	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ **(ปีงบประมาณ ๒๕๗๐)**	**หน้า ๑ /๑๔**

รหัสครุภัณฑ์ ๑/๒๕๗๐
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการกลางด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS) จำนวน ๑ ชุด

รายละเอียดทั่วไป คุณลักษณะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการกลางด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS) สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ประกอบด้วยดังนี้

๑	จอ Interactive	จำนวน	๑	เครื่อง
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล	จำนวน	๓๑	เครื่อง
๓	โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน	จำนวน	๑	ชุด
๔	โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน	จำนวน	๓๐	ชุด
๕	โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV	จำนวน	๒	เครื่อง
๖	ชุดขาตั้งอุปกรณ์โทรทัศน์แอลอีดี	จำนวน	๒	ชุด
๗	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑	จำนวน	๑	ตัว
๘	เครื่องพิมพ์ฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	จำนวน	๑	เครื่อง
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง	จำนวน	๒	เครื่อง
๑๐	สาย HDMI Cable HD ๑๐๘๐P ขนาดความยาว ๕ เมตร	จำนวน	๒	เส้น
๑๑	สาย HDMI Cable HD ๑๐๘๐P ขนาดความยาว ๑๕ เมตร	จำนวน	๒	เส้น
๑๒	โต๊ะวางเครื่องพิมพ์	จำนวน	๑	ตัว
๑๓	ชั้นวางของ ๓ ชั้น	จำนวน	๑	ตัว
๑๔	ชุดเครื่องเสียงประจำห้องเรียน	จำนวน	๑	ชุด
๑๕	ปลั๊กรางไฟ	จำนวน	๓๑	ชุด
๑๖	ตู้ Rack ๖U สำหรับใส่อุปกรณ์	จำนวน	๑	ชุด
๑๗	งานติดตั้งระบบบันทึก สายสัญญาณ ระบบไฟฟ้า พร้อมอุปกรณ์	จำนวน	๑	งาน
๑๘	ชุดฝึกวงจรดิจิทัล	จำนวน	๕	ชุด
๑๙	สื่อประกอบการทดลองชุดฝึกวงจรดิจิทัล และคอมพิวเตอร์	จำนวน	๓๑	ชุด
๒๐	โต๊ะปฏิบัติการชุดทดลองวงจรดิจิทัล	จำนวน	๔	ชุด

.....	.....	.....
(ว่าที่ร้อยตรีสายชล จิตตะปาโร)	(นายเกษมสันต์ สังข์ทอง)	(นางกานจเนศ จันทรัตนา)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ **(ปีงบประมาณ ๒๕๗๐)**	**หน้า ๒ /๑๔**

รหัสครุภัณฑ์ ๑/๒๕๗๐
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการกลางด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS) จำนวน ๑ ชุด

๑. จอ Interactive จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

๑.๑ จอแสดงผลภาพระบบสัมผัส มีพื้นที่การแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ นิ้ว
๑.๒ ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๔K (Ultra HD)
๑.๓ ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ nits (cd/m๒)
๑.๔ มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ ชั่วโมง
๑.๕ สามารถใช้นิ้วและวัสดุอื่น ๆ เช่น ปากกา สัมผัสไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด
๑.๖ มีกระจกนิรภัยที่สามารถ ป้องกันแสงสะท้อน เช่น แสงจากหน้าต่าง ได้เป็นอย่างน้อย
๑.๗ ใช้ได้กับโทรทัศน์ LED ที่มีความละเอียด ๑K, ๒K, ๔K
๑.๘ รองรับคอมพิวเตอร์ Windows (๗, ๘, ๑๐), Mac OS และ Android
๑.๙ มีขาตั้งพร้อมล้อเลื่อน

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๓๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมี เทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย
๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB
๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
๒.๓.๑ เป็นมีแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากมีแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
๒.๓.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ
๒.๓.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB
๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

.....	.....	.....
(ว่าที่ร้อยตรีสายชล จิตตะปาโร)	(นายเกษมสันต์ สังข์ทอง)	(นางกานจเนศ จันทรัตนา)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid StateDrive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๒.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๒.๙ มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายและจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต

๓. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

๓.๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ × ๖๐ × ๗๕ ซม. (กว้าง×ลึก×สูง) (± ๒๐ มม.)

