

รายละเอียดขอบเขตของงานจ้างเช่าเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี  
Next Generation Sequencing และอุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์  
โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) จำนวน ๑ งาน ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙  
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e- bidding)

## ๑. ความเป็นมา

กลุ่มอาการดาวน์ (Down's Syndrome) เป็นโรคทางพันธุกรรมชนิดหนึ่ง สาเหตุเกิดจากความผิดปกติทางด้านจำนวนโครโมโซม โดยมีความชุกประมาณ ๑ ใน ๘๐๐ ถึง ๑ ใน ๑,๐๐๐ ของการเกิดมีชีพ และในประเทศไทยพบทารกกลุ่มอาการดาวน์เกิดใหม่ประมาณ ๖๐๐ - ๗๕๐ คนต่อปี หรือประมาณ ๒ คนต่อวัน และมีโอกาสเพิ่มขึ้นจากการที่หญิงไทยมีแนวโน้มแต่งงานช้าและตั้งครรภ์ในอายุที่มากขึ้น ส่งผลให้จำนวนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเสี่ยงสูง ( $\geq 35$  ปี) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี ๒๕๖๘ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้เห็นชอบให้ บริการตรวจคัดกรองอาการดาวน์ในหญิงตั้งครรภ์โดยวิธีไม่รุกราน (Non-Invasive Prenatal Test : NIPT) เป็นทางเลือกหลัก สำหรับ “กลุ่มหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเป้าหมาย” ให้ได้รับการตรวจอาการดาวน์ในการตั้งครรภ์ โดยขยายการบริการตรวจคัดกรองทารกที่มีความผิดปกติของโครโมโซมที่พบบ่อย โดยวิธีการตรวจสารพันธุกรรมทารกในเลือดมารดา จุดประสงค์เพื่อการตรวจคัดกรองทารกกลุ่มอาการดาวน์ (trisomy ๒๑) เป็นหลัก ร่วมกับการตรวจหา trisomy ๑๘ และ trisomy ๑๓ หรืออาจรวมถึงความผิดปกติของโครโมโซมเพศร่วมด้วย โดยใช้วิธีไม่รุกราน (Non-Invasive Prenatal Test : NIPT) ด้วยเทคนิค Next Generation Sequencing (NGS) สำหรับหญิงตั้งครรภ์ทุกคน ทุกสิทธิ์ เพื่อสนับสนุนให้เข้าถึงการตรวจด้วยวิธีการที่มีความแม่นยำมากขึ้น อัตราผลลบลงเหลือน้อยกว่า ๐.๑% ทำให้ลดจำนวนการตรวจวินิจฉัยแบบรุกรานโดยไม่จำเป็นและลดความเสี่ยงแท้งบุตรจากหัตถการในขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง อันจะเป็นการช่วยลดภาระทั้งต่อครอบครัวและระบบสาธารณสุขในภาพรวม

ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น เป็นหน่วยบริการที่มีศักยภาพในการบริการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ในหญิงตั้งครรภ์ ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และได้ให้บริการการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ในหญิงตั้งครรภ์ กับเครือข่ายสถานพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ ๗ อย่างต่อเนื่อง ด้วยงบประมาณที่มีจำกัดทำให้ไม่สามารถจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องตรวจวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing (NGS) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องจัดหาเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing (NGS) และอุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ ด้วยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) เพื่อให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องต่อไป

## ๒. วัตถุประสงค์


เพื่อจัดเช่าชุดเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing และอุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) ให้กับศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

## ๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

  
.....

นางสนทอง ไชยบุญเรือง  
(ประธานกรรมการ)

  
.....

นางสาวพิชชาภรณ์ พานิช  
(กรรมการ)

  
.....

นางสุธาสินี พลยิ่ง  
(กรรมการ)

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๖ วรรคสาม
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกแจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐตามมาตรา ๑๐๙
๖. คุณสมบัติหรือลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

#### ๔. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง

##### ๔.๑ คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องที่จะเช่า

เป็นชุดเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing และอุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) ที่สามารถตรวจวิเคราะห์และรายงานความผิดปกติของโครโมโซมทารกในครรภ์จากเลือดมารดาได้อย่างน้อย ๔ โครโมโซม คือ โครโมโซม ๒๑, โครโมโซม ๑๘, โครโมโซม ๑๓ และ โครโมโซมเพศ พร้อมหลอดเก็บตัวอย่างเลือดชนิด Cell-Free DNA (cfDNA Tube)

##### ๔.๒ คุณลักษณะเฉพาะ

ผู้ให้เช่าต้องจัดหาชุดเครื่องตรวจวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๒.๑. เครื่องวิเคราะห์สารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing พร้อมซอฟต์แวร์วิเคราะห์ผลตรวจคัดกรองความผิดปกติของโครโมโซม จำนวน ๑ เครื่อง โดยเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๑.๑ เป็นเครื่องวิเคราะห์สารพันธุกรรม Next Generation Sequencing ที่ใช้หลักการตรวจวัดสัญญาณแบบไม่ใช้ระบบ Optical Detection

๔.๒.๑.๒ ใช้เวลาในการทำงานไม่เกิน ๒.๕ ชั่วโมงต่อรอบ

๔.๒.๒. เครื่องเตรียมตัวอย่างสารพันธุกรรม (DNA) และโพลิตชิปอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๑ เครื่อง โดยเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๒.๑ เป็นเครื่องระบบอัตโนมัติที่สามารถเตรียมสารพันธุกรรม (Library Preparation), สร้างเทมเพลต (Template Preparation) และโพลิตชิป (Chip Loading) ได้ในเครื่องเดียว

๔.๒.๒.๒ ใช้เวลาสัมผัสตัวอย่าง (hands-on time) ไม่เกิน ๔๕ นาที เพื่อลดระยะเวลาการทำงานในห้องปฏิบัติการ ลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน

๔.๒.๓ เครื่องวิเคราะห์และคัดแยกขนาดชิ้นสารพันธุกรรมอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์ประกอบจำนวน ๑ เครื่อง โดยเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

๔.๒.๓.๑ เป็นเครื่องที่สามารถทำงานคัดเลือกขนาดชิ้นสารพันธุกรรม (Size Selection), วิเคราะห์ขนาดชิ้นสารพันธุกรรม (Fragment Length Analysis) และวัดปริมาณสารเรืองแสง (Fluorescence Assays) ได้ในเครื่องเดียวกัน

๔.๒.๓.๒ สามารถใช้เตรียมตัวอย่างสำหรับ Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) เพื่อเพิ่มค่า fetal fraction ได้

๔.๒.๓.๓ มีความถูกต้อง (Accuracy) ในการคัดขนาด DNA fragment ไม่น้อยกว่า ๙๕%

๔.๒.๔ เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ (Automated cfDNA Extraction) พร้อมอุปกรณ์จำนวน ๑ เครื่อง โดยเครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

.....  
นางสนทอง ไชยบุญเรือง

(ประธานกรรมการ)

.....  
นางสาวพัชราภรณ์ พานิช

(กรรมการ)

.....  
นางสุธาสินี พลยิ่ง

(กรรมการ)

๔.๒.๔.๑ เป็นระบบสกัดสารพันธุกรรมแบบอัตโนมัติใช้เทคโนโลยี magnetic bead

๔.๒.๔.๒ ใช้ระยะเวลาการทำงานอัตโนมัติต่อรอบไม่เกิน ๘๐ นาที

๔.๒.๔.๓ เครื่องมีโปรแกรมฆ่าเชื้อด้วยแสง UV แบบอัตโนมัติ (Automated UV program) และใช้ทิปแบบใช้ครั้งเดียว (Single-use tips) เพื่อกำจัดความเสี่ยงของการปนเปื้อน (carry-over contamination)

๔.๒.๕ ผู้ให้เข้าต้องจัดหาชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) ด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing ที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๒.๕.๑. มีเกณฑ์ความสามารถในการรายงานค่าได้ที่ %Fetal Fraction ต่ำสุดได้ถึง ๓.๕%

๔.๒.๕.๒. ชุดน้ำยาสำหรับสกัดสารพันธุกรรมชนิด Cell-Free DNA และชุดน้ำยาสำหรับเตรียมตัวอย่าง DNA Library ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดอยู่ในประเภทเครื่องมือแพทย์สำหรับการวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (In vitro diagnostics : IVD)

๔.๒.๕.๓. ชุดน้ำยาสำหรับสกัดสารพันธุกรรม Cell-Free DNA เป็นชุดน้ำยาสำเร็จรูปพร้อมใช้ (plug-and-play format) ที่มาพร้อมกับวัสดุสิ้นเปลืองและน้ำยาที่จำเป็นทั้งหมดสำหรับการสกัดและถูกบรรจุและปิดผนึกมาล่วงหน้า (pre-aliquoted and pre-sealed) เพื่อลดขั้นตอนการเตรียมและลดความเสี่ยงการปนเปื้อนหรือการหกของน้ำยา

๔.๒.๖. ผู้ให้เข้าต้องจัดหาหลอดเก็บตัวอย่างเลือดชนิด Cell-Free DNA (cfDNA Tube) ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล เช่น CE หรือ US FDA เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดอยู่ในประเภทเครื่องมือแพทย์สำหรับการวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (In vitro diagnostics : IVD) สามารถคงสภาพ cfDNA ในตัวอย่างได้นานถึง ๑๔ วัน ที่อุณหภูมิ ๖-๓๗°C หรือช่วงที่กว้างกว่า

