

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการจัดหาครุภัณฑ์เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีห้องสมุดและการบริการ จำนวน 1 โครงการ

1. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

1.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

1.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

1.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

1.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

1.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

1.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

1.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

1.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยรามคำแหง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

1.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

1.10 ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

 ๒๒ ๖

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

1.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

1.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561



2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

2.1 ระบบประตูเข้า-ออกอัตโนมัติ แบบปีกนก (เชื่อมกับระบบฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และระบบประตูป้องกันทรัพยากรสูญหาย RFID Technology) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

2.1.1 ลักษณะเฉพาะ

2.1.1.1 เป็นประตูอัตโนมัติควบคุมทางเข้า-ออกแบบปีกนก (Flap gate)

2.1.1.2 ประกอบด้วยประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติแบบปีกนก จำนวน 8 แผง 6

ช่องทาง

2.1.1.3 แต่ละช่องทางต้องสามารถให้บริการเข้าและออกได้ภายในช่องทางเดียวกัน โดยเจ้าหน้าที่สามารถเลือกเปลี่ยนเป็นช่องทางเข้าหรือออกเพียงอย่างเดียวได้ตามต้องการ

2.1.1.4 วัสดุที่ใช้ในการสร้างตัวประตูต้องสร้างจากสแตนเลสที่แข็งแรงและเนื้อวัสดุไม่เป็นสนิม บานสวิงทำจากอะคริลิกใสที่มีความแข็งแรง ทนทาน

2.1.1.5 รองรับการทำงานเปิดและปิด ได้ไม่น้อยกว่า 8,000,000 ครั้ง

2.1.1.6 สามารถติดตั้งให้ช่องทางเดินมีความกว้างไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร เพื่อความเหมาะสม ต่อพื้นที่ใช้งาน

2.1.1.7 ประตูทุกตัวมีไฟสัญญาณเพื่อแสดงสถานะช่องทางเดินว่าสามารถให้ผ่านได้หรือไม่ให้ผ่าน ติดตั้งในทุกช่องทาง

2.1.1.8 บอร์ดควบคุมการทำงานของ ระบบ Access Control มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(1) มีช่องรองรับการเชื่อมต่อหัวอ่านสำหรับเชื่อมต่อเครื่องอ่านบัตร ไม่น้อยกว่า 8 หัวอ่าน

(2) มี Output Relay 8 ตัว และ มี Input 2 ตัว

(3) บอร์ดประมวลผลที่ติดตั้งในตัวประตู และ Software ควบคุมการทำงานของระบบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทเดียวกัน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

2.1.1.9 ประตูแต่ละช่องทางต้องมีชุดอ่านบัตรสำหรับรองรับการอ่านบัตรนักศึกษาชนิด Mifare ISO 14443A บัตรประชาชน และบัตรนักศึกษาชนิดบาร์โค้ดและสามารถอ่าน QR Code บนมือถือทั้งขาเข้าและขาออก

2.1.1.10 เครื่องอ่านบัตรสำหรับอ่านบัตรชนิด Mifare ISO 14443A ต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

(1) สามารถอ่านบัตร Mifare คลื่นความถี่ 13.56 MHz มาตรฐาน ISO 14443A ได้ เป็นอย่างน้อย

(2) เครื่องอ่านบัตรจะต้องติดตั้งอยู่ใต้กระจกหรืออะคริลิก

(3) มีเครื่องอ่านบัตรบาร์โค้ด และ QR Code



2.1.1.11 มีเซ็นเซอร์อย่างน้อย 3 คู่ ติดตั้งในทุกช่องทาง ทำงานแบบ Real time พร้อมสัญญาณเสียงเตือนสำหรับกรณี ดังนี้

