

๑๗

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Classroom)
มาตรฐานและคุณลักษณะหรือขนาดลักษณะและโครงสร้างรายละเอียดครุภัณฑ์
ชุดห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Classroom) จำนวน ๑ ชุด

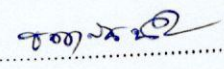
ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

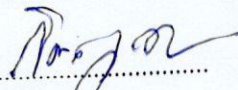
๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๖ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้


- ๑.๑ CPU Intel I๕-๔๔๖๐ ๓.๒ GHZ , ๖ MB Cache, รับประกัน ๓ ปี
- ๑.๒ Mainboard H๘๑M-K LGA ๑๑๕๐ รับประกัน ๓ ปี
- ๑.๓ DDR RAM ๘ GB รับประกันตลอดอายุการใช้งาน
- ๑.๔ Harddisk ๑ TB รับประกัน ๑ ปี
- ๑.๕ DVD-RW
- ๑.๖ CASE Power Supply ๔๕๐ Watss รับประกัน Power ๑ ปี
- ๑.๗ LED ๑๘.๕" รับประกัน ๓ ปี
- ๑.๘ Mouse รับประกัน ๑ ปี
- ๑.๙ Keyboard รับประกัน ๑ ปี
- ๑.๑๐ หูฟัง รับประกัน ๑ ปี


๒. เครื่องฉายข้ามศีรษะ Digital Visualizer จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ Digital Visualizer D-๑๓๒๐
- ๒.๑ สามารถใช้งานร่วมกับทีวี และเครื่องโปรเจคเตอร์ได้
 - ๒.๒ มีขนาดเลนส์ F๑.๔๕-๓.๙๘, F=๔.๓-๙๔.๖ mm.
 - ๒.๓ สามารถซูมขยายภาพได้ ๓๓๐ เท่า โดยซูมขยาย ๒๒ เท่าในระบบ Optical
 - ๒.๔ มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และไฟส่องสว่างด้านล่าง สามารถปรับความละเอียดในการแสดงผลภาพ ๔ ระดับ ดังนี้ XGA,SXGA,๗๒๐P,๑๐๘๐P
 - ๒.๕ อุปกรณ์สร้างสัญญาณชนิด CMOS Sensor ขนาด ๑/๒ นิ้ว ความละเอียด ๕,๐๐๐,๐๐๐ Pixels
 - ๒.๖ อัตราความเคลื่อนไหวภาพไม่น้อยกว่า ๓๐ fps
 - ๒.๖ มี Function ที่สามารถแสดงภาพแบบแบ่งภาพได้ (Split Function)
 - ๒.๗ มี Function ที่สามารถหยุดภาพชั่วคราวได้ (Freeze Function)


.....
อ.ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่


.....
อ.กิตติกา ลิ้มปรีวัฒนา


.....
อ.สมบัติ คำมูลแก้ว


.....
อ.นภลัย ศรีวิชัย

- ๒.๘ สามารถบันทึกภาพภายในตัวเครื่องได้ ๓๒ ภาพ
- ๒.๙ มีระบบไฟกักได้แบบอัตโนมัติและปรับได้ด้วยมือ
- ๒.๑๐ มี Function : Enhance Text (E-text) เพื่อช่วยในการนำเสนองานที่เป็นรูปแบบของตัวหนังสือให้มีความคมชัดยิ่งขึ้น โดยมีปุ่มกดอยู่บนตัวเครื่อง
- ๒.๑๑ มีช่องต่อสัญญาณ Input ดังนี้
- RGB Input x ๒
 - Audio Input x ๒
 - Microphone x ๑
- ๒.๑๒ มีช่องต่อสัญญาณ Output อย่างน้อยดังนี้
- RGB Output x ๒
 - Audio Output x ๑
- ๒.๑๓ มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องพร้อมช่องเก็บภายในตัวเครื่อง

๓. ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

๓.๑ เครื่องขยายเสียง

๓.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ Power Mixer ระบบ Stereo Amplifier

๓.๑.๒ กำลังขยายเสียงไม่น้อยกว่า ๑๗๐ วัตต์/RMS ที่ความต้านทาน ๘ โอห์ม

๓.๑.๓ สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า ๗ ช่อง โดยมีช่อง Mono Input ๔ ช่อง

๓.๑.๔ มีช่อง Stereo Input ๓ ช่อง มีช่องต่อออกเพื่อขับลำโพง ชนิด Nuetric Outputs:Speakers<L,R> มีช่องต่อ Monitor Out <L,R> และมีช่องต่อSubwoofer Out

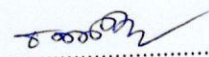
๓.๑.๕ มี Bus:๑ Stereo, ๑ Effect

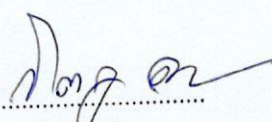
๓.๑.๖ มี DSP Processor: SPX Algorithm Reverb ๔

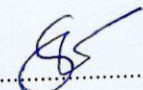
๓.๑.๗ มี MASTER EQ (Speech to Music), Feedback Suppressor


๓.๑.๘ มีวงจรป้องกันความเสียหาย Overheat Protection, Over Current Protection

๓.๑.๙ ใช้ไฟ Main Power:AC ๑๐๐-๒๔๐V ๕๐Hz/๖๐Hz


.....
อ.ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่


.....
อ.กิตติกา ลิ้มปรีวัฒนา


.....
อ.สมบัติ คำมูลแก้ว


.....
อ.นภาลัย ศรีวิชัย

๓.๒ ตู้ลำโพง พร้อมขาตั้ง มีคุณลักษณะดังนี้

๓.๒.๑ รับกำลังวัตต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์ RMS มีความต้านทาน

