



รายการประกอบแบบ

โครงการ งานปรับปรุงอาคารเรียนรวม 70 ปี (ห้องส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
(Creative) และริเริ่มนวัตกรรมใหม่ (Start up) แก่บัณฑิตแม่โจ้) ตำบลหนองหาร
อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

จัดทำโดย

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

สารบัญ

	หน้า
1. ลักษณะของโครงการ	3
2. ข้อกำหนดและขอบเขตโครงการ	4
3. รายการประกอบแบบงานโครงสร้างและระบบไฟฟ้า	6
4. รายการประกอบแบบครุภัณฑ์	14
หมวด 1 ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์	15
หมวด 2 ระบบปรับอากาศ	27
หมวด 3 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	32
3.1 ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลและตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย ทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้งานของมหาวิทยาลัย	32
3.2 กล้องรักษาความปลอดภัยแบบตรวจบันทึกใบหน้า และตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย	34
3.3 กล้องรักษาความปลอดภัยสำหรับตรวจจับบุคคล และการใช้งานพื้นที่แบบที่ 3	38
3.4 ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ตารางการใช้งานห้อง	41
3.5 ชุดจอประชาสัมพันธ์ข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์	43
3.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ WiFi6	46
3.7 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย แบบ POE ขนาด 24 ช่อง	47
3.8 ชุดจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว	50
3.9 ชุดกล้องรักษาความปลอดภัย	52
3.10 อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูลใบหน้าและข้อมูลอุณหภูมิร่างกาย	53
3.11 ข้อกำหนดด้านการติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์	55

ลักษณะของโครงการ

โครงการ งานปรับปรุงอาคารเรียนรวม 70 ปี (ห้องส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative) และริเริ่ม
นวัตกรรมใหม่ (Start up) แก่บัณฑิตแม่โจ้) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ประกอบด้วยงานดังต่อไปนี้

1. งานผนัง
2. งานฝ้าเพดาน
3. งานประตู
4. งานตกแต่ง
5. งานไฟฟ้าแสงสว่าง
6. งานติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า
7. งานเมนไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ
8. ตู้เมนไฟฟ้าประจำห้อง
9. งานระบบสายสัญญาณทองแดงดีเกิลียว
10. งานเดินท่อระบบปรับอากาศ

ข้อกำหนด และขอบเขตของโครงการ

ข้อกำหนดคุณสมบัติการใช้งานและความต้องการทั่วไป (Scope of work)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความต้องการปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยของอาคารเรียนรวม 70 ปี ภายใต้โครงการงานปรับปรุงอาคารเรียนรวม 70 ปี (ห้องส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative) และริเริ่มนวัตกรรมใหม่ (Start up) แก่บัณฑิตแม่โจ้) เพื่อให้เป็นพื้นที่ในการให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์นักวิจัย บุคลากร ตลอดจนผู้ใช้งานทั่วไป ในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม การเรียนออนไลน์ การสอนออนไลน์ การเรียน/ศึกษาแบบกลุ่ม ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตการทำงานของคนรุ่นใหม่ โดยเฉพาะช่วงเกิดเหตุการณ์และหลังโรคระบาดโควิด 19 ที่ทำให้ทางรัฐบาลออกมาตรการ Work from Home หรือทำงานจากที่บ้าน นักศึกษาต้องเรียนออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มพื้นที่สำหรับการเรียนการสอน หรือการศึกษาเล่าเรียน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับปรุงสถานที่ดังกล่าวข้างต้น ให้สามารถให้บริการและบริหารจัดการร่วมกันได้ โดยมีความต้องการของระบบในภาพรวมหลังการปรับปรุงทั้งการให้บริการ การบริหารจัดการ และ การรายงานผลการใช้งานได้ทั้งเชิงสถิติ เชิงข้อมูลเปรียบเทียบ ตามข้อกำหนดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 1.1) สามารถตั้งเวลาการให้บริการปิด-เปิดประตูเข้าสู่พื้นที่บริการให้ผู้ใช้งานได้ตามตารางการใช้งานที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งสามพื้นที่พร้อมกัน และ/หรือ แยกอิสระต่อกันได้ในการตั้งค่าเพียงครั้งเดียว
- 1.2) สามารถกำหนดให้บุคคลบางกลุ่มและหรือบางคน สามารถเข้าออกห้องได้นอกเหนือจากตารางที่กำหนดใน 1.1) เช่นกำหนดให้แม่บ้านสามารถเข้าทำความสะอาดได้นอกเหนือเวลาให้บริการ เป็นต้น
- 1.3) สามารถรายงานสถิติการใช้พลังงานไฟฟ้าของแต่ละพื้นที่ให้บริการ เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการการบริโภคพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ในอนาคต รวมถึงสามารถแจ้งเหตุทางไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าดับ ไฟตก หรือมีการใช้งานมากผิดปกติให้ผู้ดูแลทราบผ่านทาง LINE กลุ่มได้
- 1.4) สามารถวัดและรายงานผลสภาวะแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และคุณภาพอากาศ ได้แก่ ปริมาณฝุ่น PM และปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของแต่ละพื้นที่ โดยสามารถแสดงผล ทั้งแบบรวมและแบบแยกในหนึ่งหน้าจอได้
- 1.5) สถิติปริมาณการใช้งานของผู้ใช้งานในแต่ละพื้นที่บริการ โดยสามารถแยกกลุ่มผู้ใช้งานได้ดังนี้ นักศึกษา บุคลากร หน่วยงานที่สังกัด คณะ สาขาวิชา ชั้นปี ระดับการศึกษา
- 1.6) สถิติปริมาณการใช้งานของผู้ใช้เปรียบเทียบกับเวลา ได้แก่ ระหว่างช่วงเวลาของวัน แต่ละวันของสัปดาห์ เดือน ภาคการศึกษา และปีการศึกษา เป็นต้น โดยสามารถเรียกดูในมุมมองย่อยตามกลุ่มผู้ใช้งานได้เช่นกัน

- 1.7) สถิติปริมาณการใช้งานของผู้ใช้เปรียบเทียบแต่ละพื้นที่ให้บริการทั้ง 3 อาคาร โดยสามารถแยกกลุ่มผู้ใช้งานตาม 1.6) และ 1.7) ได้เป็นอย่างดี
- 1.8) ระบบสามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลผู้ใช้ที่มหาวิทยาลัยใช้งานอยู่ ได้แก่ Microsoft Active Directory ได้ เพื่อให้สามารถแยกแยะกลุ่มที่ผู้ใช้งานแต่ละคนสังกัดอยู่ได้ ตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้แล้ว และเพื่อความสะดวกในการจัดการชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านของตัวผู้ใช้เอง และผู้ดูแลระบบของมหาวิทยาลัย
- 1.9) มีความสามารถในการช่วยคัดกรองผู้ใช้งานที่อาจมีความเสี่ยงกับภาวะโรคระบาดในปัจจุบัน โดยสามารถคัดกรองบุคคลที่มีอุณหภูมิร่างกายสูงไม่ให้ใช้งานในแต่ละพื้นที่ให้บริการ หรือแจ้งให้ผู้ดูแลในพื้นที่นั้นทราบได้ รวมถึงบันทึกการใช้งานพื้นที่ของผู้ใช้ทุกคนและเวลาเข้าใช้งาน เพื่อช่วยในการตรวจสอบผู้ที่เข้าข่ายมีความเสี่ยงย้อนหลังจากการใช้พื้นที่ร่วมกันได้
- 1.10) สามารถจัดแสดงสถิติการใช้งานทุกรูปแบบลงบนชุดจอประชาสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่ได้ โดยสามารถตั้งเวลาในการสลับการแสดงผลได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 1.11) สามารถจัดแสดงสถิติการใช้งานทุกรูปแบบบนเว็บไซต์ของกองเทคโนโลยีดิจิทัลหรือของมหาวิทยาลัยได้

รายการประกอบแบบงานโครงสร้างและระบบไฟฟ้า

หมวดที่ 1 งานทั่วไป

1.1 ขอบข่ายของงาน

- 1.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และสิ่งอื่นใดที่จำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ดีสำหรับงานก่อสร้างตามแบบ

1.2 สภาพสถานที่ก่อสร้าง

- 1.2.1 ผู้เข้าประกวดราคาจะต้องไปสำรวจ และดูสถานที่เสียก่อนจนเป็นที่แน่ใจว่ารู้ตำแหน่งแน่นอนของสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนขนาดลักษณะของงานแล้ว และจะเรียกร้องให้จ่ายเงินเพิ่มโดยอ้างว่าไม่ได้รับข้อมูลเพียงพอ หรือไม่ละเอียดพอไม่ได้
- 1.2.2 การรื้อถอนสิ่งกีดขวางต่างๆ ซึ่งจำเป็นต้องทำให้งานเสร็จสมบูรณ์ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่ต้องออกค่าใช้จ่ายเอง

1.3 ปัญหาทางเทคนิค และการขัดแย้งของแบบ

ปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวข้องกับแบบ และรายการ ผู้รับจ้างจะต้องไต่ถามจากผู้ควบคุมงานโดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยายละเอียด (SHOP DRAWING) ของงานที่ผู้รับจ้างจะปฏิบัติล่วงหน้าให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนลงมือดำเนินการขัดแย้งใด ๆ ซึ่งหากจะมีขึ้นในแบบรายละเอียด หรือรายการ จะต้องได้รับการตัดสินใจชี้แจงโดยผู้ควบคุมงานก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ผู้รับจ้างจะไม่ดำเนินการก่อสร้างใด ๆ โดยพลการ โดยมีปัญหาที่ขัดแย้งนั้นโดยตนเอง หากมีความจำเป็นที่ผู้รับจ้างต้องการรายละเอียด หรือการชี้แจงเพิ่มเติมใด ๆ ก็ตาม ผู้ควบคุมงานจะให้รายละเอียดเพิ่มเติมชี้แจงในเรื่องเหล่านั้น ฉะนั้นผู้รับจ้างจึงต้องศึกษาแบบ และรายการโดยละเอียดถี่ถ้วน อาจจะมีการขอรายละเอียดเพิ่มเติม จะได้กระทำก่อนที่จะได้ลงมือก่อสร้างในเวลาอันสมควร ผู้รับจ้างจะใช้เป็นข้ออ้างในการขอเสียเวลาเพิ่มเติมไม่ได้ หากผู้ควบคุมงานได้ให้รายละเอียดเพิ่มเติมในเวลาอันสมควรหลังจากได้รับการขอร้องจากผู้รับจ้าง

หมวดที่ 2 งานโลหะ และเหล็กgrupพรรณ

2.1 ขอบข่ายของงาน

- 2.1.1 ผู้รับจ้างก่อสร้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ช่างผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงาน ตลอดจนแรงงาน โรงงาน การติดตั้ง และสิ่งที่จำเป็นสำหรับงานโครงสร้างเหล็กgrupพรรณ
- 2.1.2 เหล็กgrupพรรณทั้งปวงที่ระบุในแบบรวม หมายถึง งานป้องกันสนิมด้วยกรรมวิธีเหมาะสม
- 2.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบขยาย เพื่อแสดงรายละเอียด และวิธีการทำงานตามที่คุณควบคุมงานแนะนำ เพื่อให้ การทำงาน และควบคุมงานถูกต้อง

2.2 ทั่วไป

- 2.2.1 เหล็กgrupพรรณที่ระบุในแบบสถาปัตยกรรม โครงสร้าง ปรับอากาศ ไฟฟ้า และสุขาภิบาล จะต้อง มี คุณสมบัติสอดคล้องตามที่กำหนดในหมวดนี้
- 2.2.2 วัสดุที่นำมาใช้งานต้องอยู่ในสภาพที่ดี ใหม่จากโรงงาน คงรูปตามข้อมูลทางเทคนิคที่เสนอ ไม่มี คราบ สนิม หรือสิ่งสกปรกอื่นใด อันจะมีผลต่อความแข็งแรงของโครงสร้างเหล็กได้
- 2.2.3 การกอง หรือเก็บรักษาวัสดุ จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง และเอาใจใส่ต่อการป้องกันสนิม ที่จะ เกิดขึ้น
- 2.2.4 การติดตั้ง หรือประกอบโครงสร้างเหล็กgrupพรรณ เพื่อให้ได้ตามแบบที่ระบุจะต้องมีการเผื่อความ โกงของโครงสร้างนั้น ๆ ด้วยกรรมวิธี หรือเทคนิคการก่อสร้างของผู้รับจ้างเอง

2.3 การประกอบ และยกติดตั้ง

- 2.3.1 แบบขยาย
 - ก่อนที่จะทำการประกอบเหล็กgrupพรรณทุกชิ้น ผู้รับจ้างจะต้องส่งแบบขยายต่อสถาปนิก เพื่อ รับความ เห็นชอบ
 - จะต้องจัดทำแบบที่สมบูรณ์ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการติดต่อประกอบ และการติดตั้งรู สลัก เกลียว รอยเชื่อม และรอยต่อที่จะกระทำในโรงงาน
 - สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล จะต้องมีส่วนเอกสารแสดงบัญชีวัสดุ และวิธีการยกติดตั้งตลอดจนการยึดโยงชั่วคราว

2.3.2 การประกอบ และติดตั้ง

ให้พยายามประกอบที่โรงงานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ การตัดเฉือน ตัดด้วยไฟ สกัด และกดทะเล ต้อง กระทำอย่างละเอียด ประณีต องค์กรอาคารที่วางทาบกันจะต้องวางไว้ให้แนบสนิทเต็มหน้า การติดตั้งตัวเสริมกำลัง และองค์กรอาคารยึดโยงให้กระทำอย่างประณีต สำหรับตัวเสริมกำลังที่ติดแบบอัดแน่น ต้องอัด ให้สนิทจริง ๆ รายละเอียดให้เป็นไปตาม “มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ” ของวิศวกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 1003-18 ทุกประการ ห้ามใช้วิธีเจาะรูด้วยไฟ จะต้องแก้แนวต่าง ๆ ให้ตรงตามแบบ รูที่เจาะไว้ไม่ถูกต้อง ฯลฯ จะต้องอุดให้เต็มด้วยวิธี และเจาะรูใหม่ให้ถูกต้องตำแหน่ง ไฟที่ใช้ตัดควรมีเครื่องมือ กลเป็นตัวนำ

การเชื่อม

1. ให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับการเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร
2. ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อม จะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ดร้อน ตะกรัน สนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่น ๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียหายต่อการเชื่อมได้
3. ในระหว่างการเชื่อมจะต้องยึดส่วนที่จะเชื่อมติดกันให้แน่น เพื่อให้ผิวแนบสนิท สามารถทาสีอุดได้ โดยง่าย
4. หากสามารถปฏิบัติได้ ให้พยายามเชื่อมในตำแหน่งราบ
5. ให้วางลำดับการเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยว และหน่วยแรงตกค้างในระหว่างการเชื่อม
6. ในการเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การเตรียมผิวรอยต่อให้สมบูรณ์ โดยมีให้ กระเปาะตะกรันยังอยู่ ในกรณีนี้อาจใช้วิธีลบมุมตามขอบ หรือ BACKING PLATES ก็ได้
7. ชิ้นส่วนที่จะต่อเชื่อมแบบทาบ จะต้องวางให้ชิดกันที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่ว่ากรณีใดจะต้องห่าง ไม่เกิน 6 มม.
8. ช่างเชื่อมจะต้องใช้ช่างที่มีความชำนาญเท่านั้น และเพื่อเป็นการพิสูจน์ถึงความสามารถ จะมีการ ทดสอบความชำนาญของช่างเชื่อมทุก ๆ คน

9. รอยเชื่อมที่มีตำหนิ หรือขาด และความต่อเนื่องไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ต้องตัดออก หรือ เติม โลหะ เชื่อมเข้าไปอีกตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน

2.3.3 งานสลักเกลียว

- การตอกสลักเกลียวจะต้องกระทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหายก่อนประกอบ โครงสร้าง ต้องทำความสะอาดผิวของอาคารที่ต้องแนบ หรือสัมผัสกันหลังจากประกอบองค์อาคาร ต่าง ๆ ให้เป็นรูปโครงสร้างที่ต้องการแล้ว ต้องปรับระยะและแนวให้ละเอียดก่อนขัน สลักเกลียว
- การต่อองค์อาคารที่รับแรงกด ต้องให้ผิวขององค์อาคารแนบสนิทก่อนขันสลักเกลียว ขณะทำ การ ติดตั้งต้องยึดโครงสร้างส่วนต่าง ๆ ให้แน่น และแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักโครงสร้าง น้ำหนัก บรรทุกขณะก่อสร้างและแรงลมได้
- ต้องแน่ใจว่าผิวรอยต่อเรียบ และผิวที่รองรับจะต้องสัมผัสกันเต็มหน้า ก่อนที่จะทำการขันสลัก เกลียว ขันรอยต่อด้วยสลักเกลียวทุกแห่งให้แน่น โดยใช้กุญแจปากตายที่ถูกต้องขนาด เมื่อขันสลัก เกลียวแน่นแล้ว ให้ทุบปลายเกลียวเพื่อมิให้เป็นสลักเกลียวคลายตัว

2.4 การตัด และการต่อเหล็กรูปพรรณ

- 2.4.1 วิธีการตัดเหล็กรูปพรรณ ต้องใช้เครื่องมือกลที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของเหล็ก หากใช้ความร้อน การ ทำให้เหล็กเป็นตัวจะต้องปล่อยให้เหล็กเย็นตัวลงตามธรรมชาติ หรือใช้น้ำยาพิเศษ เพื่อ ป้องกันมิให้ คุณสมบัติของเหล็กบริเวณที่ถูกความร้อนเสียคุณภาพไป
- 2.4.2 การต่อเหล็ก ให้ใช้วิธีการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้า ก๊าซ หรือสลักเกลียวตามแบบที่ระบุ หากมิได้ ระบุในแบบ วิธีการต่อเหล็กจะต้องแจ้งขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
- 2.4.3 การต่อเหล็กความยาวที่ยอมให้คลาดเคลื่อนได้ วัดโดยเทปเหล็กไม่เกิน 2 มม.
- 2.4.4 การเชื่อมเหล็กรูปพรรณ ต้องกระทำด้วยความระมัดระวัง ช่างเชื่อมต้องมีประสบการณ์ ใน วิชาชีพ และ ปฏิบัติถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ และวิธีการเชื่อมสอดคล้องกับมาตรฐาน AWS ตะกรันรอยเชื่อม ต้องทำความสะอาดให้ถึงเนื้อเหล็กก่อนเทคอนกรีต

2.5 การประกอบ และติดตั้งเหล็กรูปพรรณ

- 2.5.1 เหล็กรูปพรรณที่ประกอบติดตั้งแล้ว จะต้องมีความโก่งไม่เกิน 1 มม. ในความยาว 1 ม. ระยะโก่ง

ของ โครงสร้างที่จำเป็นต้องเมื่อไว้สำหรับการก่อสร้าง จะต้องได้รับการเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

2.5.2 การประกอบโครงสร้างจากโรงงาน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานถึงมาตรฐาน ฝีมือ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่โรงงานจะใช้

2.5.3 การประกอบโครงสร้าง ณ สถานที่ก่อสร้าง การยกติดตั้งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน เกี่ยวกับเครื่องมือยก หรืออุปกรณ์ความปลอดภัย ความเหมาะสมของเครื่องมือ และแรงงาน

2.6 ฐานรองรับ หรือจุดยึดโครงเหล็กรูปพรรณ

2.6.1 การยึด และรายละเอียดการยึดโครงเหล็ก จะต้องจัดทำแบบขยาย และแสดงรายละเอียดวัสดุที่ใช้ เพื่อให้ เหมาะสมกับการติดตั้งจริง

2.6.2 ฐานรองรับแผ่นเหล็ก จะต้องปรับให้ได้ระดับด้วยซีเมนต์พิเศษ ไม่เป็นสนิม และไม่หลุดตาม ที่ระบุใน งานคอนกรีต

2.6.3 การฝังสลักเกลียว หรือข้อยึดสำหรับแผ่นเหล็ก จะต้องกระทำพร้อมการเทคอนกรีต หากใช้วิธีการเจาะ ฝัง จะต้องอัดด้วยซีเมนต์พิเศษ หรือใช้สลักเกลียวฝังในคอนกรีตประเภท ANCHORED BOLTS

2.7 การตรวจสอบคุณภาพ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์งานโครงเหล็กรูปพรรณ และบริการทดสอบ เป็นวิชาชีพ มาทำการทดสอบ หรือตรวจสอบความแข็งแรงของชิ้นส่วนโครงสร้าง หรือรอยต่อต่าง ๆ หาก ผู้ควบคุมงานวินิจฉัยว่า การทำงานก่อสร้างของผู้รับจ้างไม่มีมาตรฐาน หรือไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำที่ต้อง ปฏิบัติในเชิงช่าง หรือใช้ช่างฝีมือเฉพาะอย่าง ไม่มีคุณภาพดีพอ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง

2.8 การป้องกันสนิม และทาสีป้องกันสนิม

2.8.1 ชิ้นส่วนของโครงเหล็กรูปพรรณทุกชนิด ตลอดจนโครงสร้างจะต้องทาสีป้องกันสนิมด้วยกรรมวิธี ที่ ผู้ผลิตสีแนะนำ

2.8.2 ส่วนของรอยต่อโดยการเชื่อม จะต้องลอกคราบตะกรันออก และขัดด้วยแปรงสวดให้เห็นเนื้อ เหล็กก่อน ทาสีป้องกันสนิม

2.8.3 ส่วนของสลักเกลียว ให้ชิ้นสลักเกลียวให้ได้ตามกำหนด ทำความสะอาดคราบน้ำมัน และส่วน สกปรก ต่าง ๆ ขัดด้วยแปรงเหล็กจนถึงเนื้อเหล็ก ก่อนทาสีป้องกันสนิม

- 2.8.4 สีรองพื้นป้องกันสนิม ชนิด EPOXY ตามที่กำหนดไว้ในหมวดทาสี
- 2.8.5 เหล็กโครงสร้างทั้งหมดที่มองเห็น ให้ทาสีทับหน้าด้วยสีน้ำมันตามที่ระบุไว้ในหมวดการทาสี

หมวด 3 งานระบบไฟฟ้าทั่วไป

- 1.1 การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้า
 - 1.1.1 วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในงานไฟฟ้าจะต้องเป็นของใหม่อยู่ในสภาพดี และได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
 - 1.1.2 สายไฟฟ้าต้องเดินร้อยในท่อ และ/หรือ เดินลอย และ/หรือ ตามที่กำหนดในแบบ
 - 1.1.3 สายที่เดินร้อยท่อนอกตัวอาคาร จะต้องเดินภายในท่อที่สามารถป้องกันภัยจากธรรมชาติได้เป็นอย่างดี โดยในส่วนของสายที่อาจจะกระทบถูกความชื้น จะต้องเดินภายในท่อ IMC หรือดีกว่า แต่ต้องมีข้อต่อกันน้ำ
 - 1.1.4 สายภายในอาคารทั้งหมดจะต้องเดินอยู่ภายในท่อ PVC หรือ EMT หรือดีกว่า
 - 1.1.5 ในกรณีที่มีการเดินสายภายในอาคาร และอยู่ใต้ฝ้า จะสามารถใช้ Flexible Conduit ได้
 - 1.1.6 ท่อต้องยึดกับโครงสร้างอาคาร หรือโครงสร้างถาวรอื่นๆ ทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.50 เมตร
 - 1.1.7 ท่อแต่ละส่วนหรือแต่ละระยะต้องติดตั้งเป็นที่เรียบร้อยก่อน จึงสามารถร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้ ห้ามร้อยสายเข้าท่อในขณะที่กำลังติดตั้งท่อในส่วนนั้น
 - 1.1.8 การเดินท่อในสถานที่อันตราย ต้องมีอุปกรณ์ประกอบพิเศษเหมาะสมกับแต่ละสภาพและสถานที่
 - 1.1.9 แนวการติดตั้งท่อ ต้องเป็นแนวนานหรือตั้งฉากกับตัวอาคารเสมอ หากมีอุปสรรคจนทำให้ไม่สามารถติดตั้งท่อตามแนวดังกล่าวได้ ให้ปรึกษากับผู้ควบคุมงานเป็นแต่ละกรณีไป
- 1.2 เติ้ารับไฟฟ้า Recepted Plug Duplex+หน้ากาก Face Plate
 - 1.2.1 เติ้ารับให้ใช้ชนิดคู่ที่สามารถใช้กับเต้าเสียบกลมหรือแบน มีขั้วสายดิน (Universal Type with Ground) โดยทั่วไปเติ้ารับจะติดตั้งเหนือพื้นไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร หรือตามระยะที่แบบกำหนด
 - 1.2.2 ฝาครอบเติ้ารับ ให้ใช้ฝาครอบชนิดเป็นพลาสติก
 - 1.2.3 กรณีมีข้อโต้แย้งใดๆทางข้อกำหนดดังกล่าว ให้ยึดถือประกาศมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานงานติดตั้งไฟฟ้าทั่วไปของกรมโยธาธิการและผังเมืองฉบับล่าสุด อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นข้อยุติ
- 1.3 ตู้โหลดเซ็นเตอร์ (Load center) ประกอบด้วย

- 1.3.1 ตู้โหลดไฟฟ้าขนาดตั้งแต่ 12 - 24 ช่อง หรือตามแบบที่กำหนด
- 1.3.2 มีเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขนาดตามที่แบบกำหนด ใส่ได้ทั้งขนาด 100 และ 250 แอมป์
- 1.3.3 มีมาตรฐาน IEC 60439 และ มอก. 1436-2540 ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
- 1.3.4 มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย ขนาดตามที่แบบกำหนด ตามมาตรฐาน IEC 60898 ใช้สำหรับวงจรย่อยของตู้โหลดเซ็นเตอร์
- 1.4 สายไฟฟ้า
 - 1.4.1 สายไฟ มาตรฐาน มอก.11-2553 แรงดันใช้งาน 450/750V อุณหภูมิใช้งาน 70C
 - 1.4.2 สายเมนไฟฟ้าที่จ่ายให้แก่แต่ละวงจรย่อยต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 sq.mm.พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 6 sq.mm ให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 1.4.3 สายไฟฟ้าย่อยสำหรับเต้ารับไฟฟ้า ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 sq.mm พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 sq.mm. ให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 1.4.4 สายไฟฟ้าย่อยสำหรับไฟฟ้าแสงสว่าง ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 sq.mm พร้อมสายดินขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 sq.mm. ให้ถูกต้องตามมาตรฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า
 - 1.4.5 สายไฟฟ้าซึ่งเดินร้อยในท่อ ให้ร้อยสายไฟฟ้าเข้าท่อได้เมื่อมีการติดตั้งท่อเรียบร้อยแล้ว โดยการดึงสายไฟฟ้าเข้าท่อต้องใช้อุปกรณ์ช่วย ซึ่งออกแบบให้ใช้เฉพาะงานดึงสายไฟฟ้าโดยปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต และอาจจำเป็นต้องใช้สารช่วยหล่อลื่น โดยสารนั้นต้องเป็นสารพิเศษที่ไม่ทำปฏิกิริยากับฉนวนของสายไฟฟ้า ทั้งนี้ การตัดโค้งหรืองอสายไฟฟ้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ต้องมีรัศมีความโค้งไม่น้อยกว่าข้อกำหนด
- 1.5 สายสัญญาณทองแดงตีเกลียวเชื่อมจากอุปกรณ์สลับสัญญาณไปยังจุดใช้งาน มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 1.5.1 เป็นเป็นสายทองแดงแบบตีเกลียว UTP ENHANCED CATEGORY 6 ชนิด 4 คู่สาย มีตัวนำเป็นทองแดงขนาด 23 AWG เป็นสายนำสัญญาณที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801
 - 1.5.2 มีเปลือก (JACKET) เป็นแบบ FR PVC (FLAME RETARDANT POLYVINYL CHLORIDE) มีคุณสมบัติของเปลือกตามมาตรฐาน UL/NEC CMR RATED ได้รับความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม RoHS COMPLIANT เพื่อความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม และผู้ติดตั้งใช้งาน
 - 1.5.3 รองรับการใช้งาน GIGABIT ETHERNET, 155 Mbps ATM, TP-PMD, ISDN, BASEBAND, BROADBAND, VoIP เป็นอย่างน้อย

1.5.4 มีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังต่อไปนี้

- 1.5.4.1 มีค่า NEXT ไม่น้อยกว่า 47dB (TYPICAL) ที่ความถี่ 100 MHz
- 1.5.4.2 มีค่า ATTENUATION ไม่เกิน 19.8 dB (MAXIMUM) ที่ความถี่ 100 MHz
- 1.5.4.3 มีค่า PSNEXT ไม่น้อยกว่า 45 dB (TYPICAL) ที่ความถี่ 100 MHz
- 1.5.4.4 มีค่า RETURN LOSS ไม่น้อยกว่า 20.1 dB (TYPICAL) ที่ความถี่ 100 MHz
- 1.5.4.5 มีค่า ACR ไม่น้อยกว่า 27.2 dB (TYPICAL) ที่ความถี่ 100 MHz
- 1.5.4.6 มีค่า DELAY SKEW ไม่เกิน 45 ns (MAXIMUM)

1.5.5 มีค่า CONDUCTOR RESISTANCE ไม่เกิน 6.65 Ohm /100m (Maximum)

1.5.6 สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส และสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -20 ถึง +60 องศาเซลเซียส

1.5.7 ได้รับมาตรฐาน UL E138034 เป็นอย่างน้อย

1.5.8 การทดสอบระบบสายสัญญาณทองแดงตีเกลียว จะต้องให้สอดคล้องกับมาตรฐานของระบบสายสัญญาณ พร้อมรายงานผลการทดสอบหลังการติดตั้งเสร็จ

รายการประกอบแบบงานครุภัณฑ์

โครงการ งานปรับปรุงอาคารเรียนรวม 70 ปี (ห้องส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative)

และริเริ่มนวัตกรรมใหม่ (Start up) แก่บัณฑิตแม่โจ้) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย

จังหวัดเชียงใหม่

หมวด 1

ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์

1. ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ลอยตัว จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. โต๊ะประชุม 6 คน 2.40*1.20*0.75 ม. แบบที่ 1 จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

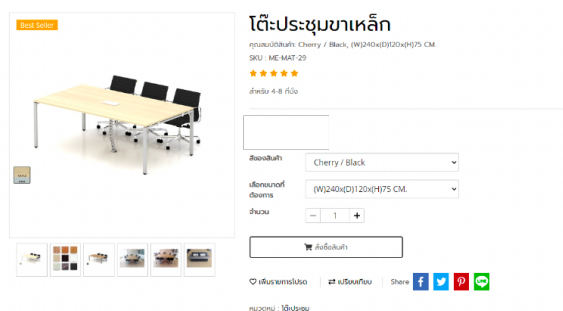
1.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 2.40 ลึก 1.20 สูง 0.75 เมตร

1.1.2 แผ่นท๊อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 25 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC.

