

## ระบบจอแสดงข้อมูลการเข้าชมพิพิธภัณฑ์

จำนวน 3 ชุด

ประกอบด้วยดังนี้

### 1. จอ LED TV ขนาด 50 นิ้ว ขึ้นไป

จำนวน 6 เครื่อง (2 เครื่อง/1ชุด)

รายละเอียดคุณลักษณะ

- ความละเอียด 1920×1080 จุดภาพ (หรือดีกว่า)
- จอภาพ IPS panel(หรือดีกว่า)
- Dynamic MCI (Hz) 100 (50Hz)(หรือดีกว่า)
- ระบบเสียง 2 ch Speaker system /1 way 2 speakers (หรือดีกว่า)
- อุปกรณ์เสียง กำลังขับ 20 w (หรือมากกว่า)
- ช่องเชื่อมต่อ HDMI 1.4 - 3 ช่อง / USB 2.0 – 2 ช่อง (หรือมากกว่า)

### 2. ขายึดเพดาน หรือผนัง Ceiling Bracket

จำนวน 4 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

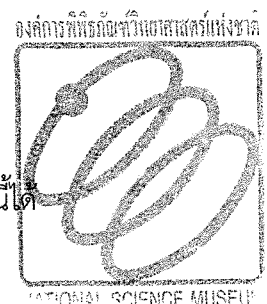
- สามารถรับองศามุมมองได้ไม่น้อยกว่า 15 องศา
- สามารถรองรับจอภาพที่มีขนาดมากกว่า 50 นิ้วได้
- รับน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 80 กิโลกรัม (หรือมากกว่า)
- คุณสมบัตินี้หรือดีกว่า

### 3. ตู้ Kiosk แนวตั้งสำหรับจอแสดงผล 2 จอ (Dual Display)

จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 3.1 โครงสร้างทำจากเหล็ก มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 ม.ม.
- 3.2 เคลือบสีด้วย Powder epoxy และ Polyester resins หรือดีกว่า
- 3.3 วัสดุที่ใช้จะต้องมีความทนทานและทำความสะอาดง่าย
- 3.4 สามารถเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากภายนอกได้
- 3.5 ระบบไฟฟ้าภายในจะต้องมีFusesเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- 3.6 มีเต้าเสียบ จำนวน 4 เต้า หรือมากกว่า
- 3.7 มีช่องร้อยสายเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและระบบไฟฟ้าและสามารถป้องกัน หนูและแมลงได้
- 3.8 ฐานตู้มีล้อใช้สำหรับเคลื่อนย้ายได้
- 3.9 มีระบบล็อกเพื่อยึดตู้ให้อยู่กับที่
- 3.10 มีช่องสำหรับติดตั้งลำโพงจำนวน
- 3.11 มีช่องระบายความร้อน
- 3.12 ติดตั้งพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 2 ตัว
- 3.13 สามารถรองรับจอ LED ที่เสนอมาในโครงการนี้ได้
- 3.14 สามารถติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เสนอในโครงการนี้ได้



4. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงาน Digital Signetand digital directory จำนวน 3 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า Core i3 มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 3.6 GHz และมี Cache ไม่น้อยกว่า 3 MB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.2 มี Intel® Z97 Express Chipsetsหรือดีกว่า
- 4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพจำนวน 1 หน่วย
- 4.4 สามารถใช้งาน 4K Ultra HD สูงสุดที่ 4096 x 2160 หรือดีกว่า
- 4.5 มีช่องเชื่อมต่อHDMI x 1 หน่วยและ DVI x 1 หน่วยและ DP x 1 หน่วยหรือดีกว่า
- 4.6 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 4.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.8 มีช่องเชื่อมต่อUSB 3 จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ USB 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac ) รองรับความถี่ 2.4/5 GHz
- 4.10 สามารถใช้งานBluetooth 4.0,3.0+HS, 2.1+EDR
- 4.11 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ 10/100/1000 Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.12 มีระบบเสียง Multimedia 8 Channel Audio หรือดีกว่า
- 4.13 มี Power Supply สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 Voltได้
- 4.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอมีขนาดเล็กสามารถติดตั้งอยู่ภายในชั้นงานของโครงการนี้ได้
- 4.15 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้อง รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 3 ปี

5. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 5.1 เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการWindows 8 หรือดีกว่า
- 5.2 มีแผ่น CD/DVD สำหรับการติดตั้ง และ Product Key สำหรับบันทึกลงในขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 500 VA (300 Watts) จำนวน 3 เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 6.1 มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 500 VA (300 Watts)หรือดีกว่า
- 6.2 มีแรงดัน Input (VAC) 220 หรือดีกว่า
- 6.3 มีแรงดัน Output (VAC) 220 หรือดีกว่า
- 6.4 มีช่อง Output ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 6.5 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 6.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้อง รับประกันสินค้าและบริการ เป็นระยะเวลา 1 ปี



## 7. อุปกรณ์ขยายระยะทางสัญญาณภาพ HDMI Extender

จำนวน 6 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ :

- 7.1 มีพอร์ตเชื่อมต่อ HDMI 1.3 หรือดีกว่า
- 7.2 สามารถขยายสัญญาณ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 60 เมตร ด้วยสายเคเบิล CAT5 หรือ CAT6 หรือดีกว่า
- 7.3 มีระบบป้องกันข้อมูลแบบ HDCP 1.1 หรือดีกว่า
- 7.4 รองรับรูปแบบวิดีโอดิจิทัลในโหมดสี 36 บิต (12bits / สี) หรือดีกว่า
- 7.5 รองรับการบีบอัดเสียงแบบดิจิทัลและวิดีโอจะถูกส่งรูปแบบ Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus และ DTS-HD Master Audio เป็นอย่างน้อยผ่านสายเคเบิล CAT5 หรือ CAT6 และมีการสูญเสียสัญญาณเท่ากับ 0 ได้
- 7.6 สนับสนุนการกู้คืนของการส่งสัญญาณที่แตกต่างกันเปลี่ยนแปลงและลดลง และส่งสัญญาณคุณภาพที่ดีที่สุดโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพของสัญญาณที่เข้ามา
- 7.7 มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะการใช้พลังงานและสัญญาณวิดีโอ

### งานติดตั้ง

1. สถานที่ติดตั้ง 3 จุด บริเวณจุดจำหน่ายบัตรของอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จุดจำหน่ายบัตรของอาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา และจุดจำหน่ายบัตรของอาคารพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. งานติดตั้งนี้ให้รวมไปถึงงานโครงสร้างเพื่อทำการติดตั้งจอให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์และความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม (ติดกับกับผนังอาคาร และห้อยจากเพดาน)
3. ผู้ขายจะต้องเดินสายสัญญาณต่าง ๆ และสายไฟให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานได้เป็นอย่างดี
4. ผู้ขายจะต้องออกแบบ และวิเคราะห์ระบบ รวมทั้งจัดการระบบข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามรูปแบบที่อพ. กำหนด
5. ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งานให้ รวมทั้งจัดอบรมการใช้งานอย่างน้อย 1 ครั้ง
6. ผู้ขายรับประกัน และดูแลแก้ปัญหาระบบ เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี
7. ผู้ขายสามารถดำเนินการแก้ไขโปรแกรม และรูปแบบ Template 1 ครั้ง ต่อเดือน ในระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี

