ระบบห้องปฏิบัติการทางภาษา (Sound LAB) ขนาด 40 ผู้เรียน

1. เครื่องควบคุมรายการ (Master Control)

มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นระบบอิเล็คทรอนิคส์ (DIGITAL CONTROL) ควบคุมการทำงานของเครื่องโดยใช้สวิทซ์มี หลอดไฟแสดงให้เห็นการใช้งานโดยแผงควบคุมส่วนหน้าเป็นแบบแผ่นพลาสติก ใช้สัญญาณร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เครื่องเล่นดีวีดีและอื่นๆ
2) สามารถส่งรายการสอนให้กับผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า 4 รายการในเวลาเดียวกัน
3) สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า 40 ผู้เรียน
4) สามารถรับสัญญาณรายการ (PROGRAM)แบบสเตอริโอ ได้ 4 รายการพร้อมกันโดยมีปุ่มปรับระดับสัญญาณ (LEVEL CONTROL) พร้อมมาตรวัดระดับของสัญญาณและปุ่มปรับเสียงทุ้ม-แหลม (TONE CONTROL) แยกกันแต่ ละรายการอย่างอิสระ
5) สามารถควบคุมเครื่องด้วยผู้สอนได้ 2 ท่าน โดยมีที่ต่อชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟนของผู้สอน 2 จุดและสามารถปรับปุ่มความดังของหูฟัง (PHONE VOLUME CONTROL) ได้ ปุ่มปรับระดับความแรงของสัญญาณไมโครโฟน (MICROPHONE LEVEL CONTROL) สำหรับผู้สอนแต่ละคนแยกจากกัน
6) ผู้สอนสามารถเลือกรายการได้โดยอิสระทั้ง 4 รายการและสามารถผสมสัญญาณเสียงพูดของผู้สอนกับรายการที่ส่งไปยังผู้เรียน โดยสามารถเลือกผสมได้แต่ละรายการ
7) สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟังรายการสอนที่แตกต่างกันได้ ไม่น้อยกว่า 4 รายการ
8) สามารถติดต่อสนทนากับผู้เรียนคนใดคนหนึ่ง หรือหลายคนได้
9) ขณะที่ผู้เรียนติดต่อมาจะมีสัญญาณไฟที่โชว์ กระพริบเป็นจังหวะพร้อมทั้งมีเสียงดังที่หูฟังของผู้สอนและลำโพง ประจำห้องเรียน
10) สามารถทดสอบฟังรายการอื่นๆได้ ในขณะที่ผู้เรียนกำลังฟังรายการอยู่
11) สามารถนำเสียงของผู้เรียนคนเดียวหรือหลายคน รวมทั้งผู้สอนออกทางลำโพงประจำห้องเรียนได้
12) สามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้แบบอัตโนมัติ (โดยผู้เรียนหมายเลข 1 จับคู่หมายเลข 2 ผู้เรียนหมายเลข 3 จับคู่ กับหมายเลข 4) ในขณะเดียวกันผู้สอนยังสามารถดักฟังผู้เรียนคู่ใดก็ได้
13) มีสวิทซ์สำหรับจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้แบบอัตโนมัติพร้อมกันทุกกลุ่ม (ALL PAIR)
14) สามารถจัดให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มสนทนาประชุมกันภายในกลุ่มพร้อมกันทุกกลุ่มได้ โดยขณะที่ผู้เรียนกำลังประชุม กัน ผู้สอนสามารถที่จะติดต่อสนทนากับผู้เรียนภายในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้
15) สามารถดักฟังเสียงของผู้เรียนได้ การดักฟังสามารถทำได้โดยการกดสวิทซ์เพียงปุ่มเดียวตรงหมายเลขที่ผู้สอนต้องการ ที่จะดักฟัง
16) มีเครื่องขยายเสียงสำหรับลำโพงประจำห้องเรียนอยู่ภายในเครื่องควบคุมและ มีปุ่มปรับความดัง ปุ่มปรับเสียงทุ้ม-แหลม และมีสวิทซ์เลือกฟังรายการได้ 4 รายการโดยอิสระ พร้อมสวิทซ์เปิด-ปิดเครื่องขยายเสียง และมีมาตรวัดระดับสัญญาณเสียงแบบแอลอีดี
17) มีเครื่องขยายเสียงมอนิเตอร์โดยรายละเอียดต่างๆเหมือนกันกับเครื่องขยายเสียงของลำโพงประจำห้องเรียน
18) มีสวิทซ์เปิด-ปิด เครื่องควบคุมหลัก เครื่องควบคุมบนโต๊ะผู้เรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเล่นดีวีดีและอื่นๆอีก
19) อุปกรณ์และส่วนประกอบของเครื่องควบคุมต้องบรรจุในกล่องที่แข็งแรง

20) จุดต่อไมโครโฟนแบบมือถือหรือไมโครโฟนแบบไร้สายของผู้สอน 2 ที่ (EXTRA MICROPHONE JACK) แยกต่างหากจากจุดเสียบหูฟังไมโครโฟนผู้สอน และสวิทซ์กดเลือกใช้ไมโครโฟน
21) มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ
22) มีซอฟแวร์ลิขสิทธิ์ช่วยในการสอน แบบ USB สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผู้สอนได้ มีระบบคำศัพท์ที่ ใช้ในการสอน ระดับชั้นเรียน ป.1-มหาวิทยาลัย ด้วยสำเนียงอเมริกัน 100%
23) ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง พร้อมหนังสือรับรองอะไหล่ 5 ปี

2. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply)

มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องควบคุมและอุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างสมบูรณ์
2) ตัวเครื่องเป็นโลหะปิดทุกด้าน มีช่องระบายอากาศ และมีอุปกรณ์สำหรับ ป้องกันการ ลัดวงจรขณะใช้ไฟเกินกำลัง

3. เครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน (Hearing Unit)

มีคุณลักษณะดังนี้

1) มีระบบขยายเสียงในตัว มีโวลลุ่มสำหรับปรับความดังของรายการสอนที่ส่งมาจาก เครื่องควบคุมรายการ
2) มีช่องสำหรับเสียบไมโครโฟนและหูฟังเป็นแบบ Jack ขนาด 3.5 mm. อย่างละ 1 ช่อง
3) มีช่องสำหรับบันทึก Rec จากเครื่องควบคุม และมีปุ่ม Call สำหรับติดต่อกับ ผู้สอน
4) พร้อมไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน

4. ชุดหูฟังพร้อมไมโครโฟน (Head Set)

มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นหูฟังแบบสวมครอบศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้าย และด้านขวา
2) ที่หูฟังสามารถปรับระดับความสูงต่ำของลำโพงหูฟังได้
3) ส่วนหูฟังด้านซ้ายและขวามีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
4) มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง และสามารถปรับความสูง-ต่ำของไมโครโฟนได้
5) สายสัญญาณของหูฟังยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

5. ลำโพงประจำห้องเรียน (Room Speaker)

มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นลำโพงตู้ติดผนังชนิด 2 ทาง ได้รับมาตรฐาน IP – X4
2) ทนกำลังขับไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ , 30 วัตต์ , 15 วัตต์ , 7.5 วัตต์
3) ตอบสนองความถี่ในช่วง 80 – 20,000 เฮิร์ท (-10 ดีบี)
4) สามมารถใช้งานได้ทั้งระบบ 70 Vac , 100 Vac และ 8 โอห์ม
5) ดอกลำโพงเสียงทุ้มขนาด 8 นิ้ว ชนิด Cone Type
6) ดอกลำโพงเสียงแหลม ขนาด 2 นิ้ว ชนิด Dome Tweeter
7) ตัวตู้ทำจากวัสดุ ABS พร้อมตะแกรงเหล็ก

6. โต๊ะวางชุดควบคุมทั้งระบบ สำหรับครูผู้สอน

มีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า (60 x180x 75) ซ.ม.
2) ด้านบนเป็นไม้ปาร์ติเกิล ปิดหน้าโต๊ะด้วยเมลามีน
3) โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิล
4) มีช่องสำหรับ ใส่อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน ด้านล่างมีช่องเก็บของ
5) มีประตู มีกุญแจล็อคใช้งานได้อย่างเหมาะสม
6) มีแผ่นยางพารา มอก. 2377-2559 ปูยกสเต็ปเพื่อป้องกันไฟฟ้ารั่วและไฟฟ้าสถิต ขนาด 2x2 เมตร

10. อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง

มีคุณลักษณะดังนี้

1) จะต้องติดระบบไฟฟ้าและระบบสายสัญญาณ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
2) อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณต้องมีคุณภาพมาตรฐาน รับประกันสินค้า ทุกรายการ 1 ปี
3) จะต้องเชื่อมต่อระหว่างเครื่องควบคุมหลัก (Master Control) ไปยัง เครื่องขยายเสียงผู้เรียน (Hearing Unit)
4) จะต้องเชื่อมต่อสายสัญญาณลำโพง ไปยัง ลำโพงประจำห้องเรียน (Room Speaker)
5) มีระบบความคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า
6) ติดตั้งสายสัญญาณไปยัง เครื่องขยายเสียงผู้เรียน (Hearing Unit) ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน
7) ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณ ให้เพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์ มีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง
8) สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ ไปยัง เครื่องขยายเสียงผู้เรียน (Hearing Unit) เป็นสายโทรศัพท์ชนิดแบน 6C หรือดีกว่า
9) Connector เป็นชนิด RJ-11 Modular Jack โดยต่อปลายเข้ากับ เครื่องควบคุมหลัก (Master Control) และเครื่องขยายเสียงผู้เรียน (Hearing Unit)
10) ต้องติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน