

รายการประกอบแบบรูป

โครงการงานปรับปรุงห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษา ห้องประชุมสัมมนา และห้องสอบวิทยานิพนธ์

1. การดำเนินงานทั่วไป

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องไปดูสถานที่ เพื่อรับทราบสภาพของสถานที่และตำแหน่งที่จะดำเนินงาน ในวันที่มาวิทยาลัยกำหนด

1.2 วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ทั้งหมด ไม่ชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้างหรือผู้แทนตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำไปติดตั้งได้

1.3 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปรายการ หรือมีอุปสรรคในการดำเนินงานผู้รับจ้างจะต้องสอบถามคณะกรรมการตรวจการจ้างให้แก้ไข เมื่อคณะกรรมการตรวจการจ้างให้แก้ไขประการใด ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติทันที

1.4 ในการดำเนินงานหากเกิดการเสียหายใด ๆ นอกเหนือจากรายการที่ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบพัสดุงวดสุดท้าย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม แต่ประการใด

1.5 วัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออกให้เป็นสมบัติของมหาวิทยาลัย โดยจะต้องไปเก็บไว้ในที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.6 หากผู้รับจ้างจะใช้น้ำประปาและไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยฯ จะต้องได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยก่อนและต้องออกค่าใช้จ่ายในส่วนนี้

1.7 การใช้วัสดุเทียบเท่า

1.7.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะใช้วัสดุคุณภาพเทียบเท่าวัสดุที่ระบุไว้ในรายการให้ผู้รับจ้างทำหนังสือขอเทียบเท่าพร้อมทั้งหลักฐาน เหตุผล และหนังสือรับรองคุณภาพจากสถาบันของทางราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ ต่อผู้ว่าจ้าง โดยผ่านคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติให้ใช้วัสดุดังกล่าวได้แล้วจึงนำไปติดตั้งได้ หากยังไม่ได้รับอนุมัติห้ามนำไปติดตั้งก่อนโดยเด็ดขาด ระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่านี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุต่อสัญญาไม่ได้ ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

1.7.2 เมื่อผู้รับจ้างใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า หากราคาของวัสดุที่ขอเทียบเท่าต่ำกว่าวัสดุที่ระบุในรายการ ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินในส่วนของราคาที่ขาดไป เมื่อมีการจ่ายเงินสำหรับงานงวดนั้น

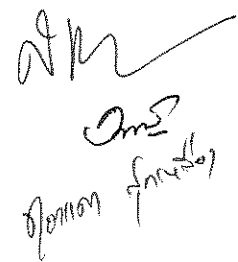
1.8 การใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดในแบบรูปรายการ

1.8.1 ให้ผู้รับจ้างใช้เฉพาะวัสดุอุปกรณ์ ที่ได้ระบุหมายเลขมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้แล้ว ในรายการก่อสร้าง โดยให้เลือกใช้จากผู้ผลิตที่ได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประเภท ชนิด และขนาดเดียวกัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้าง

1.8.2 วัสดุอุปกรณ์ใดที่ยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้จดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว หรือมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วแต่มีผู้ได้รับอนุญาตไม่ถึงสองราย ให้ผู้รับจ้างเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทยเทียบเท่าได้ โดยให้มีรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อของกระทรวงอุตสาหกรรม และให้ผู้รับจ้างดำเนินการขออนุญาตใช้วัสดุเทียบเท่าข้อ 1.7 ได้

1.8.3 วัสดุอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้างที่ยังไม่ได้กำหนดเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไว้ ให้ผู้รับจ้างใช้ตามรายการที่ระบุ

หมายเหตุ กรณีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้าง



มีหมายเลขใดที่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงหมายเลขมาตรฐานภายหลังการทำสัญญาแล้วให้ถือหมายเลขมาตรฐานหรือประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฉบับล่าสุดเป็นเกณฑ์

2. ฝีมือแรงงาน

ผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างที่มีฝีมือดีมาทำงานให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบรูปรายการทุกประการ งานบางประเภทต้องการความชำนาญในการติดตั้ง หรือปฏิบัติงานโดยเฉพาะผู้เสนอราคาจะต้องใช้ช่างเทคนิคที่ชำนาญดำเนินการ และปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี

3. ขอบเขตปริมาณงาน

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 911 921 931 924 955

3.1 ลักษณะทั่วไป

เป็นงานตกแต่งภายในห้องเรียนเดิม โดยพื้นที่เป็นพื้นกระเบื้องยาง ฝ้าเพดานเป็นฝ้าฉาบเรียบทาสี มี หลุมซ่อนไฟ และเล่นระดับตามแบบรูปรายการ งานผนังเป็นผนังโครง้าวคร่าวด้วยไม้อัดหรือแผ่นสมาร์ทบอร์ด จากนั้น ปิดทับด้วยฉนวนกันเสียง บางจุดเป็นแผ่นลามิเนต ประตูเป็นประตูไม้บิวปิดทับด้วยลามิเนต ระบบไฟฟ้าเป็นหลอดไฟ LED และไปเส้น LED Strip Light

3.1.1 รายละเอียดของพื้นที่ใช้สอย

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 911



- งานรื้อถอน
- งานพื้น
- งานประตู
- งานผนัง
- งานฝ้าเพดาน
- งานงานระบบไฟฟ้า
- งานงานครุภัณฑ์

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 921

- งานรื้อถอน
- งานพื้น
- งานประตู
- งานผนัง
- งานฝ้าเพดาน
- งานงานระบบไฟฟ้า
- งานงานครุภัณฑ์

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 931

- งานรื้อถอน
- งานพื้น



เพ็ญศรี คุ้มภัย

- งานประตู
- งานผนัง
- งานฝ้าเพดาน
- งานงานระบบไฟฟ้า
- งานงานครุภัณฑ์

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 924

- งานรื้อถอน
- งานพื้น
- งานประตู
- งานผนัง
- งานฝ้าเพดาน
- งานงานระบบไฟฟ้า
- งานงานครุภัณฑ์

งานตกแต่งภายในห้องประชุม 955

- งานรื้อถอน
- งานพื้น
- งานประตู
- งานผนัง
- งานฝ้าเพดาน
- งานงานระบบไฟฟ้า
- งานงานครุภัณฑ์

3.2 ระดับแนว ระยะและตำแหน่งต่างๆ

ให้ถือระดับ +0.00 ให้อ้างอิงระดับพื้นเดิมเป็นหลัก ในกรณีแบบแปลนการก่อสร้างไม่ตรงกัน หรือตัวเลขไม่ชัดเจน หรือแบบขัดแย้งกับสภาพ ความเป็นจริง หรือแบบขยายกับระยะตัวเลขไม่ตรงกัน ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญหรือขอคำปรึกษา จากสำนักงานออกแบบก่อนทุกครั้ง ระดับการก่อสร้างส่วนอื่นๆ ดูจากแบบแปลนการก่อสร้าง ห้ามทำการก่อสร้างใดๆ โดยปราศจากแปลนการก่อสร้าง

3.3 รายละเอียดวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง

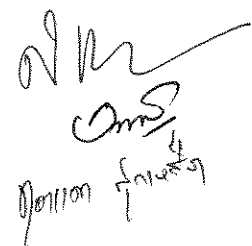
3.3.1 งานพื้น

- F1 งานปูพื้นกระเบื้องยาง ขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. ลายไม้สีสัก

3.3.2 งานผนัง

- W1 งานติดตั้งผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ตกแต่งผนังโครงคร่าวไม้ ปิดด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA เบอร์ 6644LM (หรือเทียบเท่า) งานติดตั้งกรุยเชิงอลูมิเนียม APH (เอพีเอช) 28 มม.

- W2 งานติดตั้งผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อ งานตกแต่งผนังโครงคร่าวไม้ ปิดทับด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA


07/11/2013 กิ่งกาญจน์

เบอร์ 6644LM และ 5342L (หรือเทียบเท่า) ตกแต่งผนังด้านหลังแอร์ โครงคร่าวไม้ ปิดทับด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA เบอร์ 8846NT และ 5542L (หรือเทียบเท่า) งานติดตั้งกรุเชิงอลูมิเนียม APH (เอพีเอช) 28 มม.

- W3 งานติดตั้งผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ตกแต่งผนังโครงคร่าวไม้ ปิดทับด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA เบอร์ 6644LM (หรือเทียบเท่า) งานตกแต่งผนังด้วยกระจกเงาเจียรปรี งานติดตั้งกรุเชิงอลูมิเนียม APH (เอพีเอช) 28 มม. งานโลโก้คณะครุศาสตร์ พร้อมอักษร วัสดุ แสตนเลสสีทอง

- W4 งานติดตั้งผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อ งานตกแต่งผนังโครงคร่าวไม้ ปิดทับด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA เบอร์ 6644LM และ 5342L (หรือเทียบเท่า) งานติดตั้งกรุเชิงอลูมิเนียม APH (เอพีเอช) 28 มม.

- W5 งานติดตั้งผนังโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ปิดทับยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ฉาบเรียบรอยต่อ ตกแต่งผนังโครงคร่าวไม้ ปิดทับด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวลามิเนต 0.8 มม. ยี่ห้อ FORMICA เบอร์ 6644LM และ 5342L (หรือเทียบเท่า) งานติดตั้งกรุเชิงอลูมิเนียม APH (เอพีเอช) 28 มม.

3.3.3 งานฝ้าเพดาน

- C1 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. ขนาด 1.20 x 2.40 ม. ขอบลาด ฉาบรอยเรียบทาสีน้ำพลาสติก ชนิดด้าน โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ติดตั้งตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3.3.4 งานประตู

ป1 งานประตูโครงไม้ บานเปิดคู่ ปิดหน้าบานด้วยแผ่นHDF หรือ แผ่นไม้อัดยางกันน้ำ ปิดผิวด้วยลามิเนต 0.8 มม. พร้อมวงกบและอุปกรณ์ ขนาด 1.60 x 2.05 ม.

3.3.5 งานสี

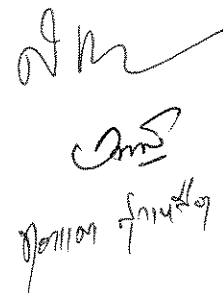
- ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อดำเนินการทาสีให้สัมพันธ์กับงานในส่วนอื่น ๆ จะต้องจัดซื้อจากผู้ผลิตจำหน่ายโดยตรง และให้นำรายการใบสั่งซื้อและใบส่งวัสดุสีมาให้คณะกรรมการตรวจสอบในเวลาส่งสีเข้าหน่วยงาน โดยภาชนะบรรจุสีจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่บุบชำรุด ไม่มีร่องรอยการเปิดมาก่อนมีเครื่องหมายการค้า ชนิดหมายเลขสี และคำแนะนำในการทาติดบนภาชนะอย่างสมบูรณ์ และต้องเก็บไว้ในสถานที่ก่อสร้างที่คณะกรรมการกำหนดให้เมื่อนำไปใช้ให้แจ้งคณะกรรมการทุกครั้ง

- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบอย่างละเอียด และแจ้งปริมาณของสีแต่ละชนิดที่จะใช้ทาอาคารโครงการนี้ให้คณะกรรมการทราบ และคณะกรรมการมีสิทธิเข้าตรวจสอบคุณภาพและจำนวนของสีได้ตลอดเวลา ก่อสร้าง

- ห้ามนำสีเก่าที่เหลือจากงานอื่น หรือชนิดและหมายเลขนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้มาใช้ หรือนำมาผสมเป็นอันตราย

- ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมการป้องกันมิให้สีเปื้อนวัสดุอื่น ๆ ที่ติดตั้งไว้แล้ว หรือ อยู่ในบริเวณใกล้เคียงซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการทาสี

- ผู้รับจ้างต้องจัดช่างสีที่มีฝีมือ มีประสบการณ์ และชำนาญงานโดยเฉพาะมาทำงานสี สีที่ทาหรือพ่นแล้วจะต้องเรียบ สม่ำเสมอกันตลอด ปราศจากรอยต่อ หรือรอยแปร่งไม่ไหลเยิ้ม ไม่มีรอยหยดของสี หากมีส่วนใดที่สงสัย หรือไม่สามารถทาสีได้ตามข้อกำหนดต้องแจ้งให้คณะกรรมการทราบทันที



Handwritten signatures and dates at the bottom right of the page.

- ห้ามทาสีในขณะฝนตก ความชื้นในอาคารสูง และห้ามทาสีภายนอกอาคาร หลังฝนหยุดตก
ใหม่ๆ

- สิ่งอื่นๆที่ใช้ประกอบในการทาสีไม่ได้ระบุไว้ เช่น น้ำมันสนหรือสารละลายต่างๆ
ซึ่งต้องใช้ควบคู่กันไปในระบบการทาสีให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตนั้นๆ
หมายเหตุ ข้อกำหนดอื่นๆหากไม่ได้ระบุไว้ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานงานช่างหรือ กรรมวิธีการของ
ผู้ผลิต หรือตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้าง โดยก่อนทาสีต้องทำความสะอาดผิวพื้นให้เรียบปราศจาก
คราบสกปรก

1. งานไม้

- ก่อนการทำสีต้องมีการโป้ว ขัดผิวไม้ให้เรียบร้อย
- การทาสีเนื้อไม้ ใช้สีรักษาเนื้อไม้ ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า

2. ผนัง

- พื้นผิวต้องแห้งและปราศจากคราบสกปรก ฝุ่น น้ำมัน ไขมันและสิ่งปนเปื้อน ฟิล์มสีเก่าที่หลุด
ล่อนต้องขูดออกให้หมด พื้นผิวที่ไม่เรียบ รอยแตก ฯลฯ ต้องซ่อมแซมให้ ดี ด้วยสีโป้วชนิดผสมซีเมนต์
- ผนังภายนอกใช้สีรองพื้น ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทิ้งให้เซ็ดตัว 2 ชั่วโมงจึงทาสีทับ

หน้า

- ผนังภายนอกใช้สีพลาสติกสำหรับภายนอก ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทาหรือพ่น
อย่างน้อย 2 รอบ โดยแต่ละรอบให้เว้นช่วง 2 ชั่วโมง แล้วจึงทา หรือ พ่นทับ
- ผนังภายในใช้สีรองพื้น ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทิ้งให้เซ็ดตัว 2 ชั่วโมงจึงทาสีทับ

หน้า

- ผนังภายในใช้สีพลาสติกสำหรับภายใน ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทาหรือพ่น อย่าง
น้อย 2 รอบ โดยแต่ละรอบให้เว้นช่วง 2 ชั่วโมงแล้วจึงทา หรือ พ่นทับ

