

**ขอบเขตการดำเนินงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**จ้างบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์**  
**โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙**

---

**ความเป็นมา**

ด้วยปัจจุบันโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีการบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ ให้แก่ผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก มีความประสงค์จ้างบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ ตรวจวิเคราะห์ทางพันธุกรรมโรคเลือด การตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา การตรวจวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยาและเคมีคลินิก ดังนั้นเพื่อให้ผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ จึงจำเป็นต้องดำเนินการประกวดราคาจ้างบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ เพื่อรองรับการให้บริการ การพัฒนาบริการทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และให้มีการจัดซื้อถูกต้องตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

**วัตถุประสงค์**

เพื่อตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ ในรายการที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการตรวจเองได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพะเกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
 จ้างบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์  
 โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

๑. ลักษณะของการให้บริการ

ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ในรายการตรวจที่  
 โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ไม่สามารถดำเนินการได้

๒. ความต้องการ

| ลำดับ | รายการตรวจ                                      | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๑     | Beta-thalassemia/Hb E disease                   | ๑๐๐                                   |
| ๒     | Homozygous Alpha-thalassemia ๑                  | ๒๐๐                                   |
| ๓     | PCR (Alpha - Thal๑)                             | ๒๕๐                                   |
| ๔     | PCR (Alpha - Thal๒)                             | ๒๐๐                                   |
| ๕     | PCR (Beta - Thal ) common                       | ๖๐                                    |
| ๖     | PCR (Beta - Thal ) rare                         | ๖๐                                    |
| ๗     | PCR for Abnormal Hb                             | ๕                                     |
| ๘     | PCR for Hb Constant Spring and Hb Pakse         | ๑๕๐                                   |
| ๙     | PCR for Hb E gene                               | ๕                                     |
| ๑๐    | PCR for High Hb F determinants                  | ๕                                     |
| ๑๑    | PCR for Homozygous E                            | ๕                                     |
| ๑๒    | PCR for rare alpha-thal gene                    | ๕                                     |
| ๑๓    | Zygoty for alpha-thalassemia CS/PS              | ๕                                     |
| ๑๔    | Acute leukemia panel (AML-ALL full panel)       | ๒๕๐                                   |
| ๑๕    | AML-MRD panel                                   | ๓๕                                    |
| ๑๖    | B-ALL, MRD panel                                | ๗๐                                    |
| ๑๗    | BCR/ABL mutation detection by direct sequencing | ๖๐                                    |
| ๑๘    | Fusion gene (BCR/ABL by RT-PCR)                 | ๔๐                                    |
| ๑๙    | JAK๒ V๖๑๗F Mutation                             | ๑๓๐                                   |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
 (นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
 (นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
 (นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                                            | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๒๐    | JAK๒ Exon ๑๒ mutation                                                 | ๕                                     |
| ๒๑    | JAK๒ V๖๑๗F mutation by quantitative PCR                               | ๑๐                                    |
| ๒๒    | JAK๒,MPL,CALR,andKIT mutations in MPNs                                | ๒๐                                    |
| ๒๓    | Non-Hodgkin's lymphoma panel (NK-cell, B-cell, T-cell)                | ๑๒๐                                   |
| ๒๔    | PNH panel                                                             | ๕๐                                    |
| ๒๕    | T-MRD panel                                                           | ๓๐                                    |
| ๒๖    | EMA by Flow cytometry                                                 | ๓๐                                    |
| ๒๗    | Anti-MOG                                                              | ๑๒๐                                   |
| ๒๘    | Autoimmune cerebellar degeneration                                    | ๕๐                                    |
| ๒๙    | Autoimmune encephalopathy                                             | ๕๐                                    |
| ๓๐    | CIDP [NF ๑๕๕, NF ๑๘๖, CNTN ๑, Contactin-associated protein ๑(CASPR๑)] | ๕                                     |
| ๓๑    | Ganglioside Antibody IgG                                              | ๒๐                                    |
| ๓๒    | Ganglioside Antibody IgM                                              | ๒๐                                    |
| ๓๓    | NMO IgG                                                               | ๑๒๐                                   |
| ๓๔    | ADAMTS ๑๓                                                             | ๓๐                                    |
| ๓๕    | Anti Factor Xa                                                        | ๓๐                                    |
| ๓๖    | Anti thrombin III                                                     | ๓๕๐                                   |
| ๓๗    | Anti-ADAM ๑๓                                                          | ๒๐                                    |
| ๓๘    | Euglobulin lysis time                                                 | ๕                                     |
| ๓๙    | Factor II Assay                                                       | ๕                                     |
| ๔๐    | Factor V Assay                                                        | ๕                                     |
| ๔๑    | Factor VII Assay                                                      | ๕                                     |
| ๔๒    | Factor VII inhibitor                                                  | ๕                                     |
| ๔๓    | Factor X inhibitor                                                    | ๕                                     |
| ๔๔    | Factor X Assay                                                        | ๕                                     |
| ๔๕    | Factor XII Assay                                                      | ๕                                     |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพะเกะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                                                                                                                    | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๔๖    | Factor XIII screening                                                                                                                         | ๕                                     |
| ๔๗    | Factor IX inhibitor                                                                                                                           | ๑๐                                    |
| ๔๘    | Factor V Leiden                                                                                                                               | ๑๐                                    |
| ๔๙    | G๖PD level (MR test)                                                                                                                          | ๓๐                                    |
| ๕๐    | HIT Ab(Anti Plt factor๔) Confirm                                                                                                              | ๑๐                                    |
| ๕๑    | HIT Ab(Anti Plt factor๔) Screen                                                                                                               | ๑๐                                    |
| ๕๒    | LE cell                                                                                                                                       | ๒๐                                    |
| ๕๓    | Methemoglobin                                                                                                                                 | ๑๐                                    |
| ๕๔    | Protein C                                                                                                                                     | ๔๐๐                                   |
| ๕๕    | Protein S                                                                                                                                     | ๔๐๐                                   |
| ๕๖    | Ristocetin cofactor / GPIbM                                                                                                                   | ๕                                     |
| ๕๗    | Von Willebrand Factor จะต้องรายงานผลทั้ง ๓ อย่าง ดังนี้ ๑. Antigen ๒. Collagen binding activity ๓. von Willebrand factor activity (VWF:GPIbM) | ๕๐                                    |
| ๕๘    | ๑๗-OHP                                                                                                                                        | ๙๐                                    |
| ๕๙    | ACTH                                                                                                                                          | ๗๐                                    |
| ๖๐    | Aldosterone                                                                                                                                   | ๔๕๐                                   |
| ๖๑    | Ceruloplasmin                                                                                                                                 | ๔๐                                    |
| ๖๒    | DHEAS                                                                                                                                         | ๗๐                                    |
| ๖๓    | Folate                                                                                                                                        | ๒๘๐                                   |
| ๖๔    | Gastin                                                                                                                                        | ๕                                     |
| ๖๕    | Growth hormone                                                                                                                                | ๒๓๐                                   |
| ๖๖    | Renin                                                                                                                                         | ๒๐๐                                   |
| ๖๗    | Serum Protein electrophoresis with M-spike                                                                                                    | ๔๐๐                                   |
| ๖๘    | Urine ๒๔ hrs. for Copper                                                                                                                      | ๒๐                                    |
| ๖๙    | Urine ๒๔ hrs. for VMA with Creatinine                                                                                                         | ๗๐                                    |
| ๗๐    | Urine ๕ HIAA                                                                                                                                  | ๕                                     |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                          | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๗๑    | Vitamin A                                           | ๒๐                                    |
| ๗๒    | Vitamin B๑๒                                         | ๕๕๐                                   |
| ๗๓    | Vitamin C                                           | ๒๐                                    |
| ๗๔    | Vitamin E                                           | ๑๐                                    |
| ๗๕    | Adrenocorticotrophic Hormone                        | ๑๐                                    |
| ๗๖    | VZV IgG                                             | ๓๕๐                                   |
| ๗๗    | Amino Acid                                          | ๕                                     |
| ๗๘    | ANA Profile (๑๖ antibodies)                         | ๕                                     |
| ๗๙    | Androstenedione                                     | ๕                                     |
| ๘๐    | Angiostrongylus antibody                            | ๑๐                                    |
| ๘๑    | Animal Hookworm                                     | ๕                                     |
| ๘๒    | Anti Cardiolipin IgA                                | ๓๐                                    |
| ๘๓    | Anti GAD                                            | ๕                                     |
| ๘๔    | Anti HAV (Total)                                    | ๑๐                                    |
| ๘๕    | Anti Intrinsic Factor                               | ๑๕                                    |
| ๘๖    | Anti Parietal Antibody (APA)                        | ๑๐                                    |