๘ โอมม์ ตอบสนองความถี่ ๕๐ Hz ถึง ๒๐ KHz

๓.๒.๒ ขนาด woofer ไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ขนาด tweeter ๑ นิ้ว ชนิด compression driver

๓.๓ ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ พร้อมเครื่องรับสัญญาณ มีคุณลักษณะดังนี้

๓.๓.๑ มีไมค์ถือ ๑ คู่ สามารถปรับความถี่ได้ มีเสาอากาศสามารถใส่ได้ทั้งด้าน

หน้าและด้านหลังของเครื่องรับสัญญาณ ใช้คลื่นความถี่ UHF

๓.๓.๒ ไมโครโฟนมีหน้าจอดิจิทัล แสดงความถี่ และสถานะการใช้งาน

๓.๓.๓ แบตเตอรี่ขนาด AA ๒ ก้อน มีกระเป๋า (Case) อลูมิเนียม

๓.๓.๔ ตอบสนองความถี่ ๕๐Hz - ๑๘KHz ระยะรับส่งไม่ต่ำกว่า ๘๐-๑๐๐ เมตร

๔. โปรเจคเตอร์ ๑ เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้

Projector X๑๑๕H

๔.๑ เป็นเครื่องฉายภาพ โดยอาศัยสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นวีดีโอเป็นเครื่องฉายภาพแบบ LCD หรือ DLP หรือดีกว่า

๔.๒ ความสว่างสูงสุดในการฉายภาพ ไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ ANSI Lumen

๔.๓ มีอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ๔๐๐:๑ ในแบบ LCD หรือไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐:๑

ในแบบ DLP

๔.๔ ให้ความละเอียดในการฉายภาพ (Resolution) จากการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า ๑๐๒๔x๗๖๘ Pixels ในระบบ XGA

๔.๕ มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพจากระยะไกล (Remote Control)

๔.๖ มีช่องสำหรับต่อสัญญาณขาเข้า/ขาออก อย่างน้อยดังนี้

๔.๖.๑ ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (RGB) ๒ ช่อง

๔.๖.๒ ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจากวีดีโอ ๑ ช่อง

๔.๖.๓ ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจาก S-VIDEO ๑ ช่อง

.....
อ.ธนาพันธุ์ ฌ เชียงใหม่

.....
อ.กิตติกา สิมปรีวัฒนา

.....
อ.สมบัติ คำมูลแก้ว

.....
อ.นภลัย ศรีวิชัย

๔.๖.๔ ช่องสำหรับต่อสัญญาณเข้าจาก Audio ๑ ช่อง

๔.๖.๕ ช่องสำหรับต่อสัญญาณออกสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ (RGB) ๑ ช่อง

๔.๖.๖ ช่องสำหรับต่อสัญญาณออกสำหรับ Audio ๑ ช่อง

๔.๖.๗ สามารถรองรับสัญญาณ Component Video ซึ่งให้ภาพคมชัด และสีที่ตรงตามธรรมชาติ

๔.๗ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐Hz

๕. โต๊ะคอมพิวเตอร์ พร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑๖ ตัวมีคุณลักษณะดังนี้

๕.๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์ เมลามีน ขนาด ๘๐x๖๐x๗๕ ซม.

๕.๒ เก้าอี้สวิตกลาง

๖. ปรี้นเตอร์ จำนวน ๑ เครื่องมีคุณลักษณะดังนี้

๖.๑ ความละเอียดในการพิมพ์ ๕๗๖๐ x ๑๔๔๐ dpi

๖.๒ ความเร็วในการพิมพ์ขาว/ดำ ๒๗ แผ่น/นาที

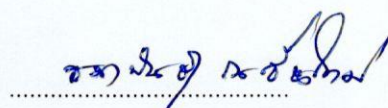
๖.๓ ความเร็วในการพิมพ์สี ๑๕ แผ่น/นาที

๖.๔ ใช้กับเครื่อง Mac รองรับ

๖.๕ มาตรฐานการเชื่อมต่อ USB ๒.๐

๗. ตู้เอนกประสงค์ ๑ ชุดมีคุณลักษณะดังนี้

ตู้เอนกประสงค์ ๓ บาน มีกุญแจ ขนาด กว้าง ๔๒.๕ เซ็นติเมตร X ลึก ๒๙.๕ เซ็นติเมตร x สูง ๘๗ เซ็นติเมตร



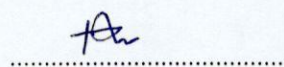
อ.ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่



อ.สมบัติ คำมูลแก้ว



อ.กิตติกา ลิ้มปรีวัฒนา



อ.นภลัย ศรีวิชัย

๘. ปลั๊กและสายอินเทอร์เน็ต จำนวน ๑๖ จุด มีคุณลักษณะดังนี้

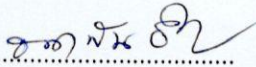
จ่ายهماเดินระบบไฟฟ้าและอินเทอร์เน็ต

มีจำนวนจุดรับ internet ไม่น้อยกว่า ๑๖ จุด

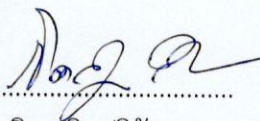
๙. ฝ้าเพดาน จำนวน ๑ ห้อง มีคุณลักษณะดังนี้

ฝ้าเพดานพร้อมติดตั้งสำหรับหน้าต่างและประตูบานปรับแสงขนาดยาว ๑.๘๕ เมตร X สูง ๑.๓๐ เมตร

๑๐. อื่นๆ กำหนดส่งมอบภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา




.....
อ.ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่



.....
อ.กิตติกา ลิ้มปรีวัฒนา



.....
อ.สมบัติ คำมูลแก้ว



.....
อ.นภลัย ศรีวิชัย