3. ฝ้าเพดาน

- ฝ้าเพดานใช้สีรองพื้น ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทิ้งให้เซ็ดตัว 2 ชั่วโมงจึงทาสีทับหน้า
- ฝ้าเพดานใช้สีพลาสติกสำหรับภายใน ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า ทาหรือพ่นอย่างน้อย
2 รอบ โดยแต่ละรอบให้เว้นช่วง 2 ชั่วโมงแล้วจึงทา หรือ พ่นทับ

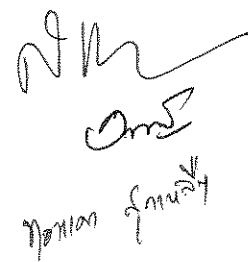
4. พื้นผิวโลหะ

- ส่วนงานเหล็ก ให้ทาหรือพ่นสีกันสนิม ของ TOA , CAPTAIN หรือเทียบเท่า อย่างน้อย 2 รอบ
แล้วทาหรือพ่นทับด้วยสีน้ำมัน

3.3.8 งานไฟฟ้า และอุปกรณ์

- จำนวนและตำแหน่งติดตั้งดูแบบรูป
- การแบ่งวงจรและกำหนดขนาดของสายไฟฟ้าต้องให้วิศวกรไฟฟ้าที่มีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมเป็นผู้ออกแบบและคำนวณระบบไฟฟ้าทั้งหมด โดยต้องปฏิบัติตามกฎของการไฟฟ้านครหลวงหรือภูมิภาค
แล้วแต่กรณีและลงนามรับรอง

- ผู้รับจ้างต้องมอบแบบระบบไฟฟ้าดังกล่าวข้างต้น พร้อมสำเนาใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
วิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นผู้ออกแบบและคำนวณ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างไว้เป็นหลักฐานก่อนการเดินสายไฟฟ้าและ
ติดตั้งอุปกรณ์



Handwritten signature and stamp, likely indicating approval or completion of the work.

- ให้ผู้รับจ้างติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ตามชนิดและจำนวนที่กำหนดไว้ในแบบรูปรายการอุปกรณ์ต่างๆที่ติดตั้งในที่ขึ้นหรือถูกฝนจะต้องเป็นชนิดกันน้ำได้ เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องทดสอบดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมดจนใช้งานได้

- ให้ผู้รับจ้างต่อสายไฟฟ้าจากห้องที่จัดทำ บรรจุกับสายไฟฟ้าประธาน (Main) ของอาคารจนใช้งานได้

- การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร ให้ปฏิบัติดังนี้

1. ให้แบ่งออกเป็นวงจรย่อย โดยแต่ละวงจรต้องไม่ให้เกิน 10 จุด (1 จุด เท่ากับดวงโคม 1 ชุด หรือเต้าเสียบ 1 ชุด) แต่ละชุดใช้ไฟไม่เกิน 10 แอมแปร์ หรือ 2,000 วัตต์

2. เต้าเสียบและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าเกิน 10 แอมแปร์ จะต้องแยกวงจรต่างหากจากวงจรสำหรับไฟแสงสว่าง

3. แต่ละวงจรจะต้องมีอุปกรณ์ตัดตอนควบคุม โดยใช้ฟิวส์หรือสวิตซ์ตัดตอน

- ผู้รับจ้างต้องนำอุปกรณ์ไฟฟ้าตามที่กำหนดไว้ในรายการ ให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงติดตั้งได้


- ผู้รับจ้างต้องนำใบรับรองการตรวจการเดินสายไฟฟ้าและอุปกรณ์โดยวิศวกรไฟฟ้า มาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างในวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย

- การดำเนินงานการติดตั้งไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกอย่างตลอดจนตรวจรับรองของวิศวกรไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

การเดินสายไฟฟ้า

สายไฟฟ้าให้เดินลอยโดยใช้สายฉนวน 2 ชั้น PVC คู่ ยกเว้นส่วนที่เดินในฝ้าเพดานให้ใช้สาย THW ร้อยท่อ EMT หรือ PVC เดินซ่อนในฝ้าเพดาน ส่วนสาย MAIN FEEDER และสาย FEEDER ที่เดินไปยังแผงสวิตซ์ควบคุมวงจรให้ใช้สาย THW ร้อยท่อ IMC

การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าให้ดูรายละเอียดในแบบรูป และอาจเปลี่ยนแปลงตำแหน่งได้ตามความเหมาะสมที่คณะกรรมการตรวจการจ้างเห็นสมควร


อ.ม.ร.
พจนาน กิ่งแก้ว

โลโก้คณะครุศาสตร์



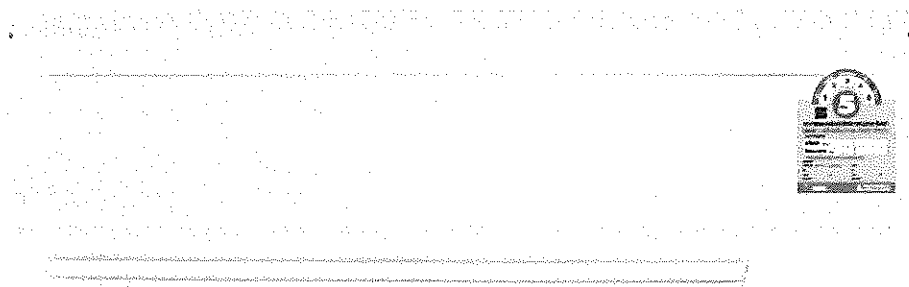
รายละเอียดคุณลักษณะ

- สะแนดนเลสเงาเกรด 304 ความหนา 0.9 มม.
- เครื่องหมายคณะครุศาสตร์ กว้าง 101.5 ซม. สูง 100 ซม. พับขึ้นรูปได้ความหนา 1.5 นิ้ว
- ตัวอักษร “ คณะครุศาสตร์ “ สูง 10 ซม. พับขึ้นรูปได้ความหนา 6 หุน
- ตัวอักษร “ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ “ สูง 7 ซม. พับขึ้นรูปได้ความหนา 6 หุน
- ติดตั้งไฟ LED ส่องสว่าง จากด้านบนในออกรอบทิศทาง

[Handwritten signature]
พ.ศ. ๒๕๖๓

เครื่องปรับอากาศติดผนัง

ขนาด 18,100, 31,000, 36,000 บีทียู



คุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง
- แผงคอยล์ร้อนทำจากคอยล์ทองแดงและครีโมลูมิเนียมสีฟ้า ป้องกันการกัดกร่อน
- ได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน (เบอร์5) แบบ Fixed Speed ตามมาตรฐานของ กฟผ.
- ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2134
- แผ่น Filter กรองฝุ่นชนิดตะแกรงพลาสติก สามารถทำความสะอาดได้
- แผ่นฟอกอากาศชนิด Vitamin C & Anti Bacterial Filter ช่วยให้ผิวหนังชุ่มชื้นด้วย Vitamin C ระบบฟอกอากาศ Nano Technology ช่วยยับยั้งเชื้อแบคทีเรียและเชื้อไวรัส รวมทั้งดูดซับกลิ่นไม่พึงประสงค์
- แผ่นฟอกอากาศชนิด HEPA Filter with Activated Carbon สามารถกรองฝุ่นขนาดเล็ก 0.3 ไมครอน พร้อมช่วยดูดซับกลิ่นไม่พึงประสงค์
- ควบคุมการทำงานด้วยรีโมทคอนโทรลไร้สาย และควบคุมการทำงานด้วย Smartphone ผ่าน WIFI (Option)
- ตัวเครื่องแสดงอุณหภูมิที่ตั้งไว้ พร้อมสัญลักษณ์การทำงานต่างๆ
- รับประกันคอมเพรสเซอร์ 5 ปี และรับประกันอะไหล่ 2 ปี

Remote Control

- รีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย แสดงตัวเลขดิจิทัล
- สามารถเลือกปรับความเร็วลมได้ 3 ระดับและฟังก์ชัน Auto
- เร่งสปีดพัดลม เย็นเร็วทันใจด้วยฟังก์ชัน Turbo
- มีระบบกระจายลมแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) ซ้าย-ขวา
- มีระบบกระจายลมแบบอัตโนมัติ (Auto Swing) ขึ้น-ลง
- ตั้งเวลา เปิด-ปิด ได้
- ปุ่มต่างๆบนรีโมทคอนโทรลเรืองแสงในเวลากลางคืน
- มีไฟส่องสว่างบนจอของรีโมทคอนโทรล เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

(Handwritten signature)
Amn
กมลณี วัฒนกุล

ลำโพงติดผนัง

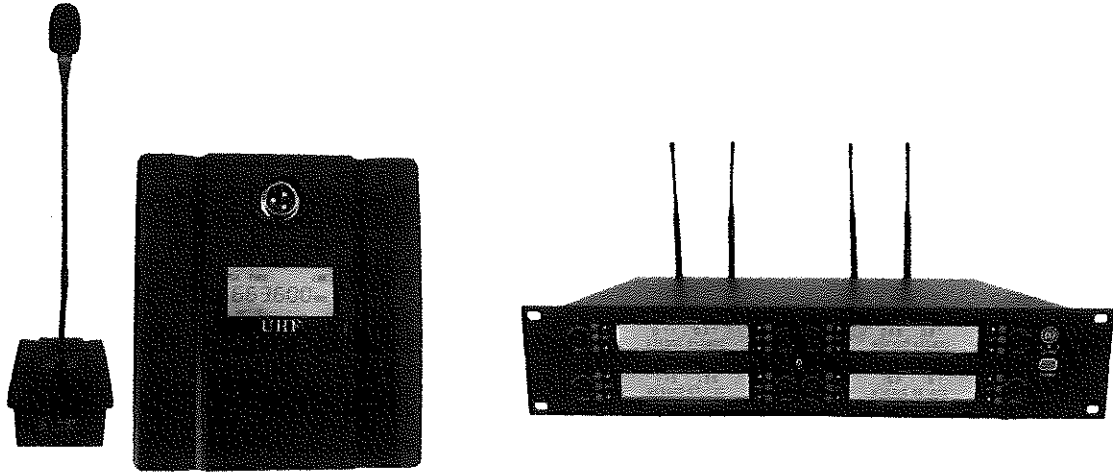


รายละเอียดคุณลักษณะ:

- ระบบ : 2 WAY (6.1/2" FULL RANGE)
- ความถี่ : 45Hz - 22KHz
- การจัดการพลังงาน : 180 Wpeak @ 8OHM
- ลำโพง : 6.1/2" Mica Rubber ; 20 mm.

of Mr
สมชาย
พลาตัน ฟูมฟูม

ไมค์ไร้สายห้องประชุม

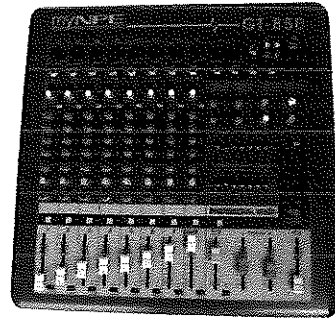


รายละเอียดคุณลักษณะ:

- ไมค์ลอยตั้งโต๊ะ
- ตัวรับสัญญาณ 1 ตัว - ใช้คลื่นความถี่ UHF 590 ถึง 890MHz
- แทนรับ 1 เครื่อง ไมค์ประชุมไร้สาย 8 ตัว
- หน้าจอแสดงผลระบบดิจิทัล
- ปรับระดับเสียงของไมค์ที่แทนควบคุม
- ก้านไมค์ประชุมสูง 40 เซนติเมตร
- มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานของไมค์
- ระยะรับส่งสัญญาณไกลสูงสุด 100 เมตร
- ไมค์โครโฟนใช้ถ่าน AA 1.5V. 2 ก้อน
- แบตเตอรี่ ใช้ต่อเนื่องได้ 8 ชั่วโมง
- ใช้ร่วมกันได้ 6 ชุด (48 ตัว) ในที่เดียวกัน
- ขนาด 480x190x45 mm. (กxขxล)

of the
Am.
พฤษภาคม ๒๕๖๔

สเตอริโอพาวเวอร์มิกเซอร์



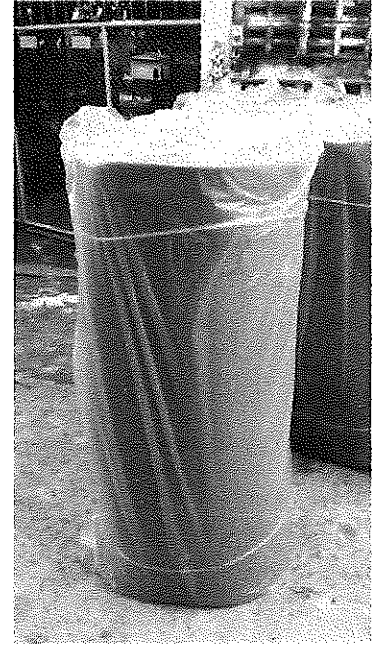
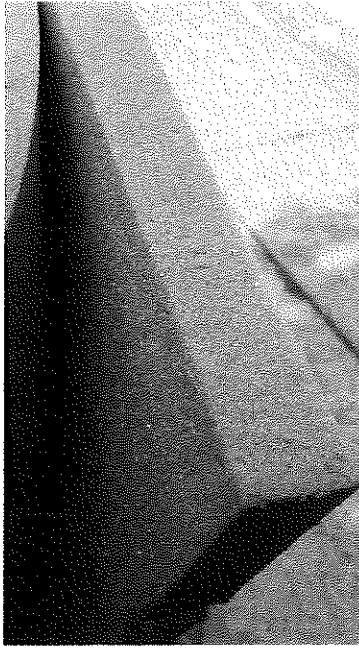
รายละเอียดคุณลักษณะ:

- มิกเซอร์ 8 ช่อง
- แอมป์ขยายเสียง 500 วัตต์ x 2 ช่อง
- รองรับ USB mp3 Bluetooth เอ็มพีสาม และบลูทูธ

คุณสมบัติ

- กำลังขับสูงสุด : 500 วัตต์ X 2 (@4โอห์ม)
- จำนวนช่อง : 8 โมโน (1 สเตอริโอ)
- ฟังก์ชัน Input : Lowcut / Comp/ Phantom 48v / PFL
- จำนวนช่อง Aux out : 1
- เอฟเฟก : 16 ช่อง
- คุณสมบัติพิเศษ : 7 ช่อง อีควอไรเซอร์ EQ
- ชนิดช่องต่อลำโพง : 2 สปีคเกอร์

Handwritten signature and text:
of Mr
อนันต์
ทอณัฐ ทรัพย์



ฟองน้ำซับเสียงราคาประหยัด แผ่นเรียบซับเสียง

หนา 1 นิ้ว กว้าง 1.30 เมตร ยาว 2.08 เมตร ใช้ทำห้องเก็บเสียง

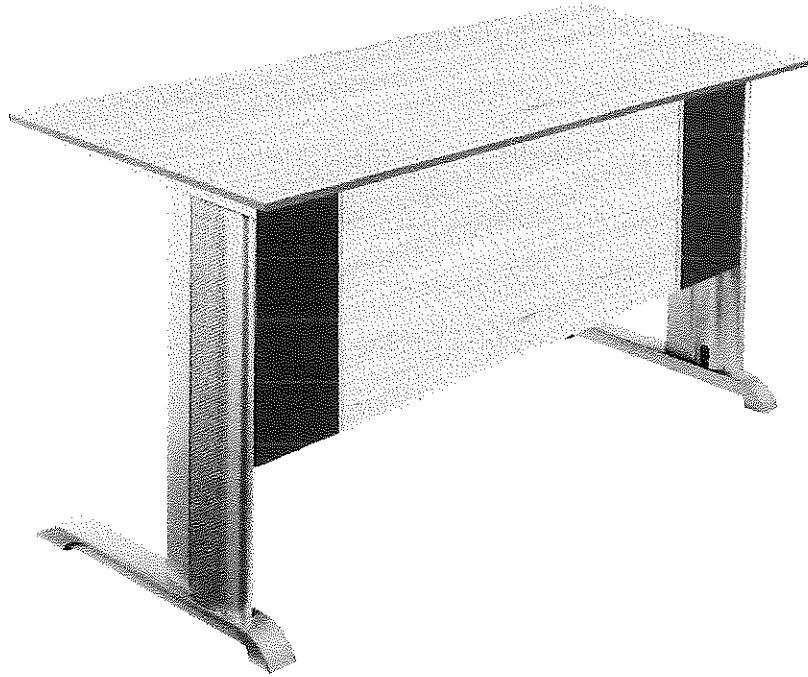
รหัสสินค้า: 003377

รายละเอียด

- แบบเรียบ หนา 1 นิ้ว กว้าง 1 เมตร 27 เซนติเมตร ยาว 2 เมตร 8 เซนติเมตร
- ช่วยลดการส่งผ่านของเสียงไม่ให้รบกวนห้องข้างเคียงได้ 40-60%
- ช่วยป้องกันและเก็บอุณหภูมิได้ เหมาะสำหรับใช้บุภายในของผนังเบา หรือ ผนังปูนที่ก่อขึ้นมาอีกชั้น
- ใช้ติดก่อนที่จะใช้แผ่นซับเสียงแบบรังไข่บุอีกที เพื่อลดเสียงได้มากเพิ่มขึ้นอีกระดับหนึ่ง หรือติดแบบเรียบ กันเสียง ดูเรียบสวยงาม
- ช่วยลดเสียงและกันเสียงสะท้อน เหมาะกับห้องซ้อม ห้องอัด

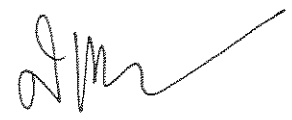
Signature
ชื่อ
นางสาว สุภาวดี

โต๊ะประชุม , โต๊ะเรียน

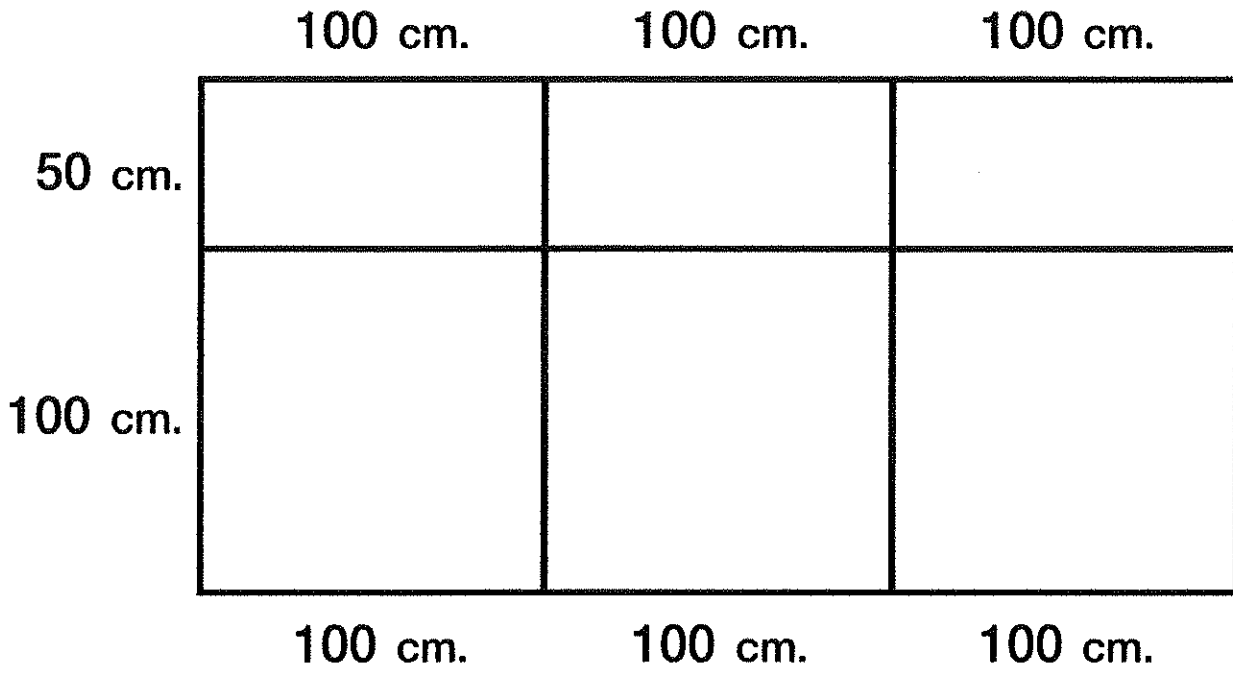


รายละเอียดคุณลักษณะ:

- โต๊ะ: ขนาด กว้าง 1800 × ลึก 600 × สูง 750 มม. จำนวน 5 ตัว
- โต๊ะ: ขนาด กว้าง 1500 × ลึก 600 × สูง 750 มม. จำนวน 74 ตัว
- ขาโต๊ะ: ทำจากเหล็ก ทน 1.5 มม. มีแผ่นปิดขาออก และแผ่นปิดขาในทำจากเหล็ก SPCC ทน 0.6 มม. ผ่านการ NOTCHING ด้วยเครื่อง CNC แผ่นปิดขาสามารถเปิดออกได้ เพื่อความสะดวกในการร้อยสายไฟ
- คานขาบน ขนาดความยาว 450 มม. ทำจากเหล็ก SPCC ทน 1.2 มม. บั้มขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 15 × 15 ทน 1.2 มม.
- คานขาล่าง ขนาดความยาว 500 มม. ทำจากเหล็ก SPCC ความหนา 1.5 มม. บั้มขึ้นรูปเพิ่มความแข็งแรงด้วย Reinforce ทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 15 × 15 ทน 1.2 มม. มีปุ่มปรับระดับ ทำให้โต๊ะสามารถใช้ในในทุกสภาพพื้นที่
- แผ่นปิดหน้า ทำจากไม้ PARTICLE BOARD ทน 15 มม. เคลือบติดผิว MELAMINE RESIN FILM
- เมลาร์รับ TOP เพื่อป้องกันการขูดขีด
- ส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมด ต้องผ่านการทำความสะอาดผิวงาน ล้างไขมัน เคลือบผิวเพื่อป้องกันสนิม และเพิ่มการยึดเกาะด้วยการเคลือบ PHOSPHATE ด้วยระบบ SPRAY

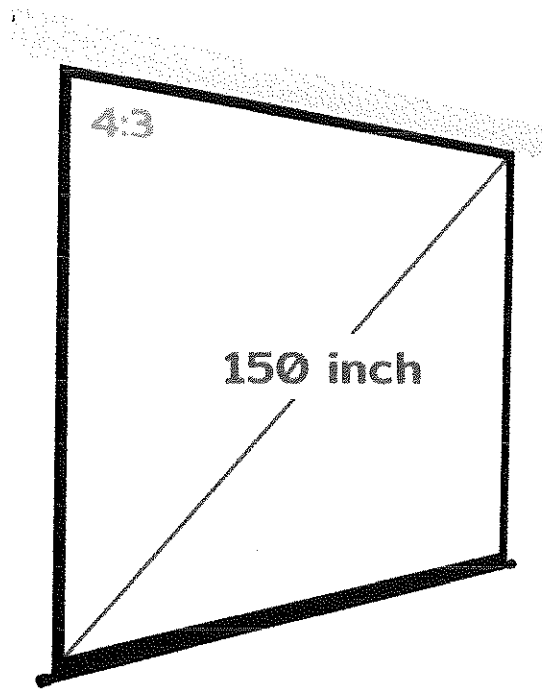

จ.ม.ค.
๗๑๑๐๗ ๗/๑๖/๕๗

การวัดความยาวหลอด LED

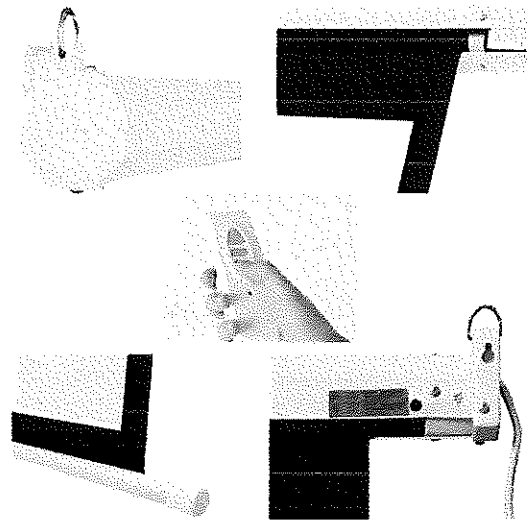


of Mr
Sms.
Person friend

จอโปรเจคเตอร์ ขนาด 150 นิ้ว



support 3D, 2D High denifition multimedia

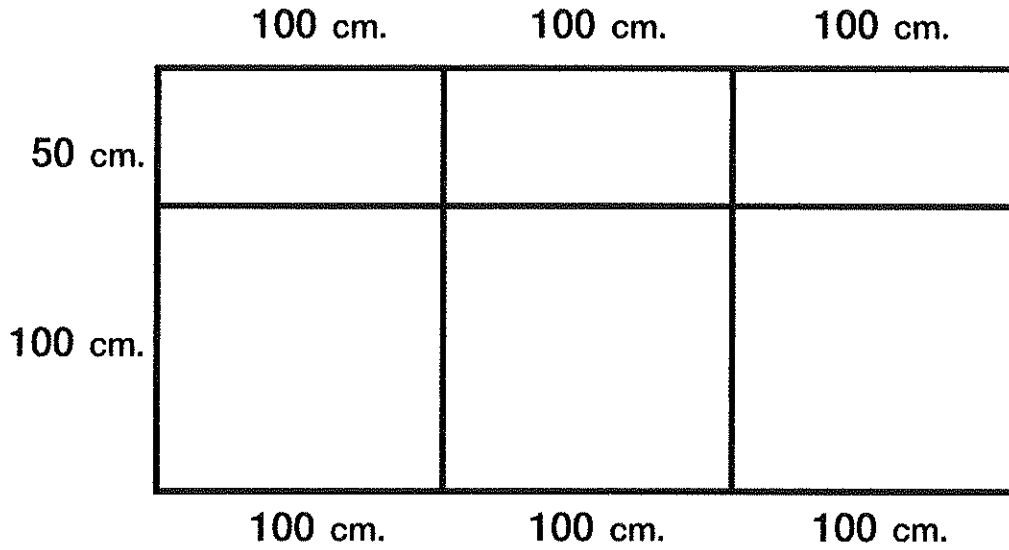


รายละเอียดคุณลักษณะ

- จอฉายภาพแบบใช้มอเตอร์ไฟฟ้า
- จอโปรเจคเตอร์ขนาด : 150 นิ้ว
- อัตราส่วนการแสดงผล : 4 : 3
- พื้นที่ในการฉายภาพ : 3048 x 2286 mm.
- วัสดุรับภาพทำจาก : พลาสติกขาวดำ
- ความหนาของวัสดุ : 0.3 - 0.35 mm.
- ประเภทมอเตอร์ : มอเตอร์ซีโรนีส
- มุมมองภาพ : 160 องศา
- สั่งงานและควบคุมด้วยรีโมท

of Mr
Am
Koon family

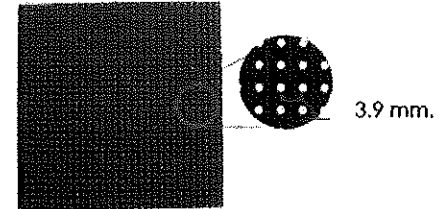
การจัดวางภาพจอ LED



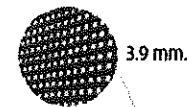
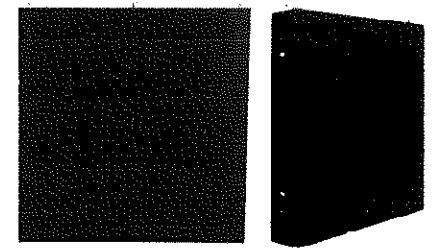
Handwritten signature and notes in Thai script.

รายละเอียดคุณลักษณะ:

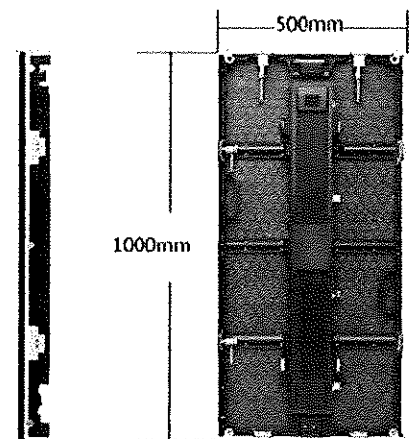
MODULE SPECIFICATION	
ขนาดโมดูล / LED Module Size	250 mm. x 250 mm.
ชนิดหลอด LED / Pixel Configuration	1R1G1B (SMD2121)
ความละเอียดพิกเซล / Pixel Pitch	3.9 mm.
LED LAMP	EPISTAR



CABINET SPECIFICATION	
ขนาดคานีเน็ต / LED Cabinet Size	500x1000/1000x1000/mm.
แรงดันไฟฟ้า / Working Voltage	220V ±10%
กำลังไฟสูงสุด / Power Consumption	540W/sqm (Average 180W/sqm)
วัสดุของคานีเน็ต / Cabinet Material	เหล็ก(Steel)
น้ำหนัก / Screen Weight	9/18/35 kg/cabinet
ระบบการป้องกันน้ำ / Protection Level	IP 40

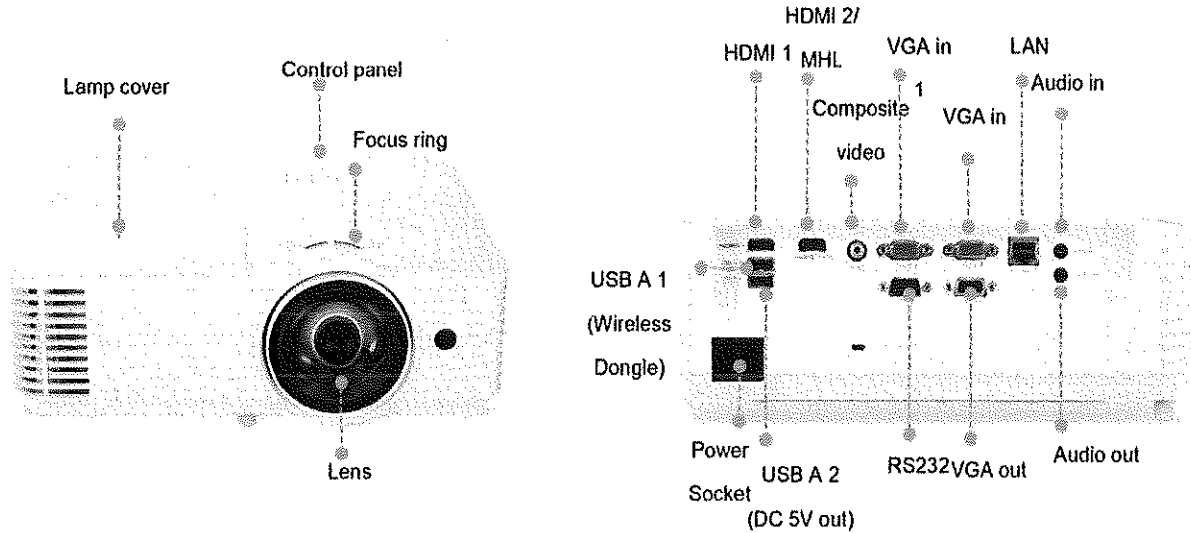


SCREEN SPECIFICATION	
ความสว่าง / Maximum Brightness	≥ 1,200 cd/m ²
การควบคุมแสงสี / BRIGHT CONTROL	0 ~ 255 levels
ระยะมุมมอง / Best Viewing Distance	4 m. ~ 50 m.
องศามุมมอง / Viewing Angle	Horizontally 120° / Vertically 120°
อุณหภูมิ / Ambient Temperature	-10°C ~ 60°C
ความชื้นสัมพัทธ์ / Relative Humidity	10%~90%
ระบบควบคุมการทำงาน / Control System	PC , Video Processor
ระบบเชื่อมต่อสัญญาณ / Connection System	LAN (< 100 m.), Fiber Optic (> 100 m.) , Digital Signage System
อายุการใช้งาน / Screen Lifetime	≥ 100,000 hours
การรับประกัน / Warranty	2 ปี (อะไหล่และค่าแรง)



เครื่องฉายภาพ Projector

ความสว่าง 3,600 Ansi Lumens, ความละเอียด WXGA



รายละเอียดคุณลักษณะ

PN	MR.JQH11.005
EAN	4713883595827
ระบบฉายภาพ	0.65" DarkChip™ 3 DMD
ปิกเซล	WXGA (1,280 x 800) Maximum: WUXGA (1,920 x 1,200)
ความสว่าง	3,600 ANSI Lumens (Standard), 2,880 ANSI Lumens (ECO), (Compliant with ISO 21118 standard)
อัตราส่วนภาพ	16:10 (Native), 4:3/16:9 (Supported)
อัตราภาพความคมชัด	Dynamic Black 20,000:1
อัตราส่วนการโยน	0.52 (87" @ 98cm)
เลนส์ฉายภาพ	F = 2.80, f = 7.51mm, Manual Focus
ขนาดจอฉายภาพแนวทแยง	36" ~ 300" (91cm ~ 762cm)
ระยะฉาย	0.4m ~ 3.4m (1.3' ~ 11.0')
แก้ไขภาพบิดเบี้ยว	+/-15° (Vertical, Manual), +/-10° (Horizontal, Manual), 4-Corner adjustment
เครื่องเสียง	16W Speaker x 1
อายุหลอดไฟ	5,000 Hours (Standard), 6,000 Hours (ECO), 10,000 Hours (ExtremeEco)
ระดับเสียง	32 dBA (Standard), 24 dBA (ECO)
อินเทอร์เฟซ อินพุต	Analog RGB/Component Video (D-sub) x 2 Composite Video (RCA) x 1 HDMI/MHL (Video, Audio, HDCP) x 1 HDMI (Video, Audio, HDCP) x 1 PC Audio (Stereo mini jack) x 1
อินเทอร์เฟซ เอาต์พุต	Analog RGB (D-sub) x 1 PC Audio (Stereo mini jack) x 1 DC Out (5V/1A, USB Type A) x 1, share the input interface
อินเทอร์เฟซการควบคุม	RS232 (D-sub) x 1
ขนาด	313 mm X 255.25 mm X 113.7 mm (w/ feet)(12.3"x 10"x 4.5")
น้ำหนัก	3.1 Kg (6.8 lbs)
รับประกัน	เครื่อง 2 ปี หลอด 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง


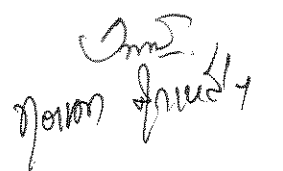
Handwritten signature and notes:
AmS
จอฉายภาพ

เก้าอี้หนัง พนักพิงสูง



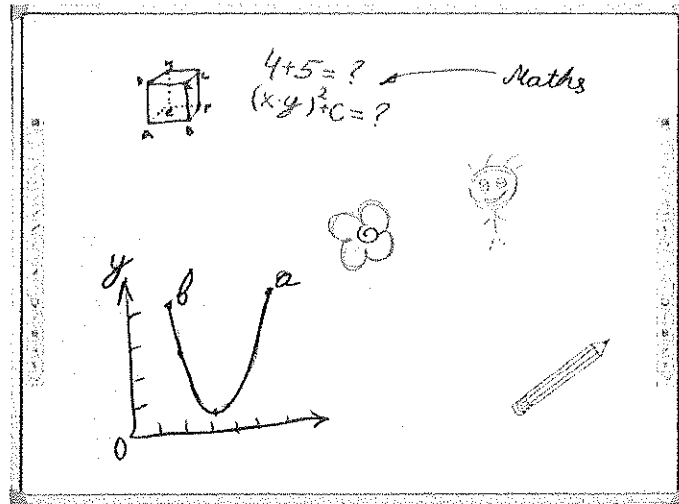
รายละเอียดคุณลักษณะ:

- ขนาดกว้าง 680 มม. ลึก 780 มม. สูง 1100 - 1200 มม.
- โครงสร้างของเก้าอี้ผลิตจาก เหล็กแป๊บกลม ขนาด $\frac{3}{4}$ นิ้ว ทน 1.2 มม. ดัดขึ้นรูป
- พนักพิง - หลังพิง หุ้ม 2 ชั้น ชั้นล่างฟองน้ำ 40 มม. หุ้มด้วย PU ชั้นบนใยสังเคราะห์ + ฟองน้ำ 15 มม. หุ้มด้วย PU ปรับสูง
- ก้าวแขน ปิดกับโครงภายในไม้อัดหนา 10 มม. หุ้ม PU ปิดทับด้วยไม้เนื้อแข็งโดยรอบ
- ปรับหลังพิงเอนหลังได้ 3 ระดับ ด้วยสปริงไฮดรอลิก
- ขาเก้าอี้เหล็ก 5 แฉกหุ้มด้วย PP ดัดขึ้นรูปลายไม้ ลูกล้อ Twin wheel caster แบบแกนเดือยเสียบผลิตจาก Nylon ดัดขึ้นรูปดำ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 45 มม.


นาย 

กระดานอิเล็กทรอนิกส์ (Touchboard)

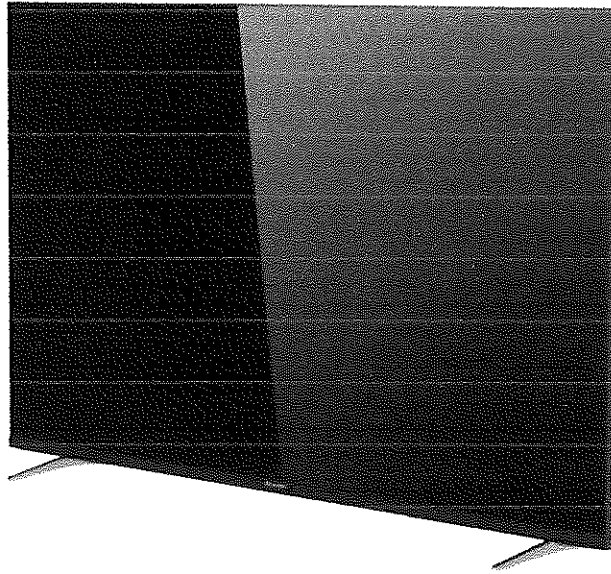
รองรับ 10 จุดสัมผัส



รายละเอียดคุณลักษณะ

ขนาดทรงกายภาพ (แนวตั้ง)	85.9 inch
ขนาดทรงกายภาพ (กxขxล มม.)	1764 x 1283 x 47
น้ำหนัก	16 Kg.
อัตราส่วนภาพ	4:3
จอสัมผัส	หลายรายการ
ปฏิสัมพันธ์	สนับสนุนการคลิกเพียงครั้งเดียว ดับเบิลคลิก, คีย์วา
สนับสนุน	การเขียน, ทวาด, คำอธิบายประกอบ, การแก้ไขรูปร่าง, Free Driver
ความทนทานต่อการสัมผัส	>60,000,000 times
สัมผัสสว่าง	นิ้ว, ปากกาเขียน, วัตถุอื่น ๆ
การตอบสนองแบบสัมผัส (เวลาตอบสนอง)	สัมผัสเร็วกว่า 7 ms
ขนาดจอ	32,768 x 32,768
ความหนาของหน้าจอ	<2 mm.
ความเร็วการตอบสนอง	180 dots/s
การแสดงผลแสง	100%
อัตราสัมผัสขั้นต่ำ	>5 mm.
เทคโนโลยีสัมผัส	การเขียนด้วยเซ็นเซอร์
สนับสนุน	Driver free, calibration free. ให้นำ ทางเขียนได้
พาวเวอร์ซัพพลาย	แหล่งจ่ายไฟ USB DC 4.6V-5.0V <1W
จุดเชื่อมต่อ	รองรับรูปแบบหลายเส้นของ Windows
วัสดุจอ	โครงสร้างเหล็ก
เบสจอ	ด้านซ้ายและด้านขวา
การเชื่อมต่อ	สาย USB
ความเข้ากันได้ของระบบ	Windows XP/7/8/10, linux : Chrome OS, Mac OS
ประสิทธิภาพ	CPU Intel P4 Dual Core 2.0, Ram 4GB, Video Memory 128MB, 80 GB of Free Disk Space
ขนาดบรรจุภัณฑ์	1704x1283x47
(กxขxล) มม.	1764x1283x56 (With Bracket)
ขนาดบรรจุภัณฑ์	1859x1389x82
(กxขxล) มม.	
อุณหภูมิ	อุณหภูมิในการทำงาน : -15°C-49°C; Storage temperature: -20°C-60°C
ความชื้น	ความชื้นในการทำงาน : 10%-92%, Storage humidity: 0%-95%
บรรจุภัณฑ์มาตรฐาน	Pen x 2 / USB Cable x 1 (7.5 m.) / Manual x 2 (1 for Bracket, 1 for Interactive Whiteboard)
เครื่องประดับ	Software CD x 1
วิธีการติดตั้ง	ติดตั้งแบบผนัง (มาตรฐาน)
ใบรับรอง	CE, RoHS, ISO9001, IEC60950
รับประกัน	1 ปี

สมาร์ททีวี UHD 4K TV ขนาด 55 นิ้ว



รายละเอียดคุณลักษณะ:

- หลอดภาพ LED Backlight ขนาด 55 นิ้ว ความละเอียดระดับ Ultra HD (3840 x 2160 พิกเซล)
- Smart TV รองรับการใช้งาน Netflix, Youtube, Prime Video และ Web Browser
- ระบบเสียง Original Surround พร้อมเพิ่มความสะท้านกลายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย
- สะดวกต่อการใช้งานด้วยช่อง USB มีตัวรับสัญญาณ Digital ในตัว
- ช่องต่อ HDMI เชื่อมต่ออุปกรณ์ภาพและเสียง
- Wi-Fi Built-in เพิ่มความสะดวกสบายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย
- ระบบปฏิบัติการ IOS : ฟังก์ชัน Screen Mirroring สามารถเชื่อมต่อสมาร์ตโฟนกับทีวีผ่าน Wi-Fi router เพื่อฉายภาพบนหน้าจอโทรทัศน์ (เฉพาะ App Youtube)"
- หน้าจอขนาด 55" มาพร้อมหลอดภาพ LED Backlight
- ความละเอียดของจอภาพขนาด 4K UHD 3,840 x 2,160 Pixel
- Smart TV รองรับการใช้งาน Netflix , YouTube , Prime Video และ Web Browser
- 4K Ultra HD เทคโนโลยีให้ความสว่างเพื่อประสบการณ์สมจริงในขณะที่รับชม
- ระบบ Screen Mirroring ให้แสดงหน้าจอสมาร์ตโฟนไปยังหน้าจอทีวีได้
- Wi-Fi built-in ใช้ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย
- ระบบภาพ : UHD/4K
- Resolution (Pixels) : 3840 x 2160
- ลักษณะจอ : Flat
- Features : Smart TV
- HDR : YES
- ช่องต่อ (ช่อง) : USB 2, HDMI 2
- Brightness (CD/M2) : Standard
- รับประกัน (ปี) : 1
- ช่องต่อหูฟัง : 1
- Network : LAN, Wireless
- ติดตั้งพร้อมใช้งาน

[Handwritten signature]
กมล งามดี