1.1.3 โครงโต๊ะ ทำจากเหล็กทำสีพ่น ด้านล่างของขาโต๊ะติดปุ่มพลาสติกสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

1.1.4 คานรับโต๊ะ ทำจากเหล็กทำสีพ่น

1.1.5 มีชุดปลั๊กไฟสำหรับปลั๊กไฟฟ้า



Product description
ME-MAT โต๊ะประชุมเหล็ก ลอยตัวมีล้อสูง 6-8 นิ้ว หนา 25 มม. ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบด้านข้างเคลือบด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. สำหรับใช้ประชุม 6 คน
*** ขนาดโต๊ะ 3 คน 2.40x1.20x0.75 (กว้างxลึกxสูง) / หนา 25 มม. ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบด้านข้างเคลือบด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. สำหรับใช้ประชุม 6 คน

คุณสมบัติพิเศษ
โต๊ะประชุมเหล็ก ลอยตัวมีล้อสูง 6-8 นิ้ว หนา 25 มม. ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบด้านข้างเคลือบด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. สำหรับใช้ประชุม 6 คน

วัสดุ
แผ่นท๊อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board หนา 25 มม. ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบด้านข้างเคลือบด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. สำหรับใช้ประชุม 6 คน

ขนาดโต๊ะประชุม

(W)180x(D)90x(H)75 CM

(W)200x(D)100x(H)75 CM

(W)240x(D)120x(H)75 CM

ขนาดของโต๊ะประชุมเหล็ก ลอยตัวมีล้อสูง 6-8 นิ้ว

ราคาโต๊ะประชุมเหล็ก 3-20 คน (ราคาโต๊ะประชุมเหล็ก ลอยตัวมีล้อสูง 6-8 นิ้ว หนา 25 มม. ผลิตจากไม้ Particle Board ขอบด้านข้างเคลือบด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC. สำหรับใช้ประชุม 6 คน)



www.nb-furniture.com @nobleoffice Tel. 02 117 1772

2. เก้าอี้ทำงาน สำหรับโต๊ะประชุม 6 คน แบบที่1 จำนวน 18 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1.2.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 47 ลึก 55 สูง 81 เซนติเมตร

1.2.2 พนักพิง ผลิตจากพลาสติก

1.2.3 ที่นั่งบุด้วยฟองน้ำ วัสดุสำหรับหุ้มที่นั่งใช้หนังเทียมเป็นวัสดุหุ้ม

1.2.4 ขาเหล็กดัดขึ้นรูปชุบด้วยโครเมียมหรือทำสี

B05A177:เก้าอี้เนกประสงค์พรมไฟสี รุ่น TULIP (ทิวลิป) ขาเหล็กพลาติน



รายละเอียดสินค้า 15 รายการ

- ขนาด 47.5W* 55D* 81H cm
- ที่นั่งใช้ฟองน้ำเกรดสูง
- พนักพิงใช้พลาสติก
- โครงขาทำด้วยเหล็กพลาตินชุบโครเมียม
- เชื้อเพลิงไฟฟ้า



ดูสินค้าเพิ่มเติม

ติดต่อเรา (24/7) โทร: 02-40520022 หรือโทร: 02-40520022 - 310522

หรือส่งอีเมลมาที่: nsb@nsboffice.com

หรือเยี่ยมชมเว็บไซต์ของเรา

หรือดูวิดีโอ



B05A177:เก้าอี้เนกประสงค์พรมไฟสี รุ่น TULIP (ทิวลิป) ขาเหล็ก

ขนาด 47.5W* 55D* 81H cm

จำนวน 1 ชิ้น

ราคา 1,100 บาท

รูปตัวอย่างสินค้า



3. โต๊ะกลางแบบที่ 1 ขนาด 0.90*0.60*0.45 ม. จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1.3.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 90 ลึก 60 สูง 45 เซนติเมตร

1.3.2 แผ่นท็อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board เคลือบด้วยเมลามีน หรือไม้ MDF

1.3.3 ขาโต๊ะทำจากไม้จริงหรือทำจากเหล็กพ่นเคลือบสี

B13A185: โต๊ะกลางเมลามีน ขาเหล็กทำสี รุ่น Rainbeau (ISBN) ขนาด 90W cm.



ดูเป็นภาพบนหน้าจอ

ส่งฟรี (24/05/2022) จัดส่งได้ภายใน 05/06/22 - 10/06/22

จัดส่งฟรีจัดส่งภายใน 10-14 วันทำการ (ไม่รวมค่าจัดส่งและค่าบริการจัดส่ง)

**กรุณาอ่านเงื่อนไขการใช้งาน

โต๊ะกลางเมลามีน+PVC

สินค้าทำใหม่

ส่งฟรี

รายละเอียดสินค้า

10-14 วันทำการ

รวมการจัดส่ง

- ผลิต 3 รุ่นย่อย
- หน้า TOP ไม้เมลามีนสี
- โครงสร้างเหล็กกล่อง 1 1/2 x 3/4 inch ทำสี

- หน้าท็อปผลิตจากไม้ปาร์ติเคิล หนา 25 มม. เคลือบผิวเมลามีน กันรอย กันชื้น
- โครงสร้างผลิตจากเหล็กกล่องหนา 1.5 นิ้ว สีขาว, สีเทา, สีเทาเหล็ก และสีดำ
- ฝ้าความหนาแน่นสูงด้วย ฟิล์มเคลือบเมลามีน (Glossy stain)
- งานพ่นสี อิมัลชันสีฝุ่น (Epoxy powder coating) อนุภาคผงสี 180 องศา - 210 องศา

เลือกสีแล้วส่ง

(ราคาสินค้าขึ้นอยู่กับ สีและวัสดุ)

สีไม้เมลามีน

ขาเหล็ก

ไม้เมลามีนสีขาวฐาน 02

ราคา +0.00บาท

ไม้เมลามีนสีไม้พิกเซล 043

ราคา +300.00บาท

ไม้เมลามีนสีไม้พิกเซลลายหินอ่อน 043

ราคา +300.00บาท

ไม้เมลามีนสีพิกเซล 043

ราคา +300.00บาท

คลิกดูตัวอย่างสี



ดูรายละเอียด



B13A185-1: โต๊ะกลางเมลามีน ขาเหล็กทำสี รุ่น Rainbeau (ISBN) 90W*60D cm.

ขนาด 90W* 60D* 45H cm

จำนวน

1

รายการ

ดูรายละเอียด

4. โซฟาพักคอย จำนวน 6 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 1.4.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 64 ลีค 68 สูง 71 ซม.
 - 1.4.2 โครงสร้างกรอบไม้ประกอบเป็นรูปโครงโซฟา
 - 1.4.3 ที่นั่ง บุด้วยฟองน้ำ ตัดขึ้นรูปตามรูปทรงของเก้าอี้ หุ้มด้วยผ้า




อาร์มเชอร์ UDSBJERG เก้าอี้

อาร์มเชอร์ JYSK รุ่น UDSBJERG

*ยอดสั่งซื้อ 5,000 บาทขึ้นไป จัดส่งฟรีทั่วประเทศ ยอดสั่งซื้อต่ำกว่า 5,000 บาท ค่าจัดส่ง 99 บาท

*เฉพาะกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และนครปฐม สินค้า 5,000 บาทขึ้นไป ประกอบฟรี สินค้าต่ำกว่า 5,000 บาท ค่าดำเนินการ 750 บาท สำหรับจังหวัดอื่นๆ ขอสงวนสิทธิ์ประกอบทุกกรณี

รหัสสินค้า: 1147425

ยี่ห้อ: JYSK

สี: เทา

ขนาดสินค้า: 64 x 68 x 86 CM

หน่วยนับ: ชิ้น

สถานะสินค้า: สินค้าพร้อมส่ง (จัดส่งภายใน 2-5 วัน)

พื้นที่ต่างจังหวัด: ระยะเวลารับส่ง 5 - 10 วันนับจากวันที่สั่งซื้อสินค้า

☐ ต้องการบริการติดตั้ง (ทำไว้สำหรับผู้รับประเภทของสินค้า) [ดูเพิ่มเติม >](#)

บริการติดตั้ง รับประกันคุณภาพโดยช่างมืออาชีพ
เฉพาะเขตพื้นที่: กรุงเทพฯ,สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, นครปฐม, นนทบุรี, ปทุมธานี, เชียงใหม่ (ดอยสะเก็ด, แม่ริม, สันกำแพง, สันทราย, ทาเล้ง, สารภี)

จำนวน:

[สั่งซื้อสินค้า](#) [สอบถามการสั่งซื้อออนไลน์](#)

[❤️ เพิ่มในรถเข็น](#)
[🔄 เปลี่ยนสีสินค้า](#)
[📄 สิ่งพิมพ์](#)
[🔍 ตรวจสอบชื่อสินค้า](#)

[📱](#)
[📧](#)
[📧](#)
[📧](#)

รายละเอียดสินค้า

อาร์มเชอร์ UDSBJERG 64x68x86 เก้าอี้

รหัสสินค้า: 1147425

แบรนด์: JYSK

อาร์มเชอร์ JYSK รุ่น UDSBJERG

JYSK เฟอร์นิเจอร์ชื่อดังระดับโลกจากเดนมาร์ก ที่โดดเด่นด้วยแนวคิดด้านดีไซน์ที่สร้างสรรค์และเรียบง่าย มีความสวยงามง่าย ๆ จึงเป็นที่นิยมระดับโลก สามารถปรับใช้ทั้งในบ้านหรือคอนโดสไตล์ต่างๆ ในเมืองไทยได้เป็นอย่างดี โดยคอนเซ็ปต์ "Scandinavian Sleeping and Living" ที่เน้นบ้านสามารถเป็นทั้งห้องนอนหรือห้องนั่งเล่นด้วยคุณภาพเยี่ยม มาตราฐานเดนมาร์ก ในราคาที่เอื้อมถึง และตอบโจทย์ได้ครบทุกไลฟ์สไตล์

คุณสมบัติ

- อาร์มเชอร์ JYSK รุ่น UDSBJERG
- สีชุด: โฟน, เกรย์, นีโอ, ฟลอยด์, นีโอ
- สี: เทา
- ขนาด: กว้าง: 64 ซม., สูง: 86 ซม., ลึก: 68 ซม.
- ความสูงที่นั่ง: 45
- การประกอบ: ประกอบเอง
- ขนาดช่องประกอบ: กว้าง: 65 ซม., ยาว: 71 ซม., สูง: 54 ซม.
- น้ำหนัก: 11 กก.
- จำนวนชุด: 1

คุณสามารถสั่งซื้อ อาร์มเชอร์ JYSK รุ่น UDSBJERG ได้ที่ศูนย์การออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อควรระวัง: **โปรดดูในเงื่อนไขก่อนกด** มากมาย สินค้าคุณภาพราคาพิเศษเฉพาะศูนย์การออนไลน์เท่านั้น

6. แก้วอึ้ง สำหรับ โต๊ะกลาง แบบที่ 2 จำนวน 12 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 1.6.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 56 ลึก 55 สูง 78 เซนติเมตร
 - 1.6.2 พนักพิงและที่นั่งผลิตจากพลาสติก
 - 1.6.3 โครงขาทำจากเหล็กทาสี
 - 1.6.4 แก้วสามารถหมุนได้



เก้าอี้สำนักงาน สีเทา เพอร์ราเดค Monia

รหัสสินค้า: OFMAOT1695

★★★★★

แบรนด์: **เพอร์ราเดค**

จำหน่ายโดย: **OfficeMate**

ส่วนลดราคาผ่อน 0%

฿3,450.00 ประหยัด ฿1,860.00

ราคาตั้งแต่วันที่ 05/05/2022 ถึง 31/05/2022

>

สินค้าส่งมอบสินค้าที่คุณดู 4 คน

×

เก้าอี้สำนักงาน Purradek Monia สีเทา ดีไซน์สวย นั่งสบาย มีลูกขึงไม่ก่การทำงาน ลดการปวดเมื่อยตามร่างกาย พร้อมฟังก์ชันปรับองศาขาตั้ง เบาะรอง คานาม ทั้งยังเพิ่มพูนน้ำหนักของ Body Leather สวมทน ไม่ขาดง่าย พร้อมใช้ได้นาน มีระบบ Gas Lifting ปรับระดับเก้าอี้ได้และสามารถปรับความสูงลด สะดวกสบายทุกอิริยาบถการใช้งาน รองรับน้ำหนักได้ถึงสูงสุด 113 กก.

แชนแนล

แชนแนล

ข้อมูลสินค้า

MEGA BRAND FAIR	ลดเพิ่ม 3%*	โปรโมชั่น FROMY3
MEGA BRAND FAIR รวมส่วนลดสูงสุด 3%	ลดเพิ่ม 3%* เมื่อซื้อสินค้ามูลค่าตั้งแต่ 1,000 บาทขึ้นไป	โปรโมชั่น FROMY3 เมื่อซื้อสินค้ามูลค่าตั้งแต่ 1,000 บาทขึ้นไป

เก้าอี้สำนักงาน สีเทา เฟอร์นิเจอร์ Monia

- พนักพิงต้องเผื่องกว่าเขยิบเบาะรถพลาสติกหุ้มฯ แลึ่งตรง ทำความสะอาดง่าย
- ที่ผิวพนักพิงทำ ทุ่มบวมสังเคราะห์ PU Leather มีผิวนุ่ม เงางามเหนียวไม่เป
- ยานสีทึบสีทึบ Powder coating 5 ชั้น พร้อมสีเงาไมโครสปีดฯ แลึ่งตรง
- สามารถหมุนเก้าอี้ได้รอบตัว 360 องศา เพื่อการเคลื่อนไหวสะดวกขณะนั่ง
- ปรับระดับเก้าอี้ได้โดยเปลี่ยนระดับบน Gas Lifting ที่แข็งแรงและทนทาน
- ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ 78-87.5 ซม. (ต่ำสุด-สูงสุด)
- รองรับน้ำหนักผู้ใช้งาน 113 กก.
- ประสิทธิภาพทนทานเพื่อการนั่งที่สะดวกสบายตัวถึง 4 ปี
- สี : เทา
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 56 x 55 x 78-87.5 ซม./ตัว
- น้ำหนัก : 7.3 กก.
- จำนวน 1 ตัว

7. โต๊ะสตูดิโอ ขนาด 1.80*45*110 ซม จำนวน 6 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

1.7.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 180 ลึก 45 สูง 110 เซนติเมตร

1.7.2 หน้าที่อปโต๊ะ ทำจากไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ปิดขอบ PVC

1.7.3 ขาโต๊ะทำจากไม้จริงหรือทำจากเหล็กพ่นเคลือบสี

A22A019:โต๊ะแคน์เตอร์บาร์ รุ่น Bar-C ขนาด 120W, 150W, 180W cm. ขาเหล็ก มีที่พักเท้า



ดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้า

ส่งฟรีวันนี้ (24/05/2022) รับส่งได้ภายใน 05/06/22 - 10/06/22
เคล็ดจัดส่งภายใน 10-14 วันทำการ (ไม่รวมอาทิตย์ และวันหยุดสงกรานต์)
**กรุณาสอบถามก่อนสั่งซื้อด้วยนะคะ

ขนาดหน้ากว้าง height

เพิ่มรายการนี้

เพิ่มรายการนี้

รายละเอียดสินค้า

- มีโต๊ะ 3 รุ่นให้เลือก
- โต๊ะ 3 รุ่นขนาดคือ 120W, 150W, 180W cm.
- มีที่พักเท้า
- ขาเหล็กพ่นสีเงิน 1 1/4" x 1 1/4" นิ้ว

- หน้าที่อปโต๊ะทำจากไม้จริง หนา 25 มม. เคลือบผิวเมลามีน ปิดขอบ PVC
- โครงโต๊ะผลิตจากเหล็กกล่องหนา 4 นิ้ว สีขาว, สีเทา, สีดำ, สีเงิน, สีทอง และสีอื่นๆ
- ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาด (Disinfectant)
- งานพ่นสี อิมัลชันสีเงิน (Epoxy powder coating) อนุกรมสีสีเงิน 180 องศา - 210 องศา

เลือกสีและวัสดุ (ราคาค่าจัดส่งขึ้นอยู่กับสีและวัสดุ)

วัสดุและสี	ราคา
ไม้ลามิเนตสีขาวธรรมชาติ 02	ราคา +0.00 บาท
ไม้ลามิเนตสีไม้พิกเก็ต 043	ราคา +300.00 บาท
ไม้ลามิเนตสีไม้พิกเก็ตลายหินอ่อน 043	ราคา +300.00 บาท
ไม้ลามิเนตสีพิกเก็ตลายหินอ่อน 043	ราคา +300.00 บาท

ดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้า



A22A019-3:โต๊ะแคน์เตอร์บาร์ รุ่น Bar-C ขนาด 180W*45D cm. ขาเหล็ก มีที่พักเท้า

ขนาด 180W* 45D* 110H cm โครงขาเหล็กพ่นสี ขาไม้ TOP ไม้เมลามีน

ราคา : ราคาต่อพื้นที่ 00 บาท : ระบุสี : จำนวน : 1 รายการ

ดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้า

รูปตัวอย่างสินค้า



11. โต๊ะกลางสำหรับที่นั่งบุท 4 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1.11.1 ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 ลึก 120 สูง 75 เซนติเมตร

1.11.2 แผ่นท๊อปโต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board ความหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วยเมลามีน ขอบด้านข้างด้วย Edge PVC.

1.11.3 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กทำสีพ่นหรือชุบโครเมียม

A14A281:โต๊ะบาร์ COFFEE รุ่น Stardew (สตาร์ดิว) หน้าท๊อปเมลามีน ขาสแตนเลสแผ่นเหลี่ยม



ดูรูปสินค้าเพิ่มเติมด้านล่าง

**กรุณาส่งข้อความ ไปยังติดต่อเจ้าหน้าที่

ติดต่อสั่งซื้อ

สินค้าใหม่ ส่งฟรี

รายละเอียดสินค้า [คลิกเพื่อดูสินค้า](#) [แบบมาตรฐาน](#)

- ขนาด 120W* 80D* 75H cm
- ท๊อปเมลามีนหนา 25 มม.
- ขาสแตนเลสแผ่นเหลี่ยม เส้าเหลี่ยม

- หน้าท๊อปผลิตจากไม้พาร์ติเคิล หนา 25 มม. เคลือบผิวเมลามีน กันร้อน กันชื้น

หรือ

เลือกสีและวัสดุ (ราคาสินค้าขึ้นอยู่กับ สีและวัสดุ)

สีเมลามีน

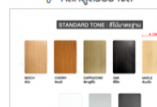
ไม้เมลามีนสีมาตรฐาน 02
ราคา +0.00บาท

ไม้เมลามีนสีเบสิค 043
ราคา +300.00บาท

ไม้เมลามีนสีเบสิคลายคิริน 043
ราคา +300.00บาท

ไม้เมลามีนสีเบสิค 043
ราคา +300.00บาท

คลิกดูตัวอย่างสี



คุณได้เลือก: none.



A14A281:โต๊ะบาร์ COFFEE รุ่น Stardew (สตาร์ดิว) หน้าท๊อปเมลามีน ขาสแตนเลสแผ่นเหลี่ยม

ขนาด 120W* 80D* 75H cm

ราคาต่อฟุต 00 บาท : ระบุสี จำนวน 1 รายการ [คลิกดูสินค้า](#)

รูปตัวอย่างสินค้า



12. กระดานไวท์บอร์ด แบบมีแม่เหล็ก 1.20*1.20 ม. จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 1.12.1 เป็นกระดานไวท์บอร์ดชนิดติดผนัง
- 1.12.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 1.20*1.20 ม.
- 1.12.3 โครงทำจากไม้ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนตสีขาว
- 1.12.4 กรอบทำด้วยอะลูมิเนียม ขนาด 1"×1/2"
- 1.12.5 พร้อมรางอลูมิเนียมสำหรับวางปากกา

กระดานไวท์บอร์ด

คุณสมบัติของ
SIAM BOARD

ผิวหน้าเคลือบลามิเนต
ทนรอย ข่ายต่อการทำความสะอาด



กรอบอลูมิเนียมขอบขาว/ดำ
สามารถเลือกสีได้ สวยงาม รูปแบบทันสมัย
กรอบกว้าง 1.5 ซม.

บอร์ดผลิตจากไม้ชนอ้อย
อัดแข็งด้วยแรงดันสูง
แข็งแรงทนทาน ทนต่อการฉีกขาด

สนใจติดต่อ

[สอบถาม สั่งซื้อ](#)

โทร : 065-945-6682

Line : @siamboard Email : siamboardbkk@gmail.com

กระดานไวท์บอร์ด ใช้สำหรับเขียนผ่านเสนอลานในท้องไร่ไร่ ฟองเขียน การอบรมสัมมนาต่างๆ หรือใช้ในงานส่วนตัวจัดโต๊ะเพื่อความสะดวก
หน้าลามิเนตเกรด A ผิวหน้าเรียบ เขียนลบสะอาด รูปแบบสวยงามทันสมัย กรอบทำจากอลูมิเนียมสีด้านหลังบอร์ดติดตัวแขวนมาไว้ในตัว แขนงติดตั้งเข้ากับผนังได้ง่าย




กระดานไวท์บอร์ด แบบแขวน

มีทั้งขนาดมาตรฐาน และสั่งผลิตได้ทุกขนาด
หน้าลามิเนตเกรด A กรอบอลูมิเนียมขอบสีขาวหรือดำ (สามารถเลือกสีได้) กรอบขนาด 1.5 ซม.

ขนาด (ซม.)			
30x40			
40x60			
60x90			
90x120			
120x120			
120x150			
120x180			
120x240			

หมวด 2

ระบบปรับอากาศ

- 2.1 เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (WALL TYPE) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU (TASAKI รุ่น FWDE13-Af2M หรือเทียบเท่า จำนวน 3 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 2.1.1 เป็นเครื่องปรับอากาศ แบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 บีทียูต่อชั่วโมง
 - 2.1.2 ต้องได้รับสลากประหยัดเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง โดยค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล SEER (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์)
 - 2.1.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
 - 2.1.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วย Condensing Unit & Fan Coil Unit แต่ละชุดสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่าและไม่เกินกำหนดในรายการประกอบแบบ
 - 2.1.5 เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-410a หรือ R32
 - 2.1.6 ต้องมีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่ไว้บริการ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

FWDE-AF2M Series

SPECIFICATIONS STANDARD



9,000 - 25,000 BTU/HR : CONDENSING UNIT

STANDARD

FAN COIL UNIT

- Remote controller LCD Wireless รีโมทแบบไร้สาย
- Factory Charged N₂ ชาร์จไนโตรเจนจากโรงงาน
- Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อสายท่อทำความเย็นแบบแฟลร์
- Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น - ลง อัตโนมัติ
- LCD Display หน้าจอแสดงข้อมูล LCD แสดงอุณหภูมิ
- แอลกอฮอล์ทำความสะอาด
- Air Filter ฟิลเตอร์อากาศ
- Air Purifier ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย
- Coated Fins Coil for Anti Corrosion เคลือบสีกันสนิม

CONDENSING UNIT

- 0 Service Valve วาล์วบริการ
- Fully Charged R-32 ชาร์จเต็มจากโรงงาน
- Capillary tube ทุกระยะความยาว
- Flare Nut Connection for Refrigeration pipe จุดต่อสายท่อทำความเย็นแบบแฟลร์
- Plastic Fan ใบพัดพลาสติก

OPTION

FAN COIL UNIT

- Wifi Module
- Filter PM 2.5



UNIT MODEL รุ่น	FAN COIL UNIT ชุดภายใน	FWDE09-AF2M	FWDE13-AF2M	FWDE19-AF2M	FWDE25-AF2M
	CONDENSING UNIT ชุดภายนอก	CWDE09-AF2M	CWDE13-AF2M	CWDE19-AF2M	CWDE25-AF2M
NOMINAL AIR FLOW ปริมาณลม	CFM	318	444	648	842
POWER SOURCE แรงดันไฟฟ้า	V/PH/Hz	220/1/50	220/1/50	220/1/50	220/1/50
SEER ประสิทธิภาพ 5		★	★	★	★
NOMINAL COOLING CAPACITY ปริมาณความเย็น	BTU/HR	9,554.00	13,307.00	19,448.00	25,249.00
POWER INPUT พลังงานไฟฟ้า	WATT	708.00	998.00	1,460.00	1,882.00
SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO (SEER) ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล	BTU/HR/WATT	14.33	14.16	14.15	14.25
เลข. TIS NO. 1155-2557 / NO. 2134-2553		Ⓢ Ⓢ	Ⓢ Ⓢ	Ⓢ Ⓢ	Ⓢ Ⓢ
MATCHING COOLING CAPACITY ปริมาณความเย็น	WATT	2,800	3,900	5,700	7,400
POWER INPUT พลังงานไฟฟ้า	WATT	708	998	1,460	1,882
COEFFICIENT OF PERFORMANCE (COP) ประสิทธิภาพการทำความเย็น	WATT/WATT	3.95	3.90	3.90	3.93
FAN COIL UNIT	COIL coil	HYDROPHILIC ALUMINUM FINS & INNER GROOVED COPPER TUBE ฟิล์มกันน้ำอลูมิเนียมและท่อทองแดง			
	FAN พัดลม	CROSS FLOW FAN พัดลม			
	QUANTITY จำนวน	EA. 1	1	1	1
	MOTOR มอเตอร์	PERMANENT SPLIT CAPACITOR WITH INTERNAL OVERLOAD มอเตอร์ที่มีค่าคงที่และป้องกันโอเวอร์โหลด			
	POWER INPUT พลังงานไฟฟ้า	WATT 43	43	71	77
	RLA อัตราการไหลไฟฟ้า	A. 0.20	0.20	0.32	0.35
	QUANTITY จำนวน	EA. 1	1	1	1
	UNIT DIMENSION (WIDTH / HEIGHT / DEPTH) ขนาดเครื่อง (กว้าง / สูง / ลึก)	(mm.) 802/297/189	802/297/189	965/319/215	1080/335/226
	UNIT WEIGHT น้ำหนักเครื่อง	KG. 10.8	11.3	15.2	18.29
	COMPRESSOR คอมเพรสเซอร์	TYPE ROTARY	ROTARY	ROTARY	ROTARY
CONDENSING UNIT	POWER OUTPUT พลังงานไฟฟ้า	WATT 655	1,075	1,265	1,815
	CONDENSER COIL coil	UNHYDROPHILIC ALUMINUM FINS & INNER GROOVED COPPER TUBE ฟิล์มกันน้ำอลูมิเนียมและท่อทองแดง			
	FAN พัดลม	PROPELLER PLASTIC ฟิล์มพลาสติก			
	MOTOR มอเตอร์	PERMANENT SPLIT CAPACITOR WITH INTERNAL OVERLOAD มอเตอร์ที่มีค่าคงที่และป้องกันโอเวอร์โหลด			
	POWER INPUT พลังงานไฟฟ้า	WATT 72.5	72.5	103.8	133.0
	RLA อัตราการไหลไฟฟ้า	AMP. 0.32	0.32	0.47	0.60
	QUANTITY จำนวน	EA. 1	1	1	1
	UNIT DIMENSION (WIDTH / HEIGHT / DEPTH) ขนาดเครื่อง (กว้าง / สูง / ลึก)	(mm.) 770/555/300	770/555/300	770/555/300	546/810/410
	UNIT WEIGHT น้ำหนัก	KG. 31	32.8	41.3	66.7
	REFRIGERANT อยุ่	TYPE R-32	R-32	R-32	R-32
METERING DEVICE อุปกรณ์วัดปริมาณ	TYPE	CAPILLARY TUBE ทุกระยะ (CONDENSING UNIT)			
CONNECTION ฝา	SUCTION ฝาดูด	inch OD. 3/8	1/2	1/2	5/8
	LIQUID ฝาจ่าย	inch OD. 1/4	1/4	1/4	3/8
	DRAIN ฝาระบาย	inch OD. 3/4	3/4	3/4	3/4

SPECIFICATIONS AND INFORMATION IN THIS BROCHURE ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE
รายละเอียดและข้อมูลในเอกสารนี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ISO 50001 : 2018
ISO 9001 : 2015
ISO 14001 : 2015

ISO 45001 : 2018
ISO/IEC 17025 : 2017



THAI TASAKI ENGINEERING CO., LTD.
89/55 Moo20, Teprak Rd., Bangpleeyai,
Bangplee, Samuthprakarn 10540
Tel. +66-2-752-5030 Fax. +66-2-752-4220
E-mail : info@tasaki.co.th
Website : www.tasaki.co.th

CAT.NO.TS.FWDE-AF2M-225-01



WWW.TASAKI.CO.TH

Tasaki

- 2.2 เครื่องปรับอากาศแบบ 4 ทิศทาง (CASSTTE TYPE) ระบบ Inverter ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU (TASAKI FCAE36I-AF1 หรือเทียบเท่า) จำนวน 5 ตัว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 2.2.1 เครื่องปรับอากาศ แบบฝังฝ้า 4 ทิศทาง ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 บีทียูต่อชั่วโมง
 - 2.2.2 ต้องได้รับสลากประหยัดเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยมีสำเนาเอกสารแนบในวันยื่นซอง โดยค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล SEER (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์)
 - 2.2.3 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม
 - 2.2.4 เครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยอากาศ ประกอบด้วย Condensing Unit & Fan Coil Unit แต่ละชุดสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า และไม่เกินกำหนดในรายการประกอบแบบที่
 - 2.2.5 เครื่องปรับอากาศเป็นชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ใช้สารทำความเย็น R-410a หรือ R32
 - 2.2.6 ต้องมีเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่ไว้บริการ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

FCCE-B SERIES

STANDARD

FAN COIL UNIT

- Remote controller แบบไร้สายรุ่น LCD 5.2
- Air Filter ฟิลเตอร์มาตรฐาน
- อุปกรณ์ป้องกันน้ำแบบ Capillary tube
- Auto Swing ปรับทิศทางลม ขึ้น - ลง อัตโนมัติ
- Factory Charged N² อากาศไนโตรเจนจากโรงงาน
- Flare Nut Connection for Refrigeration pipe
- จุดต่อท่อทองแดงแบบ 1/2 นิ้ว
- Automatic drain pump ปั๊มระบายน้ำอัตโนมัติ
- Freezing Protection ตรวจจับการเยือกแข็ง

OPTION

FAN COIL UNIT

- Remote controller แบบมีสายรุ่น DT08
- TASAKI Cold Plasma ฆาตกรโรค ราบาด
- Air Purifier ฟิลเตอร์อากาศ
- Coated Fins Coil for Anti Corrosion

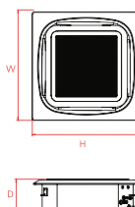
CONDENSING UNIT

- Service Valves วาล์วบริการ
- Filter drier ฟิลเตอร์ดรายเออร์
- Flare Nut Connection for Refrigeration pipe
- จุดต่อท่อทองแดงแบบ 1/2 นิ้ว
- Magnetic Contactor for Compressor Motor
- เ็นแม่เหล็กควบคุมมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Compressor Motor Internal Overload
- โวลต์รีเลย์ภายในมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- High/Low Pressure Switch For 40,000 BTU/Hr
- ไส้/สายแรงดันสูง/ต่ำสำหรับ 40,000 BTU/Hr
- Phase Protection for 380/3/50 เฟส โวลต์
- เฟสป้องกัน 380/3/50 (อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร)
- Fully Charged R-410A อากาศไนโตรเจน R-410A เต็มระบบ
- Aluminum Fan ใบพัดอลูมิเนียม

CONDENSING UNIT

- Magnetic Contactor With Overload For Compressor
- เ็นแม่เหล็กควบคุมมอเตอร์คอมเพรสเซอร์
- Under Voltage Relay or Under/Over Voltage Relay
- รีเลย์แรงดันต่ำหรือรีเลย์แรงดันต่ำ/สูง
- ไฟฟ้าลัดวงจร
- Coated Fins Coil for Anti Corrosion
- ลอยลึงสีเงินป้องกันการกัดกร่อน

UNIT DIMENSION (WIDTH / DEPTH / HEIGHT)



SPECIFICATIONS STANDARD

UNIT MODEL รุ่น	FAN COIL UNIT ชุดภายใน		FCCE13B-AD2	FCCE19B-AD2	FCCE25B-AD2	FCCE36B-AD2	FCCE36B-AD2	FCCE40B-AD2	FCCE40B-AD2
	CONDENSING UNIT ชุดภายนอก		CHLE13B-AD2R	CHLE19B-AD2R	CHLE25B-AD2R	CHLE36B-AD2R	CHLE36B-AD2R	CHLE40B-AD2R	CHLE40B-AD2R
NOMINAL AIR FLOW ปริมาณลม	CFM		440	640	840	1,230	1,230	1,340	1,340
POWER SOURCE แหล่งไฟฟ้า	V/PH/Hz		220/1/50	220/1/50	220/1/50	220/1/50	380/3/50	220/1/50	380/3/50
SEER ประสิทธิภาพ			13.306	19.107	25.248	36.849	36.849	40.261	40.261
NOMINAL COOLING CAPACITY ปริมาณความเย็น	BTU/HR		13,306	19,107	25,248	36,849	36,849	40,261	40,261
POWER INPUT กำลังไฟฟ้า	WATT		1,095	1,559	2,072	3,121	3,112	3,420	3,390
SEASONAL ENERGY EFFICIENCY RATIO (SEER) ประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล	BTU/HR/WATT		12.89	12.99	12.93	12.53	12.56	12.49	12.60
เลข TIS NO.1155-2557 / NO. 2134-2553			◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆	◆ ◆ ◆
MATCHING COOLING CAPACITY ปริมาณความเย็น	WATT		3,900	5,600	7,400	10,800	10,800	11,800	11,800
POWER INPUT กำลังไฟฟ้า	WATT		1,095	1,559	2,072	3,121	3,112	3,420	3,390
COEFFICIENT OF PERFORMANCE (COP) ประสิทธิภาพของเครื่องทำความเย็น	WATT/WATT		3.56	3.59	3.57	3.46	3.47	3.45	3.48
COIL ชนิดคอยล์			ALUMINIUM FINS & COPPER TUBE ฝาคอลและท่อทองแดง						
FAN ชนิดพัดลม			SINGLE INLET FORWARD CURVE CENTRIFUGAL BLOWER ใบพัดทรงเหวี่ยงชนิดดูดตรง						
QUANTITY จำนวน			1	1	1	1	1	1	1
MOTOR ชนิดมอเตอร์พัดลม			DC MOTOR มอเตอร์ถาวร						
NOMINAL POWER OUTPUT กำลังไฟฟ้า			116	116	116	116	116	116	116
FULL LOAD AMP. กระแสเต็มพิกัด			0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
QUANTITY จำนวน			1	1	1	1	1	1	1
UNIT DIMENSION BODY (WIDTH / DEPTH / HEIGHT) ขนาดเครื่องทำความเย็น (กว้าง / ลึก / สูง)			580/580/290	580/580/290	840/840/290	840/840/290	840/840/290	840/840/290	840/840/290
UNIT DIMENSION PANEL (WIDTH / DEPTH / HEIGHT) ขนาดแผงหน้าปัด (กว้าง / ลึก / สูง)			650/650/20	650/650/20	950/950/40	950/950/40	950/950/40	950/950/40	950/950/40
UNIT WEIGHT BODY น้ำหนักเครื่อง			19	21.5	40	44	44	45	45
UNIT WEIGHT PANEL น้ำหนักแผงหน้าปัด			2.5	2.5	7	7	7	7	7
COMPRESSOR ชนิดคอมเพรสเซอร์			TYPE	ROTARY	ROTARY	ROTARY	ROTARY	ROTARY	ROTARY
POWER INPUT กำลังไฟฟ้า			kW	1.11	1.50	2.00	3.13	3.50	3.30
RLA ฟลักซ์แรงไฟฟ้า			AMP	5.20	7.10	9.20	14.70	5.40	16.10
CONDENSER COIL แผงคอยล์ทำความเย็น			TYPE	ALUMINIUM FINS & COPPER TUBE ฝาคอลและท่อทองแดง					
FAN ชนิดพัดลม			TYPE	PROPELLER ALUMINIUM ใบพัดอลูมิเนียม					
MOTOR ชนิดมอเตอร์พัดลม			TYPE	PERMANENT SPLIT CAPACITOR WITH INTERNAL OVERLOAD มอเตอร์ที่มีการนำขั้วต่อรีเลย์แรงดันสูง					
POWER OUTPUT กำลังไฟฟ้า			WATT	47	47	89	89	89	47
RLA ฟลักซ์แรงไฟฟ้า			AMP	0.40	0.40	0.67	0.67	0.67	0.40
QUANTITY จำนวน			EA	1	1	1	1	1	2
UNIT DIMENSION (WIDTH / DEPTH / HEIGHT) ขนาดเครื่อง (กว้าง / ลึก / สูง)			(mm.)	820/330/560	920/377/812	1,040/427/862	1,040/427/965	1,052/427/1,176	1,052/427/1,176
UNIT WEIGHT น้ำหนัก			KG	43	56	70	78	102	102
REFRIGERANT ชนิดน้ำยา				R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a
METERING DEVICE อุปกรณ์ปรับปริมาณน้ำยา			TYPE	CAPILLARY TUBE ฝาคอยล์ (FAN COIL UNIT)					
CONNECTION ฝาคอยล์			SUCTION ท่อดูด	inch OD	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8
			LIQUID ท่อน้ำยาเหลว	inch OD	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8
			DRAIN ท่อระบายน้ำ	inch OD	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4

Remarks 1. This specification is subjected to change without noticed.
2. Cooling capacity is based on entering air temperature 27 °C DB / 19 °C WB

SPECIFICATIONS AND INFORMATION IN THIS BROCHURE ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE
รายละเอียดทางวิศวกรรมและการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า



THAI TASAKI ENGINEERING CO., LTD.

89/55 Moo20, Teprarak Rd., Bangpleeyai,

Bangplee, Samuthprakarn 10540

Tel. +66-2-752-5030 Fax. +66-2-752-4220

E-mail : info@tasaki.co.th Website : www.tasaki.co.th

CAT.NO.TS-FCCE-B-18R-02

2.3 ข้อกำหนดการติดตั้งระบบปรับอากาศ มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกำหนดดังต่อไปนี้

2.3.1 การติดตั้งชุดระบายความร้อน

2.3.1.1 การติดตั้งบนพื้นคอนกรีต ให้ติดตั้งเครื่องบนพื้นได้แต่ต้องมีเหล็กตัว C ทาสีเพื่อป้องกันสนิมอย่างดียึดกับพื้น และที่ฐานของเครื่องต้องรองด้วย Rubber Pad

2.3.1.2 การติดตั้งบนพื้นดิน ให้ติดตั้งเครื่องบนฐานคอนกรีตเสริมเหล็กขนาดใหญ่ ตลอดใต้เครื่อง และโตกว่า เครื่องไม่น้อยกว่า 200 มม. รอบทุกด้าน ฐานสูงกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 100 มม. ฐานต้องทำให้เหมาะสมกับสภาพดิน และสามารถรับน้ำหนักเครื่องโดยไม่ทรุด ที่ฐานของเครื่องต้องรองด้วย Rubber Pad

2.3.1.3 การติดตั้งบนดาดฟ้าหรือกันสาด ก่อนติดตั้งให้ปรึกษาผู้ว่าจ้างก่อน ถ้าหากพื้นดาดฟ้าหรือกันสาดสามารถรับน้ำหนักได้ ให้ตั้งเครื่องบนพื้นได้แต่ต้องมีเหล็กตัว C ทาสีเพื่อป้องกันสนิมอย่างดียึดกับพื้นดาดฟ้าหรือกันสาด และที่ฐานของเครื่องต้องรองด้วย Rubber Pad

2.3.2 การติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็น ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งแตกต่างออกไปตามแต่ละชนิด และลักษณะของเครื่องเป่าลมเย็น และก่อนทำการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา

2.3.3 การติดตั้งท่อน้ำยาจะต้องติดตั้งในแนวขนาน และ/หรือตั้งฉากกับอาคาร ท่อส่วนที่เจาะทะลุตัวอาคาร ทุกแห่งจะต้องอุดช่องว่างด้วยวัสดุกันน้ำ ท่อน้ำยาที่ติดตั้งภายในอาคาร ท่อ Suction และ ท่อLiquid ให้เดินแยกจากกันโดยมี Clamp รััดทุก ๆ ระยะไม่เกิน 1.5 เมตร ส่วนท่อที่ติดตั้งภายนอกอาคารสามารถติดตั้งท่อน้ำยาและสายไฟฟ้าในรางคอบท่อได้ ฉนวนหุ้มท่อส่วนที่รััด Clamp ให้สอดแผ่นสังกะสีหรือท่อ PVC. กว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นปลอกหุ้มรอบฉนวนก่อนรััด Clamp

2.3.4 การเดินท่อน้ำทิ้งให้ต่อท่อน้ำทิ้งจากถาดรองน้ำของ Fan Coil Unit ไปหาที่ระบายน้ำที่ใกล้ที่สุด ท่อน้ำทิ้งขนาดต้องไม่เล็กกว่า 3/4 นิ้ว เป็นท่อพี.วี.ซี ชั้น 8.5 ท่อส่วนที่อยู่ภายในฝ้าเพดานหรือท่อส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่ไม่อยู่ในบริเวณปรับอากาศ ให้หุ้มด้วยฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 3/8 นิ้ว

2.3.5 ท่อน้ำยาของระบบปรับอากาศให้ใช้ท่อทองแดงชนิดม้วน # 22 หุ้มด้วยฉนวนหนาไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว โดยมีขนาดของท่อน้ำยาตามที่ระบุในแบบ หรือตามที่ผู้ผลิตเครื่องแนะนำ

หมวด 3

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.1 ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลและตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลผู้ใช้งานของมหาวิทยาลัย (HIK vision DS-K1T671TM-3XF หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 3.1.1 รองรับการสแกนใบหน้า (Face Recognition) ไม่น้อยกว่า 50,000 ใบหน้า
 - 3.1.2 ใช้เวลาในการสแกนใบหน้าและตรวจสอบไม่เกิน 0.2 วินาที ต่อ 1 ใบหน้า หรือดีกว่า
 - 3.1.3 มีค่าความเที่ยงตรงในการสแกนใบหน้ามากกว่าหรือเท่ากับ 99%
 - 3.1.4 มีระยะการตรวจจับใบหน้าตั้งแต่ 30 เซนติเมตร จนถึง 200 เซนติเมตร
 - 3.1.5 กล้องตรวจจับใบหน้ามีจำนวนเลนส์ไม่น้อยกว่าสองเลนส์
 - 3.1.6 ตัวกล้องมีความละเอียดมากกว่า 2 ล้านพิกเซล หรือ Full HD
 - 3.1.7 อุปกรณ์มีระบบตรวจจับการไม่สวมใส่หน้ากากอนามัยและมีการแจ้งเตือนโดยอัตโนมัติ
 - 3.1.8 มีกล้องตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายที่ติดตั้งมาพร้อมกับอุปกรณ์โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - 3.1.8.1 มีความสามารถในการตรวจจับอุณหภูมิตั้งแต่ 30 °C จนถึง 45 °C ได้ หรือดีกว่า
 - 3.1.8.2 มีความแม่นยำในการตรวจวัดอุณหภูมิ (Temperature accuracy) 0.1 องศาเซลเซียส คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +/-0.5 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
 - 3.1.9 มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว
 - 3.1.10 รองรับการฟังก์ชัน Face anti-spoofing ได้เป็นอย่างดี
 - 3.1.11 สามารถเก็บข้อมูลการบันทึกเวลา (Event) ได้ไม่น้อยกว่า 100,000 รายการ
 - 3.1.12 รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Local Area Network ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า
 - 3.1.13 รองรับการเชื่อมต่อผ่านพอร์ตสื่อสารแบบ RS-485
 - 3.1.14 รองรับการเชื่อมต่อผ่านพอร์ตสื่อสารแบบ Wiegand
 - 3.1.15 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิตั้งแต่ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส
 - 3.1.16 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 10% ถึง 90%
 - 3.1.17 อุปกรณ์สามารถทำงานด้วยแรงดันไฟฟ้า 12V แบบกระแสตรง
 - 3.1.18 เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับรองการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ในการติดตั้งค่าอุปกรณ์ ปรับจูนระบบ จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

- 3.1.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยและต้องแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.1.20 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด



HIKVISION DS-K1T671TM-3XF >

HIKVISION รุ่น DS-K1T671TM-3XF

Ultra Face Recognition Terminals

คุณสมบัติ

- ช่วงการวัดอุณหภูมิ: 30 °C ถึง 45 °C (86 °F ถึง 113 °F)
- ความแม่นยำ: 0.1 °C ส่วนเบี่ยงเบน: ± 0.5 °C
- ระยะการรับรู้: 0.3 ถึง 2 m
- การตรวจจับหน้าจากใบหน้า
- แสดงผลการวัดอุณหภูมิในหน้าการรับรองความถูกต้อง
- หน้าจอสัมผัส LCD ขนาด 7 นิ้ว
- เลนส์มุมกว้าง 2 ล้านพิกเซล
- โมดูลอ่านการ์ด Mifare ในตัว
- ระยะเวลาการจดจำใบหน้า < 0.2 วินาที/ผู้ใช้
- อัตราความแม่นยำในการจดจำใบหน้า ≥ 99%
- ความจุใบหน้า 50,000 ใบ ความจุการ์ด 50,000 ใบ และความจุกิจกรรม 100,000 ครั้ง

หมวดหมู่: Access Control (Hikvision), Accesscontrol, ระบบรักษาความปลอดภัย (Security Systems), โซลูชัน เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อคัดกรอง โควิด-19

ป้ายกำกับ: CCTV

3.2 กล้องรักษาความปลอดภัยแบบตรวจบันทึกใบหน้าและตรวจวัตถุอุณหภูมิร่างกาย (Thermal) HIK vision DS-2TB1217-6/QA หรือเทียบเท่า จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 3.2.1 มีขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพถ่ายความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 160 x 120 pixel โดยสามารถแสดงภาพได้ขนาดไม่น้อยกว่า 320 x 240 pixel
- 3.2.2 มีขนาดของเซ็นเซอร์รับภาพปกติไม่น้อยกว่า 2688 x 1520 pixel มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ 50Hz.
- 3.2.3 มีค่าความละเอียดเชิงพื้นที่ (MRAD) ที่ 2.74 mrad หรือดีกว่า
- 3.2.4 มีค่าช่วงการตอบสนองความถี่ตั้งแต่ 8 ไมโครเมตร จนถึง 14 ไมโครเมตร
- 3.2.5 มีชุดรับภาพชนิด Vanadium Oxide Uncooled Focal Plane Arrays
- 3.2.6 มีความไวในการตรวจจับความร้อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิเคลวิน(mk) หรือดีกว่า
- 3.2.7 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อน โดยมีค่าความแม่นยำในการตรวจจับความร้อน $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- 3.2.8 มีความสามารถในการตรวจจับความร้อนตั้งแต่ช่วงอุณหภูมิ 30 °C จนถึง 45 °C ได้
- 3.2.9 มีค่าความยาวโฟกัสเลนส์จับภาพความร้อนอยู่ที่ 6.2 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 3.2.10 มีค่าความยาวโฟกัสเลนส์จับภาพปกติอยู่ที่ 8 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 3.2.11 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก ด้วย WDR (Wide Dynamic Range) ได้ไม่น้อยกว่า 120 dB
- 3.2.12 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) และมี IR ในตัวกล้อง โดยมีระยะทำการของแสงอินฟราเรดไม่น้อยกว่า 15 เมตร หรือดีกว่า
- 3.2.13 ใช้เทคโนโลยีลดสัญญาณรบกวน (Digital Noise Reduction) แบบ 3D DNR
- 3.2.14 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง (Main stream, Sub stream)
- 3.2.15 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.265,H.264 หรือดีกว่า
- 3.2.16 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงเข้า จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 3.2.17 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RS-485 จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 3.2.18 ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- 3.2.19 รองรับ protocol IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS,NTP, RTSP,RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE เป็นอย่างน้อย
- 3.2.20 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card รองรับความจุได้ไม่น้อยกว่า 128 GB

- 3.2.21 ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือ ดีกว่า
- 3.2.22 ตัวกล่องได้มาตรฐานในการป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูงระดับ 6,000V
- 3.2.23 เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับรองการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ในการติดตั้งค่าอุปกรณ์ ปรับจูนระบบ จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.2.24 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยและต้องแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.2.25 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

HIKVISION®**DS-2TB1217-6/QA****Temperature Screening Thermographic Camera**

Hikvision DS-2TB1217-6/QA Temperature Screening Thermographic Turret Camera is designed to detect elevated skin-surface temperature with high accuracy in real time. It can be used for preliminary temperature screening in office buildings, factories, stations, airports and other public places.