๓.๑.๒ หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ล ความหนา ๒๕ มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน

๓.๑.๓ วัสดุขาโต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ล ความหนา ๑๙ มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน

๓.๑.๔ มีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่าง ๆ

๓.๑.๕ มีถาดวางแป้นพิมพ์แบบรางเลื่อนได้

๓.๑.๖ มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า ๒ ลิ้นชัก มีกุญแจสามารถล็อกได้ อย่างน้อย ๑ ลิ้นชัก

๓.๒ เก้าอี้สำหรับผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

๓.๒.๑ เก้าอี้ ขา ๕ แฉก แกนเหล็ก มีล้อเลื่อน

๓.๒.๒ สามารถปรับระดับความสูงได้ด้วยแกนเกลียวหมุนหรือดีกว่า

๓.๒.๓ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังหรือพีวีซี บุฟองน้ำ มีที่พักแขน

๓.๒.๔ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๙ × ๖๓ × ๙๕ ซม. (กว้าง×ลึก×สูง) (± ๒๐ มม.)

๔. โต๊ะคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน ๓๐ ชุด

คุณลักษณะ

๔.๑ โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้

๔.๑.๑ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ × ๖๐ × ๗๕ ซม. (กว้าง×ลึก×สูง) (± ๒๐ มม.)
๔.๑.๒ หน้าโต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ล ความหนา ๒๕ มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน
๔.๑.๓ วัสดุขาโต๊ะผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ล ความหนา ๑๙ มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน
๔.๑.๔ มีช่องร้อยสายไฟ สายสัญญาณต่างๆ
๔.๑.๕ มีถาดวางแป้นพิมพ์แบบรางเลื่อนได้ และช่องวางซีพียู

๔.๒ เก้าอี้สำหรับผู้เรียน มีรายละเอียดดังนี้
๔.๒.๑ เก้าอี้ ขา ๕ แฉก แกนเหล็ก มีล้อเลื่อน
๔.๒.๒ สามารถปรับระดับความสูงได้ด้วยแกนเกลียวหมุนหรือดีกว่า
๔.๒.๓ หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังหรือพีวีซี บุฟองน้ำ มีที่พักแขน
๔.๒.๔ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๗ × ๖๑ × ๘๙ ซม. (กว้าง×ลึก×สูง) (± ๒๐ มม.)

๕. โทรทัศน์แอลอีดี (LED TV) แบบ Smart TV จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะ

๕.๑ เป็นโทรทัศน์ชนิด LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว
๕.๒ อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้า ๒๒๐ V ๕๐ Hz ได้
๕.๓ สามารถจอแสดงผลแบบ LED ที่ความละเอียด ๑๙๒๐ X ๑๐๘๐ Full HD หรือดีกว่า
๕.๔ มีช่องเชื่อมต่ออุปกรณ์แสดงผลจากภายนอกแบบ HDMI เป็นอย่างน้อย
๕.๕ มีระบบรับประกันสินค้า ๑ ปี

๖. ชุดขาตั้งอุปกรณ์โทรทัศน์แอลอีดี จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะ

๖.๑ รองรับรูด้านหลังทีวี แนวตั้งไม่เกิน ๔๐ ซ.ม. และแนวนอนไม่เกิน ๖๐ ซ.ม.
๖.๒ ขนาดแผ่นเพลท มีความกว้าง ๖๕ ซ.ม. และสูง ๑๔ ซ.ม.
๖.๓ ล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า ๔ ล้อ สามารถล็อคล้อได้
๖.๔ สามารถปรับ ก้ม-เงยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕-๒๐ องศา
๖.๕ ขนาดของชั้นวางของ กว้างXลึกไม่น้อกว่า ๔๘.๕x๒๙.๓ เซ็นติเมตร
๖.๖ ระยะห่างระหว่างชั้นวางของ ปรับระยะได้
๖.๗ ระดับความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑๗๐ ซ.ม.

.....	.....	.....
(ว่าที่ร้อยตรีสายชล จิตตะปาโร)	(นายเกษมสันต์ สังข์ทอง)	(นางกานจเนศ จันทรัตนา)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ๑/๒๕๗๐
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการกลางด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS) จำนวน ๑ ชุด

๖.๘ ปรับตำแหน่งการติดตั้งทีวี เลื่อนขึ้น-ลงได้
๖.๙ สามารถใช้กับจอทีวีแบบ LCD, LED, Plasma ได้
๖.๑๐ ชั้นวางเป็นเหล็ก มี ๒ ชั้น ยึดแน่นหนา มั่นคงแข็งแรง

๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ตัว

คุณลักษณะ

๗.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างน้อย
๗.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
๗.๓ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างน้อย
๗.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๗.๕ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)
๗.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๘. เครื่องพิมพ์ฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

๘.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
๘.๒ เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต
๘.๓ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
๘.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)
๘.๕ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)
๘.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
๘.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
๘.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
๘.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
๘.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

.....	.....	.....
(ว่าที่ร้อยตรีสายชล จิตตะปาโร)	(นายเกษมสันต์ สังข์ทอง)	(นางกานจเนศ จันทรัตนา)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ๑/๒๕๗๐
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการกลางด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายและระบบเอ็นเอ็มเอส (NMS) จำนวน ๑ ชุด

๘.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
๘.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๘.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
๘.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
๘.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะ

๙.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
๙.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
๙.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๑๐. สาย HDMI Cable HD ๑๐๘๐P ขนาดความยาว ๕ เมตร จำนวน ๒ เส้น

คุณลักษณะ

๑๐.๑ เป็นสาย HDMI HD ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
๑๐.๒ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
๑๐.๓ เป็นสาย HDMI สำเร็จรูปจากโรงงาน

๑๑. สาย HDMI Cable HD ๑๐๘๐P ขนาดความยาว ๑๕ เมตร จำนวน ๒ เส้น

คุณลักษณะ

๑๑.๑ เป็นสาย HDMI HD ๑๐๘๐p หรือดีกว่า
๑๑.๒ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร
๑๑.๓ เป็นสาย HDMI สำเร็จรูปจากโรงงาน

๑๒. โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ จำนวน ๑ ตัว

คุณลักษณะ

.....	.....	.....
(ว่าที่ร้อยตรีสายชล จิตตะปาโร)	(นายเกษมสันต์ สังข์ทอง)	(นางกานจเนศ จันทรัตนา)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

๑๒.๑ ขนาด ๔๐ x ๕๒ x ๖๖ เซนติเมตร (ก x ย x ส)

๑๒.๒ มีชั้นวางไม่น้อยกว่า ๒ ชั้น

๑๒.๓ แผ่นโต๊ะเป็นไม้ปาติเกิ้ล หนาไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า

๑๓. ชั้นวางของ ๓ ชั้น จำนวน ๑ ตัว

คุณลักษณะ

๑๓.๑ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐ x ๖๐ x ๗๖ เซนติเมตร (ก x ย x ส)

๑๓.๒ มีชั้นวางไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น

๑๓.๓ แผ่นโต๊ะเป็นไม้ปาติเกิ้ล หนาไม่น้อยกว่า ๑๕ มิลลิเมตร หรือดีกว่า

๑๔. ชุดเครื่องเสียงประจำห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

๑๔.๑ เครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมขยายเสียง จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้

๑๔.๑.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์

๑๔.๑.๒ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า แบบ MIC ไม้น้อยกว่า ๓ ช่อง

๑๔.๑.๓ มีตำแหน่งของช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ MIC อยู่ที่ด้านหน้าเครื่อง ๑ ช่องเป็นอย่างน้อย เพื่อความ สะดวกในการใช้งานจากด้านหน้าเครื่อง

๑๔.๑.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าแบบ AUX ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑๔.๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกสำหรับเครื่องบันทึกเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง (AUX OUT)

๑๔.๑.๖ มีค่าความไวขาเข้าที่ MIC๑,๒,๓ ที่ ๖๐๐ โอห์ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓mV, แบบ unbalanced หรือดีกว่า

๑๔.๑.๗ มีค่าความไวขาเข้าที่ AUX๑,๒ ที่ ๑๐,๐๐๐ โอห์ม น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๐๐mV, แบบ unbalanced หรือ ดีกว่า

๑๔.๑.๘ สามารถเชื่อมต่อกับลำโพงได้ทั้งแบบ ๑๐๐V, ๗๐V และแบบ P๑ (๔-๑๖ โอห์ม) ได้

๑๔.๑.๙ มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง

๑๔.๑.๑๐ มีวอลุ่มปรับเสียงทุ้มและเสียงแหลม

๑๔.๑.๑๑ มีวอลุ่ม Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงขาเข้าช่องอื่น ๆ สำหรับช่อง MIC ๑

๑๔.๑.๑๒ ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐-๒๐,๐๐๐ Hz +/-๓dB