| ๘๗    | Anti Smooth Muscle Antibody (ASMA)                  | ๕                                     |
| ๘๘    | Anti-DNase B                                        | ๘๐                                    |
| ๘๙    | Anti-HEV IgG                                        | ๒๐                                    |
| ๙๐    | Anti-HEV IgM                                        | ๘๐                                    |
| ๙๑    | Anti-Mullerian Hormone (AMH)                        | ๑๐                                    |
| ๙๒    | Azathioprine [TPMT]                                 | ๕                                     |
| ๙๓    | BCR/ABL๑ pl๒๑๐ Quantitative RQ-PCR                  | ๑๐                                    |
| ๙๔    | Beta๒ Glycoprotein๑ IgA                             | ๓๐                                    |
| ๙๕    | Beta-๒-Microglobulin                                | ๕                                     |
| ๙๖    | CALR Exon ๙ Insertion/Deletion by Direct Sequencing | ๕                                     |
| ๙๗    | CD๑๙/CD๒๐ Lymphocyte Immunophenotyping              | ๕                                     |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริรัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                       | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๙๘    | CD๓๔                                             | ๑๐                                    |
| ๙๙    | Chikungunya IgG IFA titer                        | ๑๐                                    |
| ๑๐๐   | Cholinesterase                                   | ๓๐                                    |
| ๑๐๑   | Chromosome Analysis By FISH for ๒๒ q ๑๑          | ๕                                     |
| ๑๐๒   | Chromosome study (amniotic fluid) with AFP       | ๑๐                                    |
| ๑๐๓   | Chromosome study (amniotic fluid) without AFP    | ๑๑๐๐                                  |
| ๑๐๔   | Chromosome study (blood)                         | ๒๐                                    |
| ๑๐๕   | Chromosome study (blood), leukemia               | ๑๐                                    |
| ๑๐๖   | Chromosome study (bone marrow)                   | ๔๐                                    |
| ๑๐๗   | Chromosome Study (ผู้ป่วยLeukemia)               | ๘๐                                    |
| ๑๐๘   | Chromosome Study (ผู้ป่วยLeukemia) (Bone marrow) | ๓๖๐                                   |
| ๑๐๙   | Chromosome Study Karyotype                       | ๑๓๐                                   |
| ๑๑๐   | Common SPTB Mutation by HRM Assay                | ๒๕                                    |
| ๑๑๑   | Comprehensive metabolic test                     | ๑๕                                    |
| ๑๑๒   | Cryoglobulin                                     | ๓๕                                    |
| ๑๑๓   | Cystic fibrosis (CFTR)                           | ๕                                     |
| ๑๑๔   | Cysticercosis Antibody                           | ๑๐                                    |
| ๑๑๕   | Cytogenomic microarray                           | ๕                                     |
| ๑๑๖   | Deletion of ๕q by FISH                           | ๕                                     |
| ๑๑๗   | Detection of MLL by FISH                         | ๑๐                                    |
| ๑๑๘   | DNA Mitochondria Mutation for KSS/CPEO           | ๕                                     |
| ๑๑๙   | DNA Mitochondria Mutation for LHON               | ๕                                     |
| ๑๒๐   | DNA Mitochondria Mutation For MELAS, MERRF, NARP | ๑๐                                    |
| ๑๒๑   | Duchenne/Becker muscular dystrophy by MLPA       | ๑๐                                    |
| ๑๒๒   | EBV (Screening Profile)                          | ๕                                     |
| ๑๒๓   | Entamoeba histolytica Ab                         | ๒๐                                    |
| ๑๒๔   | Enterovirus screening                            | ๕                                     |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                               | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๑๒๕   | Epstein-Barr VCA IgG                                     | ๕                                     |
| ๑๒๖   | Epstein-Barr VCA IgM                                     | ๕                                     |
| ๑๒๗   | Erythropoietin                                           | ๕                                     |
| ๑๒๘   | Erythropoietin Antibody                                  | ๑๐                                    |
| ๑๒๙   | Everolimus (Cirtican)                                    | ๒๐                                    |
| ๑๓๐   | Fibrinogen Level                                         | ๕                                     |
| ๑๓๑   | FIP๑L๑-CHIC๒-PDGFR(๔q๑๒) Del,Break                       | ๕                                     |
| ๑๓๒   | FIPL๑-PDGFR fusion by FISH                               | ๕                                     |
| ๑๓๓   | Flow cytometry for acute leukemia                        | ๑๐                                    |
| ๑๓๔   | Flow cytometry for minimal residual disease, B-ALL panel | ๕                                     |
| ๑๓๕   | Flow cytometry for perforin                              | ๕                                     |
| ๑๓๖   | FLT๓ Gene mutation in AML                                | ๑๕                                    |
| ๑๓๗   | Fragile X Syndrome                                       | ๕                                     |
| ๑๓๘   | Free Light Chain                                         | ๑๕                                    |
| ๑๓๙   | Free Testosterone                                        | ๕                                     |
| ๑๔๐   | Fructosamine                                             | ๕                                     |
| ๑๔๑   | Gaucher's disease                                        | ๕                                     |
| ๑๔๒   | Gnathostoma Ab                                           | ๑๐                                    |
| ๑๔๓   | HDV antibody                                             | ๕                                     |
| ๑๔๔   | HLA-B๒๗ DNA Typing                                       | ๑๒๐                                   |
| ๑๔๕   | Homocysteine                                             | ๕                                     |
| ๑๔๖   | IGF๑ (Insulin like Growth hormone Factor)                | ๕                                     |
| ๑๔๗   | IGFBP๓                                                   | ๕                                     |
| ๑๔๘   | Immunofixation                                           | ๑๐                                    |
| ๑๔๙   | Immunoglobulin IgG subclass                              | ๕                                     |
| ๑๕๐   | Immunophenotyping for Acute Leukemia                     | ๑๕                                    |