๔.๒.๗. ผู้ให้เข้าจะต้องจัดหาชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) ด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing เป็นการรายงานทดสอบที่สมบูรณ์ (Reportable) ทั้งนี้เงื่อนไขของสัญญาเป็นสัญญาจะเช่าแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณการรายงานทดสอบที่สมบูรณ์โดยตลอดอายุสัญญา บริษัทจะต้องจัดหาชุดน้ำยาและวัสดุควบคุมคุณภาพเตรียมไว้ให้แก่ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่นได้อย่างเพียงพอตามจำนวนที่ตกลงประมาณการไว้ แต่ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่นอาจเช่าเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing และอุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์น้อยกว่าจำนวนประมาณการดังกล่าวได้

๔.๒.๘. ผู้ให้เข้ามีซอฟต์แวร์บริหารงานระหว่างศูนย์อนามัยกับเครือข่ายและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ด้วยระบบออนไลน์ (web based) โดยมีเอกสารแนบที่แสดงได้ว่าเป็นระบบที่มีรายละเอียด ดังนี้

๕.๒.๘.๑. ต้องแสดงให้เห็นว่าสามารถใช้งานได้จริง พร้อมใช้งานทันที และสามารถใช้อุปกรณ์ในการทำงานต่อเนื่องจากข้อมูลการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ในปัจจุบันของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ได้ทันที เพื่อการให้บริการอย่างต่อเนื่อง มี Username และ Password เพื่อการเข้าใช้งานได้ ๔ ระดับ ตั้งแต่โรงพยาบาลต้นทางที่ส่งตรวจ, ศูนย์ตรวจ, ผู้รับรองผล และผู้ดูแลระบบ โดยมี Username และ Password ของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ที่ใช้งานได้จริง ในวันที่ยื่นเสนอราคา

๕.๒.๘.๒. ซอฟต์แวร์สามารถเชื่อมข้อมูลผลการตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) เข้าสู่ซอฟต์แวร์บริหารงานระหว่างศูนย์อนามัยกับเครือข่ายและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์นี้ได้ ระบบการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ต้องเป็นระบบปกปิดผลที่เข้าดูผลได้เฉพาะผู้มี Username และ Password เข้าดูได้เฉพาะผลการตรวจที่โรงพยาบาลส่งตรวจเองเท่านั้น และต้องส่งคืนข้อมูลให้ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น เมื่อสิ้นสุดสัญญา



นางสนทอง ไชยบุญเรือง  
(ประธานกรรมการ)



นางสาวพิชราภรณ์ ผานิช  
(กรรมการ)



นางสุธาสินี พลยิง  
(กรรมการ)

๕.๒.๘.๓ ซอฟต์แวร์สามารถรองรับการศึ่งตรวจวิเคราะห์, ติดตามสถานะการส่งตรวจวิเคราะห์ และดูผลตรวจวิเคราะห์ผ่านซอฟต์แวร์ได้ โดยแสดงให้เห็นสถานะตั้งแต่การศึ่งตรวจ การนำส่งส่งตรวจ การตรวจวิเคราะห์แล้วเสร็จ จนถึงการรายงานผลตรวจ

๕.๒.๘.๔. มีระบบบริหารจัดการการเบิกจ่ายหลอดเก็บตัวอย่างเลือดชนิด Cell-Free DNA (cfDNA Tube) ในซอฟต์แวร์

๕.๒.๘.๕. ซอฟต์แวร์สามารถสนับสนุนรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับการสรุปรายงานของศูนย์อนามัยฯ และสามารถนำข้อมูลจากซอฟต์แวร์ไปบริหารจัดการต่อได้ในรูปแบบไฟล์ Excel ได้ เช่น สรุปจำนวนการตรวจ สรุปผลตรวจแยกตามเงื่อนไขที่ต้องการ เป็นอย่างน้อย และผู้ให้เข้าต้องมีช่องทางให้บริการและแจ้งปัญหาด้านซอฟต์แวร์โดยเฉพาะผ่านโทรศัพท์และ online service ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยแยกช่องทางกับด้านเครื่องตรวจวิเคราะห์และการบริการ

๔.๒.๙. ผู้ให้เข้าต้องมีเอกสารแต่งตั้งจากผู้ผลิตให้เป็นตัวแทนจำหน่าย

๔.๒.๑๐. ผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอินเทอร์เน็ตรายปี ค่าบริการพื้นที่จัดเก็บฐานข้อมูลรายปี ค่าบำรุงรักษาระบบเชื่อมต่อออนไลน์ และการต่ออายุโดเมนตลอดระยะเวลาเช่า