- (1) กรณีที่อ่านบัตรเพียงครั้งเดียว แต่มีการเดินเข้าต่อกันหรือเดินเข้าพร้อมกันหลายคน
- (2) กรณีที่มีการเข้าไปในช่องทางโดยไม่มีการอ่านบัตร หรือพยายามผลัก หรือเปิดแผง กันประตูโดยไม่มีการอ่านบัตรเพื่อตรวจสอบสถานะอย่างถูกต้อง
- (3) กรณีที่หลังจากแผงกันเปิดมีผู้ใช้นบริการค้างอยู่ในช่องทางที่เปิด ระบบจะมีการตรวจสอบเพื่อป้องกันแผงกันของประตูปิดหรือหนีบผู้ใช้บริการ
- (4) กรณีที่มีการเดินย้อนศรกับทิศทางของประตูที่มีการกำหนดไว้

2.1.1.12 กรณีไฟฟ้าดับและไม่มีระบบไฟฟ้าสำรอง เมื่อไฟฟ้ากลับมาทำงานปกติ ระบบต้องสามารถทำงานได้ปกติภายในไม่เกิน 30 วินาที

2.1.1.13 ประตูสามารถติดตั้งในจุดที่สำนักหอสมุดกลางกำหนดได้อย่างเหมาะสม

2.1.1.14 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.1.1.15 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องติดตั้งระบบประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ ณ จุดที่สำนักหอสมุดกลางกำหนด และถอน-ย้ายระบบประตูและชุดควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติเดิม ไปติดตั้ง ณ ห้องสมุดวิทยาเขตบางนา พร้อมทั้งติดตั้ง ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของระบบ Software หรือโปรแกรมควบคุมการทำงานของควบคุมทางเข้า-ออก มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

2.1.2.1 ระบบ Software หรือโปรแกรมควบคุมการทำงาน ได้มาตรฐาน ISO/IEC 29110 โดยแนบเอกสารหลักฐานขณะเข้ายื่นเสนอราคา

2.1.2.2 สามารถกำหนดทิศทางการเข้า-ออกของแต่ละช่องทางได้ โดยหลังการเปลี่ยนการกำหนดทิศทาง สัญญาณไฟแสดงทิศทางของประตูต้องแสดงตรงตามทิศทางที่กำหนด

2.1.2.3 สามารถกำหนดช่วงเวลาการอนุญาตให้ผ่านเข้า-ออกของแต่ละช่องทางได้

2.1.2.4 สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้า-ออกของสมาชิกแต่ละประเภทได้

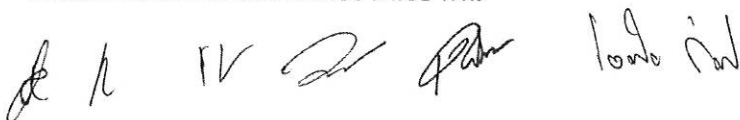
2.1.2.5 สามารถลงทะเบียนสมาชิกประเภทชั่วคราวสำหรับบุคคลภายนอกได้

2.1.2.6 สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้า-ออกของสมาชิกแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

2.1.2.7 สามารถรองรับประเภทสมาชิกของผู้ผ่านเข้า-ออกได้ไม่จำกัด เช่น นักศึกษา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ หรือบุคคลภายนอก เป็นต้น

2.1.2.8 สามารถใช้งานร่วมกับ Software หรือโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบควบคุมทางเข้า-ออกที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ได้

2.1.2.9 เมื่อสมาชิกเข้า-ออกผ่านประตู Software หรือโปรแกรมควบคุมระบบประตูอัตโนมัติ ต้องแสดงรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้



- (1) ข้อมูลของสมาชิก ต้องแสดง รหัสสมาชิก ชื่อ-สกุล และประเภทของสมาชิก
- (2) วันที่และเวลาที่สมาชิกมีการเข้า-ออก
- (3) ช่องทางที่สมาชิกมีการเข้า-ออก
- (4) สถานะการเข้า-ออกของสมาชิก

2.1.2.10 มีระบบป้องกันการใช้บัตรซ้ำ ป้องกันการใช้บัตรในการเข้าหรือออกมากกว่า
ครั้งละ 1 คน

2.1.2.11 ระบบควบคุมทางเข้า-ออก ต้องรองรับการเชื่อมต่อการทำงานกับประตูตรวจสอบ
ทรัพยากรห้องสมุดด้วยเทคโนโลยี RFID ที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ได้ เมื่อตรวจพบสัญญาณเสียงดังจากประตู
ตรวจสอบทรัพยากรห้องสมุด ระบบควบคุมทางเข้า-ออก จะต้อง Lock ช่องทางออก จนกว่าจะมีการตรวจสอบ
เรียบร้อย โดยเจ้าหน้าที่สามารถทำการป้อนปลด Lock ได้ตามความเหมาะสม

2.1.2.12 มีระบบฉุกเฉิน ประตูต้องสามารถเปิดค้างได้เพื่อความปลอดภัย

2.1.2.13 Software หรือโปรแกรมมีระบบรองรับการออกรายงาน ขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) ระบบสามารถออกรายงานสถิติการเข้าใช้บริการสำนักหอสมุดกลางได้
ทั้งหมด ชนิดรายงานแบบรายวัน รายเดือน รายปี หรือตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- (2) รายงานแสดงสถิติการเข้าใช้ของผู้ใช้บริการแต่ละประเภทในแต่ละคณะ/
สำนัก/สถาบัน และหน่วยงาน โดยเทียบเป็นร้อยละของผู้เข้าใช้งานทั้งหมด
- (3) รายงานการให้บริการ แสดงผลแบ่งตามประเภทสมาชิกและตามจุดเข้า-ออก
ได้
- (4) สามารถแสดงผลการรายงานในรูปแบบกราฟ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น
กราฟวงกลม เป็นต้น
- (5) การรายงานผลสามารถเรียงลำดับข้อมูลการแสดงผลตามต้องการได้
- (6) รายงานทุกประเภทของระบบสามารถ Export ข้อมูลออกมาให้อยู่ใน
รูปแบบของ Microsoft Excel (*.xls), Microsoft Word (.doc), และ Portable Document Format (.pdf)
ได้เป็นอย่างน้อยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม
- (7) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประตูชุดเดิมที่นำไปติดตั้งยังห้องสมุดวิทยาเขต
บางนา และนำข้อมูลมาออกรายงานได้ในลักษณะเช่นเดียวกับ ข้อ (1) ถึงข้อ (6)

2.1.2.14 ระบบประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ สามารถรับ input เพิ่มสมาชิกใหม่จาก
ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่เดิมโดยไม่ต้องคีย์ข้อมูลเพิ่ม

2.1.2.15 ระบบประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมควบคุม
ทางเข้า-ออกอัตโนมัติที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของระบบ Software หรือโปรแกรมบริหารจัดการระบบประตูเข้า-ออก
อัตโนมัติ แบบปีกนก มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้



- (1) ข้อมูลของสมาชิก ต้องแสดง รหัสสมาชิก ชื่อ-สกุล และประเภทของสมาชิก
- (2) วันที่และเวลาที่สมาชิกมีการเข้า-ออก
- (3) ช่องทางที่สมาชิกมีการเข้า-ออก
- (4) สถานะการเข้า-ออกของสมาชิก

2.1.2.10 มีระบบป้องกันการใช้บัตรซ้ำ ป้องกันการใช้บัตรในการเข้าหรือออกมากกว่า
ครั้งละ 1 คน

2.1.2.11 ระบบควบคุมทางเข้า-ออก ต้องรองรับการเชื่อมต่อการทำงานกับประตูตรวจสอบ
ทรัพยากรห้องสมุดด้วยเทคโนโลยี RFID ที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ได้ เมื่อตรวจพบสัญญาณเสียงดังจากประตู
ตรวจสอบทรัพยากรห้องสมุด ระบบควบคุมทางเข้า-ออก จะต้อง Lock ช่องทางออก จนกว่าจะมีการตรวจสอบ
เรียบร้อย โดยเจ้าหน้าที่ที่สามารถทำการป้อนปลด Lock ได้ตามความเหมาะสม

2.1.2.12 มีระบบฉุกเฉิน ประตูต้องสามารถเปิดค้างได้เพื่อความปลอดภัย

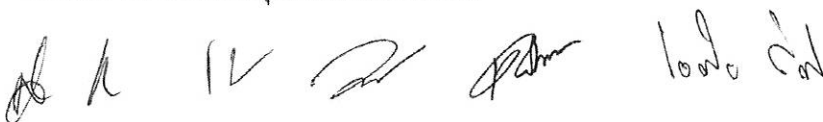
2.1.2.13 Software หรือโปรแกรมมีระบบรองรับการออกรายงาน ขั้นต่ำ ดังนี้

- (1) ระบบสามารถออกรายงานสถิติการเข้าใช้บริการสำนักหอสมุดกลางได้
ทั้งหมด ชนิดรายงานแบบรายวัน รายเดือน รายปี หรือตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- (2) รายงานแสดงสถิติการเข้าใช้ของผู้ใช้บริการแต่ละประเภทในแต่ละคณะ/
สำนัก/สถาบัน และหน่วยงาน โดยเทียบเป็นร้อยละของผู้เข้าใช้งานทั้งหมด
- (3) รายงานการให้บริการ แสดงผลแบ่งตามประเภทสมาชิกและตามจุดเข้า-ออก
ได้
- (4) สามารถแสดงผลการรายงานในรูปแบบกราฟ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น
กราฟวงกลม เป็นต้น
- (5) การรายงานผลสามารถเรียงลำดับข้อมูลการแสดงผลตามต้องการได้
- (6) รายงานทุกประเภทของระบบสามารถ Export ข้อมูลออกมาให้อยู่ใน
รูปแบบของ Microsoft Excel (*.xls), Microsoft Word (.doc), และ Portable Document Format (.pdf)
ได้เป็นอย่างน้อยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม
- (7) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากประตูชุดเดิมที่นำไปติดตั้งยังห้องสมุดวิทยาเขต
บางนา และนำข้อมูลมาออกรายงานได้ในลักษณะเช่นเดียวกับ ข้อ (1) ถึงข้อ (6)

2.1.2.14 ระบบประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ สามารถรับ input เพิ่มสมาชิกใหม่จาก
ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่เดิมโดยไม่ต้องคีย์ข้อมูลเพิ่ม

2.1.2.15 ระบบประตูควบคุมทางเข้า-ออกอัตโนมัติ สามารถใช้งานร่วมกันกับโปรแกรมควบคุม
ทางเข้า-ออกอัตโนมัติที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 ลักษณะเฉพาะของระบบ Software หรือโปรแกรมบริหารจัดการระบบประตูเข้า-ออก
อัตโนมัติ แบบปิดกั้น มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้



2.1.3.1 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กได้

2.1.3.2 สามารถแสดงสถานะอุปกรณ์ในระบบทั้งหมดได้

2.1.3.3 สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ห้องสมุดวิทยาเขตบางนาได้

2.1.3.4 สามารถทำงานร่วมกับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ที่สำนักหอสมุดกลางใช้ในปัจจุบันได้ โดยใช้มาตรฐาน SIP2 (Standard Interchange Protocol, Version 2) หรือ API (Application Programming Interface) หรือดีกว่า

2.1.3.5 สามารถเชื่อมต่อการทำงานของอุปกรณ์เข้ากับโปรแกรมฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ตรวจสอบสิทธิ์การผ่านเข้า-ออกประตูได้ตลอดเวลา

2.1.3.6 สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เดิมที่สำนักหอสมุดกลางใช้อยู่ในปัจจุบันได้ และขณะที่ยังไม่สิ้นสุดระยะเวลาการรับประกัน สำนักหอสมุดกลาง สามารถขอให้ปรับปรุงฟังก์ชันหรือโมดูลในระบบเพิ่มเติมตามที่ต้องการได้อย่างน้อย 1 ครั้ง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม

2.1.3.7 รายงานทุกประเภทของระบบสามารถ Export ข้อมูลผ่าน Web browser ออกมาให้อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Excel (*.xls), Microsoft Word (.doc), และ Portable Document Format (.pdf) ได้ เป็นอย่างน้อยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