Key Feature

- High sensitivity thermal module with 160 × 120 resolution
- NETD is less than 40 mk (@25°C, F# = 1.1)
- Leading thermal image processing technology: Adaptive AGC, DDE, 3D DNR
- Support temperature screening
- Support audio alarm

www.hikvision.com

HIKVISION

• Specification

Thermal Module	
Image Sensor	VOx Uncooled Focal Plane Arrays
Resolution	160 × 120
Pixel Interval	17 μm
Response Waveband	8 μm to 14 μm
NETD	< 40 mK (@ 25°C, F# = 1.1)
Focal Length	6.2 mm
IFOV	2.74 mrad
Aperture	F1.1
Field of View	25.0° × 18.7° (H × V)
Min. Focusing Distance	0.6 m
Optical Module	
Image Sensor	1/2.7" Progressive Scan CMOS
Resolution	2688 × 1520, 4 MP
Min. Illumination	Color: 0.0089 Lux @ (F1.6, AGC ON), B/W: 0.0018 Lux @ (F1.6, AGC ON)
Field of View	39.42° × 22.14° (H × V)
Focal Length	8 mm
Shutter Speed	1 s to 1/100,000 s
White Balance	Auto/Manual/ATW (Auto-tracking White Balance)/Indoor/Outdoor/Daylight Lamp/Sodium Lamp
Day & Night Mode	IR cut filter with auto switch
WDR	120 dB
Image Effect	
Bi-spectrum Image Fusion	Display the details of optical channel on thermal channel
Picture in Picture	Display partial image of thermal channel on the full screen of optical channel
Illuminator	
IR Distance	Up to 15 m
IR Intensity and Angle	Automatically adjusted
Smart Function	
Temperature Range	30°C to 45°C (86°F to 113°F)
Temperature Accuracy	± 0.5 °C
Video and Audio	
Main Stream	Thermal:
	25 fps (1280 × 720, 704 × 576, 640 × 480, 352 × 288, 320 × 240)
	Optical:
	50 Hz: 25 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720) 60Hz: 30 fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
Sub Stream	Thermal: 25 fps (704 × 576, 352 × 288, 320 × 240)
	Optical:
	50 Hz: 25 fps (704 × 576, 352 × 288, 176 × 144) 60 Hz: 30 fps (704 × 480, 352 × 240, 176 × 120)
	H.264 (Baseline/Main/High Profile) / MJPEG/H.265
Video Compression	
Audio Compression	G.711u/G.711a/G.722.1/MP2L2/G.726/PCM

HIKVISION

Protocols	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE
API	Open-ended API, supporting ISAPI, HIKVISION SDK, and third-party management platform, open network video interface
Security	User authentication (ID and Password), MAC address binding, HTTPS encryption, IEEE 802.1x(EAP-MD5, EAP-TLS), access control, IP address filtering
Simultaneous Live View	Up to 20 channels
Interface	
Client	iVMS-4200, Hik-Connect
Web Browser	Plug-in required: IE8-IE11, Chrome 41-44, Firefox 30.0-51
Alarm Input	1-ch inputs (0 to 5 VDC)
Alarm Output	1-ch relay outputs, alarm response actions configurable
Alarm Action	SD recording/Relay output/Smart capture/FTP upload/Email linkage
Audio Input	1, 3.5 mm Mic in/Line in interface. Line input: 2 to 2.4 V [p-p], output impedance: 1 KΩ ± 10%
Audio Output	Linear Level; Impedance: 600 Ω
Communication Interface	1, RJ45 10 M/100 M Self-adaptive Ethernet interface. 1, RS-485 interface
On-board Storage	Built-in MicroSD card slot, supporting MicroSD/SDHC/SDXC card (up to 256 G), supports manual/alarm recording
General	
Web Client Language	32 languages
	English, Russian, Estonian, Bulgarian, Hungarian, Greek, German, Italian, Czech, Slovak, French, Polish, Dutch, Portuguese, Spanish, Romanian, Danish, Swedish, Norwegian, Finnish, Croatian, Slovenian, Serbian, Turkish, Korean, Traditional Chinese, Thai, Vietnamese, Japanese, Latvian, Lithuanian, Portuguese (Brazil)
User/Host level	Up to 32 users, 3 levels: Administrator, Operator, User
Power	PoE (802.3af, class 3): 42.5 V to 57 V, 0.14 A to 0.22 A, 12VDC, 0.5 A
Power Consumption	PoE (802.3af, class 3): 42.5 V to 57 V, 0.14 A to 0.22 A, Max. 6.5 W 12 VDC ± 20%: 0.5 A, Max. 6 W
Work Temperature/Humidity	From 10°C to 35°C (Indoor and wireless environment use only) Humidity: 95% or Less
Protection Level	IP66 Standard; TVS 6000V Lightning Protection, Surge Protection and Voltage Transient Protection
Dimension	138.3 mm × 138.3 mm × 123.1 mm (5.45" × 5.45" × 4.85")
Weight	940 g (2.07 lb)

• Available Model

DS-2TB1217-6/QA

- 3.3 กล้องรักษาความปลอดภัยสำหรับตรวจจับบุคคลและการใช้งานพื้นที่แบบที่ 3 (people counting) (HIKvision DS-2CD63C5G0-IVS(B) หรือเทียบเท่า) จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.3.1 กล้องมีคุณสมบัติแบบ Day & Night เพื่อให้ได้ภาพที่มีความชัดเจนในเวลากลางคืน และมี IR-Cut Filter เพื่อใช้งานกับแสงอินฟราเรด
 - 3.3.2 มีอุปกรณ์รับแสงชนิด CMOS หรือ CCD แบบ Progressive Scan ขนาด ไม่น้อยกว่า 1/1.7 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 3.3.3 สามารถปรับ Shutter Time ได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 1/100,000 วินาที หรือดีกว่า
 - 3.3.4 สามารถให้ความละเอียดของภาพ 4,000 x 3,000 หรือ 12 MP หรือดีกว่า
 - 3.3.5 มีระบบการบีบอัดภาพแบบมาตรฐาน H.264 และ H.265 โดย สามารถส่งภาพที่ 50Hz สดส่วนภาพ 4,000 x 3,000 ด้วยอัตรา 20 ภาพต่อวินาทีหรือสูงกว่า
 - 3.3.6 สามารถกำหนด Bit Rate สำหรับการส่งสัญญาณภาพได้ที่ 32 Kbps – 16 Mbps หรือดีกว่า
 - 3.3.7 สามารถมองเห็นภาพที่ระดับแสงต่ำสุดได้ 0.05 lux และ 0 lux เมื่อหลอด IR ทำงาน
 - 3.3.8 ระยะทำการของหลอด IR ไม่น้อยกว่า 15 เมตร หรือดีกว่า
 - 3.3.9 สามารถปรับค่าฟังก์ชัน Saturation, Brightness, Contrast, Sharpness โดยผ่าน client software หรือ web browser
 - 3.3.10 มีฟังก์ชันช่วยลด Noise ทำให้ภาพ VDO มีความคมชัดมากขึ้น
 - 3.3.11 รองรับฟังก์ชันการทำงาน Motion Detection, Video tampering alarm, Network disconnected, IP address conflicted เป็นอย่างน้อย
 - 3.3.12 รองรับฟังก์ชันพิเศษ Intrusion Detection, Line crossing ,People Counting ได้ เป็นอย่างน้อย
 - 3.3.13 มีช่องสำหรับใส่ Micro SD/SDHC/SDXC สามารถรองรับ Micro SD สูงสุด 256 GB หรือดีกว่า
 - 3.3.14 ตัวกล้องสามารถใช้งานไฟฟ้าแบบ PoE และ 12 VDC ได้
 - 3.3.15 สนับสนุนโปรโตคอลการสื่อสาร TCP/IP, HTTP, DNS, DDNS, NTP, RTP, SMTP, PPPoE, UPnP ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.3.16 รองรับการใช้งานที่อุณหภูมิตั้งแต่ -40 ถึง 60 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
 - 3.3.17 เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับรองการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ในการติดตั้งค่าอุปกรณ์ ปรับจูนระบบ จาก บริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และแนบเอกสารรับรองมา พร้อมเอกสารเสนอราคา

- 3.3.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการมีอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของบริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยและต้องแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.3.19 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด



DS-2CD63C5G0-IVS(B) 12 MP IR Network Fisheye Camera

DeepinView^{series}
IMMERVISION^{enables}



DS-2CD63C5G0-IVS(B) is a fisheye network camera capable of providing a 360-degree panoramic image of its surveillance scene. The progressive scan CMOS sensor provides high-resolution images of up to 4000 × 3000. Up to 18 live view display modes, designed for 3 mount types, meet various user preference. Three independently controlled IR lights offer a range of 15 m and provide good vision in low or even zero-light environment.

- Heatmap: based on deep learning algorithms, the camera counts people and presents an intuitive map
- Multi dewarping modes: the image can be dewarped to normal image for viewing intuitively
- Built-in mic and speaker: the camera supports two-way audio for real-time audio security monitoring and communication
- Built-in IR light: an IR range of 15 meters provides good visibility in low or even zero-light environments
- High resolution 12 MP: capturing clear images even when dewarped into 4-image PTZ mode
- Each image is clear and detailed
- Panomorph lens RPL: 89VVT



www.hikvision.com

- 3.4 ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลตารางการใช้งานห้อง (HIKvision DS-K1T642MW หรือเทียบเท่า) จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 3.4.1 ตัวเครื่องสามารถรองรับการสแกนใบหน้า (Face Recognition) เพื่อสั่งเปิด-ปิด เครื่องกันทางเข้าออกได้ไม่น้อยกว่า 6,000 ใบหน้า
 - 3.4.2 ใช้เวลาในการสแกนใบหน้าและตรวจสอบไม่เกิน 2 วินาที ต่อ 1 ใบหน้า หรือดีกว่า
 - 3.4.3 มีค่าความเที่ยงตรงในการสแกนใบหน้ามากกว่าหรือเท่ากับ 99%
 - 3.4.4 มีระยะการตรวจจับใบหน้าตั้งแต่ 30 เซนติเมตร จนถึง 300 เซนติเมตร
 - 3.4.5 กล้องตรวจจับใบหน้าที่มีการทำงานควบคู่กันมากกว่าสองเลนส์ขึ้นไป (Dual Lens)
 - 3.4.6 ตัวกล้องมีความละเอียด 2 ล้านพิกเซลเป็นอย่างต่ำ หรือ Full HD
 - 3.4.7 มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัสได้ ขนาดความกว้างของจอไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
 - 3.4.8 สามารถเก็บข้อมูลและประวัติการใช้งานเครื่อง (Event) ได้ไม่น้อยกว่า 100,000 รายการ
 - 3.4.9 รองรับการทำงานเชื่อมต่อผ่าน Local Area Network ที่ 10/100/1000 Mbps ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3.4.10 รองรับการทำงานเชื่อมต่อผ่าน Wi-Fi
 - 3.4.11 มีระบบเสียงและลำโพงภายในตัวอุปกรณ์ เพื่อส่งเสียงสถานะการใช้งาน
 - 3.4.12 รองรับฟังก์ชัน Face anti-spoofing ได้เป็นอย่างดี
 - 3.4.13 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิตั้งแต่ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส
 - 3.4.14 อุปกรณ์สามารถทำงานภายใต้ความชื้นสัมพัทธ์ตั้งแต่ 0% ถึง 90%
 - 3.4.15 เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ในการติดตั้งค่าอุปกรณ์ ปรับจูนระบบจาก บริษัท ฯ ผู้ผลิตหรือตัวแทนประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และแนบเอกสารรับรอง มาพร้อมเอกสารเสนอราคา
 - 3.4.16 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

HIKVISION®**DS-K1T642MW**
Face Recognition Terminal

- Forced mask wearing alert: If the recognizing face does not wear a mask, the device will prompt a voice reminder. At the same time, the authentication or attendance will be failed
- Face mask wearing alert: If the recognizing face does not wear a mask, the device will prompt a voice reminder. At the same time, the authentication or attendance is valid
- Face recognition distance: 0.3 m to 3 m
- Max. 6,000 face capacity, Max. 10,000 card capacity, and Max. 150,000 event capacity
- Face recognition duration < 0.2 s/User; face recognition accuracy rate ≥ 99%
- Two-way audio with indoor station and main station
- Supports 6 attendance status, including check in, check out, break in, break out, overtime in, overtime out
- Remotely opens door and starts live view via Hik-Connect
- Configuration via the web client
- Supports ISAPI and ISUP5.0 protocol

www.hikvision.com

3.5 ชุดจอประชาสัมพันธ์ข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 3.5.1 รองรับสัญญาณภาพระดับสูงสุด UHD หรือ 4K หรือดีกว่า
- 3.5.2 รองรับการ Decode แบบ Dual ได้
- 3.5.3 รองรับ POE
- 3.5.4 รองรับสื่อวิดีโอ MPEG-2 , MPEG-4, H.264 และ H265 ได้
- 3.5.5 รองรับสื่อที่เป็นรูปภาพ BMP, JPEG และ PNG ได้
- 3.5.6 รองรับ HTML5 Content
- 3.5.7 มีช่องต่อหน่วยความจำภายนอก
- 3.5.8 มีช่องต่อสัญญาณขาออกแบบ HDMI
- 3.5.9 มีช่องต่อ Ethernet แบบ 10/100/1000 (Gigabit)
- 3.5.10 มี LED แสดงสถานะการทำงาน
- 3.5.11 รองรับการ Playback ได้ทั้งแบบ Single Screen และ Multiple Display
- 3.5.12 เสนอพร้อมจอแสดงผล LED TV มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 3.5.12.1 เป็นจอแสดงสัญญาณภาพ ชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
 - 3.5.12.2 รองรับระบบ Broadcasting แบบ DVB-T2 เป็นอย่างน้อย
 - 3.5.12.3 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 (4K)
 - 3.5.12.4 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI จำนวน 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 3.5.12.5 มีช่องต่อสัญญาณ USB อย่างน้อย 1 ช่อง
 - 3.5.12.6 มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 10W +10W
 - 3.5.12.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียง Audio Out 1 ช่อง หรือมากกว่า
 - 3.5.12.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Ethernet port ได้ 1 ช่อง หรือมากกว่า
 - 3.5.12.9 สามารถทำงานรูปแบบ Hotel Mode ได้เป็นอย่างน้อย
 - 3.5.12.10 เป็นวัสดุที่ปรากฏตามรูปแบบหรือเทียบเท่า



BrightSign XT1144 Expanded I/O Player

ประสิทธิภาพที่เหนือชั้น รองรับไฟล์ Video H.265/H.264 4K และ Full HD Dolby Vision และ HDR10+ เหนือกว่าด้วยการแสดงผลไฟล์ Video 4K พร้อมๆ กันได้ถึง 2 โชน แสดง HTML5 ประสิทธิภาพสูงที่สุดด้วย Javascript, CSS animations และ WebGL พร้อมด้วยพอร์ต POE Gigabit Ethernet, GPIO, IR, analog/digital audio และ M.2 SSD PCIe Interface เพิ่มฟังก์ชัน Interactive ด้วยพอร์ต Serial และ USB 2.0 เพื่อการแสดงผลแบบโต้ตอบที่น่าสนใจ รองรับที่วิถียทอดสดผ่าน HDMI input

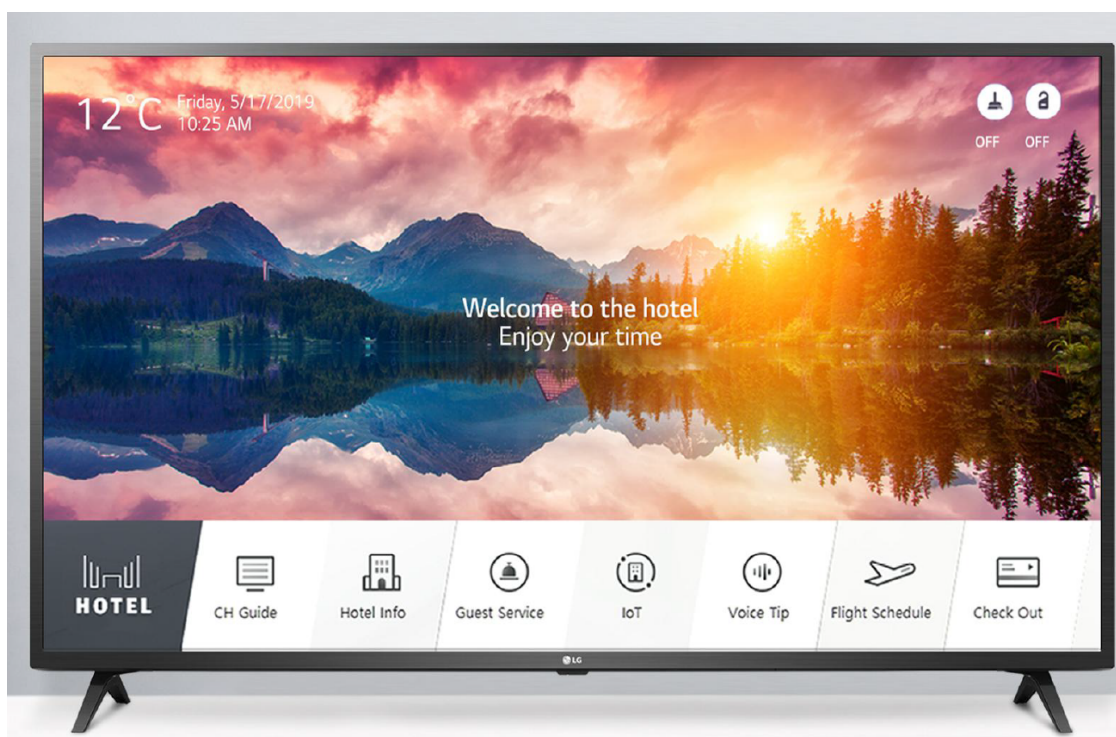
[Shop Now](#)
[Download Datasheet](#)

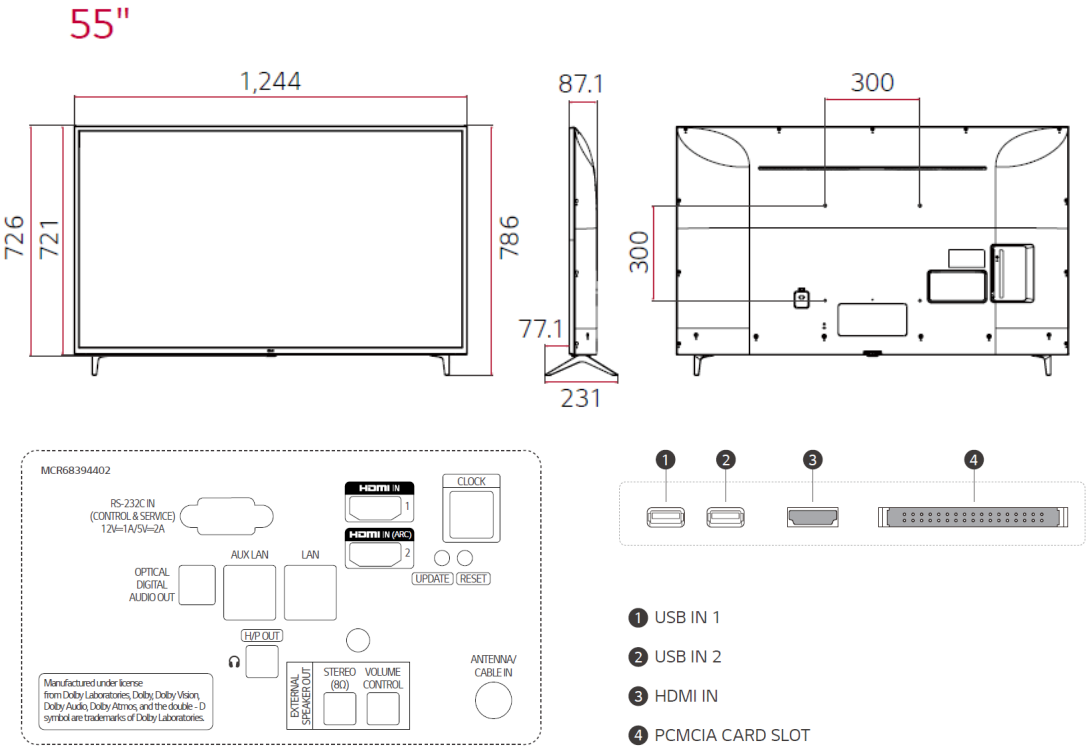
Specifications

- รองรับ Video 4K@60p Dolby Vision และ HDR10+
- แสดงผลไฟล์ Video ได้ 2 โชน สำหรับไฟล์ 4K หรือ 2 โชนสำหรับไฟล์ 1080p60
- รองรับไฟล์ Video H.265/H.264 4K สกุล: .ts, .mov, .mp4, .mkv HD สกุล: .ts, .mpg, .vob, .mov, .mp4, .m2ts
- รองรับการแสดงผลร่วมกับจอความละเอียด: 4096×2160, 3840×2160, 3840×600, 1920×1200, 1920×1080, 1600×1200, 1440×1050, 1440×900
- รองรับไฟล์รูปภาพได้ถึง 4K สกุล: BMP, JPEG, PNG
- รองรับไฟล์ Audio สกุล MP2, MP3, AAC และ WAV
- HTML5 ระดับ Enterprise

Hardware Interfaces

- 1x micro SD Slot ความจุสูงสุด SDHC32GB สำหรับ SDHC และ 2TB สำหรับ SDXC
- 1x M.2 PCIe Interface สำหรับ SSD storage
- 2x USB High Speed
- 1x 3.5mm RS-232 Serial Port
- 12-pin Phoenix GPIO port
- 1x 3.5mm IR In/Out
- 1x 3.5mm Audio Out
- 1x HDMI 2.0a Out
- 1x HDMI 2.0a Input สำหรับ กล้อง TV
- 1x POE Ethernet Gigabit
- Real Time Clock
- 1x M.2 (E) Keyed Wi-Fi/Bluetooth Connector

[ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม](#)
[Cookie Settings](#)




3.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ WiFi6 (ARUBA AP-505 หรือเทียบเท่า) จำนวน 2 เครื่อง มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

AP-505 - Access Point "Aruba" (R2H28A) vungrope Gadget

2/16/65 09:38

PRODUCTS

(R2H28A) Access Point "Aruba" AP-505

SEARCH

DATABASE

กรุณาสั่งซื้อเพื่อเช็ค Stock

SKU: R2H28A

Category: 500 Series

ติดต่อเราเพื่อสั่งซื้อ สอบถาม หรือขอใบเสนอราคา
โทร : 02-713-2261 หรือ 063-819-7299

LINE

f

Messenger

DESCRIPTION

Brand	HPE Aruba
Model	(R2H28A) Access Point "Aruba" AP-505 (RW) Unified AP
Ports	1 x 10/100/100GBASE-T
Wi-Fi Radio	Dual (2.4 GHz and 5 GHz)
Wi-Fi Antennas	TBC
Power sources	PoE (802.3af) , PoE+ (802.3at)
AP Mounting	TBC

<https://adddn.co.th/hq/access-point/aruba/500-series/ap-505/>

หน้า 2 จาก 2

AP-505 - Access Point "Aruba" (R2H28A) vungrope Gadget

2/16/65 09:38

Dimension

110 W / 16.5 W (With USB)

Weight

500g (excluding mount bracket)

Warranty

Lifetime

ARUBA 500 SERIES WIRELESS ACCESS POINTS AP-505 (R2H28A)

Cost-effective Wi-Fi 6 (802.11ax) for medium density indoor environments

This affordable Wi-Fi 6 access points (AP-505 (R2H28A)) provide high-performance connectivity for any organization experiencing growing numbers of mobile, IoT and mobility requirements. With a maximum real-world aggregate data rate of 149 Gbps (HE80/HE20), they deliver the speed and reliability needed for venues and workplaces such as schools, midsize offices and retailers.

KEY FEATURES

- 149 Gbps maximum real-world speed (HE80/HE20)
- WPA3 and Enhanced Open security
- Built-in technology that resolves sticky client issues for Wi-Fi 6 and Wi-Fi 5 devices
- OFDMA for enhanced multi-user efficiency
- IoT-ready Bluetooth 5 and Zigbee support

INCREDIBLE EFFICIENCY

The AP-505 (R2H28A) are also designed to optimize user experience by maximizing Wi-Fi efficiency and dramatically reducing airtime contention between clients. Features include Orthogonal frequency-division multiple access (OFDMA), and cellular optimization. With up to 2 spatial streams (2SS) and 80MHz channel bandwidth (HE80), the 500 Series provides groundbreaking wireless capabilities for budget-conscious deployments. Read the Multi-User 802.11ax white paper for further information.

Advantages of OFDMA

<https://adddn.co.th/hq/access-point/aruba/500-series/ap-505/>

หน้า 2 จาก 2

AP-505 - Access Point "Aruba" (R2H28A) vungvipke Gudet 21/06/2019 09:38 This capability allows Aruba's APs to handle multiple Wi-Fi 6 capable clients on each channel simultaneously, regardless of device or traffic type. Channel utilization is optimized by handling each transaction via smaller sub-carriers or resource units (RUs), which means that clients are sharing a channel and not competing for airtime and bandwidth. Aruba Air Slice™ for Extended Application Assurance Initially, APs in controller-less mode (Instant) can provide SLA-grade performance by allocating radio resources, such as time, frequency, and spatial streams, to specific traffic types. By combining Aruba's Policy Enforcement Firewall (PEF) and Layer 7 deep packet inspection (DPI) to identify user roles and applications, the AP-505 (R2H28A) will dynamically allocate the bandwidth needed. Non-Wi-Fi 6 clients can also benefit. Air Slice™ for APs uses Aruba Central for management. Controller-based APs will be supported in a future software release. Wi-Fi 6 aware client optimization Aruba's patented AI-powered ClientMatch technology eliminates sticky client issues by placing Wi-Fi 6 capable devices on the best available AP. Session metrics are used to steer mobile devices to the best AP based on available bandwidth, types of applications being used and traffic type – even as users roam. Aruba Advanced Cellular Coexistence (ACC) This feature uses built-in filtering to automatically minimize the impact of interference from cellular networks, distributed antenna systems (DAS), and commercial small cell or femtocell equipment. Intelligent Power Monitoring (IPM) Aruba APs continuously monitor and report hardware energy consumption. The AP-505 (R2H28A) can also be configured to enable or disable capabilities based on available PoE power – ideal when wired switches have exhausted their power budget. Green AP energy efficiency Aruba Wi-Fi 6 APs utilize analytics from Netsight to automatically transition in and	AP-505 - Access Point "Aruba" (R2H28A) vungvipke Gudet 21/06/2019 09:38 out of a sleep mode based on client density. Learn more in the Green AP At-A-Glance. Click here to learn more about Aruba Support <i>សេចក្តីសម្រេច ចំពោះ ឧបករណ៍ AP-505 (R2H28A)</i> <i>សេចក្តីសម្រេច អំពី ការប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ Access Point ឧបករណ៍</i> RELATED PRODUCTS  ADDIN.CO.TH - Home - Promotion - Products - About - Article - Contact
--	---

3.7 อุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย แบบ POE ขนาด 24 ช่อง (ARUBA 6200F series หรือเทียบเท่า) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 3.7.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
- 3.7.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000Base-T PoE จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
- 3.7.3 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10G SFP จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 3.7.4 มีกำลังไฟสำหรับ Class 4 PoE Power ไม่น้อยกว่า 370W
- 3.7.5 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ USB-C Console จำนวน 1 ช่อง
- 3.7.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อ Bluetooth dongle จำนวน 1 ช่อง สำหรับทำงานร่วมกับ Mobile App ได้
- 3.7.7 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- 3.7.8 มีแหล่งจ่ายไฟแบบ Internal (fixed) power supply มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 3.7.9 อุปกรณ์ต้องมีขนาด 1U โดยสามารถติดตั้งบน Rack ได้
- 3.7.10 รองรับ Mac Table Capacity ได้ไม่น้อยกว่า 16,000
- 3.7.11 มีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 128 Gbps
- 3.7.12 มีขนาดของ Throughput Capacity ไม่น้อยกว่า 95.2 Mpps
- 3.7.13 สามารถนำอุปกรณ์ 2 ตัวขึ้นไปมาทำ High Availability โดยวิธีการ Virtual Switching Framework (VSF) หรือเทียบเท่า ได้สูงสุด 8 ตัว (Stacking members)
- 3.7.14 มีเทคโนโลยี Gen7 ASIC architecture ที่รองรับการทำ Virtual Output Queuing (VOQ) ได้
- 3.7.15 มีหน่วยประมวลผล (CPU) ชนิด Quad Core ที่มีความถี่พื้นฐานของโปรเซสเซอร์ ไม่น้อยกว่า 1.8GHz หรือเทียบเท่า
- 3.7.16 มีหน่วยความจำ 8GB แบบ DDR4 และไม่น้อยกว่า 16GB แบบ eMMC หรือเทียบเท่า
- 3.7.17 อุปกรณ์จะต้องมี Network Analytics Engine เพื่อวิเคราะห์ และแจ้งเตือนผู้ใช้งาน เวลาเกิดข้อผิดพลาดในระบบได้
- 3.7.18 อุปกรณ์ต้องสามารถเก็บข้อมูลแบบ time series database ได้
- 3.7.19 รองรับการทำงานร่วมกับ REST API, Python ได้
- 3.7.20 รองรับการทำ Dynamic Segmentation เพื่อทำ role-based policy ได้
- 3.7.21 สนับสนุนการทำ QoS ได้ในแบบ strict priority (SP) queuing และ Deficit Weighted Round Robin (DWRR) เป็นอย่างน้อย
- 3.7.22 รองรับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ IEEE 802.1p Priority, IEEE 802.1Q VLANs, IEEE 802.1W Rapid Spanning Tree Protocol, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)