๔.๒.๑๑. ผู้ให้เข้าต้องให้บริการระบบโลจิสติกส์ที่ได้มาตรฐานในการรับตัวอย่างตรวจจากโรงพยาบาลประจำจังหวัดมายังศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๑ ครั้งหรือเพิ่มความถี่ตามจำนวนการส่งตัวอย่างตรวจ โดยต้องแสดงเส้นทางและวันเข้ารับตัวอย่างตรวจอย่างชัดเจนในวันยื่นเสนอราคา โดยเส้นทางและวันที่กำหนด ต้องสอดคล้องกับการรับตัวอย่างตรวจในปัจจุบันของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น เพื่อการให้บริการที่ต่อเนื่องและเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้ให้เข้าเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

๔.๒.๑๒. ผู้ให้เข้าต้องนำเครื่องตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบพร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์รายการที่ยื่นเสนอราคา มาติดตั้งเพื่อสาธิตและทดสอบการใช้งานก่อนการยื่นเสนอราคา และต้องผ่านการประเมินจากงานเวชศาสตร์ชั้นสูงของศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น

๔.๒.๑๓. ผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบในการติดตั้งเครื่องฯ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาและมีการทดสอบเครื่องให้พร้อมใช้งานด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เข้าจนสามารถใช้งานได้


๔.๒.๑๔. ผู้ให้เข้าจะต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (ที่มีคุณสมบัติเป็น UPS และ Stabilizer) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที


๔.๒.๑๕. ระหว่างการใช้งานผู้ให้เข้าต้องทำการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปีและกรณีที่มีการซ่อมแซมต้องรับผิดชอบค่าวัสดุอุปกรณ์ และค่าอะไหล่ทั้งหมดจนใช้งานได้ โดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาเช่า


๔.๒.๑๖. กรณีเครื่องเสียหายหรือชำรุดทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เข้าจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งและในระหว่างการซ่อมผู้ให้เข้าจะต้องนำเครื่องสำรองที่มีศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๔.๒.๑๗. ผู้ให้เข้าต้องเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ในกรณีที่ศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น มีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือเครื่องมือไม่เพียงพอกับการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ภายในอายุสัญญา

๔.๒.๑๘. กรณีที่เครื่องมือไม่ใช้แล้ว ผู้ให้เข้าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องมือให้เสร็จภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และปรับปรุงสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เข้าเองทั้งหมดภายใน ๑๕ วันทำการ

  
.....  
นางสนทอง ไชยบุญเรือง  
(ประธานกรรมการ)

  
.....  
นางสาวพิชราภรณ์ พานิช  
(กรรมการ)

  
.....  
นางสุธาสิณี พลยิ่ง  
(กรรมการ)

๔.๒.๑๙. ผู้ให้เช่าต้องให้วัสดุสอบเทียบ (Calibrator หรือ Standard) และสารควบคุมคุณภาพ ภายในตามมาตรฐานการใช้งาน และต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพจากองค์กรภายนอก (EQA) หรือ การเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการ (Interlaboratory Comparison) ตลอดเวลาสัญญาอย่างน้อย ๑ แห่งตลอดเวลาสัญญา

๔.๒.๒๐. ผู้ให้เช่าให้การอบรมเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น ให้สามารถใช้เครื่องและแปลผลได้อย่างน้อย ๑ ครั้ง

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาการเช่า นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาจนถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๖๙

#### ๖. กำหนดระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบทุกเดือนตามจำนวนผู้รับบริการ นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาใช้เกณฑ์ราคา

#### ๘. วงเงินงบประมาณ

จำนวน ๔๑,๘๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบเอ็ดล้านแปดแสนบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากเงินบำรุงศูนย์อนามัยที่ ๗ ขอนแก่น

#### ๙. การเบิกจ่าย

ค่าเช่าเครื่องวิเคราะห์หาลำดับสารพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยี Next Generation Sequencing และ อุปกรณ์ พร้อมชุดน้ำยาสำหรับตรวจคัดกรองกลุ่มอาการดาวน์ โดยวิธี Non-Invasive Prenatal Testing (NIPT) และสรุปยอดผู้รับบริการทุกเดือน โดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์ (Reportable) และจะชำระเงินเมื่อมีการตรวจสอบความถูกต้องและคณะกรรมการมีการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว


#### ๑๐. อัตราค่าปรับ


สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

#### ๑๑. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องจำนวน ๑ ปี นับแต่วันลงนามในสัญญา

  
.....  
นางสนทอง ไชยบุญเรือง  
(ประธานกรรมการ)

  
.....  
นางสาวพิชราภรณ์ พานิช  
(กรรมการ)

  
.....  
นางสุชาสินี พลยิ่ง  
(กรรมการ)