ลงชื่อ.....๗.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....๑๗.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ.....๗.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                                                           | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๑๕๑   | Immunophenotyping for Lymphocyte all subset                                          | ๕                                     |
| ๑๕๒   | Immunophenotyping for Lymphoproliferative Neoplasms                                  | ๑๕                                    |
| ๑๕๓   | Immunophenotyping for Minimal Residual Disease for Acute Myeloid Leukemia            | ๑๕                                    |
| ๑๕๔   | Immunophenotyping for Minimal Residual Disease for B lymphoblastic leukemia, MRD     | ๑๐                                    |
| ๑๕๕   | Immunophenotyping for Minimal Residual Disease for T lymphoblastic leukemia, MRD     | ๕                                     |
| ๑๕๖   | Immunophenotyping for PNH Clone                                                      | ๕                                     |
| ๑๕๗   | Insulin Antibodies                                                                   | ๕                                     |
| ๑๕๘   | Invitae Epilepsy Panel                                                               | ๒๕                                    |
| ๑๕๙   | Invitae RASopathies and Noonan spectrum disorders panel                              | ๕                                     |
| ๑๖๐   | Kennedy disease Expansion Analysis                                                   | ๕                                     |
| ๑๖๑   | Lead                                                                                 | ๕                                     |
| ๑๖๒   | Leukemia chromosome analysis                                                         | ๑๐                                    |
| ๑๖๓   | Lupus-Like Anticoagulant                                                             | ๕                                     |
| ๑๖๔   | Measles Virus IgG                                                                    | ๑๐                                    |
| ๑๖๕   | Metanephrines, Plasma LC-MS/MS (Normetanephrine, Metanephrine and ๓-Methoxytyramine) | ๕๐                                    |
| ๑๖๖   | Methylmalonic acid (MMA,Blood)                                                       | ๑๐                                    |
| ๑๖๗   | MG Panel (Anti-AChR + Anti-MuSK)                                                     | ๓๐                                    |
| ๑๖๘   | MTB/NTM Real-time PCR from FFPE tissue                                               | ๑๐                                    |
| ๑๖๙   | Multiplex RT-PCR for BCR/ABL p๑๙๐, TEL/AML๑, E๒A/PBX๑, MLL/AF๔ in ALL and CML        | ๕                                     |
| ๑๗๐   | MUMPS Virus IgG                                                                      | ๕                                     |
| ๑๗๑   | MuSK Autoantibody                                                                    | ๕                                     |
| ๑๗๒   | Mycobacterium culture                                                                | ๑๐                                    |
| ๑๗๓   | Myositis profile ๑๖ Antibodies                                                       | ๑๐                                    |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                                        | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๑๗๔   | Myositis profile ๑๘ Antibodies                                    | ๓๕๐                                   |
| ๑๗๕   | Nemaline Myopathy (ACTA๑)                                         | ๕                                     |
| ๑๗๖   | NPM๑ Gene mutation in AML                                         | ๑๐                                    |
| ๑๗๗   | Oculopharyngeal muscular dystrophy(OPMD)                          | ๑๐                                    |
| ๑๗๘   | Oligoclonal band                                                  | ๕๐                                    |
| ๑๗๙   | Oligomerized amyloid beta in blood                                | ๓๐                                    |
| ๑๘๐   | P๑NP                                                              | ๕                                     |
| ๑๘๑   | Pancreatitis (PRSS๑)                                              | ๕                                     |
| ๑๘๒   | Pancreatitis (SPINK๑)                                             | ๕                                     |
| ๑๘๓   | PCR ๑๐ Fragments                                                  | ๕                                     |
| ๑๘๔   | PCR ๓ Fragments                                                   | ๕                                     |
| ๑๘๕   | PCR ๕ Fragments                                                   | ๑๐                                    |
| ๑๘๖   | Pharmacogenetics CYP๒C๑๙                                          | ๕                                     |
| ๑๘๗   | Pharmacogenetics for Clopidogrel                                  | ๕                                     |
| ๑๘๘   | Pharmacogenetics for NUDT๑๕                                       | ๕                                     |
| ๑๘๙   | Pharmacogenetics in TPMT Activity                                 | ๕                                     |
| ๑๙๐   | PHOX๒B expansion                                                  | ๕                                     |
| ๑๙๑   | PKD๑ mutation (Autosomal Dominant Mutation Analysis of PKD๑ Gene) | ๕                                     |
| ๑๙๒   | Plasma amino acids                                                | ๑๕                                    |
| ๑๙๓   | PML/RARA fusion gene by RT-PCR (bcr๑ and bcr๓)                    | ๑๐                                    |
| ๑๙๔   | Pneumocystic jirovecii PCR (PCP)                                  | ๖๐                                    |
| ๑๙๕   | Prader-Willi/Angelman syndrome (MS-MLPA)                          | ๑๐                                    |
| ๑๙๖   | Preeclampsia (sFlt-๑/PIGF ratio)                                  | ๑๐                                    |
| ๑๙๗   | QF-PCR                                                            | ๑๐                                    |
| ๑๙๘   | R๑๘๙W polymorphism by HRM Assay                                   | ๕                                     |
| ๑๙๙   | Rickettsia Ab                                                     | ๕                                     |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                                           | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๒๐๐   | RYR๑ Gene Mutation                                                   | ๕                                     |
| ๒๐๑   | Saccharomyces cerevisiae antibody(ASCA)                              | ๕                                     |
| ๒๐๒   | SCA type ๑,๒,๓ (spinocerebellar ataxia)                              | ๕                                     |
| ๒๐๓   | Sequencing with dye ๕ reactions                                      | ๑๐                                    |
| ๒๐๔   | Sequencing with dye ๑๐ reactions                                     | ๕                                     |
| ๒๐๕   | SLC๔A๑                                                               | ๕                                     |
| ๒๐๖   | Spinal muscular atrophy gene mutation analysis (exon ๗,๘)<br>(blood) | ๓๐                                    |
| ๒๐๗   | SPTB                                                                 | ๕                                     |
| ๒๐๘   | Strongyloidiasis                                                     | ๕                                     |
| ๒๐๙   | SURF-๑ Gene                                                          | ๕                                     |
| ๒๑๐   | Thiopurines profile (TPMT genotype, activity and NUDT๑๕<br>genotype) | ๕                                     |
| ๒๑๑   | TMPRSS๖                                                              | ๕                                     |
| ๒๑๒   | TPMT + TPMT Activity                                                 | ๕                                     |
| ๒๑๓   | TSH Receptor Antibody                                                | ๕                                     |
| ๒๑๔   | Urine organic acids                                                  | ๑๐                                    |
| ๒๑๕   | VCFS/ DiGeorge/CATCH๒๒ by FISH                                       | ๕                                     |
| ๒๑๖   | Viral Meningitis Panel Multiplex PCR (Neuro ๑๑)                      | ๕                                     |
| ๒๑๗   | Vitamin B๑ (Thiaminepyrophosphate (TPP)) in Blood by<br>HPLC         | ๑๕                                    |
| ๒๑๘   | Vitamin B๖ (Pyridoxal-๕'-phosphate (PLP)) in Blood by HPLC           | ๕                                     |
| ๒๑๙   | Vitamin D๒/D๓ (๒๕-OH Vit D๒/D๓)(LC-MS/MS)                            | ๕                                     |
| ๒๒๐   | Whole Exome Sequencing (WES)                                         | ๒๐                                    |
| ๒๒๑   | Wilson disease (ATP๗B)                                               | ๕                                     |
| ๒๒๒   | การตรวจหาเชื้อไวรัสโรคเฝ้า IGRAs                                     | ๒๓๐                                   |
| ๒๒๓   | CD๓                                                                  | ๕                                     |
| ๒๒๔   | CD๓/CD๑๖+๕๖                                                          | ๕                                     |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

| ลำดับ | รายการตรวจ                                               | จำนวนTestที่ส่งตรวจ/ปี<br>(โดยประมาณ) |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ๒๒๕   | Chromosomal microarray                                   | ๕                                     |
| ๒๒๖   | CSF Amino acids                                          | ๕                                     |
| ๒๒๗   | Fibroblast Growth Factor receptor ๒ gene (FGFR๒)         | ๕                                     |
| ๒๒๘   | Fibroblast Growth Factor receptor ๓ gene(FGFR๓)          | ๕                                     |
| ๒๒๙   | FISH for chromosome ๕q deletion (๕q-syndrome)(๕q๓๑/๕q๓๓) | ๕                                     |
| ๒๓๐   | FISH for William syndrome                                | ๕                                     |
| ๒๓๑   | Genetic disorder chromosome analysis                     | ๕                                     |
| ๒๓๒   | Marfan Syndrome [Fibrillin-๑ Gene (FBN๑)]                | ๕                                     |
| ๒๓๓   | MECP๒ for RETT syndrome (Exon ๒, ๓ and ๔)                | ๑๐                                    |
| ๒๓๔   | MERRF/MELAS/Leigh Syndrome (common mutations)            | ๕                                     |
| ๒๓๕   | Metachromatic Leukodystrophy                             | ๕                                     |
| ๒๓๖   | Multiple myeloma by FISH [๘ probes]                      | ๕                                     |
| ๒๓๗   | PCR for PLP๑mutation                                     | ๕                                     |
| ๒๓๘   | Phospho-Tau protein (CSF)                                | ๕                                     |
| ๒๓๙   | PML/RARA fusion gene (FISH)                              | ๕                                     |
| ๒๔๐   | Postnatal Microarray                                     | ๕                                     |
| ๒๔๑   | Prion protein gene mutation                              | ๕                                     |
| ๒๔๒   | Protein C gene mutation                                  | ๕                                     |
| ๒๔๓   | RT-QuIC                                                  | ๕                                     |
| ๒๔๔   | Salmonella typhi IgM/IgG (rapid test)                    | ๑๐                                    |
| ๒๔๕   | Spinal muscular atrophy (SMN๑ gene exon ๗,๘)             | ๑๐                                    |
| ๒๔๖   | SRY-sex determination                                    | ๕                                     |
| ๒๔๗   | Thrombosis (Factor V, Prothrombin and MTHFR)             | ๕                                     |
| ๒๔๘   | Weil Felix Test                                          | ๕                                     |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