- 3.7.23 สามารถใช้งาน VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4094 VLAN IDs
- 3.7.24 สนับสนุนการทำงานแบบ TFTP และ SFTP ได้
- 3.7.25 รองรับการทำงานแบบ BPDU, Port mirroring และ RPVST+
- 3.7.26 สนับสนุนการทำ Layer3 services ได้แก่ Address Resolution Protocol (ARP) และ DNS ได้
- 3.7.27 สามารถบริหารจัดการโดย SNMP v2c/v3, RMON, sFlow และ SSHv2 เป็นอย่างน้อย
- 3.7.28 รองรับการส่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Jumbo packet) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 9100 bytes frame size
- 3.7.29 สามารถทำ Unidirectional Link Detection (UDLD) และ IP SLA ได้
- 3.7.30 สามารถทำ IPv4 routing ในลักษณะ static routes, OSPFv2 ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.7.31 สามารถทำ IPv6 routing ในลักษณะ static routes, OSPFv3 ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.7.32 สามารถทำ Packet storm protection ได้ทั้งแบบ broadcast, multicast และ unknown unicast storms ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.7.33 สามารถทำ Security ตามมาตรฐาน TAA Compliance ได้เป็นอย่างน้อย
- 3.7.34 ต้องได้รับมาตรฐาน EN, FCC, VCCI Class A เป็นอย่างน้อย
- 3.7.35 เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ปี 2020 หรือปัจจุบัน
- 3.7.36 บริษัทฯ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเสนอราคา
- 3.7.37 เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยเกิดความมั่นใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์ ผู้เสนอราคาต้องมีเอกสารรับรองการมีอะไหล่เป็นระยะเวลา 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิต และจะยื่นเอกสารนี้พร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.7.38 เพื่อให้ทางมหาวิทยาลัยสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เสนอราคาได้รับการรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทฯ ผู้ผลิต หรือบริษัทฯ ประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง และแนบเอกสารรับรองพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.7.39 ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่ออุปกรณ์ชุดนี้ เข้ากับระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย ให้สามารถใช้งานได้



MANUFACTURER: ARUBA
P/N: JL724A
การจัดส่ง: ส่งด่วนฟรี 4-9 ชม กรุงเทพ ต่างจังหวัด

(/media/com_eshop/products/resized/JL724A-700x700.jpg)

☎ 064-589-9386 (tel:064-589-9386) คุณฐิติ ฝ่ายข
☎ 064-589-938 (tel:064-589-9387)7 คุณนิค ฝ่าย
☎ 093-947 (tel:064-589-9387)-3375 คุณนัท ฝ่าย
☎ 097-285-3475 (Tel:097-285-3475) คุณเกียรติ :

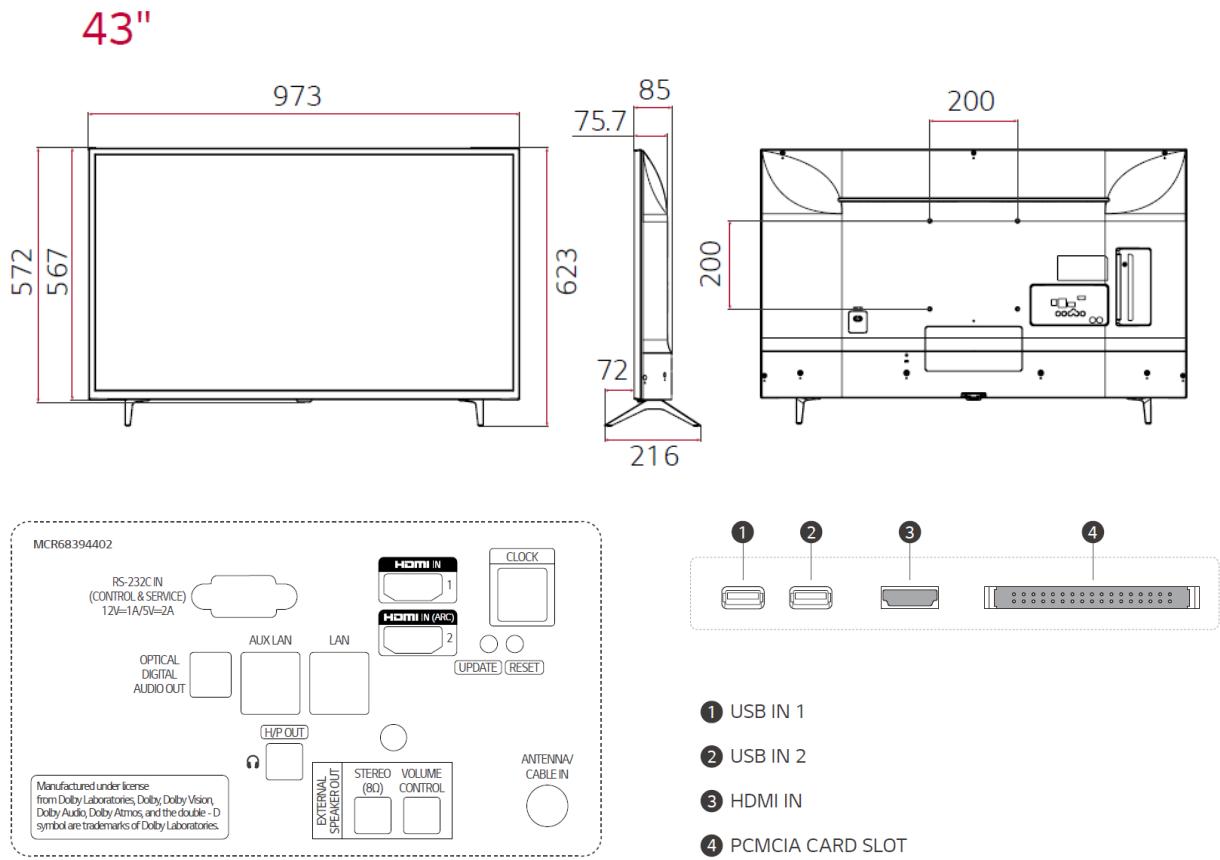
รายละเอียดสินค้า

Device Type Switch - 28 ports - L3 - managed - stackable
Enclosure Type Rack-mountable 1U
Subtype 10 Gigabit Ethernet
Ports 24 x 10/100/1000 (PoE+) + 4 x 1 Gigabit / 10 Gigabit SFP+
Performance Switching capacity: 128 Gbps | Throughput: 95.2 Mpps | Latency (1 Gbps): 2.28 µs | Latency (1
Processor 1 x ARM Cortex-A72: 1.8 GHz
Expansion / Connectivity
Interfaces 24 x 10/100/1000 Base-T RJ-45 | 4 x 1/10Gbit LAN SFP+
Power
Voltage Required AC 120/230 V
Power Consumption Operational 59 Watt

3.8 ชุดจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว (LG 43US660H) หรือเทียบเท่า จำนวน 3 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 3.8.1 เป็นจอแสดงสัญญาณภาพ ชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- 3.8.2 รองรับระบบ Broadcasting แบบ DVB-T2 เป็นอย่างน้อย
- 3.8.3 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 (UHD)
- 3.8.4 มีช่องต่อสัญญาณเข้าแบบ HDMI จำนวน 2 ช่อง เป็นอย่างน้อย
- 3.8.5 มีช่องต่อสัญญาณ USB อย่างน้อย 1 ช่อง
- 3.8.6 มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 10W +10W
- 3.8.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียง Audio Out 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 3.8.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Ethernet port ได้ 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 3.8.9 สามารถทำงานรูปแบบ Hotel Mode ได้เป็นอย่างน้อย





3.9 ชุดกล้องรักษาความปลอดภัย (HIK vision DS-2CD3126G2-IS หรือเทียบเท่า) จำนวน 6 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

HIKVISION กล้องวงจรปิด IP 2 ล้านพิกเซล รุ่น DS-2CD3126G2-IS

Like 0 Share 0 ทีวี 15



HIKVISION กล้องวงจรปิด IP 2 ล้านพิกเซล รุ่น DS-2CD3126G2-IS

รายละเอียดสินค้า

*****สินค้าราคาพิเศษ โปรดติดต่อทาง LINE ID : @ab.shop**
<https://lin.ee/1MvzbTc>

HIKVISION กล้องวงจรปิด IP 2 ล้านพิกเซล รุ่น DS-2CD3126G2-IS DS-2CD3126G2-IS

2 MP AcuSense Fixed Dome Network Camera

- High quality imaging with 2 MP resolution
- Excellent low-light performance with powered-by-DarkFighter technology
- Efficient H.265+ compression technology
- Clear imaging against strong back light due to 120 dB true WDR technology
- Focus on human and vehicle targets classification based on deep learning
- Advanced streaming technology that enables smooth live view and data self-correcting in poor network
- Water and dust resistant (IP67) and vandal-resistant (IK10)

3.10 อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูลใบหน้าและข้อมูลอุณหภูมิร่างกาย จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- 3.10.1 รองรับการเปรียบเทียบภาพใบหน้าแบบเรียลไทม์ได้พร้อมกันสูงสุด 16 ช่องสัญญาณ
- 3.10.2 รองรับการค้นหาใบหน้าโดยใช้ไฟล์ภาพ ได้
- 3.10.3 รองรับการจัดเก็บใบหน้าในฐานข้อมูลได้ 100,000 ใบหน้า
- 3.10.4 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า 16 กล้อง
- 3.10.5 รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพ ไม่น้อยกว่า 320Mbps และ Outgoing bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า 256Mbps
- 3.10.6 รองรับขนาดภาพในการบันทึกภาพจากกล้อง Network Camera ได้สูงสุด 12 ล้าน เมกะพิกเซล
- 3.10.7 รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ MPEG4, H.264, H.264+, H.265 และ H.265+ หรือดีกว่า
- 3.10.8 รองรับการทํางานของฮาร์ดดิสก์ชนิด SATA ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต และมีฮาร์ดดิสความจุไม่น้อยกว่า 6 TB จำนวน 4 หน่วยติดตั้งมาพร้อมใช้งาน
- 3.10.9 รองรับการเชื่อมต่อเพื่อแบคอัพข้อมูลผ่านต่อเชื่อมต่อแบบ eSATA
- 3.10.10 รองรับช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) แบบ HDMI 2 ชุด และ VGA 1 ชุด หรือดีกว่า
- 3.10.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB2.0 จำนวน 2 พอร์ต, USB3.0 จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า
- 3.10.12 รองรับช่องสัญญาณ Alarm Input ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง และ Alarm Output ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 3.10.13 มีต่อช่อง Serial Interface แบบ RS-485 ,RS232 เป็นอย่างน้อย
- 3.10.14 สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเน็ตเวิร์คได้โดยผ่านทางพอร์ต Ethernet RJ-45 ที่มาตรฐาน 10/100/1000 Mbps จำนวน 2 พอร์ต
- 3.10.15 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10 - 55 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 3.10.16 สามารถทํางานได้ในกระแสไฟฟ้าระหว่าง 100 - 240VAC หรือดีกว่า
- 3.10.17 เพื่อให้การติดตั้งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับรองการสนับสนุนช่วยเหลือทางด้านเทคนิค ในการติดตั้งค่าอุปกรณ์ ปรับจูนระบบ จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนประจำประเทศไทยของผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต และแนบเอกสารรับรองมาพร้อมเอกสารเสนอราคา
- 3.10.18 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
- 3.10.19 เป็นวัสดุยี่ห้อ Hikvision รุ่น iDS-7700NXI-I4/X (c) หรือเทียบเท่า

HIKVISION®

iDS-7700NXI-I4/X (C) DeepinMind Series NVR

Key Feature

- H.265+/H.265/H.264+/H.264 video formats
- Intelligent analytics based on deep learning algorithm
- Up to 16-ch perimeter protection
- Up to 8-ch facial recognition for video stream, or up to 16-ch facial recognition for face picture
- Up to 8-ch video structuralization
- Up to 8-ch throwing objects from building
- Up to 16/32-ch cameras can be connected
- Up to 16-ch 1080p decoding capability



Professional and Reliability

- H.265+ compression effectively reduces the storage space by up to 75%
- Dual-stream recording saves bandwidth
- Adopt stream over TLS encryption technology which provides more secure stream transmission service
- Support double verification for playback and downloading

HD Video Output

- Provide independent HDMI and VGA outputs
- HDMI video output at up to 4K resolution

Storage and Playback

- Up to 4 SATA interfaces for HDD connection
- Up to 16-ch synchronous playback

Smart & POS Function

- Support multiple VCA (Video Content Analytics) events
- Configurable special camera smart functions, such as VCA detection (motion, line crossing, intrusion, etc.), heat map, ANPR (Automatic Number-Plate Recognition), and people counting
- POS information overlay on live view and playback, and POS triggered recording and alarm



www.hikvision.com

3.11 ข้อกำหนดด้านการติดตั้งอุปกรณ์ครุภัณฑ์

1. ติดตั้งอุปกรณ์ทุกชุดพร้อมเดินสายไฟ ตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. ติดตั้งอุปกรณ์สลับสัญญาณและอุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่ายไร้สายให้อยู่ในเครือข่ายที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตั้งค่าให้สามารถทำงานร่วมกันกับระบบบริหารจัดการระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้
3. ติดตั้งชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลที่หน้าประตูทางเข้าแต่ละจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ และเดินสายสัญญาณเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สลับสัญญาณเครือข่าย รวมถึงเชื่อมต่อระหว่างล็อกแม่เหล็ก หรือระบบประตูอัตโนมัติเพื่อให้สามารถควบคุมการเปิดปิดประตูได้
4. ทำการตั้งค่าให้ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลสำหรับทางเข้าหลัก ทำงานร่วมกับระบบจองห้องของมหาวิทยาลัยให้เปิดรับนักศึกษา บุคลากร และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยตามกลุ่มที่กำหนดสามารถเข้าใช้งานได้ตามช่วงเวลาที่กำหนดในแต่ละวัน
5. ทำการตั้งค่าให้ชุดอุปกรณ์คัดกรองบุคคลสำหรับห้องย่อยทุกชุดทำงานร่วมกับระบบจองห้องของมหาวิทยาลัยให้สามารถเปิดรับเฉพาะผู้ทำการจองในเวลาดังกล่าวเท่านั้นที่สามารถเข้าใช้งานห้องได้
6. ทำการตั้งค่าให้อุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูลใบหน้าและข้อมูลอุณหภูมิร่างกายสามารถทำงานร่วมกับระบบจองห้องของมหาวิทยาลัยเพื่อให้สามารถใช้งานฐานข้อมูลใบหน้าชุดเดียวกันได้
7. ติดตั้งกล้องตามจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตั้งค่าให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์เก็บบันทึกข้อมูลใบหน้าและข้อมูลอุณหภูมิร่างกายได้
8. ติดตั้งชุดจอประชาสัมพันธ์ให้สามารถดึงข้อมูลเพื่อแสดงผลและสับเปลี่ยนไปตามเว็บไซต์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจะต้องแสดงผลเป็นหน้าแรกทุกครั้งที่เปิดอุปกรณ์ใหม่
9. การติดตั้งอุปกรณ์ การเดินสายสัญญาณ การเดินท่อ กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลเป็นที่ยอมรับ และให้สอดคล้องกับมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท)