 5-9 | 7.9 | 7.8 | 7.8 | 7.8 |
| สารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) | ไม่เกิน 500 มก./ล. | 369 | 581 | 581 | 534 |
| สารแขวนลอย | ไม่เกิน 30 มก./ล. | 23 | 21 | 21 | 48 |
| ตะกอนหนัก | ไม่เกิน 0.5 มก./ล. | < 0.1 | 1 | 1 | < 0.1 |
| ค่า BOD  | ไม่กิน 20 มก./ล. | 7 | 3 | 3 | 22 |
| น้ำมันและไขมัน | ไม่เกิน 20มก./ล. | 0.9 | 2 | 2 | 3.8 |
| ปริมาณไนโตรเจน | ไม่เกิน 35 มก./ล. | 18.10 | 2 | 2 | 0.08 |
| ซัลไฟด์ | ไม่เกิน 1.0 มก./ล. | 0.09 | 0.017 | 0.017 | 0.34 |
| ค่า COD | ไม่เกิน 120 ม./ล. | 36 | 61 | 61 | 162 |
| Colifrom bacteria | ไม่เกิน 5,000 mPN/100 มล. | > 16,000 | < 1.8 | < 1.8 | > 16,000 |
| Fecal colifrom bacteria  | ไม่เกิน 1,000 mPN/100 มล. | > 16,000 | < 1.8 | < 1.8 | > 16,000 |

**ปัญหาที่เกิดขึ้นในรอบปีที่ผ่านมา** **ปี 2560** - ผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ดังนี้

| พารามิเตอร์ที่ทดสอบ | มาตรฐานน้ำทิ้ง | ผลการทดสอบปี 2560 |
| --- | --- | --- |
| ความเป็นกรด-ด่าง | 5-9 | 7.4 |
| สารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) | ไม่เกิน 500 มก./ล. | 378 |
| สารแขวนลอย | ไม่เกิน 30 มก./ล. | 2 |
| ตะกอนหนัก | ไม่เกิน 0.5 มก./ล. | 0.5 |
| ค่า BOD  | ไม่กิน 20 มก./ล. | 8 |
| น้ำมันและไขมัน | ไม่เกิน 20มก./ล. | 1 |
| ปริมาณไนโตรเจน | ไม่เกิน 35 มก./ล. | 54 |
| ซัลไฟด์ | ไม่เกิน 1.0 มก./ล. | 0.008 |
| ค่า COD | ไม่เกิน 120 ม./ล. | 32 |
| Colifrom bacteria | ไม่เกิน 5,000 mPN/100 มล. | 5.4×103 |
| Fecal colifrom bacteria  | ไม่เกิน 1,000 mPN/100 มล. | 1.1×103 |

จากผลการตรวจคุณภาพน้ำทิ้งพบว่า ผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 4 ตัว ดังแสดงในตารางข้างต้น พบปัญหามาจากหลายสาเหตุดังนี้ - ระบบของบ่อบำบัดไม่ได้มาตรฐาน ในบ่อแรกที่รองรับน้ำเสียมาจากตึกต่างๆ พบว่ากังหันชัยพัฒนาที่ใช้เติมอากาศเสีย (บ่อย) รอดำเนินการซ่อมเนื่องจากเป็นรุ่นเก่าที่ไม่มีการผลิตและอะไหล่หายาก  - บ่อผึ่งบ่อที่ 2 (บึงประดิษฐ์) ได้มีการนำต้นกกจันทบูรณ์มาปลูกเพื่อช่วยดูดซับสารพิษแต่พบว่า มีต้นกกจำนวนน้อยมาก - บ่อที่ 3 เดิมเป็นบ่อเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค ก่อนปล่อยน้ำล้นเข้าบ่อที่ 4 เพื่อพักน้ำทิ้งก่อนสูบไปรดต้นไม้ ปัจจุบันบ่อที่ 3,4 นี้ใช้เป็นบ่อพักน้ำเสีย (มีสภาพน้ำเป็นสีเขียวเข้ม) ก่อนสูบน้ำจากบ่อที่ 4 ขึ้นไปผสมกับคลอรีนในท่อพีวีซีวน โดยติดตั้งเครื่องเติมคลอรีนอัตโนมัติเมื่อเครื่องสูบน้ำจากบ่อที่ 4 ทำงาน - การสูบน้ำจะหยุดลงเมื่อคลอรีนที่ผสมกับน้ำเสียในท่อพีวีซีวนไหลไปพักในถังพักน้ำทิ้งขนาดบรรจุ 1,000 ลบ.ม.จำนวน 2 ถัง จุดนี้พบว่าอัตราการสัมผัสคลอรีนของน้ำทิ้งยังไม่ได้มาตรฐาน - หากมีการปล่อยน้ำทิ้งจากถังพักทั้ง 2 ถังดังกล่าว เครื่องสูบน้ำจะทำงานไปเรื่อยๆจนน้ำหมดถังที่บรรจุทั้ง 2 ถังดังกล่าว หลังจากนั้นเครื่องสูบน้ำจากบ่อน้ำเสียก็จะเริ่มต้นสูบน้ำจากบ่อน้ำเสีย (บ่อที่4)ผ่านท่อพีวีซีวนส่งไปยังถังพัก เมื่อเต็ม 2 ถังเครื่องจะหยุดสูบน้ำโดยอัตโนมัติเป็นอย่างนี้ไปเรื่อยๆ - การตรวจหาปริมาณคลอรีน ค่า PH ค่า DO โดยลูกจ้างประจำผู้ดูแลระบบพบว่าค่าคลอรีนไม่ได้มาตรฐานและการตรวจวัดค่าดังกล่าวไม่ได้บันทึกประจำเนื่องจากภารกิจของผู้ดูแลระบบค่อนข้างเยอะ - เนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวมีการปรับปรุงและแก้ไขมาตลอด แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำทิ้งได้ จึงเชิญอาจารย์จากมหาวิทยาลัยขอแก่นและผู้รับผิดชอบงานจากสาธารณสุขจังหวัด นครราชสีมา ช่วยเขียนแบบระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ ให้ได้ตามมาตรฐาน มีประสิทธิภาพสูง ในวันที่ 18 พฤษภาคม 2560 เพื่อวางแผนสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ - ในรอบปีที่ผ่านมาทางโรงพยาบาลพยายามแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่พบเพื่อให้ระบบบำบัดน้ำเสียทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้ส่งตรวจคุณภาพน้ำทิ้งอีกครั้งเมื่อวันที่ **27 กุมภาพันธ์ 2561** ท่านผู้อำนวยการคนใหม่เน้นการเก็บสิ่งส่งตรวจตามหลักวิชาการ ผลลัพธ์ **ผ่านทั้ง 11 พารามิเตอร์**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **พารามิเตอร์ที่ทดสอบ** | **มาตรฐานน้ำทิ้ง** | **ผลการทดสอบปี** 2561 |
|  |
| ความเป็นกรด-ด่าง | 5-9 | 8.1 |
| สารที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (TDS) | ไม่เกิน 500 มก./ล. | 427 |
| สารแขวนลอย | ไม่เกิน 30 มก./ล. | 27 |
| ตะกอนหนัก | ไม่เกิน 0.5 มก./ล. | ไม่พบ |
| ค่า BOD  | ไม่กิน 20 มก./ล. | 12 |
| น้ำมันและไขมัน | ไม่เกิน 20มก./ล. | 2 |
| ปริมาณไนโตรเจน | ไม่เกิน 35 มก./ล. | 20 |
| ซัลไฟด์ | ไม่เกิน 1.0 มก./ล. | 0.011 |
| ค่า COD | ไม่เกิน 120 ม./ล. | 67 |
| Colifrom bacteria | ไม่เกิน 5,000 mPN/100 มล. | <1.8 |
| Fecal colifrom bacteria  | ไม่เกิน 1,000 mPN/100 มล. | <1.8 |

**ผลการพัฒนาที่สำคัญ** (1) มีระบบบริหารจัดการขยะในโรงพยาบาล ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและมีรายได้เข้าหน่วยงาน 90 เปอร์เซ็นต์ อีก 10 เปอร์เซ็นต์ เข้าเงินสวัสดิการของโรงพยาบาล และมีการพัฒนาขยะเศษอาหารนำไปทำน้ำหมักชีวภาพ ใช้ทำปุ๋ยและขัดห้องน้ำ มีสถานที่พักขยะ ที่ได้มาตรฐานเพียงพอและปลอดภัย (2) มีระบบอาชีวอนามัย โรงพยาบาลหนองบุญมาก โดย- ตรวจเจ้าหน้าที่รับใหม่ทุกคนเมื่อเริ่มบรรจุเข้าปฏิบัติงาน- ตรวจสุขภาพบุคลากรทุกคน ปีละ 1 ครั้ง (ผลลัพธ์ดูจากตารางตัวชี้วัดหน้าแรก) - เจ้าหน้าที่โรงครัวตรวจอุจจาระทุก 6 เดือน ผลปกติทุกคน - ผู้ประกอบอาหารมีการตรวจ Swob มือ ทุก 6 เดือน ผลปกติทุกคน - เจ้าหน้าที่ห้องจ่ายกลาง- ซักฟอก ช่างซ่อมบำรุง งานภูมิทัศน์ โรงครัว ตรวจการได้ยิน ปีละ 1 ครั้ง โดยใช้ซ้อมเสียง เมื่อพบว่าผิดปกติส่งตรวจและรับการรักษาต่อที่ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา - พนักงานขับรถยนต์ เจ้าหน้าที่ที่อยู่ในจุดเสี่ยงที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ มีการคัดกรองสายตา โดยใช้ E- chart ปีละ 1 ครั้ง เมื่อพบว่าผิดปกติส่งตรวจรักษาต่อโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา- มีการสรุปผลการตรวจสุขภาพ กลุ่มป่วยเข้ารับการรักษา กลุ่มเสี่ยงจัดเข้าโครงการ DPAC (พัฒนางานตามหลักR2R)ให้ความรู้เรื่องหัวใจ ไขมัน เกี่ยวพันกันอย่างไร โดยจัดคอสอบรมวิชาการ ให้กับเจ้าหน้าที่ในกลุ่มที่มีผลการตรวจผิดปกติ (ค่า BMI > 25, Cholesterol, TG สูง, FBS สูง) ดูแลการจัดเมนูอาหารในแต่ละมื้อ แต่ละวันเป็นรายบุคคล แนะนำวิธีออกกำลังกายที่เหมาะสมเพียงพอ มีรางวัลให้กับผู้ที่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ โดยติดชื่อประกาศชมเชยในที่ประชุม ประเมินผล 6 เดือน/ครั้ง และมีรางวัลสำหรับผู้ที่มีผลการตรวจสุขภาพดี (3) มีกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพบุคลากร โดยจัดการแข่งขันกีฬาประจำปี เช่น กีฬาฟุตซอล ตะกร้อ กีฬาโซน(4) ผ่านการรับรองเกณฑ์การตรวจประเมินมาตรฐานระบบบริการสุขภาพ ทั้ง 7 ด้าน คิดเป็น 79.93%  (ผ่าน ระดับพัฒนา) ปีงบประมาณ2560 โดยสำนักงานสนับสนุนบริการสุขภาพเขต9 นครราชสีมา(5) การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้ได้มาตรฐาน ผลลัพธ์ 27 กุมภาพันธ์ 2561 ผ่านทั้ง 11 พารามิเตอร์* (6) ผ่านการประเมินและรับรองสถานบริการสาธารณสุขสีเขียว(Green Hospital) ระดับพื้นฐาน ปี2561
* โดย ศูนย์อนามัยที่9และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
 |
| **มาตรฐาน** | **Score** | **ประเด็นในแผนการพัฒนา 1-2 ปีข้างหน้า** |
| 1. โครงสร้างและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
 | 3 | 1) มีแผนปรับปรุงห้องว่างของตึกบริหารชั้น2 ให้เป็นห้องสมุดติดเครื่องปรับอากาศ มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พร้อมอินเตอร์เน็ต ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และและพัฒนาทักษะของบุคลากรไปพร้อมกัน ในปีงบประมาณ 25612) มีแผนติดตั้งราวเหล็กกั้นบริเวณ บันไดทางขึ้นหน้าห้องแผนไทย ในปีงบประมาณ 2561 |
| 1. การกำกับดูแลและบริหารความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม
 | 3 | 1) ในปี2561 มีแผนติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่มบริเวณหน้าห้อง IT – X-ray เนื่องจากเป็นห้องที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เก็บข้อมูลสำคัญของโรงพยาบาล โดยเฉพาะนอกเวลาราชการหากมี case ถ่ายภาพรังสี จะไม่มีใครเฝ้าห้องดังกล่าว และในปีต่อๆไปมีแผนติดตั้งกล้องวงจรปิดประมาณ 8 จุดบริเวณลานจอดรถหน้าโรงพยาบาลและหน้าตึกOPD  |
| 1. การจัดการกับวัสดุและของเสียอันตราย
 | 3 | 1) การจัดการกับวัสดุและของเสียของโรงพยาบาล ยังต้องพัฒนาในด้านการจำแนกประเภทวัสดุที่เป็นอันตราย เช่น สารเคมี ยังต้องจำแนกประเภทและมีระเบียบปฏิบัติอย่างชัดเจน ส่วนการกำจัดขยะอันตรายทางเทศบาลหนองหัวแรตจะรับไปกำจัดให้ สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย มีการควบคุมดูแลระบบให้ได้มาตรฐาน ไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ชุมชน และมีแผนสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่โดยรอคิวของบประมาณในการสร้าง ประมาณปี 25622) ฝึกซ้อมแผนสาธารณภัยที่สำคัญ เช่น วาตภัย(อำเภอหนองบุญมากเกิดวาตภัยปี2560 แต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บมีแต่บ้านเรือนเสียหาย) อุบัติเหตุจากสารเคมี- สารพิษ(รพ.ติดถนนสายหลักคือ ทล.เส้น24เกิดเหตุเมื่อ 26ก.พ.2560) เป็นต้น ในปี 2561 วันที่ 22 มี.ค.2561 ฝึกซ้อมแผนอุบัติเหตุหมู่ กรณีผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจากสารเคมีอันตรายร่วมด้วย |
| 1. การจัดทำแผน ฝึกซ้อม ตรวจสอบระบบ เพื่อป้องกันอัคคีภัย
 | 3 | 1) ปรับแผนการซ้อมระงับอัคคีภัยร่วมกับหน่วยงานภายนอกมาเป็นมาเป็นการซ้อมอัคคีภัยในหน่วยงานย่อย 2 หน่วยงาน เพื่อเป็นการฝึกปฏิบัติให้บุคลากรรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง สามารถร้องขอความช่วยเหลือ วิธีการดับเพลิงเบื้องต้นหากเกิดเหตุการณ์จริงก็สามารถปฏิบัติได้ การเลือกหน่วยงานที่จะซ้อมเรียงลำดับตามหน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูงถัดมาเรื่อยๆจนครบทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล ในปี 2561 ฝึกซ้อม 2 หน่วยงานคือ OPD และ คลินิกANC |
| 1. เครื่องมือ
 | 3 | 1. จัดให้มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
2. จัดระบบการซ่อมบำรุงที่ชัดเจนครอบคลุมมากขึ้น
3. มีระบบจัดหา ยืม เครื่องมือในกรณีที่เครื่องมือชำรุด
4. มีการสอบเทียบเครื่องมือทีได้มาตรฐาน ปีละ 1 ครั้ง
5. มีการจัดเก็บประวัติเครื่องมือ การซ่อมในรูปแบบโปรแกรมสำเร็จรูป
6. พัฒนาความรู้การใช้เครื่องมือวิกฤต เสี่ยงสูง
7. การตรวจสอบความพร้อมใช้เครื่องมือ
8. พัฒนาระบบการซ่อม-การสำรองอะไหล่เพื่อลด Downtime – Fast treat
 |
| 1. ระบบสาธารณูปโภค
 | 3 | 1. เฝ้าระวังติดตามปริมาณความต้องการใช้ระบบสาธารณูปโภคอย่างต่อเนื่อง และมีการขยายระบบสาธารณูปโภค เช่น ระบบสำรองน้ำ ระบบไฟฉุกเฉิน เพื่อรองรับการขยายขนาดโรงพยาบาลในอนาคต
 |
| 1. สิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ
 | 3 | 1. ประชาสัมพันธ์และเชิญชวนผู้มารับบริการ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ มาใช้เครื่องออกกำลังกายที่โรงพยาบาลจัดเตรียมไว้ไห้มากขึ้น
2. การจัดสิ่งแวดล้อม เพื่อสุขภาพ เช่น มุมการเรียนรู้ตามจุดต่างๆ ยังขาดความสนใจจากผู้รับบริการและยังไม่มีการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนั้น โรงพยาบาลจะพัฒนาด้านการประเมินผลการเรียนรู้ จากมุมเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพ
 |
| 1. การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม
 | 3 | 1. มีแผนการลดปริมาณขยะ โดยการคัดแยกขยะ Recycle ในทุกหน่วยงาน สำหรับเศษอาหารนำไปทำน้ำหมักชีวภาพ เพื่อทำปุ๋ยและขัดห้องน้ำ ลดการใช้สารเคมี อย่างต่อเนื่อง
2. มีนโยบายและมาตรการประหยัดพลังงานในทุกหน่วยงาน
3. ลดการใช้ครุภัณฑ์ที่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น ลดการใช้กล่องโฟม ใช้ถุงผ้าใส่ยาแทนถุงพลาสติก
4. สร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียที่เพิ่มขึ้นจากการขยายตึก และปริมาณผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น
 |