### ๓. ข้อกำหนดของการให้บริการ

- ๓.๑ เป็นนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ด้านเทคนิคการแพทย์ และเปิดดำเนินการมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๓.๒ ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายการเครื่องมือหรือวิธีการทดสอบ ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ในรายการที่เสนอให้บริการ
- ๓.๓ ใบรายงานผลการตรวจมีการระบุวิธีการทดสอบและแสดงค่าอ้างอิง
- ๓.๔ ผู้รับจ้างจะต้องมีระบบการรายงานผลการตรวจแบบOnline รวมทั้งการรายงานผลโดยช่องทางอื่น ๆ ในกรณีที่ระบบการรายงานผลการตรวจแบบOnline มีปัญหาใช้งานไม่ได้
- ๓.๕ ระบบการรายงานผลการตรวจแบบOnline ของผู้รับจ้างจะต้องมีระบบแนบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น รูปภาพ PDF เป็นต้น แนบกับใบรายงานผลเพื่อประกอบข้อมูลการรายงานผล
- ๓.๖ ผู้รับจ้างจะต้องมีระบบบริหารความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูลโดยทางผู้รับจ้างต้องกำหนด ID และ Password ให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่ได้รับมอบหมายเพื่อใช้ในการดูผลการตรวจได้
- ๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดบุคลากรให้มารับสิ่งส่งตรวจ รายการที่มีในสัญญาจ้าง วันละ ๒ รอบ โดยในวันอังคารและวันหยุดหัตถี จะมีรับสิ่งส่งตรวจรายการอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในสัญญา และนำส่งตรวจต่อที่โรงพยาบาลรามาริบัติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการนำส่งจากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
- ๓.๘ รายการลำดับที่ ๑ - ๑๓ ผู้รับจ้างต้องส่งตรวจต่อที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยเข้ามารับสิ่งส่งตรวจ เวลา ๑๖.๐๐ น. ทุกวันทำการ
- ๓.๙ รายการลำดับที่ ๑๔ - ๒๖ ผู้รับจ้าง ต้องส่งตรวจต่อที่โรงพยาบาลรามาริบัติ โดยเข้ามารับสิ่งส่งตรวจ เวลา ๑๖.๐๐ น. ทุกวันจันทร์ - วันพฤหัสบดี และต้องส่งสิ่งส่งตรวจถึงโรงพยาบาลรามาริบัติ ก่อนเวลา ๑๔.๐๐ น. ของวันถัดไป ในกรณีมีสิ่งส่งตรวจด่วนวันศุกร์จะประสานแจ้งผู้รับจ้างเป็นกรณีไปและต้องส่งสิ่งส่งตรวจถึงโรงพยาบาลรามาริบัติ ก่อนเวลา ๑๒.๐๐ น. ของวันเสาร์
- ๓.๑๐ รายการลำดับที่ ๒๗ - ๓๓ ผู้รับจ้างต้องส่งตรวจต่อที่สถาบันประสาทวิทยา โดยเข้ามารับสิ่งส่งตรวจ เวลา ๑๖.๐๐ น. ทุกวันทำการ
- ๓.๑๑ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการบรรจุ จัดเก็บ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการ
- ๓.๑๒ ผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรายงานผลการตรวจฉบับจริงภายใน ๗ วัน หรือเกินกว่านี้แล้วแต่ชนิดของการทดสอบที่ได้กำหนดไว้นับแต่วันที่ผู้รับจ้างมารับสิ่งส่งตรวจนั้น ๆ
- ๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องได้รับการบริการทางห้องปฏิบัติการจาก โรงพยาบาลจังหวัด, โรงพยาบาลทั่วไป หรือโรงเรียนแพทย์ อย่างน้อย ๕ แห่ง แต่ละแห่งต้องได้รับการบริการต่อเนื่องอย่างน้อย ๑ ปี
- ๓.๑๔ ผู้รับจ้างต้องมีคู่มือการเก็บ/เก็บรักษา และนำส่งสิ่งส่งตรวจ และกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจของแต่ละรายการทดสอบ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพะเกะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรินทร์ คารอริย์ธัช)

- ๓.๑๕ ผู้รับจ้างต้องรักษาข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์เป็นความลับและไม่เปิดเผยแก่ผู้ใด ยกเว้นได้รับอนุญาตจากผู้รับผิดชอบเป็นลายลักษณ์อักษร และมีระบบสำรองข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ของโรงพยาบาล
- ๓.๑๖ ผู้รับจ้างต้องมีการควบคุมคุณภาพทั้งภายในห้องปฏิบัติการ (IQC) และภายนอกห้องปฏิบัติการ (EQAVPT) อย่างสม่ำเสมอและสามารถจัดส่งสรุปรายงานให้กับโรงพยาบาลได้ทันทีเมื่อร้องขอ
- ๓.๑๗ ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระบบ ซึ่งทางผู้รับจ้างต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบรายงานผลตรวจวิเคราะห์นับจากวันที่เริ่มสัญญา โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน
- ๓.๑๘ หากมีความจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ในการดำเนินการเชื่อมระบบการส่งตรวจต่อและรายงานผล ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาเพื่อให้สามารถดำเนินการได้ โดยมีจุดที่ต้องดำเนินการเชื่อมระบบ จำนวน ๕ จุด
- ๓.๑๙ รายการส่งตรวจที่ประกาศ เป็นเพียงยอดประมาณการที่ได้จากฐานข้อมูลจ้างเหมาดำเนินการของปีที่ผ่านมา ซึ่งขึ้นอยู่กับแพทย์และผู้รับบริการที่มีความจำเป็นใช้บริการ ดังนั้นจำนวนการส่งตรวจอาจจะไม่แน่นอน เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนประมาณการในแต่ละรายการตรวจได้ ตามราคาต่อหน่วย ภายในวงเงินตามสัญญา

#### ๔. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

|                                                                                                                                       |     |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๒.๓ สามารถติดตามสถานะของสิ่งส่งตรวจ จากโปรแกรมรายงานผลแบบ Real times โดยอัตโนมัติ ตั้งแต่ได้รับสิ่งส่งตรวจจากโรงพยาบาลจนรายงานผล      | ๑๕% | -สามารถติดตามสถานะของสิ่งส่งตรวจ จากโปรแกรมรายงานผลแบบ Real times โดยอัตโนมัติ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ไม่สามารถติดตามสถานะของสิ่งส่งตรวจ จากโปรแกรมรายงานผลแบบ Real times โดยอัตโนมัติ ได้ ๐ คะแนน |
| ๒.๔ ผู้รับจ้างสามารถส่งไฟล์รายงานผลตรวจวิเคราะห์ เข้าสู่ระบบของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครราชสีมา                                         | ๒๐% | -เชื่อมต่อกับระบบ LIS ได้และมีเอกสารยืนยัน ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-เชื่อมต่อกับระบบ HIS ได้และมีเอกสารยืนยัน ได้ ๕๐ คะแนน<br>-ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบใดเลย ได้ ๐ คะแนน                            |
| ๒.๕ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยสารสนเทศ (ISO ๒๗๐๐๑)                                                                             | ๕%  | -ได้รับการรับรอง ISO ๒๗๐๐๑ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ไม่ได้รับการรับรอง ISO ๒๗๐๐๑ หรือได้รับการรับรองแต่ใบรับรองหมดอายุ ได้ ๐ คะแนน                                                                   |
| ๒.๖ ได้รับการรับรองมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ทางด้านคุณภาพในการออกแบบ พัฒนา ผลิตซอฟต์แวร์ของระบบ LIS (ISO ๑๓๔๘๕) มาดูแลการรายงานผลออนไลน์ | ๕%  | -ได้รับการรับรอง ISO ๑๓๔๘๕ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ไม่ได้รับการรับรอง ISO ๑๓๔๘๕ หรือได้รับการรับรองแต่ใบรับรองหมดอายุ ได้ ๐ คะแนน                                                                   |
| ๒.๗ ได้รับการรับรองมาตรฐานการจัดการความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพภายในองค์กรด้านสุขภาพ (ISO ๒๗๗๙๙:๒๐๑๖)                                   | ๕%  | -ได้รับการรับรอง ISO ๒๗๗๙๙ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ไม่ได้รับการรับรอง ISO ๒๗๗๙๙ หรือได้รับการรับรองแต่ใบรับรองหมดอายุ ได้ ๐ คะแนน                                                                   |

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาทิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา  
จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)  
โดยมีอัตราส่วน ๖๐ : ๔๐ รายละเอียด ดังนี้

| ตัวแปร                                                                                                                                                                                                                                                                                          | น้ำหนัก<br>(รวม ๑๐๐) | เกณฑ์คะแนนและความหมายของเกณฑ์                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑. ราคาที่เสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ๔๐%                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ๒. คุณสมบัติเชิงคุณภาพและเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานที่เสนอ                                                                                                                                                                                                                                    | ๖๐%                  | เกณฑ์คะแนนที่ได้                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ๒.๑ ผู้รับจ้างต้องมีอาชีพให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ โดยมีเอกสารแสดงว่าเป็นห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อประกอบกิจการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์จากสำนักงานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข | ๕%                   | -มีใบอนุญาตและไม่หมดอายุ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ไม่มีใบอนุญาต หรือมีใบอนุญาตแต่หมดอายุ ได้ ๐ คะแนน                                                                                                                                                                                     |
| ๒.๒ ผู้รับจ้างบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ ที่เสนอให้บริการต้องจัดทำระบบคุณภาพและผ่านการรับรองระบบคุณภาพ                                                                                                                                                      | ๕%                   | -ผ่านการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ (LA) และมาตรฐาน ISO ๑๕๑๘๙ ได้ ๑๐๐ คะแนน<br>-ผ่านการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ (LA) หรือมาตรฐาน ISO ๑๕๑๘๙ ได้ ๕๐ คะแนน<br>-ผ่านการรับรองระบบคุณภาพอื่น ได้ ๒๕ คะแนน<br>-ไม่ผ่านการรับรองระบบคุณภาพใดเลย ได้ ๐ คะแนน |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(นายสายลักษณ์ พิมพ์เกาะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นางศศิธร หัสวาที)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)