

### 3. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 ชุด

#### 1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ สามารถทำงานกับ IBM PC ,IBM PC compatibles, Apple Macintosh ได้
- 1.2 ได้รับมาตรฐานต่างๆจากสถาบันมาตรฐานในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือกลุ่มประเทศยุโรปญี่ปุ่น ออสเตรเลีย ดังนี้
  - 1.2.1 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์และโรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ ISO 14001 และ องค์กรที่รับรองมาตรฐาน ISO จะต้องได้รับการรับรองระบบงานจากคณะกรรมการว่าด้วยการรับรองระบบมาตรฐาน
  - 1.2.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่จดทะเบียนเครื่องหมายการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีเอกสารรับรองครบถ้วน
  - 1.2.3 หากเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ได้รับการรับรองมาตรฐาน การแผ่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FFC Class B ต้องมีเอกสารรับรอง
  - 1.2.4 หากเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL จากหน่วยงานที่ให้การรับรอง UL ต้องมีรายชื่ออยู่ใน UL List สามารถตรวจสอบได้

#### 2. รายละเอียดทางเทคนิค เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 2.1 เป็นเครื่องฉายสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ ชนิด Reflective LCD Panel ขนาด 0.7 นิ้ว (LCOS x 3) เทคโนโลยี LCOS (Liquid Crystal on Silicon)
- 2.2 มีความสว่าง 3500 LUMENS หรือสูงกว่า
- 2.3 รองรับความละเอียดที่ 1024 X 768 (XGA) หรือสูงกว่า
- 2.4 มีขนาดเลนส์ F 22.0-37.0 มม., F1.85-2.5 มม., 1.7 x (Power Zoom) หรือดีกว่า
- 2.5 มีอัตราความคมชัดไม่น้อยกว่า 1000:1 หรือดีกว่า
- 2.6 รองรับการฉายขนาดภาพตั้งแต่ 40 – 300 นิ้ว หรือดีกว่า
- 2.7 มีระบบ Auto Setup ที่ตัวเครื่องช่วยปรับ Auto Focus, Auto Input, Auto Keystone, Auto Screen Color ได้ทันทีใน 4 วินาที หรือดีกว่า
- 2.8 สามารถติดตั้งแบบแขวนไว้บนเพดานและตั้งบนโต๊ะได้
- 2.9 มีลำโพง ขนาด 1 Watt แบบ MONO และหลอดชนิด NSH ขนาด 270 Watt หรือดีกว่า
- 2.10 มีช่องต่อสัญญาณดังนี้

.....	.....	.....	.....
(นายสุเทพ ขนดีพิมาย)	(นายประกาย นาคี)	(ผศ.รัชฎ์ศักดิ์ สังฆมานนท์)	( )
ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ

- 2.10.1 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ S-Video 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.2 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าจากวีดีโอ RCA Composite Video 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.3 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ Digital Video Interface (DVI) / RGB IN 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.4 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเข้าแบบ RGB IN, Component IN อย่างน้อย 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 2.10.5 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณออก Monitor output 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.6 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณ Service port 1ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.7 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณ USB port 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.10.8 ช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงเข้า Mini-Jack 1 ช่องหรือมากกว่า
- 2.11 สามารถรองรับสัญญาณความถี่ H-Sync: 15-100 KHz, V-Sync: 50-100 Hz, Dot Clock: 170 MHz หรือดีกว่า
- 2.12 สามารถปรับ Keystone ของภาพทั้งแนวตั้งและแนวนอน +/-20 องศา (Auto Keystone ในแนวตั้ง) หรือดีกว่า
- 2.13 มี Remote ไร้สาย ที่สามารถควบคุม Mouse และ มี Spot Light ในตัว
- 2.14 มีสาย VGA, AV ขายึดสำหรับติดตั้งในตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยต้องการติดตั้ง
3. คุณลักษณะอื่นๆ
  - 3.1 มีคู่มือการใช้งานเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่สำคัญต่างๆ
  - 3.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยต้องการ จนสามารถใช้งานเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ได้
4. เงื่อนไข
  - 4.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 2 อย่างชัดเจน
  - 4.2 ผู้เสนอราคาต้องให้การรับประกันสินค้า ทุกชิ้นส่วนพร้อมค่าแรง ไม่น้อยกว่า 2 ปีสำหรับตัวเครื่อง หลอดภาพ 1 ปี หรือ 1,000 ชม.มีบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย (มีเอกสารระบุระยะเวลาประกันและหมายเลขโทรศัพท์ศูนย์บริการไว้ติดชัดเจนที่ตัวเครื่อง
  - 4.3 ผู้เสนอราคาหรือตัวแทนจำหน่ายต้องดำเนินการมาไม่ต่ำกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง
  - 4.4 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

.....	.....	.....	.....
(นายสุเทพ ขนดีพิมาย)	(นายประกาย นาคี)	(ผศ.ธัญภักดิ์ สังฆมานนท์)	( )
ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้กำหนดคุณลักษณะ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้อนุมัติ