



ประกาศจังหวัดขอนแก่น

เรื่อง ประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติครบวงจร
ของโรงพยาบาลขอนแก่น ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) (ครั้งที่ ๒)

จังหวัดขอนแก่น มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติครบวงจร ของโรงพยาบาลขอนแก่น (ระยะเวลา ๑๒ เดือน) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานจ้างในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (เก้าล้านหกแสนบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๔ กันยายน ๒๕๖๘ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึงเวลา ๑๒.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ ๓๒๔/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.kkh.go.th, www.khonkaen.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังจังหวัดขอนแก่น ผ่านทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๔๓๐๐-๙๙๐๐ ต่อ ๓๗๕๐ ในเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายเสกสรรค์ สุวรรณแพง)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
การจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติครบวงจร โรงพยาบาลขอนแก่น

1. รายละเอียดของระบบปฏิบัติการจัด-จ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติพร้อมระบบความปลอดภัยในการเตรียมยาและ อุปกรณ์ประกอบโรงพยาบาลขอนแก่น
เป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ โดยเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศ และ โปรแกรมยาของโรงพยาบาล (เชื่อมต่อ CPOE และเชื่อมต่อข้อมูลการบริหารยาของผู้ป่วยแต่ละราย) เพื่อส่งไปยังเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติโดยรับคำสั่งและจัดยาจากระบบปฏิบัติการที่ถูกจัดโดยเครื่องบรรจุลงซองยาแยกตามมือและเวลาในการบริหารยา มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.1 เป็นระบบปฏิบัติการที่มีโปรแกรมจำแนกรายการยาตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อส่งไปยังเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติประเภทต่างๆได้ โดยสามารถทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องกันแบบไร้รอยต่อ
 - 1.2 เครื่องจ่ายยาอัตโนมัติสามารถรองรับการจัดยาได้หลายรูปแบบ เช่น 1 มื้อ แบบรวมเม็ด หรือ 1 มื้อ แบบแยกเม็ด สามารถจัดยาแบบ Unit dose ที่เป็น single unit package หรือ multiple units package ได้ทั้งเป็นคำสั่งใช้ยาเม็ดแบบเต็มเม็ดและไม่เต็มเม็ด
 - 1.3 สามารถเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ และโปรแกรมยาของโรงพยาบาล (เชื่อมต่อ CPOE และเชื่อมต่อข้อมูลการบริหารยาของผู้ป่วยแต่ละรายด้วยระบบการบริหารยาผู้ป่วยด้วย identification system เช่น ระบบ Barcode หรือ QR code เป็นต้น)
 - 1.4 เครื่องจ่ายยาอัตโนมัติสามารถพิมพ์ฉลากยาพร้อมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นรวมถึงบาร์โค้ด หรือ QR code ลงบนซองยา
 - 1.5 สำหรับระบบตู้บรรจุยาแสดงไฟ LED สำหรับยาจัดมือ จะต้องมียูทิลิตี้ที่มีสัญญาณไฟ LEDแสดงตำแหน่งของยาที่ต้องจัดตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็ว
 - 1.6 มีระบบจอโทรทัศน์ Dashboard ที่แสดงสถานะความคืบหน้าในการจัดยา โดยแสดงเป็นระยะเวลาการทำงาน และมีระบบเตือนเมื่อเกินเวลาที่กำหนดไว้ สามารถแสดงผลการติดตามความคืบหน้าแบบ Real Time ได้
 - 1.7 มีระบบฐานข้อมูลยาคลังที่สามารถเก็บข้อมูลการจัดยาเพื่อจ่ายให้ผู้ป่วย และสามารถตรวจสอบยอดยาคลังเหลือในเครื่องจ่ายยาอัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นปัจจุบัน
 - 1.8 มีระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs (HAD cabinet) ที่เปิดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถตรวจสอบการเข้าถึงยาได้โดยการใช้โปรแกรมสั่งในการเปิดช่องที่จัดเก็บยา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงในการจัดเก็บยา High Alert Drug (HAD)
 - 1.9 เครื่องจ่ายยาอัตโนมัติมีการแจ้งเตือนหากรายการยาแต่ละชนิดถึง Minimum stock/expired date มีจอแสดงข้อความเตือนหน้าเครื่องเป็น color LCD/LED ระบบสัมผัส และมีเสียงเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ
 - 1.10 ระบบสามารถรองรับข้อมูลยาของผู้ป่วยรวมถึงสามารถพิมพ์ซองยาหรือใบสรุปได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ


(นางอัญชลี ริชัยชิดกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จันทนา ตั้งสีขณกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายธวัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

- 1.11 เครื่องจัดยาอัตโนมัติมีระบบเตือนในช่องยานั้นๆ ในระหว่างการเติมยา การคืนยา และการจ่ายยา แต่หากในแต่ละช่องสามารถใส่ยาได้หลายรายการ เครื่องต้องสามารถส่งสัญญาณหรือมีระบบเตือนได้ถึงชนิดของยา เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการหยิบยา
- 1.12 มีระบบ/โปรแกรมเชื่อมโยงข้อมูลการจ่ายยาจากห้องจ่ายยาไปจัดทำเป็นระบบการบริหารยาของพยาบาล (Electronic Medication Administration Records; eMAR) สำหรับบริหารยาแก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพพยาบาล และระเบียบของโรงพยาบาลขอนแก่น

2. คุณลักษณะของระบบปฏิบัติการจัด-จ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติพร้อมระบบความปลอดภัยในการเตรียมยาและอุปกรณ์ประกอบ

2.1 เครื่องจัดยาอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1.1 เครื่องสามารถบรรจุยาเม็ดได้ ไม่น้อยกว่า 300 ชนิดยา
- 2.1.2 มีหน้าจอแสดงข้อความเตือนหน้าเครื่องเป็น Color LCD/LED เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ และแสดงผลถึงสถานะต่างๆระหว่างการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย รวมไปถึงสถานการณ์ทำงานต่างของตัวเครื่องเช่น ขอบหมด หมึกหมด พบยาค้างในตัวเครื่อง ยาหมด เต็มยา เป็นต้น
- 2.1.3 การออกแบบตัวเครื่องต้องง่ายต่อการทำความสะอาด เพื่อลดการปนเปื้อนของยา
- 2.1.4 มีระบบ Barcode เพื่อติดตามกระบอกใส่ยา และ ใช้สำหรับการ Identification เม็ดยา ขณะเติมยา คืนยา หรือ จัดยา
- 2.1.5 มีระบบช่องใส่ยาพิเศษสำหรับยาที่ใช้ไม่บ่อย ยาที่ถูกตัดเป็นครึ่งเม็ด และยาที่มีรูปทรงแปลก
- 2.1.6 สามารถจัดยาให้แก่ผู้ป่วยได้ทั้งแบบ Unit dose ที่เป็น Single unit package หรือ multiple units package
- 2.1.7 สามารถพิมพ์รายละเอียดเกี่ยวกับยา และข้อมูลของผู้ป่วยบนซองยาในแต่ละช่อง รวมถึงรูปร่าง สี จำนวนเม็ด และบาร์โค้ด ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม และสามารถรองรับข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ
- 2.1.8 มีระบบจำตำแหน่งของกระบอกใส่ยาด้วย ACRS-II Chip ที่มีความแม่นยำทุกกระบอก สามารถวางตำแหน่งของกระบอกใส่ยา ณ ตำแหน่งใดของเครื่องก็ได้
- 2.1.9 มีระบบการเก็บข้อมูลและสามารถจัดทำรายงาน เช่น โปรแกรมเก็บข้อมูลจ่ายยา ยอดคงคลังของยาในเครื่องแบบที่เป็นปัจจุบัน ตรวจสอบ Expired date และสามารถ Identify ผู้ใช้ได้ด้วย User ID และ Password
- 2.1.10 สามารถเตรียมยาล่วงหน้า กรณีที่มีรายการยาที่ใช้บ่อยไม่ได้บรรจุในกระบอกบรรจุยาหรือกรณียาครึ่งเม็ด หนึ่งส่วนสี่เม็ด โดยใช้ระบบ Barcode ในการ Identification รายการยาขณะเติม
- 2.1.11 มีถาดจัดยาพิเศษที่สามารถใส่ยาได้ไม่น้อยกว่า 60 ช่อง / 1 Tray
- 2.1.12 สามารถพิมพ์รายงานของรายการยาที่ต้องจัดเตรียมยาล่วงหน้า
- 2.1.13 มีโปรแกรมควบคุมการทำงานพร้อมระบบแจ้งเตือนในกรณีที่เติมยาไม่ถูกต้อง


(นางอัญชลี รัชชัยชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จินตนา ตั้งสีขณกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายธวัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

2.2 เครื่องตรวจสอบชองยา มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.2.1 เครื่องสามารถตรวจสอบลักษณะทางกายภาพและความถูกต้องของยาที่ถูกบรรจุอยู่ในชองซึ่งจากเครื่องจัดและบรรจุยาชนิดเม็ดและแคปซูลอัตโนมัติ ด้วยระบบ Image processing โดยตรวจสอบรูปร่าง ลักษณะ สีและขนาดของเม็ดยา
- 2.2.2 มีโปรแกรมในการตรวจหาชองยาที่มีปัญหา เม็ดยาที่มีปัญหาทางกายภาพ หรือการจ่ายยาที่ผิดพลาด ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 2.2.3 มีระบบสันสะเทือนบนฐานก่อนการถ่ายภาพชองยา เพื่อไม่ให้เกิดการทับซ้อนของเม็ดยาขณะถ่ายภาพแต่ละชองยา
- 2.2.4 สามารถเก็บไฟล์รูปภาพจากการตรวจสอบไว้เป็นฐานข้อมูล และสามารถดูได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ในโรงพยาบาลโดยไม่จำกัดจำนวนของระบบไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 2.2.5 หน้าจอเครื่องเป็นระบบสัมผัสซึ่งสามารถแสดงผลถึงสถานการณ์ทำงานของเครื่องได้

2.3 เครื่องม้วนชองยา มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.3.1 สามารถม้วนเก็บชองยาที่บรรจุยาเสร็จเรียบร้อยได้เพื่อความเป็นระเบียบ
- 2.3.2 สามารถใช้ร่วมกับเครื่องจ่ายยาแบบอัตโนมัติได้อย่างสมบูรณ์

2.4 เครื่องจัดยาพิเศษ มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.4.1 ใช้สำหรับอำนวยความสะดวก ประหยัดระยะเวลา และป้องกันความผิดพลาดในการเตรียมยาสำหรับใช้ในช่องจ่ายยาพิเศษล่วงหน้า
- 2.4.2 มีระบบแนะนำ พร้อมกับระบบตรวจสอบการบรรจุยาลงในแต่ละช่อง ด้วยระบบไฟ LED และสามารถแจ้งเตือนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
- 2.4.3 มีรายงานสำหรับ เป็นข้อมูลในการเตรียมยา และใช้ตรวจสอบรายการยาที่ใช้ในการเตรียมยา พร้อมระบบบาร์โค้ด

2.5 ถาดจัดยาพิเศษ มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.5.1 มีจำนวนช่องใส่ยาไม่น้อยกว่า 60 ช่อง ต่อ 1 ถาด

2.6 เครื่องแกะเม็ดยาออกจากแผง มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.6.1 สามารถเปิดแผงยาที่อยู่ใน Blister pack โดยอัตโนมัติ
- 2.6.2 ลักษณะของการเปิดแผงยาจะต้องไม่ทำให้เม็ดยาเสียหาย

2.7 ระบบตู้บรรจุยาแสดงไฟ LED สำหรับยาจัดมือพร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติดังนี้

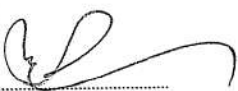
- 2.7.1 สำหรับระบบจัดยา Manual มีตู้เก็บยาที่มีสัญญาณไฟแสดงตำแหน่งของยาที่ต้องจัดตามคำสั่งใช้ยาของแพทย์เพื่อความถูกต้องและรวดเร็ว

2.8 ระบบตู้จัดเก็บยา High Alert Drugs (HAD cabinet) มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.8.1 บรรจุช่องใส่ยาได้ไม่น้อยกว่า 50 ช่อง
- 2.8.2 มีวิธีปลดล็อกด้วย Manual ในกรณีไฟฟ้าดับ
- 2.8.3 สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Barcode และระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อการยืนยันความถูกต้อง ในการ เติม และ จัดยา


(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จันทนา ตั้งสีชนกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายธวัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

2.9 ขอบบรรจุยา มีคุณสมบัติดังนี้

- 2.9.1 ขนาดของยาต้องมีขนาด กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตร x 75 มิลลิเมตร
- 2.9.2 มีคุณสมบัติในการกันความชื้นได้เทียบเท่าอย่างน้อยเท่ากับแผงยาชนิด Blister
- 2.9.3 ขอบยาเป็นชนิดใสอย่างน้อย 1 ด้าน เพื่อใช้ในการตรวจสอบชนิดยา
- 2.9.4 ขอบยาต้องมีคุณสมบัติที่จะรองรับการพิมพ์รายละเอียดในการใช้ยาของผู้ป่วยลงบนซองได้โดยเครื่องพิมพ์ และการพิมพ์ข้อความบนซองต้องติดทนนาน ไม่ลอกง่าย
- 2.10 เครื่องจัดยาอัตโนมัติ และ เครื่องมือ อุปกรณ์ ในข้อ 2.1 ถึง ข้อ 2.9 ต้องเป็นเครื่องจัดยาอัตโนมัติ เครื่องมือ อุปกรณ์ ใหม่ รุ่นล่าสุด หากมีระบบปฏิบัติการต้องเป็นระบบปฏิบัติการที่เป็นปัจจุบันที่ผู้รับจ้างมี หรือ นำเข้ามาจัดจำหน่ายในประเทศไทย

3. ระบบซอฟต์แวร์ มีรายละเอียดขั้นต่ำ ดังนี้

- 3.1 เครื่องจัดยาอัตโนมัติสามารถจัดยาเป็น Unit dose ที่เป็น Single unit package หรือ Multiple unit package ได้
- 3.2 สามารถเชื่อมต่อบริษัทข้อมูลจากโรงพยาบาล ที่เป็นรายละเอียดของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล และ เลขประจำตัวผู้ป่วยเป็นต้น
- 3.3 สามารถรองรับและเชื่อมโยงข้อมูลยา และข้อมูลผู้ป่วยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.4 มีระบบการเก็บข้อมูล และสามารถเรียกดูได้ เช่น โปรแกรมเก็บข้อมูลในการจ่ายยา ยอดคงคลังของยาในเครื่อง Real time ที่อยู่ในระบบ และสามารถ Identify ผู้ที่ใช้เครื่องได้ เป็นต้น
- 3.5 สามารถพิมพ์ซองยาหรือใบสรุป ได้ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ Identification system เช่น ระบบ Barcode หรือ QR code เป็นต้น ตามที่โรงพยาบาลกำหนด
- 3.6 สามารถกำหนดหัวข้อในการพิมพ์บนซองยาหรือใบสรุป เช่น ชื่อ นามสกุล Hospital Number (HN) ชื่อยา Lot number expired จำนวน เป็นต้น
- 3.7 เครื่องจัดยาอัตโนมัติมีระบบรักษาความปลอดภัย โดยมีระบบตรวจสอบการทำงาน โดยมีสัญญาณเตือน เมื่อมีความผิดปกติ เช่น ซองหมด ยาหล่นออกนอกซอง เป็นต้น
- 3.8 เครื่องตรวจสอบซองยามีโปรแกรมสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของยาที่จัด ได้แก่ ชนิด สี รูปร่าง ลักษณะ และเมื่อมีความผิดพลาดเกิดขึ้น จะต้องมีการแสดงผลผ่านจอภาพ
- 3.9 มีระบบการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดยาในขั้นตอนการเติมยาในเครื่องจัดยาอัตโนมัติ
- 3.10 โปรแกรมสำหรับการตรวจสอบรายการยาทั้งหมดตามเลขที่ใบสั่งยา ไม่ว่าจะจัดจากเครื่องจัดยาอัตโนมัติ หรือ จัด Manual แต่ละจุด ด้วยระบบ Barcode system หรือ QR code ได้ (โปรแกรม Matching)

4. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

- 4.1 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาและติดตั้ง Application และ Database ที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานของเครื่องจัดยาอัตโนมัติ