2.2 ระบบประตูป้องกันทรัพยากรสูญหาย RFID Technology (เชื่อมกับระบบฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ และระบบประตูเข้า-ออกอัตโนมัติ แบบปีกนก) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ

2.2.1 ลักษณะเฉพาะ

2.2.1.1 ประสิทธิภาพประกอบด้วยเสาอากาศ RFID ความถี่ 13.56 MHz มาตรฐานสากล ISO 15693 เป็นอย่างน้อย จำนวน 2 เสา

2.2.1.2 ประตูสามารถใช้งานร่วมกับแผงวงจรคลื่นวิทยุคลื่นความถี่ 13.56 MHz มาตรฐาน ISO 15693 และ ISO 18000-3 ได้เป็นอย่างน้อย

2.2.1.3 ประตูสามารถติดตั้งโดยตรงเข้ากับพื้นเพื่อความแข็งแรง หรือติดตั้งบนฐานเพื่อความสะดวกในการย้ายจุดได้ในอนาคต

2.2.1.4 ประตูทำจากอะคริลิกใส มีความแข็งแรง สวยงามและมีเสาสัญญาณในตัว มีขนาดไม่มากกว่า 700x1800x73 มม.

2.2.1.5 โสตทัศนวัสดุทุกชนิดสามารถผ่านประตูตรวจจับสัญญาณได้ โดยไม่เกิดความเสียหาย

2.2.1.6 ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล เช่น ETSI, FCC, IC เป็นอย่างน้อย

2.2.1.7 ประตูตรวจจับทรัพยากร RFID ที่นำเสนอ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบการใช้งานประตู HF RFID สำหรับห้องสมุด มาตรฐานสากล ISO18046-4 เป็นอย่างน้อย และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001



2.2.1.8 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.2.1.9 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยและได้รับการฝึกอบรมและการสนับสนุนทางเทคนิคโดยตรงจากผู้ผลิต โดยแสดงเอกสารประกอบขณะเข้าเสนอราคา

2.2.1.10 ผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อประตูป้องกันทรัพยากรสารสนเทศสูญหายด้วยเทคโนโลยี HF RFID กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ที่สำนักหอสมุดกลางใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.1.11 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องติดตั้งประตูป้องกันทรัพยากรสารสนเทศสูญหายด้วยเทคโนโลยี HF RFID ณ จุดที่สำนักหอสมุดกลางกำหนด และถอน-ย้ายประตูป้องกันทรัพยากรสารสนเทศสูญหายด้วยเทคโนโลยี RFID ชุดเดิมไปติดตั้งจุดทางออกประตูด้านหลังของสำนักหอสมุดกลาง และต้องสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.1.12 ต้องมีระบบสำรองไฟฟ้าเชื่อมต่อกับระบบประตูป้องกันทรัพยากรสารสนเทศสูญหาย เครื่องสำรองไฟฟ้าต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 1kVA/600W มีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) เป็นระบบ Line Interactive With stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

(2) ขนาดไม่น้อยกว่า 1kVA/600W

(3) สภาวะปกติ สามารถปรับระดับแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ที่ 220VAC+/-10%

(4) มีสัญญาณไฟ (LED) แจ้งการทำงานในสภาวะปกติ, สภาวะสำรองไฟฟ้า, การใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง, แบตเตอรี่ต่ำ, แบตเตอรี่เสื่อมสภาพ, สภาวะผิดปกติ เป็นอย่างน้อย

(5) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที (ที่โหลดคอมพิวเตอร์)

(6) มีระบบแจ้งเตือนเมื่อแบตเตอรี่เสื่อมสภาพ (Battery replacement)

(7) มีสวิตช์ทดสอบการทำงาน Auto Self-test & Manual Self-test

(8) ใช้แบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free ขนาดไม่น้อยกว่า 12V 7.5Ah

(9) มีช่องเสียบปลั๊กจ่ายไฟสำรองและปลั๊กป้องกันไฟกระชาก (Outlet) เป็นแบบ NEMA 5-15R สามารถเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง

(10) มีระบบประจุแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Auto Charging) และเปิดเครื่องจากไฟ DC Start

(11) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 1291 เล่ม 1-2553, เล่ม 2-2553

2.2.2 ลักษณะเฉพาะของระบบ Software หรือโปรแกรม มีคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

2.2.2.1 ระบบ Software หรือโปรแกรมได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 29110



2.2.2.2 ระบบ Software หรือโปรแกรมต้องสามารถทำให้ประตูเชื่อมกับฐานข้อมูลของระบบห้องสมุด-อัตโนมัติ Sierra และระบบประตูเข้า-ออกอัตโนมัติ แบบปิกนิก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมจากระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra อย่างถูกต้อง ถูกนำผ่านประตู ประตูจะต้องส่งสัญญาณไฟสีแดงและเสียง พร้อมทั้งสามารถระบุรายการหนังสือที่ไม่ผ่านการยืมที่ถูกต้องที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อทันที เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และประตูเข้า-ออกอัตโนมัติแบบปิกนิกต้องปิด Lock ทันที จนกว่าเจ้าหน้าที่จะปลด Lock

2.2.2.3 ระบบ Software หรือโปรแกรมต้องสามารถแสดงรายละเอียดของหนังสือ หรือทรัพยากรที่ไม่ผ่านการยืมที่ถูกต้องได้ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ (1) รหัสบาร์โค้ด (2) รายชื่อ (3) วันที่และเวลาที่ผ่านประตู (4) เลขที่ประตูทางออก กรณีมีทางออกหลายทาง

2.2.2.4 ระบบ Software หรือโปรแกรมสามารถแสดงรายงานสถิติการใช้งานอุปกรณ์ เช่น รายงานสถิติรายวัน รายงานสถิติเดือน และรายงานสถิติรายปี ได้เป็นอย่างน้อย

2.2.2.5 ระบบ Software หรือโปรแกรมสามารถรายงานสถิติการใช้งานอุปกรณ์ต้องสามารถ Export ข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปแบบของ Microsoft Excel (*.xls), Microsoft Word (.doc), และ Portable Document Format (.pdf) ได้เป็น อย่างน้อยเพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม

2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 42 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB

2.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.3.4 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.3.5 มีแป้นพิมพ์ และมีเมาส์ ที่ทั้งคู่ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.3.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.3.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.3.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง



2.3.9 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.3.10 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Work from home โดยมี BIOS แผงวงจรหลัก และยูทิลิตี้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง สามารถกำหนดค่า (Configure) เริ่มต้นการใช้งานส่วนประกอบได้

2.3.11 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2 พร้อมชุดโปรแกรมระบบ ปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) จำนวน 1 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 16 แกนหลัก (16 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

2.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 24 MB

2.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

2.4.4 มีจอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.4.5 มีจอ LCD หรือ LED เพื่อแสดงสถานะการทำงานที่ด้านหน้าเครื่อง ซึ่งสามารถทราบถึงความผิดปกติของเครื่องได้

2.4.6 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5

2.4.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 960 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย

2.4.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10 Gb Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.4.9 รองรับ Wi-Fi หรือ Bluetooth หรือ Wireless management ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย

2.4.10 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย

2.4.11 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.4.12 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



2.4.13 สามารถจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port หรือ USB port หรือ Management port อื่นๆ

2.4.14 มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (system management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.4.14.1 ทำงานผ่านระบบเครือข่ายระยะไกล (remote management) โดยมีช่องเชื่อมต่อผ่านชนิด Ethernet แยกจากช่องอื่น ๆ อย่างน้อย 1 port

2.4.14.2 มี GUI ทำงานแบบ web base application (remote)

2.4.14.3 สามารถสั่ง Power On, Power Off, Restart ได้

2.4.14.4 สามารถตั้งค่าการใช้งานใน BIOS ได้

2.4.14.5 สามารถทำ Virtual KVM, Virtual power button และ Virtual media ได้ในระดับระบบปฏิบัติการ (OS)

2.4.15 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 3 kVA จำนวน 2 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.5.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)

2.5.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%

2.5.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-25%

2.5.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

2.5.5 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอต้องมีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.6 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 4 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.6.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)

2.6.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

2.6.3 เครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอต้องมีการรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.7 จอคอมพิวเตอร์แบบสัมผัส IPS ขนาดไม่ต่ำกว่า 23 นิ้ว พร้อมขาตั้ง จำนวน 12 จอ

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.7.1 หน้าจอสัมผัสแบบ In-Plane Switching (IPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

2.7.2 มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ HDMI, VGA, Display Port

2.7.3 มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบ USB 3.0 ทั้ง Upstream และ Downstream หรือดีกว่า

2.7.4 ความละเอียดจอภาพ Full HD (1080p) 1920x1080 pixel หรือดีกว่า

2.7.5 อัตราความคมชัด (Contrast Ratio) 1000 : 1 หรือดีกว่า

2.7.6 สีในการแสดงผล (Display Color) 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า

2.7.7 มีขาตั้ง ที่สามารถปรับมุมของจอแสดงผลเพื่อความสะดวกสบายในการทำงานสูงสุด

2.7.8 อุปกรณ์ที่เสนอต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ 2, เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน, เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1, เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

2.7.9 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.8 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.8.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.8.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.8.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความถี่สัญญาณนาฬิกาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.8.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.8.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.8.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.8.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.8.5 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.8.6 มีแป้นพิมพ์ และมีเมาส์ ที่ทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.8.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.8.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.8.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.8.10 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภท ติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย



2.8.11 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Work from home โดยมี BIOS แผงวงจรหลัก และยูทิลิตี้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง สามารถกำหนดค่า (Configure) เริ่มต้นการใช้งานส่วนประกอบได้

2.8.12 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.9 สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ 2 จำนวน 6 เครื่อง
ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.9.1 เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 50 แผ่น หรือดีกว่า

2.9.2 สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ

2.9.3 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi

2.9.4 ความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 40 ppm

2.9.5 สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4

2.9.6 มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.9.7 มี Software Driver สำหรับใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กได้

2.9.8 มีคู่มือการใช้งานผลิตภัณฑ์ภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ

2.9.9 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.10 อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน 2 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.10.1 เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้

2.10.2 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 4 TB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย สามารถรองรับหน่วยจัดเก็บข้อมูลประเภท M.2 NVMe จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย

2.10.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูลภายใน (Internal Drives) รองรับการทำนรูปแบบ File System ประเภท Btrfs หรือ EXT4 ได้

2.10.4 สามารถรองรับการบริหารจัดการระบบจัดเก็บแบบ Single Volume ไม่น้อยกว่า 108 TB

2.10.5 รองรับการทำ Snapshot Replication สำหรับโฟลเดอร์ที่ใช้งานร่วมกัน (Shared Folder)

2.10.6 รองรับการทำ Hot Swap Drive เพื่อให้การบริการดูแลระบบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2.10.7 สามารถทำงาน แบบ Raid ไม่น้อยกว่า JBOD, 0, 1, 5

dh 16 2 pm 16th 6/7

2.10.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1Gb Ethernet LAN หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับการทำให้ Link Aggregation และ Failover ได้

2.10.9 มีช่องเชื่อมต่อ USB 3.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.10.10 รองรับการทำงานผ่านโปรโตคอล อย่างน้อยดังนี้ SMB, AFP, NFS, FTP, SNMP เป็นต้น

2.10.11 รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPv4 และ IPv6

2.10.12 มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก ประมวลผลแบบ 64 บิต ความถี่ของสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.9 GHz หรือดีกว่า

2.10.13 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB ประเภท DDR4 มีช่องใส่หน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย สามารถขยายความจุที่ 6 GB หรือมากกว่า

2.10.14 มีพัดลมระบายความร้อนภายในไม่น้อยกว่า 2 ตัว สามารถปรับโหมดการทำงานได้

2.10.15 รองรับการบริหารจัดการระบบกล้องวงจรปิดประเภท IP Camera ได้สูงสุดจำนวนไม่น้อยกว่า 40 หน่วย

2.10.16 ระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.10.17 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย หรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ระบุชื่อโครงการ โดยให้ยื่นแสดงเอกสารขณะเข้าเสนอราคา

2.11 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.11.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.11.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.11.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.11.3.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.11.3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.11.3.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.11.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB



2.11.5 มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.11.6 มีแป้นพิมพ์ และมีเมาส์ ที่ทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์

2.11.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

2.11.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.11.9 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.11.10 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.11.11 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Work from home โดยมี BIOS แผงวงจรหลัก และยูทิลิตี้ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง สามารถกำหนดค่า (Configure) เริ่มต้นการใช้งาน ส่วนประกอบได้

2.11.12 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.12 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก จำนวน 2 เครื่อง

ลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.12.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.12.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.12.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.12.4 มีเมาส์ แบบ Laser Mouse ที่มีปุ่มไม่น้อยกว่า 5 Button ชนิด USB Port โดยทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

2.12.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.12.6 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว หรือดีกว่า

2.12.7 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280x720 Pixel หรือ 720p หรือดีกว่า

2.12.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

 Five handwritten signatures and initials in black ink, arranged horizontally at the bottom of the page.

2.12.9 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.12.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.12.11 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2.12.12 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.12.13 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.13 เครื่องนำเข้า RFID จำนวน 2 เครื่อง

2.13.1 ลักษณะเฉพาะเครื่องนำเข้า RFID ประกอบด้วยคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

2.13.1.1 อุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูลสามารถลงทะเบียนข้อมูลต่าง ๆ เช่น เลขบาร์โค้ด หนังสือ หรือข้อมูลอื่นตามที่สำนักหอสมุดกลางกำหนด

2.13.1.2 อุปกรณ์อ่านและเขียนรหัสข้อมูล (Librarian Service Station) สามารถใช้ทำงานระหว่างลงทะเบียนข้อมูลและการยืม-คืนผ่านเจ้าหน้าที่ได้

2.13.1.3 อุปกรณ์ผลิตจากวัสดุคงทน แข็งแรง สามารถติดตั้งในวัสดุที่เป็นโลหะ และสามารถอ่านสัญญาณผ่านโต๊ะไม้ กระดาษ ลามิเนต และพื้นผิวต่าง ๆ ที่ไม่ใช่โลหะได้เป็นอย่างดี

2.13.1.4 สามารถอ่านและเขียนรหัสข้อมูล RFID ที่ย่านความถี่ 13.56 MHz ตามมาตรฐาน ISO 15693 และ ISO 18000-3 ได้เป็นอย่างดี

2.13.1.5 สามารถอ่านข้อมูลจากแผ่น RFID ที่ติดหนังสือเพื่อให้บริการยืม-คืนได้ครั้งละหลายเล่ม โดยมีระยะรับส่งข้อมูลในการอ่านไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร

2.13.1.6 ตัวอ่านสัญญาณคลื่นวิทยุ RFID (RFID Reader) ของอุปกรณ์อ่านและเขียนรหัสข้อมูล (Librarian Service Station) ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากลด้านความปลอดภัย เช่น FCC, EN เป็นอย่างน้อย

2.13.1.7 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001

2.13.1.8 มีระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.13.1.9 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยและได้รับการฝึกอบรมและการสนับสนุนทางเทคนิคโดยตรงจากผู้ผลิต โดยแสดงเอกสารประกอบขณะเข้าเสนอราคา

2.13.2 ลักษณะเฉพาะของระบบ Software หรือโปรแกรมของอุปกรณ์อ่านและเขียนข้อมูล (Librarian Service Station) ประกอบด้วยคุณลักษณะขั้นต่ำ ดังนี้

2.13.2.1 ระบบมีการทำงาน 2 ฟังก์ชัน คือ การลงทะเบียนข้อมูล RFID และยืม-คืน ผ่านเจ้าหน้าที่

2.13.2.2 สามารถแปลงข้อมูลของรหัสบาร์โค้ดและบันทึกลงบนแผ่น RFID ได้

