

**ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)**  
**ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยากายวิภาค ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด**  
**จังหวัดนนทบุรี**

---

**1. ความเป็นมา**

ศูนย์การแพทย์ฯ มีจำนวนผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการทางด้านพยาธิคลินิกเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องใช้ระบบสำหรับการลงทะเบียน จัดเก็บ ออกผล และบริหารจัดการข้อมูลภายในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยากายวิภาค จึงได้ขอดำเนินการจัดซื้อ

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้สำหรับลงทะเบียน จัดเก็บ ออกผล และบริหารจัดการข้อมูลภายในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยากายวิภาค

**3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก  
ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน  
สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก  
กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมคำที่ยื่น  
ข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก  
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็น  
ผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ  
ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น  
ข้อเสนอในนามกิจการร่วมคำ

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

3.12.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้ จดทะเบียนเกินกว่า  
1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ ปรากฏในงบ  
แสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดง  
ค่าเป็นบวก

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบ  
แสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน  
โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า  
1 ล้านบาท

3.12.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชี  
ธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน  
แต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรอง  
บัญชีเงิน ฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่ง  
ธนาคารออกให้แก่ ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน 90 วัน

3.12.3 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 3.12.1(1) ข้อ 3.12.1 (2) และ  
ข้อ 3.12.2 ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือ บริษัท  
เงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และ  
ประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่  
ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนัก  
งานใหญ่รับรอง หรือที่ สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้  
แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อ เสนอไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า  
1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

3.12.4 กรณีตามข้อ 3.12.1 และข้อ 3.12.3 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(1) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท

(2) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(3) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(4) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ

ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาภาค ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ตามเอกสารที่แนบ

#### 5. กำหนดส่งมอบ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

6.1 การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

6.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะพิจารณาจากราคารวม

#### 7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

7.1 เงินงบประมาณโครงการ : 3,483,100.00 บาท (สามล้านสี่แสนแปดหมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

7.2 ราคากลาง : 4,394,343.66 บาท (สี่ล้านสามแสนเก้าหมื่นสี่พันสามร้อยสี่สิบสามบาทหกสิบหกสตางค์)

#### 8. การจ่ายเงิน

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะจ่ายค่าสิ่งของ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งจ่ายเงินเป็นงวด

#### 9. อัตราค่าปรับ

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จะคิดค่าปรับ อัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### 10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง (ถ้ามี)

รับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับมอบสิ่งของ

11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

11.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

222 ม.1 ถนนติวานนท์ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

11.2 E – mail : [inventory\\_ridhosp@hotmail.com](mailto:inventory_ridhosp@hotmail.com)

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาภาค**  
**ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี**

**1. ความต้องการ**

ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาภาค จำนวน 1 ระบบ

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เพื่อใช้สำหรับลงทะเบียน จัดเก็บ ออกผล และบริหารจัดการข้อมูลภายในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาภาค

**3. คุณลักษณะทั่วไป**

- 3.1. เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในงานพยาธิวิทยาภาค ที่มีระบบรองรับการทำงานในห้องปฏิบัติการดังนี้ หรือมากกว่า ได้แก่ ระบบการลงทะเบียนและตรวจชิ้นเนื้อ, ระบบย้อมสไลด์, ระบบรายงานผลโดยพยาธิแพทย์, ระบบจัดเก็บสไลด์, ระบบการดูภาระงานและ สถิติ
- 3.2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) กับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ที่โรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้โดยไม่ได้คิดค่าใช้จ่ายในครั้งแรก หากมีการเปลี่ยนแปลง ตัวกลางการเชื่อมต่อ (Application Programming Interface) ในอนาคต สามารถวางแผนร่วมกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) เพื่อดำเนินการแก้ไขได้
- 3.3. รองรับการเข้าใช้งานระบบ (Log in) ด้วยการระบุ User Name และ Password ของผู้ใช้งานแบบซึ่งบ่งเป็นรายบุคคลและกำหนดระยะเวลาการเข้าใช้งานใหม่ เมื่อมีการหยุดการใช้งานระบบได้
- 3.4. มีระบบการป้องกันการสุ่มรหัสผ่าน
- 3.5. สามารถกำหนดสิทธิการเข้าใช้งาน ในแต่ละหน้าจอของผู้ใช้งานแต่ละคนได้
- 3.6. สามารถรับรองระบบ One Time Password (OTP) สำหรับการเข้าใช้งานในระบบ
- 3.7. มีระบบแจ้งเตือน กรณีการบันทึกข้อมูลไม่สอดคล้องหรือลืมระบุข้อมูลที่สำคัญได้
- 3.8. สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ เครื่องมือ ในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาได้ อาทิ เครื่องพิมพ์ดีดชิ้นเนื้อ เครื่องพิมพ์หัวสไลด์แก้ว เครื่องสแกนสไลด์ เครื่องอิมมูโนฮิสโตเคมี เป็นต้น
- 3.9. สามารถเก็บบันทึกประวัติการทำงานของผู้ใช้งานในระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาได้ และมีระบบสามารถเรียกดูข้อมูลเมื่อต้องการได้
- 3.10. สามารถรองรับรูปแบบการส่งและรับข้อมูล ตามมาตรฐาน HL7 (health-level 7) หรือรูปแบบที่สอดคล้องกับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ที่ใช้งานในปัจจุบัน
- 3.11. สามารถจัดเก็บประวัติ และตรวจสอบการรับ การส่งข้อมูลระหว่างระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) กับระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ที่ใช้งานปัจจุบัน
- 3.12. สามารถรับข้อมูลข้อมูลผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ วันเดือนปีเกิด หรือข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องการจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) เข้าสู่ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) ได้



(นายแพทย์นปิยะ อังคาร)



(นายแพทย์กรีชนุ แซ่เตี่ยว)



(นายกิตติพนัน คำแสน)

- 3.13. สามารถรับข้อมูลรายการส่งตรวจทางพยาธิจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ไปยังระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) ได้
- 3.14. สามารถส่งข้อมูลผลการวินิจฉัยหรือผลการตรวจจากระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) ไปยังระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ได้

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

##### 4.1. การกำหนดข้อมูลพื้นฐาน (Master Data)

- 4.1.1. สามารถกำหนดข้อมูลของคนไข้ได้ เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ วันเดือนปีเกิด หรือข้อมูลอื่นๆได้
- 4.1.2. สามารถกำหนดข้อมูลต่างๆ สำหรับงานพยาธิวิทยากายวิภาคได้ เช่น histology, cytology, special stain, immunohistochemistry, special tissue, molecular pathology
- 4.1.3. สามารถกำหนดข้อมูลชื่อ สกุล พยาธิแพทย์ได้
- 4.1.4. สามารถกำหนดข้อมูลชื่อ สกุล แพทย์เจ้าของเคสได้
- 4.1.5. สามารถกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในงานต่างๆ ได้ เช่น ผู้ช่วยพยาธิแพทย์ นักเซลล์วิทยา เป็นต้น
- 4.1.6. สามารถกำหนดข้อมูลประเภท ขนาดสิ่งส่งตรวจ และความเร่งด่วนของคำสั่งตรวจได้
- 4.1.7. สามารถกำหนดข้อมูลรหัสสิ่งส่งตรวจตามตัวเลข หรือตัวอักษรได้
- 4.1.8. สามารถกำหนดเลขลำดับที่และชื่อของภาพถ่ายทางพยาธิ สำหรับแสดงผลในรายงานพยาธิ
- 4.1.9. สามารถกำหนดข้อมูลผู้รับช่วงต่อได้ (Outsource Data)
- 4.1.10. สามารถกำหนดข้อมูลลูกค้าได้ (Customer Data)
- 4.1.11. สามารถกำหนดข้อมูลราคาขายของลูกค้าแต่ละรายได้

##### 4.2. การลงทะเบียนการส่งตรวจ

- 4.2.1. สามารถรับข้อมูลการส่งตรวจจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) และบันทึกข้อมูลโดยตรงผ่านทางระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) ได้ เช่น ชื่อ นามสกุล เลขที่คนไข้ (Hospital Number) เลขที่ส่งตรวจ (Lab Number) และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับคนไข้มาลงทะเบียนในระบบได้
- 4.2.2. สามารถบันทึกหรือรับข้อมูลสิ่งส่งตรวจ วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ วันที่รับสิ่งส่งตรวจ วันนัดของคนไข้ จากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ได้
- 4.2.3. สามารถถ่ายภาพสิ่งส่งตรวจ ด้วยสมาร์ทโฟน หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพา ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย พร้อมกับเชื่อมต่อภาพถ่ายที่ได้กับระบบอัตโนมัติ และสามารถเรียกดูภาพที่ถ่ายได้
- 4.2.4. สามารถบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ พร้อมบันทึกเหตุผล เพื่อใช้ประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการได้
- 4.2.5. สามารถส่งพิมพ์สติ๊กเกอร์คำสั่งตรวจที่มี ชื่อ นามสกุล และหมายเลขพยาธิวิทยา ได้
- 4.2.6. สามารถลงทะเบียนสิ่งส่งตรวจจากหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาลที่ไม่มี เลขที่คนไข้ (Hospital Number) และกำหนดที่มาของสิ่งส่งตรวจได้



(นายแพทย์นพียะ อังคาร)



(นายแพทย์กรีษณุ แซ่เตียว)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)

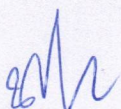
- 4.2.7. สามารถทำการค้นหาข้อมูลคนไข้ได้ โดยสามารถหาได้จาก ระบบบาร์โคด (หรือคิวอาร์โคด) เลขที่คนไข้ (Hospital Number) ชื่อ นามสกุล เลขที่สิ่งส่งตรวจ ค่าและเวลาที่ปรากฏในรายงานทางพยาธิวิทยา วันที่รายงานผล เป็นต้น
- 4.2.8. สามารถแสดงข้อมูลประวัติผลการวินิจฉัยของคนไข้ได้

#### 4.3. การจัดการในห้องปฏิบัติการทางพยาธิ

- 4.3.1. สามารถกำหนดรูปแบบเลขที่บนตลับชิ้นเนื้อตามที่ต้องการ โดยอ้างอิงจากชิ้นเนื้อที่นำมาตรวจได้พร้อมจัดลำดับความสำคัญของชิ้นเนื้อจากข้อมูลพื้นฐานที่ได้กำหนดไว้แล้ว เช่น A B C เรียงลำดับไปได้
- 4.3.2. สามารถส่งพิมพ์ตลับชิ้นเนื้อด้วยการสแกนบาร์โคด (หรือคิวอาร์โคด) จากเลขที่ส่งตรวจได้ โดยเชื่อมต่อและส่งข้อมูลที่ต้องการพิมพ์ไปยังเครื่องพิมพ์ตลับชิ้นเนื้อได้ และสามารถพิมพ์ตลับชิ้นเนื้อตามจำนวนที่ต้องการได้
- 4.3.3. สามารถถ่ายภาพสิ่งส่งตรวจทางพยาธิ (Gross Specimen) ด้วยสมาร์ตโฟน หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพา ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายพร้อมกับการเชื่อมต่อภาพถ่ายที่ได้กับระบบโดยอัตโนมัติ และสามารถเรียกดูภาพที่ถ่ายได้
- 4.3.4. สามารถสแกนคิวอาร์โคดที่แสดงบนตลับชิ้นเนื้อ แล้วส่งข้อมูลไปที่เครื่องพิมพ์หัวสไลด์ (หรือเครื่องพิมพ์สติ๊กเกอร์แล้วแปะบนหัวสไลด์โดยอัตโนมัติ) เพื่อทำการพิมพ์ข้อมูลที่ต้องการบนหัวสไลด์ และสามารถสแกนคิวอาร์โคดเพื่อส่งข้อมูลสถานะการตัดสไลด์เข้าสู่ระบบได้
- 4.3.5. สามารถบันทึกจำนวนชิ้นเนื้อในแต่ละตลับชิ้นเนื้อ หลังจากการตรวจทางพยาธิวิทยาได้
- 4.3.6. สามารถบันทึกสถานะของชิ้นเนื้อที่อยู่ในกระบวนการเตรียมชิ้นเนื้อ (Tissue processing)
- 4.3.7. มีระบบการจัดการการย้อมสไลด์ (Staining system)
  - 4.3.7.1. สามารถส่งย้อมสไลด์จากระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS) ได้
  - 4.3.7.2. สามารถบันทึกผู้ส่งย้อม วันเวลาที่ส่งย้อม และชื่อพยาธิแพทย์ที่ต้องนำส่งได้
  - 4.3.7.3. สามารถแสดงสถานะของการย้อมในขั้นตอนต่างๆได้
  - 4.3.7.4. มีบันทึกวันเวลา และชื่อผู้ใช้งาน ที่ทำงานในแต่ละขั้นตอน

#### 4.4. การบริหารจัดการและการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ

- 4.4.1. สามารถใช้อุปกรณ์เครื่องสแกนบาร์โคด หรือคิวอาร์โคดในการบันทึก การจัดเก็บ และนำตลับชิ้นเนื้อ หรือสไลด์แก้วออกจากตำแหน่งเก็บได้
- 4.4.2. สามารถกำหนดสถานะในการจัดเก็บตลับชิ้นเนื้อ และ สไลด์แก้วได้
- 4.4.3. สามารถแสดงตำแหน่งที่จัดเก็บตลับชิ้นเนื้อ และ สไลด์แก้วได้
- 4.4.4. สามารถตรวจประวัติการจัดเก็บและการนำตลับชิ้นเนื้อ หรือสไลด์แก้ว เข้าออกจากระบบได้
- 4.4.5. สามารถกำหนดสถานที่จัดเก็บโดยแบ่งเป็นระดับ อย่างน้อย 3 ระดับได้ เช่น facility – warehouse – location เป็นต้น
- 4.4.6. สามารถบริหารการจัดเก็บชิ้นเนื้อของงานพยาธิวิทยาและสิ่งส่งตรวจทางเซลล์วิทยาได้ โดยสามารถกำหนดวันรับเข้า และวันทำลายได้ รวมทั้งสามารถแจ้งเตือนเมื่อถึงวันกำหนดทำลายสิ่งส่งตรวจได้



(นายแพทย์นปิยะ อังคาร)



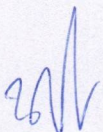
(นายแพทย์กรีชนุ แซ่เตียว)



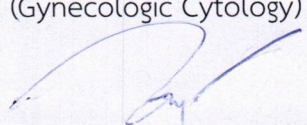
(นายกิตติพจน์ คำแสน)

#### 4.5. การบันทึกข้อมูลผลวินิจฉัย

- 4.5.1. มีหน้าจอสำหรับการบันทึกผลการวินิจฉัยแยกตามพยาธิแพทย์
- 4.5.2. สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงหน้าจอตามชื่อผู้ใช้งาน (Username) หรือกลุ่มผู้ใช้งาน (User Groups)
- 4.5.3. สามารถบันทึกข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน วัน เวลาที่ใช้งานได้
- 4.5.4. สามารถกำหนดสถานะของการบันทึกข้อมูลผลการวินิจฉัยได้ พร้อมทั้งวัน เวลา และ ชื่อผู้ใช้งานของสถานะต่างๆ ได้
- 4.5.5. สามารถแสดงวันครบกำหนดรายงานผลตรวจได้อย่างชัดเจน
- 4.5.6. มีระบบตรวจสอบคำผิดในรายงาน โดยเปรียบเทียบคำศัพท์ทางการแพทย์ ที่ได้รวบรวมไว้ในระบบ และสามารถเพิ่มหรือลบคำศัพท์ได้
- 4.5.7. สามารถค้นหาคนไข้ได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 4.5.8. สามารถเลือก template ที่มีการจัดเตรียมไว้แล้วสำหรับการนำมาเป็น แบบแผนในการวินิจฉัยได้ และสามารถกำหนดรูปแบบการรายงานผลได้ตามความต้องการ เช่น ตัวเอียง ตัวหนา ปรับขนาดตัวอักษร กำหนดสี อักษรพิเศษ หรือ เส้นใต้ตัวอักษร เป็นต้น ได้
- 4.5.9. มีระบบสามารถรองรับการส่งขอคำปรึกษาจากพยาธิแพทย์ท่านอื่นได้ และสามารถบันทึกข้อมูลการปรึกษาไว้ในระบบได้
- 4.5.10. ก่อนที่จะส่งผลการวินิจฉัยทางพยาธิสู่ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ระบบสามารถอนุญาตให้มีผู้ตรวจสอบความถูกต้องของผลวินิจฉัยทางพยาธิ หลังจากพยาธิแพทย์รายงานผลแล้วได้
- 4.5.11. สามารถกำหนดระยะเวลาการออกผลได้ เพื่อให้ระบบสามารถส่งผลได้เองอัตโนมัติ แม้ว่าขั้นตอนการบันทึกข้อมูลผลการวินิจฉัยเสร็จสิ้นแล้ว แต่หากยังไม่ถึงเวลาดังกล่าว ผลการวินิจฉัยจะไม่ถูกส่งไปที่ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ในทันที
- 4.5.12. สามารถแนบรูปถ่ายภาพสิ่งส่งตรวจ พร้อมระบุชื่อภาพ เพื่อนำแสดงในผลทางพยาธิได้
- 4.5.13. สามารถแนบไฟล์ภาพ จากแหล่งที่มาอื่นๆ ได้
- 4.5.14. สามารถเพิ่มเติม (Addendum) โดยไม่กระทบกับการวินิจฉัยผลในครั้งก่อนและแก้ไข (Amend) ผลการวินิจฉัยได้ โดยมีการบันทึกวัน เวลา ชื่อผู้แก้ไข หรือ เพิ่มเติมผลร่วมด้วย
- 4.5.15. สามารถค้นหาคำหรือข้อความของการรายงานผลการวินิจฉัยและสามารถนำข้อมูลออกมาเป็นรูปแบบไฟล์ Excel ได้โดยอัตโนมัติ
- 4.5.16. การรายงานผลตรวจทางพยาธิวิทยาเป็นระบบการรายการผล (Sign out) ทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยนอกจากต้องเข้ารหัสเพื่อใช้งานแล้ว ต้องใช้รหัส PIN สำหรับการออกรายงานผลด้วย ทั้งส่วน รายงานผลหลัก (Main pathologic Report) รายงานผลเพิ่มเติม (Addendum Report) และการแก้ไขผล (Amended Report)
- 4.5.17. มีการแสดงรายงานการตรวจทางพยาธิวิทยาของครั้งก่อนๆ ในหน้าจอกการบันทึกผลการวินิจฉัยของผู้ป่วยรายเดียวกัน โดยเข้าถึงได้โดยง่าย
- 4.5.18. มีระบบบันทึกข้อความเพื่อใช้เตือนความจำในรูปแบบข้อความสั้นๆ สำหรับแต่ละเคสโดยข้อความนั้นสามารถเข้าถึง และปรากฏอยู่ในหน้ารายการงานของพยาธิแพทย์
- 4.5.19. สามารถแสดงชื่อพนักงานเซลล์วิทยา (Cytoscreener) และพยาธิแพทย์ในรายงานผลตรวจเซลล์วิทยานรีเวช (Gynecologic Cytology) ได้



(นายแพทย์นปิยะ อังคาร)



(นายแพทย์กรีษณุ แซ่เตี๋ย)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)



4.5.20. รองรับระบบการติดตามผลการติดตามผลการวินิจฉัยผลทางพยาธิวิทยาของผู้ป่วยที่อาจถูกส่งตรวจเพิ่มเติมในอนาคต โดยระบบจะทำการแจ้งเตือนเมื่อมีรายงานผลตรวจจากสิ่งส่งตรวจใหม่

#### 4.6. การแสดงรายงานผลการวินิจฉัยของพยาธิแพทย์

- 4.6.1. สามารถตรวจสอบใบรายงานผลการวินิจฉัยด้วยการดูตัวอย่างก่อนพิมพ์ (Preview) ได้
- 4.6.2. สามารถจัดทำรูปแบบใบรายงานผลการวินิจฉัยได้ตามความต้องการ พร้อมแสดงรูปภาพประกอบได้
- 4.6.3. สามารถจัดส่งใบรายงานผลวินิจฉัยไปยังระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ในรูปแบบสกุลไฟล์ .jpg และ .pdf ได้
- 4.6.4. สามารถแสดงจำนวนครั้งที่พิมพ์ใบรายงานผลวินิจฉัยได้
- 4.6.5. สามารถบันทึกรูปภาพพร้อมแสดงชื่อ หรือคำบรรยายใต้ภาพ เพื่อประกอบใบรายงานผลทางพยาธิได้
- 4.6.6. สามารถบันทึกรายงานผลทางพยาธิเป็น PDF file ได้

#### 4.7. รายงานทางสถิติ

- 4.7.1. สามารถแสดงรายงานสรุปรายละเอียดการรับส่งตรวจประจำวัน เดือน ปี ได้
- 4.7.2. สามารถแสดงรายงานสรุปการปฏิเสธส่งตรวจประจำวัน เดือน ปี ได้
- 4.7.3. สามารถแสดงรายงานสรุปจำนวนการส่งตรวจทางพยาธิประเภทต่างๆ เช่น histology, cytology, special stain, immunohistochemistry, special tissue, molecular pathology ประจำวันเดือน ปี ได้
- 4.7.4. สามารถแสดงกราฟแสดงรายการตรวจประจำปีได้
- 4.7.5. สามารถแสดงจำนวนงานทั้งหมดที่บุคลากรได้ดำเนินการ ในแต่ละขั้นตอน ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- 4.7.6. สามารถส่งออกข้อมูลภาระงานเป็น Excel ได้

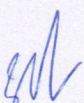
#### 4.8. ระบบงานดิจิทัลพยาธิวิทยา (Digital Pathology)

- 4.8.1. สามารถเชื่อมต่อกับระบบซอฟต์แวร์พยาธิวิทยาดิจิทัลที่มีขึ้นในอนาคต เพื่อให้สามารถดูภาพสแกนสไลด์ทางพยาธิวิทยาได้

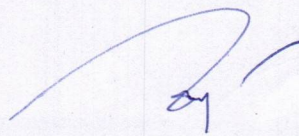
#### 4.9. ระบบทวนสอบการทำงาน (Checklist System)

เป็นรายการตรวจสอบเพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในส่วนต่างๆ ได้ครบถ้วน โดยมีรายละเอียดดังนี้


- 4.9.1. สามารถจัดการหมวดหมู่ของรายการตรวจสอบ (Checklist) ได้
- 4.9.2. สามารถกำหนดหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสำหรับนำไปใช้ในรายการตรวจสอบได้
- 4.9.3. สามารถกำหนดวันที่เริ่มปฏิบัติงานและวันที่ปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จได้
- 4.9.4. มีระบบการแจ้งเตือนเมื่อรายการตรวจสอบ ถึงกำหนดวันที่ต้องปฏิบัติให้แล้วเสร็จ
- 4.9.5. มีระบบบันทึกประวัติการทำงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนของรายการตรวจสอบ



(นายแพทย์นปียะ อังคาร)



(นายแพทย์กรีษณุ แซ่เตียว)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)

- 4.10. ระบบเอกสารคุณภาพ (Quality Manual) และคู่มือห้องปฏิบัติการ (Work Instruction; WI)
- 4.10.1. สามารถจัดการหมวดหมู่ของคู่มือห้องปฏิบัติการหรือเอกสารคุณภาพได้
  - 4.10.2. สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงคู่มือห้องปฏิบัติการหรือเอกสารคุณภาพได้ โดยประกอบด้วยสิทธิการอ่านเอกสาร และสิทธิการแก้ไขเอกสาร
  - 4.10.3. มีระบบแจ้งเตือนบุคลากรเมื่อมีคู่มือห้องปฏิบัติการ หรือเอกสารคุณภาพได้รับการแก้ไขหรืออนุมัติให้ใช้งานใหม่
  - 4.10.4. สามารถจัดการเนื้อหาของคู่มือห้องปฏิบัติการหรือเอกสารคุณภาพได้ ดังนี้
    - 4.10.4.1. สามารถใส่รูปภาพได้
    - 4.10.4.2. สามารถกำหนดคำหลัก (Keywords) เพื่อใช้สำหรับค้นหาคู่มือห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
  - 4.10.5. มีระบบแจ้งเตือนบุคลากรเมื่อมีคู่มือห้องปฏิบัติการถึงกำหนดต้องทำการทบทวนใหม่

#### 4.11. ระบบแอปพลิเคชัน

- 4.11.1. มีแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (iOS, Android) สำหรับรายงานผลตรวจ
  - 4.11.1.1. สำหรับแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยรายงานผลตรวจได้โดยตรง
  - 4.11.1.2. มีระบบแจ้งเตือนเมื่อรายงานผลไปที่แอปพลิเคชัน
  - 4.11.1.3. ต้องเข้าใช้งานด้วย User Name และ Password เป็นรายบุคคล
- 4.11.2. มีแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (iOS, Android) สำหรับช่วยการทำงานของเจ้าหน้าที่
  - 4.11.2.1. แอปพลิเคชันสามารถถ่ายรูปส่งตรวจ และเก็บในฐานข้อมูลของสิ่งส่งตรวจรายนั้นๆ โดยตรง
  - 4.11.2.2. แอปพลิเคชันสามารถถ่ายรูปใบขอส่งตรวจ และเก็บในฐานข้อมูลของสิ่งส่งตรวจรายนั้นๆ โดยตรง
  - 4.11.2.3. แอปพลิเคชันสามารถค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย เช่น ใบขอส่งตรวจ รูปถ่ายสิ่งส่งตรวจทางพยาธิ ข้อมูลส่วนตัวของคนไข้เบื้องต้น เป็นต้น

#### 5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- 5.1. เครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 เครื่องประกอบด้วย
  - 5.1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย
  - 5.1.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
  - 5.1.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 5.1.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
  - 5.1.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 5.1.6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

- 5.1.7. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 5.1.8. มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 5.2. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 4 เครื่อง
  - 5.2.1. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Outpost) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
  - 5.2.2. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 5.3. สมาร์ทโฟนสำหรับใช้ถ่ายรูปสิ่งส่งตรวจและสามารถเชื่อมต่อระบบทำงานกับระบบสารสนเทศตามลักษณะจำเพาะข้างต้น จำนวน 1 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 5.3.1. ความละเอียดกล้องหลังไม่ต่ำกว่า 50 ล้านพิกเซล
  - 5.3.2. สามารถเชื่อมต่อกับระบบไวไฟ และระบบอินเทอร์เน็ตได้
  - 5.3.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 5.3.4. สามารถใช้แอปพลิเคชันที่สอดคล้องกับระบบสารสนเทศตามข้อกำหนดข้างต้น
- 5.4. เครื่อง USB สแกนเนอร์ สำหรับสแกนคิวอาร์โค้ด แบบกดยิง จำนวน 2 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 5.4.1. สามารถอ่านบาร์โค้ดได้ทั้ง 1D และ 2D
  - 5.4.2. รองรับระบบเชื่อมต่อการทำงาน RS232 และ USB เป็นอย่างน้อย
  - 5.4.3. มีความละเอียดในการอ่านโค้ดต่างๆ ดังนี้ Code 39 - 4.0 mil, Code 128 - 4.0 mil, Data Matrix - 6.0 mil, QR Code - 6.7 mil หรือละเอียดกว่า
- 5.5. เครื่องพิมพ์สติ๊กเกอร์ สำหรับติดสไลด์และใบขอส่งตรวจ จำนวน 2 เครื่อง โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 5.5.1. มีความละเอียดในการพิมพ์อย่างน้อย 200 dpi
  - 5.5.2. ใช้ระบบการพิมพ์ ความร้อนโดยตรง (Direct Thermal) / ใช้ความร้อนผ่านผ้าหมึก (Thermal Transfer)
  - 5.5.3. มีหน่วยความจำ 8 MB SDRAM และ 4 MB Flash Memory หรือมากกว่า
  - 5.5.4. สามารถพิมพ์สติ๊กเกอร์ความกว้างในการพิมพ์ อย่างน้อย 4 นิ้ว
  - 5.5.5. ใส่กระดาษพิมพ์สติ๊กเกอร์ได้อย่างน้อยยาว 200 เมตร
  - 5.5.6. รองรับระบบเชื่อมต่อการทำงาน RS232 และ USB เป็นอย่างน้อย
- 5.6. สติ๊กเกอร์สำหรับติดหัวสไลด์ ขนาด 2.4x2 ซม. พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน 300,000 ดวง
  - 5.6.1. ทนอุณหภูมิ ในขอบเขต -20 ถึง 100 องศา หรือในขอบเขตที่มากกว่า
  - 5.6.2. ทนน้ำ ทนสารเคมีตัวทำละลาย เช่น xylene acetone หรือ alcohol
- 5.7. สติ๊กเกอร์สำหรับติดใบขอส่งตรวจ ขนาด 5x2.5 ซม. พร้อมหมึกพิมพ์ จำนวน 180,000 ดวง
  - 5.7.1. ทนอุณหภูมิ ในขอบเขต -20 ถึง 100 องศา หรือในขอบเขตที่มากกว่า
  - 5.7.2. ทนน้ำ ทนสารเคมีตัวทำละลาย เช่น xylene acetone หรือ alcohol

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

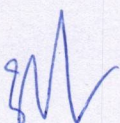
- 6.1. การติดตั้งและการเตรียมความพร้อมระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา
  - 6.1.1. บริษัทจะต้องทำการติดตั้งระบบสารสนเทศ รวมถึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานเบื้องต้นให้เหมาะสมกับบริบทของห้องปฏิบัติการ ภายใน 120 วัน หลังจากลงนามในสัญญาซื้อขาย
  - 6.1.2. จัดฝึกอบรมให้มีความรู้ความสามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 6.1.3. จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล ให้มีความสามารถตรวจสอบ ดูแลและแก้ไขระบบงานเบื้องต้น (กรณีเป็น local server)

(นายแพทย์นปียะ อังคาร)

(นายแพทย์กริชณู แซ่เตียว)

(นายกิตติพนธ์ คำแสน)

- 6.2. การบริการเพื่อดูแลระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (ที่อยู่ระหว่างการให้บริการ maintenance)
- 6.2.1. บริษัทจะต้องดูแลข้อมูลของผู้ป่วยให้เป็นความลับ และข้อมูลของโรงพยาบาลถือเป็นสมบัติของโรงพยาบาล ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางใด ทางหนึ่งได้
- 6.2.2. ผู้รับบริการหรือลูกค้าได้สิทธิในการอัปเดตระบบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ซึ่งการอัปเดตดังกล่าวไม่กระทบต่อคุณลักษณะจำเพาะข้างต้น และข้อมูลของผู้ป่วยและโรงพยาบาลที่จัดเก็บไว้
- 6.2.3. บริษัทจะต้องทำการจัดหาผู้ให้บริการ Cloud server ที่ปลอดภัย ตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรองรับระบบงานพยาธิวิทยาการวิภาค รวมถึงมีเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการที่ดูแลระบบตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวัน (รวมวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- 6.2.4. เมื่อได้รับแจ้งปัญหากรณีเกิดเหตุขัดข้องรุนแรงอันเกิดจากความบกพร่องของโปรแกรมหรือความบกพร่องนั้นทำให้ห้องปฏิบัติการไม่สามารถดำเนินการให้บริการได้ ต้องแก้ปัญหาทันทีโดยเร็วที่สุด หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ต้องส่งพนักงานเข้าไปยังสถานที่ติดตั้งภายใน 4 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้ง (รวมถึงนอกเวลาราชการ) เพื่อเข้ามาทำการแก้ไขหรือซ่อมแซม ณ สถานที่ติดตั้ง โดยไม่คิดค่าแรงเพิ่มเติม
- 6.2.5. บริษัทจะทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาการวิภาค (LIS) ได้แก่ เครื่องสแกนบาร์โค้ด เครื่องพิมพ์สติ๊กเกอร์ เครื่องพิมพ์ตลับขึ้นเนื้อ เครื่องพิมพ์หัวสไลด์แก้วหรืออุปกรณ์ถ่ายภาพ ให้ภายหลังโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายที่เกิดจากผู้ให้บริการระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา (LIS)
- 6.2.6. การปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมโปรแกรมภายใต้ขอบเขตและโครงสร้างเดิมของระบบจะไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.2.7. บริษัทต้องดูแลและบริหารระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาการวิภาค (LIS) และอุปกรณ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยหากในระยะเวลาดังกล่าวบริษัทไม่สามารถดูแลบริหารงานระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาการวิภาค (LIS) ได้ จำเป็นต้องหาผู้รับผิดชอบมาบริหารระบบแทน ภายใต้เงื่อนไขสัญญาเดิม
- 6.3. ค่าดูแลรักษาระบบ (Maintenance Cost)
- 6.3.1. บริษัทจะต้องจดเว้นค่าดูแลรักษาระบบ เป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาการวิภาค (LIS) ดังกล่าวได้รับการติดตั้งและเริ่มใช้งานจริงในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาการวิภาค



(นายแพทย์นปิยะ อังคาร)



(นายแพทย์กรีชน แซ่เตียว)



(นายกิตติพจน์ คำแสน)