(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ



(น.ส.จินตนา ตั้งสิทธินกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ



(นายรัชชัยย์ คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

- 4.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบด้านลิขสิทธิ์ของ Application และ Database ที่ติดตั้ง
- 4.3 Application ของเครื่องจัดยาอัตโนมัติ จะต้องสอดคล้อง (Combine) ตามมาตรฐาน FDA ของสหรัฐอเมริกา หรือมาตรฐานยุโรป
- 4.4 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมซอฟต์แวร์ให้สามารถทำการเชื่อมต่อกับระบบ Hospital Information System (HIS) ของโรงพยาบาลเพื่อใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการจัดยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ รวมถึงเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บข้อมูลการจ่ายยาผ่านระบบจัดยาอัตโนมัติ
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องดูแลด้านการเชื่อมต่อให้ถูกต้องสมบูรณ์ รวมถึงกรณีที่ระบบ Hospital Information system (HIS) มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภายในเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ทางสารสนเทศแจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.6 ในกรณีที่มีการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูล ผู้รับจ้างต้องปรับปรุง Application ให้รองรับการส่งข้อมูลจากระบบ HIS ให้เครื่องจัดยาอัตโนมัติสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามข้อมูลที่ส่งไปภายในเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ทางสารสนเทศแจ้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง จนกระทั่งสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- 4.7 ผู้รับจ้างต้องเตรียมแผนรองรับกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ และซ่อมแผนกรณีระบบสารสนเทศหรือระบบเครื่องจัดยาอัตโนมัติใช้การไม่ได้เป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือแล้วแต่โรงพยาบาลแจ้ง
- 4.8 การ Remote Management จะต้องผ่านการเชื่อมต่อในรูปแบบ Virtual Private Network (VPN) ที่ดำเนินการโดยฝ่ายสารสนเทศเท่านั้น
- 4.9 ผู้รับจ้างต้องพัฒนาโปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้ยา รายละเอียดตามข้อ 5 โดยเชื่อมต่อกับระบบ HIS I-Hospital ของโรงพยาบาลให้โปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้ยามีระบบความปลอดภัยเพิ่มเติม ป้องกันข้อผิดพลาดในการจ่ายยา ให้สามารถจ่ายยาได้อย่างถูกต้อง โดยใช้ภาษาเขียนแสดงบน website (web application) ส่งมอบและติดตั้งเป็นผลงาน

5. โปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้ยา

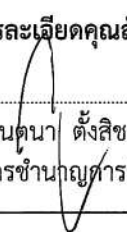
เป็นโปรแกรมสำหรับใช้บันทึกคำสั่งการใช้ยาเมื่อแพทย์มีคำสั่งการใช้ยาก่อนส่งข้อมูลรายการยาให้ระบบปฏิบัติการจัด-จ่ายยาอัตโนมัติ โดยโปรแกรมต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายการยาได้ก่อนบันทึกและสามารถลงบันทึกข้อมูลความคลาดเคลื่อนด้านยาและการบริหารเภสัชกรรมควบคู่ไปกับการบันทึกคำสั่งการใช้ยาได้เพื่อเพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ป่วยรวมถึงได้รับการดูแลด้านยาอย่างต่อเนื่อง มีระบบการพิมพ์ใบบันทึกการให้ยา (MARs) ทั้งเป็นเอกสารหรือผ่านโปรแกรมการให้ยาที่รองรับระบบ Barcode และมีระบบควบคุมคลังสำรอง โดยโปรแกรมต้องมีลักษณะดังนี้

- 5.1 สามารถบันทึกรายการยา 1 รายการ ด้วยชื่อเรียกหลายชื่อ แต่จัดเก็บข้อมูลรายการยาดัวยรหัสหลักอันเดียว และการกำหนดฐานข้อมูลรายการยาสอดคล้องกับมาตรฐานข้อมูลในการเบิกจ่ายของกรมบัญชีกลาง สำนักงานประกันสังคม และ สปสช.
- 5.2 การบันทึกรายการยาต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการได้ ดังนี้เป็นอย่างน้อย

 (นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล) เภสัชกรเชี่ยวชาญ	 (น.ส.จินตนา ตั้งสีชนกุล) เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	 (นายรัชชัย คุ้มเมือง) เภสัชกรชำนาญการ
--	---	---

- 5.2.1 ตรวจสอบรายการซ้ำซ้อน
- 5.2.2 ตรวจสอบสิทธิของแพทย์ผู้สั่ง
- 5.2.3 ตรวจสอบสิทธิของผู้ป่วยในการใช้ยาตามรายการที่บันทึก
- 5.2.4 ตรวจสอบปฏิกริยาระหว่างยากับยา และสามารถกำหนดระดับการห้ามได้
- 5.2.5 ตรวจสอบรายการยาที่ผู้ป่วยแพ้ และสามารถกำหนดระดับการห้ามได้
- 5.2.6 ตรวจสอบรายการยาที่ห้ามในผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ได้
- 5.2.7 ตรวจสอบรายการยาซ้ำซ้อนเมื่อผู้ป่วยจำหน่ายเทียบกับการจ่ายยาแบบผู้ป่วยนอกย้อนหลัง 60 วัน
- 5.2.8 ตรวจสอบขนาดยา (Dose) สูงสุด และ ต่ำสุด โดยแจ้งเตือนผู้บันทึกให้แก้ไข
- 5.2.9 ตรวจสอบขนาดยา กับค่าการทำงานของไต และสามารถกำหนดแนะนำขนาดยาที่เหมาะสมได้
- 5.3 หน้าจอบันทึกคำสั่งการใช้ยาสามารถเข้าดูข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ผล X-rays ผลตรวจทางพยาธิตามระบบ HIS I-Hospital ของโรงพยาบาล ของผู้ป่วยที่กำลังบันทึกข้อมูลรายการยาได้
- 5.4 การบันทึกรายการยาสามารถระบุวิธีการจ่ายเป็น จัดเครื่อง จัดมือ ผสม (IV admixture, TPN, Cytotoxic, เฉพาะราย) เมื่อบันทึกคำสั่งการใช้ยาสามารถเห็นประวัติการใช้ยาทั้งหมดของผู้ป่วยในการรับไว้ตั้งแต่วันแรกจนถึงวันปัจจุบัน (Patient Medication Profile; PMP) และสามารถพิมพ์ PMP เป็นเอกสารได้
- 5.5 มีโปรแกรมขั้นตอนการตรวจสอบบันทึกคำสั่งการใช้ยา (Clarify) โดยเภสัชกรก่อนจ่ายยา โดยดึงข้อมูลการรายการยาที่บันทึกทั้งหมดในวันนั้นของผู้ป่วยแต่ละรายมาแสดงเพื่อตรวจสอบความถูกต้องกับสำเนาคำสั่งแพทย์เมื่อตรวจสอบแล้ว โปรแกรมสามารถตรวจสอบปฏิกริยาระหว่าง ยา กับยา ยาที่แพ้ แสดงผลการตรวจสอบ พิมพ์เอกสารเพื่อแจ้งให้หอผู้ป่วยและแพทย์ทราบได้
- 5.6 มีโปรแกรมขั้นตอนการตรวจสอบยาก่อนจ่ายโดยเภสัชกร สามารถบันทึกความคลาดเคลื่อนหรือปัญหาด้านยาได้ทันทีเมื่อตรวจพบและแก้ไข และสามารถแสดงประวัติการเกิดปัญหาด้านยาได้
- 5.7 โปรแกรมสามารถดึงรายการยาเดิมของผู้ป่วยนอก และ รายการยาจำหน่ายของผู้ป่วยในมาจัดทำเป็นประวัติรายการยาเดิมเมื่อผู้ป่วยมานอนรักษาได้และสามารถพิมพ์เพื่อใช้เป็นเอกสารทางเวชระเบียนได้ และสามารถเลือกรายการยาเดิมไปสั่งจ่ายยาได้
- 5.8 โปรแกรมสามารถพิมพ์สรุปรายการยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ต่อเนื่องได้ทั้งผู้ป่วยจำหน่าย ผู้ป่วยส่งต่อรักษาใกล้บ้าน หรือ ส่งต่อ โดยมีรายละเอียดยา วิธีการใช้ยา และภาพยา
- 5.9 มีโปรแกรมขั้นตอนการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายโดยดึงข้อมูลจากการบันทึกรายการยามาใช้เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการคัดลอก บันทึกรายการยาเตรียม ได้แก่ การเตรียมยา IV admixture, ยาเคมีบำบัด, สารอาหารทางหลอดเลือดดำ, ยาเตรียมเฉพาะรายที่ไม่มีจำหน่าย, prefilled syringed สามารถออกฉลากเพื่อติดกับยาเตรียมได้ และสามารถตรวจสอบรายการยาได้ตามข้อ 5.2


(นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จินตนา ตั้งสิริยงกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายรัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

- 5.10 โปรแกรมสามารถประมวลผลจัดทำรายงานตามที่โรงพยาบาลกำหนดได้ และสามารถจัดทำเพิ่มเติมได้ตามแบบที่กำหนดเพิ่มเติมภายหลัง ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่โรงพยาบาลได้แจ้งต่อผู้รับจ้าง
- 5.11 มีระบบการลงข้อมูลการรับคินยา ทั้งแบบที่หักคินค่ายาและไม่หักคินค่ายาให้ผู้ป่วย
- 5.12 มีระบบการควบคุมคลังสำรอง สามารถนำข้อมูลการจ่ายจากคลังเวชภัณฑ์มารับเข้าและตัดจ่ายออกจากระบบตามใบสั่งยา ทำให้ทราบจำนวนคงเหลือของยาแต่ละรายการ และสามารถส่งข้อมูลรายการยาที่ต้องเบิกจากคลังให้คลังเวชภัณฑ์ได้ ทุกวัน หรือ ตามช่วงเวลาที่กำหนด
- 5.13 มีระบบการลงบันทึกกิจกรรมบริหารเภสัชกรรม (Pharmaceutical Care) โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบการจ่ายยา สามารถเรียกดูข้อมูลได้ว่าผู้ป่วยที่กำลังจ่ายยามีหรือเคยมีปัญหาด้านยาอะไรและแก้ไขอะไรไปแล้วบ้าง
- 5.14 มีโปรแกรมสแกนคำสั่งการใช้ยาของแพทย์จากหออผู้ป่วยเก็บเป็น PDF file ส่งให้ห้องจ่ายยาเปิดดูเพื่อบันทึกคำสั่งใช้ยาในโปรแกรมบันทึกคำสั่งใช้ยา โดยสามารถแยกคำสั่ง STAT และคำสั่งปกติได้
- 5.15 มีระบบสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในโปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้ยา
- 5.15.1 ข้อมูลรายการยา
 - 5.15.2 ข้อมูลแพทย์และสิทธิในการสั่งยาของแพทย์ตามระเบียบกรรมการยาโรงพยาบาล
 - 5.15.3 ข้อมูลสิทธิในการใช้ยาของผู้ป่วย ในกลุ่มพิเศษ หรือ มีเงื่อนไขพิเศษในการใช้ยา
 - 5.15.4 ข้อมูลปฏิกิริยาระหว่างยากับยา
 - 5.15.5 ข้อมูลการแพ้ยา
 - 5.15.6 ข้อมูลยาที่ห้ามในหญิงตั้งครรภ์
 - 5.15.7 Code ยามาตรฐาน
 - 5.15.8 ข้อมูลอื่นที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดจ่ายยา เช่น รอบเวลาการให้ยาของโรงพยาบาล
 - 5.15.9 ข้อมูลการปรับขนาดยาตามการทำงานของไต การทำงานของตับ
- 5.16 มีระบบการพิมพ์ใบ MARs และ จัดทำเป็นโปรแกรม e MARs โดยใช้ข้อมูลจากการบันทึกของห้องยามาใช้ สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์อ่าน QR code ในการระบุผู้ป่วยและบริหารยาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง เก็บบันทึกข้อมูลผู้ให้ยา เวลาให้ยา พิมพ์เอกสารใบ MARs ตามแบบเวชระเบียนได้

6. ข้อตกลงการบำรุงรักษาระบบจัดจ่ายยาและโปรแกรมบันทึกการใช้ยา

- 6.1 ผู้รับจ้างมีทีมบำรุงรักษาที่เชี่ยวชาญและสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ มีความรู้และผ่านการอบรม สามารถแก้ไขซ่อมแซมระบบปฏิบัติการ(โปรแกรมต่างๆ) และอุปกรณ์ดังกล่าวภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้

 (นางอัญชลี รัชชัยชิตกุล) เภสัชกรเชี่ยวชาญ	 (น.ส.จันทนา ตั้งสิขณกุล) เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	 (นายธวัชชัย คุ่มเมือง) เภสัชกรชำนาญการ
---	---	--

- 6.1.1 กรณีประเภทของปัญหาที่กระทบกับกระบวนการทำงานโดยตรง ให้ผู้รับจ้างแก้ไขให้ระบบการจัดจ่ายยาสามารถกลับมาใช้งานได้ภายใน 30 นาที และแก้ไขอย่างสมบูรณ์ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง
- 6.1.2 กรณีสภาพของปัญหาไม่กระทบต่อกระบวนการทำงานให้สามารถกลับมาทำงานสมบูรณ์ภายใน 48 ชั่วโมงนับจากเวลาที่แจ้ง
- 6.2 ผู้รับจ้างต้องส่งเจ้าหน้าที่ทำการบำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง หากไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องทำหนังสือชี้แจงแก่ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- 6.3 มีระบบการรับประกัน ต้องรับประกันระบบปฏิบัติการ โปรแกรม เครื่องมือ อุปกรณ์ ในระบบการจัดยาด้วยเครื่องจัดยาอัตโนมัติ ให้ใช้งานได้ปกตินับแต่วันที่ตรวจรับงาน หากระบบปฏิบัติการ โปรแกรม เครื่องมือ อุปกรณ์ทำงานผิดปกติต้องทำการแก้ไขให้ใช้งานได้ปกติโดยไม่คิดค่าอะไหล่และค่าใช้จ่ายใดๆ หากไม่สามารถแก้ไขได้ต้องจัดหาโปรแกรม เครื่องมือ อุปกรณ์ให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ และต้องรับประกันว่ามีอะไหล่อุปกรณ์ ตลอดเวลาที่มีการใช้งาน รวมถึงกรณีมีการปรับปรุงโปรแกรมขึ้นใหม่ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบและทำการ update program ให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

7. การติดตั้ง และการส่งมอบโปรแกรมการใช้จ่ายตามข้อ 5

- 7.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการขนส่งรวมตลอดจนถึงการติดตั้งเครื่องและจัดหาอุปกรณ์ต่างที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดจ่ายยา โปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้จ่าย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ผลชนิดขาวดำ สำหรับรายงานผล หน้าจอ LED แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบงานให้เหมาะสม สวยงามได้มาตรฐาน
- 7.2 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งเครื่องตามที่กลุ่มงานเภสัชกรรมกำหนดพร้อมทดสอบการเชื่อมต่อข้อมูล ผู้รับจ้างต้องติดตั้งและทดลองระบบให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังทำสัญญา หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายใน 30 วัน ผู้รับจ้างต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันร้อยละ 0.2 ของวงเงินตามสัญญา
- 7.3 ผู้รับจ้างต้อง Update เทคโนโลยีด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยตามที่โรงพยาบาลร้องขอ และเมื่อมีการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในระบบจัดจ่ายยา
- 7.4 ผู้รับจ้างต้องปรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ให้มีระบบเชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับระบบสารสนเทศ HIS ของโรงพยาบาลได้ตลอดระยะเวลาการจ้าง ตามมาตรฐานการเชื่อมต่อ (API) ที่โรงพยาบาลกำหนดโดยรองรับทั้งการรับข้อมูลจาก HIS เข้าสู่ระบบโปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้จ่าย และการส่งข้อมูลจากโปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้จ่าย ไปยัง HIS
- 7.5 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบการจัดจ่ายยาด้วยเครื่องจัดยาอัตโนมัติ โดยไม่กระทบต่อการให้บริการจัดจ่ายยาด้วยเครื่องจัดยาอัตโนมัติ เดิม ของโรงพยาบาลขอนแก่น
- 7.6 รายละเอียดเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งก่อนเริ่มระบบการจัดจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ
- | | |
|---|-----------------|
| 7.6.1 เครื่องจัดยาอัตโนมัติไม่น้อยกว่า 300 ช่อง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7.6.2 เครื่องตรวจสอบชองยาด้วยระบบรูปภาพ | จำนวน 1 เครื่อง |


(นางอัญชลี รัชชัยชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จันทนา ตั้งสิขณกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายรัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรชำนาญการ

- | | | |
|--------|--|-----------------|
| 7.6.3 | เครื่องช่วยม้วนของยา | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7.6.4 | เครื่องจัดยาพิเศษ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7.6.5 | ถาดสำหรับระบบจัดยาพิเศษ | จำนวน 10 ถาด |
| 7.6.6 | ระบบสายพานลำเลียง | จำนวน 1 ระบบ |
| 7.6.7 | เครื่องแกะเม็ดยาออกจากแผง | จำนวน 1 ชุด |
| 7.6.8 | ระบบตู้ยา LED สำหรับจัดมือพร้อมอุปกรณ์ | จำนวน 1 ระบบ |
| 7.6.9 | ระบบตู้ยา High Alert Drugs | จำนวน 3 ระบบ |
| 7.6.10 | ระบบบริหารจัดการงานจ่ายยาผลิตเฉพาะราย
(เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, อุปกรณ์อื่น) | จำนวน 1 ระบบ |
| 7.6.11 | ระบบบริหารจัดการงานจ่ายยาอัตโนมัติ
(เครื่องคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์, อุปกรณ์อื่น) | จำนวน 1 ระบบ |
- 7.7 รายละเอียดโปรแกรม ตามข้อ 5 และอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งเมื่อเริ่มระบบการจัดจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติ
- 7.7.1 โปรแกรมบันทึกคำสั่งการใช้ยา ,โปรแกรม Pharm Care, โปรแกรม IV admixture, โปรแกรม Cytotoxic, โปรแกรม TPN, โปรแกรมบริหารคลังสำรอง, โปรแกรมสแกนคำสั่งการใช้ยา, โปรแกรม eMAR เขียนเป็น web application ส่งมอบทุก 3 เดือนครบทุกโปรแกรมเมื่อครบกำหนดสัญญา
- 7.7.2 โปรแกรม eMARs สำหรับพยาบาลบริหารยาให้ผู้ป่วย พร้อมอุปกรณ์ในการบริหารยาให้ผู้ป่วย สำหรับหอผู้ป่วย 5 หอผู้ป่วย ๆ ละ 2 ทีม ได้แก่ tablet/notebook เครื่องอ่าน QR code จำนวน 1 ระบบ โดยส่งมอบโปรแกรมและอุปกรณ์ภายใน 120 วัน นับแต่วันเริ่มสัญญา
- 7.7.3 การปรับแก้โปรแกรมตามข้อ 5 ในส่วนที่มีแล้วให้สมบูรณ์ตามการแจ้งของผู้รับผิดชอบงานที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับแต่วันที่ตัวแทนผู้รับจ้างได้รับแจ้ง

8. การอบรมการใช้งานและการสนับสนุนกิจกรรมทางวิชาการ

- 8.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบคู่มือการใช้เครื่องจัดยาอัตโนมัติภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุดต่อระบบงาน (พร้อมไฟล์ข้อมูลที่ผู้ว่าจ้างสามารถแก้ไขได้)
- 8.2 คู่มือรายการยาที่บรรจุในเครื่องจัดยาอัตโนมัติที่แสดงรูปเม็ดยาประกอบ (ภาพสีเหมือนจริง) อย่างน้อย 2 ชุด พร้อมไฟล์ข้อมูลที่โรงพยาบาลสามารถแก้ไขข้อมูลเองได้
- 8.3 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการติดตั้ง สาธิตการทำงาน และทดสอบปฏิบัติงานจนผู้ใช้สามารถใช้เครื่องจัดยาอัตโนมัติได้อย่างสมบูรณ์ โดยแบ่งเป็น ระดับปฏิบัติการ ระดับควบคุม (IT, Software, Hardware) ระดับบริหาร (Project Manager) รวมถึงการจัดอบรมเจ้าหน้าที่บรรจุใหม่ และ


(นางอัญชลี ริชัยพิชิตกุล)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ


(น.ส.จินดนา ตั้งสิขณกุล)
เภสัชกรชำนาญการพิเศษ


(นายธวัชชัย คุ่มเมื่อง)
เภสัชกรชำนาญการ

คณะกรรมการกำหนดรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

เจ้าหน้าที่เดิม โดยแบ่งเป็นการจัดอบรมแรกเข้า และการจัดอบรมประจำปี และมีการสอบวัดผล
การอบรมด้วย

- 8.4 ผู้รับจ้างต้องอบรมการใช้เครื่องและการประมวลผลแก่เภสัชกรและเจ้าหน้าที่ในหน่วยบริการจ่าย
ยาให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 8.5 ผู้รับจ้างจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญมาอบรมการใช้เครื่อง จนกว่าผู้ปฏิบัติงานจะมีทักษะในการทำงาน
กับเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประจำอยู่ที่โรงพยาบาลขอนแก่นในเวลาทำการ
- 8.6 ผู้รับจ้างต้องส่งโปรแกรมเมอร์มาให้บริการติดตั้งโปรแกรม หรือ แก้ไขปรับปรุงโปรแกรม ทุกเดือน

9. การคิดราคาค่าจ้างเหมา

- 9.1 ผู้ว่าจ้างตกลงชำระค่าจ้างเหมาระบบการจัดจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติและระบบความปลอดภัยเป็น
รายเดือน เดือนละ 800,000 บาท (แปดแสนบาทถ้วน) รวมเป็นเงิน 9,600,000 บาท (เก้าล้านหก
แสนบาทถ้วน) โดยไม่จำกัดการใช้งาน หรือ ไม่จำกัดจำนวนของยาที่จัดจากระบบจัดจ่ายยา
อัตโนมัติ

	คณะกรรมการกำหนดรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง	
(นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล)	(น.ส.จินตนา ตั้งสีขนิณกุล)	(นายรัชชัย คุ่มเมือง)
เภสัชกรเชี่ยวชาญ	เภสัชกรชำนาญการพิเศษ	เภสัชกรชำนาญการ

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

โครงการ

รายการวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ
แผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เป็นเงิน (รวม)	วัสดุ ในประเทศ	วัสดุ ต่างประเทศ
๑	ปูนซีเมนต์						
๒	กระเบื้อง						
๓	ผ้าเพดาน						
๔	หลอดไฟ						
๕	คอมไฟ						
รวม					xxx	xxx	xxx
อัตรา (ร้อยละ)					๑๐๐	๗๐	๓๐

ลงชื่อ (คู่สัญญาฝ่ายผู้รับจ้าง)
()

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่.....จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....

.....(ชื่อผู้ลงนาม).....

.....(ชื่อธนาคาร).....

แบบหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่ออิเล็กทรอนิกส์

เลขที่.....

วันที่.....

เรื่อง รับรองวงเงินสินเชื่อ

ตามที่.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/บุคคลธรรมดา)..... เลขประจำตัว
ผู้เสียภาษีอากร/เลขประจำตัวประชาชน เลขที่..... จะขอเข้ารับการขึ้นทะเบียน
เป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง ซึ่งตามหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการงานก่อสร้าง
กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอต้องเสนอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ/จะเข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐ
ซึ่งเงื่อนไขการยื่นข้อเสนอกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ
ที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องขอวงเงินสินเชื่อจากธนาคาร โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า
งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จึงมีความประสงค์ให้ธนาคาร.....
(ชื่อธนาคาร).....รับรองวงเงินสินเชื่อ เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย นั้น

.....(ชื่อธนาคาร).....ขอรับรองว่า.....(ชื่อผู้ประกอบการ นิติบุคคล/
บุคคลธรรมดา).....มีวงเงินทุนหมุนเวียนในวงเงินไม่ต่ำกว่า..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....) และยินดีให้วงเงินสินเชื่อภายในวงเงิน..... บาท
(.....จำนวนเงินเป็นอักษร.....)

ขอแสดงความนับถือ

.....(ชื่อธนาคาร).....

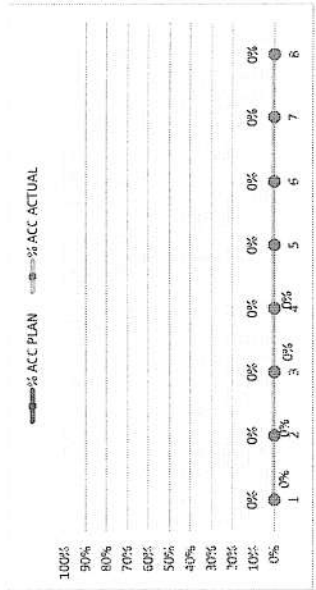
**** เอกสารฉบับนี้จัดพิมพ์โดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ****

ตัวอย่างแบบการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานโครงสร้างเดิม					
		ลบ.ม.				
		ลบ.ม.				
2	งานผิวทาง					
		ตร.ม.				
		ตร.ม.				
				รวม	-	0%

1	2	3	4	5	6	7	8
เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...	เดือน...

Money							
AccMoney							
% PLAN							
% ACC PLAN							
% ACTUAL							
% ACC ACTUAL							
% ACC DIFF							
% PLAN/2							
% PLAN/2 DIFF							



หมายเหตุ: 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน

2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่รายรายการก่อสร้าง เช่น งานก่อสร้างเดิม กำหนดระยะเวลาการก่อสร้าง จำนวน 4 เดือน (ไม่รวมระยะเวลาการก่อสร้างผิวทาง)

3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำเดือนของแต่รายรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็น 100 %

4) มูลค่างานแต่ละรายการ จำนวนจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่รายการ

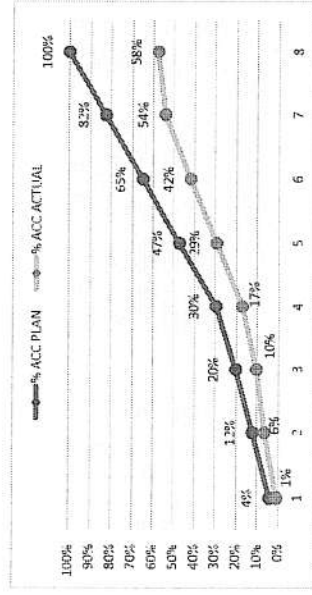
5) ร้อยละของแผนดำเนินงานตามมูลค่าของงานตามแผนดำเนินการ เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

Money
% PLAN

ตัวอย่างวิธีการจัดทำแผนการทำงาน

ที่	รายการ	หน่วย	ปริมาณงาน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน	%
1	งานก่อสร้างเดิม					
	a1	ลบ.ม.	100	5,000	500,000	16%
	a2	ลบ.ม.	120	2,000	240,000	8%
2	งานผิวทาง					
	b1	ตร.ม.	400	2,000	800,000	26%
	b2	ตร.ม.	300	5,000	1,500,000	49%
				รวม	3,040,000	100%

	1	2	3	4	5	6	7	8
	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค
Money								
AccMoney								
% PLAN								
% ACC PLAN								
% ACTUAL								
% ACC ACTUAL								
% ACC DIFF								
% PLAN/2								
% PLAN/2 DIFF								



หมายเหตุ:

- 1) กรณีตัวอย่าง กำหนดระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานทั้งสัญญา จำนวน 8 เดือน
- 2) หมายถึง ระยะเวลาการก่อสร้างตามแผนดำเนินงานของแต่ละรายการก่อสร้าง เช่น 1. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาสร้าง จำนวน 4 เดือน 2. งานก่อสร้างผิวทาง กำหนดระยะเวลาสร้าง 5 เดือน
- 3) หมายถึง ร้อยละของงานที่ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างตามแผนงานประจำปีของแต่ละรายการก่อสร้าง ซึ่งแต่ละรายการก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 100 ตามตัวอย่าง งานก่อสร้างเดิม ถือเป็นร้อยละ 100 ของรายการนี้
- 4) มูลค่างานแต่ละรายการ คำนวณจากร้อยละตามแผนงานเทียบกับมูลค่างานของแต่ละรายการ
- 5) ร้อยละของแผนดำเนินงาน คำนวณจากมูลค่าของงานตามแผนดำเนินงาน เมื่อเทียบกับมูลค่าของงานทั้งโครงการ

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการจ้างเหมาบริการระบบจ่ายยาผู้ป่วยในอัตโนมัติครบวงจร.....
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....กลุ่มงานเภสัชกรรม..โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....9,600,000.00.....บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่.....7.....สิงหาคม 2568.....
เป็นเงิน.....9,600,000.00.....บาท
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)ราคาที่ได้สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน 3 บริษัท ดังนี้
 - 5.1.....บริษัท ไฮทริคส์ จำกัด.....
 - 5.2.....หจก. พี.พี. เครื่องมือแพทย์.....
 - 5.3.....บริษัท ด็อกเตอร์ จอห์น เพอเพค จำกัด.....
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 นางอัญชลี รัชชพิชิตกุล	ตำแหน่ง เภสัชกรเชี่ยวชาญ
6.2 นางสาวจินตนา ตั้งสิขมณกุล	ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการพิเศษ
6.3 นายรัชชัย คุ่มเมือง	ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการ