ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

เรื่อง ประกวดราคาจัดจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

---

1. ความเป็นมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นสถาบันอุดมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีภารกิจหลักในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ปรับปรุงพัฒนาและถ่ายทอดพัฒนาเทคโนโลยี ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ในการนี้ มหาวิทยาลัยมีความประสงค์จะดำเนินการจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่ 1 หมู่ที่ 20 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากต้องปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานให้มากขึ้น และอำนวยความสะดวกการฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพทางด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน อันเป็นการสร้างเสริมศักยภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรมีสภาพความเป็นอยู่ในมหาวิทยาลัยที่ดีขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งสุขภาวะ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เป็นการใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีและการศึกษา การจัดการ เรียนการสอนในยุคใหม่ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบและกระบวนทัศน์ไปอย่างมากตามสภาพบริบท แวดล้อม ซึ่งการเรียนในรูปแบบดั้งเดิมไม่อาจก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอิทธิพล ความก้าวหน้าแห่งโลกวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาโดยรวม

2.2 เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการเรียน ความสำคัญใน ประเด็นดังกล่าวนี้จะเป็นการปรับรูปแบบมุมมองของการจัดการศึกษาจากวิธีการแบบเดิมหรือแบบ บรรยายไปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ เป็นการสร้างรูปแบบทางการเรียน สำหรับผู้เรียนหรือสื่อการเรียนที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

2.3 เพื่อจำแนกคัดกรองการใช้สื่อดิจิตอลระหว่างครูกับนักเรียน นักศึกษา จะถูกกำหนดบทบาทของการใช้สื่อของผู้ใช้ได้ ชัดเจนสนองต่อทักษะความสามารถของผู้ใช้สื่อประเภทดิจิตอลที่มีอยู่ซึ่งมีความแตกต่างกันในบางครั้งความแตกต่างเชิงทักษะความรู้ของการใช้เทคโนโลยีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการเรียนการสอนตามไปด้วย จำเป็นอย่างยิ่งที่ห้องเรียนอัจฉริยะจะเป็นแหล่งในการฝึกฝนทักษะให้เกิดความชำนาญในการใช้สื่อเทคโนโลยีไปด้วยในคราวเดียวกัน เพื่อให้เกิดบรรยากาศทางการเรียนรู้แบบ Edutainment ซึ่งมีลักษณะของการเรียนแบบผ่อนคลายไม่เคร่งเครียดมากจนเกินไป

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานประเภทเดียวกับงานที่ประกวดราคาครั้งนี้ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 10,000,000.- บาท (สิบล้านบาทถ้วน) โดยเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยแนบหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาต่อ 1 สัญญา โดยผลงานดังกล่าวต้องส่งมอบแล้วเสร็จทั้งสัญญามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันทำการส่งมอบแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ ซึ่งเป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ โดยผลงานดังกล่าวจะต้องเป็นผลงานในประเทศไทยและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เชื่อถือ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลงาน ออกโดยผู้ว่าจ้างของแต่ละผลงานมาแสดง (กรณีเป็นผลงานเอกชนจะต้องมีหลักฐานใบรับเงินทุกงวดงานตลอดจนหลักฐานการเสียภาษีของงานนั้นจากกรมสรรพกรแนบมาด้วย) และผลงานดังกล่าว มหาวิทยาลัย หรือคณะกรรมการประกวดราคา มีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้นเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการได้

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและข้อเสนอทางด้านเทคนิคของผู้เสนอราคาทุกรายว่าเป็นไปตามเงื่อนไข และข้อกำหนดในการประกวดราคาหรือไม่ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ขอตัดสิทธิ์ในการประกวดราคาในครั้งนี้

4. เงื่อนไขและข้อกำหนดเพิ่มเติม

4.1 ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอจะต้องทำสัญญาตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนดจะต้องดำเนินการจ้างจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน ดังกล่าว ตามแบบรูปและรายละเอียดรายการประกอบแบบและใบแสดงปริมาณงานที่กำหนดของมหาวิทยาลัย อุปกรณ์รวมทั้งงานระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จตามกำหนด

ในกรณีไม่สามารถดำเนินการปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน ดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งได้ อันเนื่องมาจากความผิดของผู้รับจ้าง มหาวิทยาลัยจะไม่รับผิดชอบในค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใดๆ ที่เกิดขึ้น โดยเป็นภาระรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่เพียงฝ่ายเดียว

4.2 มหาวิทยาลัย**<u>ไม่อนุญาต</u>**ให้ผู้รับจ้างพักภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือภายในมหาวิทยาลัย และในระหว่างดำเนินงานผู้รับจ้างต้องดำเนินการป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดแก่อาคารตลอดจนบริเวณโดยรอบ ซึ่งหากเกิดความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

5. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

5.1 โครงการงานปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน รายละเอียดประกอบด้วย

- แบบรูปรายการ
- ตารางปริมาณงาน
- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- รายละเอียดงวดงานงวดเงิน
- เอกสารอื่นๆ

6. ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง และส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการงานจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน ให้แล้วเสร็จภายในเวลา 90 วัน (เก้าสิบวัน) นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มงานจากมหาวิทยาลัย โดยแบ่งเป็น 4 งวดงาน (สี่งวดงาน) ดังนี้

<u>งวดที่ 1</u> จะจ่ายเงินให้ 25% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 1-2 แล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดที่ 2</u> จะจ่ายเงินให้ 15% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 3-4 แล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ในชั้นที่ 1-2 และ 3 ครบถ้วน 100% แล้วเสร็จ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดที่ 3</u> จะจ่ายเงินให้ 25% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 5-6 แล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ในชั้นที่ 4 5 และ 6 ครบถ้วน 100% แล้วเสร็จ
- ติดงานระบบแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการภายใน กำหนด 75 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดที่ 4 (งวดสุดท้าย)</u> จะจ่ายเงินให้ 35% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพร้อมส่งมอบแล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมด ครบถ้วน 100% แล้วเสร็จ
- ตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบ อุปกรณ์แล้ว ทั้งหมด 100% แล้วเสร็จ
- แก้ไขงาน Defect ทั้งหมดแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการและงาน อื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด ทดสอบงานระบบทั้งหมดพร้อมใช้งานทั้งหมดปรับปรุงแก้ไข งานให้เรียบร้อยทั้งหมดแล้วเสร็จ พร้อมทั้งส่งมอบพื้นที่ให้ทางมหาวิทยาลัย ภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

7. วงเงินในการจัดหา

เงินนอกงบประมาณ เป็นเงินทั้งสิ้น 40,000,000.- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน)

ราคากลางงานจ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ พร้อมครุภัณฑ์ประกอบ จำนวน 1 งาน เป็นเงินทั้งสิ้น 40,000,000.- บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

ทั้งนี้ การลงนามในสัญญารวมทั้งการเบิกจ่ายเงินแต่ละงวด จะกระทำได้ต่อเมื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ **ได้รับการอนุมัติ** แล้วเท่านั้น

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์
หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง : งานพัสดุ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
1 ม. 20 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180

2. โทรศัพท์ : 02-5290674-7, 02-9093031-4 ต่อ 316, 385

3. โทรสาร : 02-5292580, 02-9091753

4. ทางเว็บไซต์ : www.vru.ac.th

5. E-Mail : procurement@vru.ac.th

ลงชื่อ_____ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ความคุ้นเคย)

ลงชื่อ_____กรรมการ
(อาจารย์วิศวรรธน์ พัชรวิชญ์)

ลงชื่อ_____กรรมการและเลขานุการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ)

การแบ่งงวดงานงวดเงิน

จ้างปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ จำนวน 1 งาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

<u>งวดที่ 1</u> จะจ่ายเงินให้ 25% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 1-2 แล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดที่ 2</u> จะจ่ายเงินให้ 15% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 3-4 แล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ในชั้นที่ 1 2 และ3 ครบถ้วน 100%
- ทั้งหมดแล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการ ภายในกำหนด 45 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดที่ 3</u> จะจ่ายเงินให้ 25% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการปรับปรุงอาคาร ชั้น 5-6 แล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ในชั้นที่ 4 5 และ 6 ครบถ้วน 100%
- ติดงานระบบแล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการภายในกำหนด 75 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

<u>งวดสุดท้าย</u> จะจ่ายเงินให้ 35% ของราคาที่ประกวดได้ เมื่อผู้รับจ้างได้ทำการ

- ดำเนินการทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพร้อมส่งมอบแล้วเสร็จ
- ทดสอบระบบทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบครุภัณฑ์ โต๊ะ เก้าอี้ อุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดครบถ้วน 100 %
- ตรวจสอบคุณภาพ และทดสอบ อุปกรณ์แล้ว ทั้งหมด 100 %
- แก้ไขงาน Defect ทั้งหมด แล้วเสร็จ
- แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาจ้างทุกประการและงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมด ทดสอบงานระบบทั้งหมดพร้อมใช้งานทั้งหมดปรับปรุงแก้ไขงานให้เรียบร้อยทั้งหมดแล้วเสร็จ พร้อมทั้งส่งมอบพื้นที่ให้ทางมหาวิทยาลัย ภายในกำหนด 90 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ปร.6

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่ -

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 และแบบปร.5 ที่แนบ มีจำนวน 28 ชุด

คำนวนราคากลางวันที่

ลำดับ	รายการ	ราคาค่าก่อสร้าง	หมายเหตุ	
1	งานตกแต่งภายใน	9,810,621.21		
2	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	30,202,633.20		
สรุป	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งโครงการ	40,013,254.41		
	ขอตั้งงบประมาณ	40,000,000.00 บาท		
	รวมราคาค่าก่อสร้างทั้งโครงการ	40,000,000.00 บาท		
	(สี่สิบล้านบาทถ้วน)			

(ผศ.เจษฎา ความคุ้นเคย์)

ประธานการกำหนดราคากลาง

(อาจารย์วิศวรรธน์ พัชรวิชญ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ผศ.หฤทัย พัฒนศักดิ์ไพโล)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ http://www.price.moc.go.th

กรมบัญชีกลาง http://www.cgd.go.th

ผู้ประมาณราคา นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์

ปร.5 (ก)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบสรุปก่อสร้างอาคาร

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่ -

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 28 ชุด

คำนวนราคากลางวันที่

ลำดับ	รายการ	ค่างานต้นทุน	Factor F	ค่าก่อสร้าง
1	งานตกแต่งภายใน	7,578,110.00	1.2946	9,810,621.21
	เงื่อนไขการใช้ตาราง Factor F			
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....0.....%			
	เงินประกันผลงานหัก.... .0.....%			
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.....%			
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.....%			
			รวมค่าก่อสร้าง	9,810,621.21

(ผศ.เจษฎา ความคุ้นเคย์)

ประธานการกำหนดราคากลาง

(อาจารย์วิศวรรธน์ พัชรวิชญ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ผศ. สิริพงษ์ ศรีอมรปกิจจาโญ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ http://www.price.moc.go.th

กรมบัญชีกลาง http://www.cgd.go.th

ปร.5 (ข)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบสรุปค่าครุภัณฑ์จัดซื้อ

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเลขที่ -

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย์อลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบปร.4 ที่แนบ มีจำนวน 28 ชุด

คำนวนราคากลางวันที่

ลำดับ	รายการ	ค่างาน	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ค่าก่อสร้าง
	งานครุภัณฑ์	28,226,760.00	1.07	30,202,633.20
				-
				-
				-
			รวมค่าก่อสร้าง	30,202,633.20

(ผศ.เจษฎา ความคุ้นเคย์)

ประธานการกำหนดราคากลาง

(อาจารย์วิศวรรธน์ พัชรวิชญ์)

กรรมการกำหนดราคากลาง

(ผศ. ดร.พงษ์ พัฒนศักดิ์ศิริญโญ)

กรรมการกำหนดราคากลาง

ที่มา : กรมการค้าภายในกระทรวงพาณิชย์ http://www.price.moc.go.th

กรมบัญชีกลาง http://www.cgd.go.th

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
1	ชั้น1							
1.1	leaning space ยกลิก							
	โต๊ะกลม ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โซฟารูปตัวL เข้ามุม ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โซฟายาว ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะกาแฟ ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	12.00	3,000.00	36,000.00	220.00	2,640.00	38,640.00
							-	-
1.2	ประชาสัมพันธ์							
	โต๊ะทำงาน	ตัว	16.00	5,500.00	88,000.00		-	88,000.00
	เก้าอี้โต๊ะทำงาน	ตัว	24.00	3,500.00	84,000.00		-	84,000.00
	เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่อง	4.00	30,000.00	120,000.00		-	120,000.00
	เครื่องพิมพ์	เครื่อง	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	ตู้เก็บเอกสาร	ตัว	6.00	3,500.00	21,000.00		-	21,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	24.00	3,000.00	72,000.00	220.00	5,280.00	77,280.00
1.3	ห้องประชุม 1-1 (ความจุ 30 คน) ยกลิก							
	โต๊ะประชุม ชุด 5 ตัว ยกลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	เก้าอี้โต๊ะประชุม ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะนั่ง2คน ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ทำงาน ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	TV.BENQ86" ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ไมค์ลอย ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดไมค์ประชุม 10 ตัว ยกลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	12.00	3,000.00	36,000.00	220.00	2,640.00	38,640.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				462,000.00		10,560.00	472,560.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
1.4	ห้องประชุม 1-2 (ความจุ 60 คน) ยกลิก							
	โต๊ะประชุม ชุด 5 ตัว ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	เก้าอี้โต๊ะประชุม ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะนั่ง2คน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ทำงาน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	TV.BENQ86"ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ชุดไมค์ประชุม 10 ตัว ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ไมค์ลอย ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	30.00	3,000.00	90,000.00	220.00	6,600.00	96,600.00
1.5	ห้องเรียน1-1 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก				-		-	-
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-			-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-		-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-		-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
					-		-	-
					-		-	-
					-		-	-
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				135,000.00		9,900.00	144,900.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
1.6	ห้องเรียน1-2 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก				-		-	-
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-			-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-		-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-		-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
1.7	ห้องเรียน1-3 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-			-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-		-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-		-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				90,000.00		6,600.00	96,600.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
1.8	โถงอเนกประสงค์							
	โต๊ะกลมนอกอาคาร	ตัว	32.00	3,000.00	96,000.00	-	-	96,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	128.00	950.00	121,600.00	-	-	121,600.00
	ค่าติดตั้งงานไฟพร้อมอุปกรณ์	งาน	1.00	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00
1.9	ป้าย ชั้น1							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน1-1 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน1-2 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน1-3 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องประชุม1-1 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องประชุม1-2 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	LEANING SPACE ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ประชาสัมพันธ์	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ป้าย ชั้น 1	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00	-	-	2,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				387,100.00		9,900.00	252,100.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่ 44,088.00

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2	ชั้น2							
2.1	ห้องเรียน INER ACTIVE 2-1 (จำนวน 80 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00	-	-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00	-	-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00	-	-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00	-	-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00	-	-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00	-	-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00	-	-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
2.2	ห้องพักอาจารย์ 2-1							-
	โต๊ะห้องพักอาจารย์	ตัว	3.00	55,000.00	165,000.00	-	-	165,000.00
	เก้าอี้อห้องพักอาจารย์	ตัว	30.00	2,500.00	75,000.00	-	-	75,000.00
	ตู้ล๊อกเกอร์	ตัว	10.00	5,000.00	50,000.00	-	-	50,000.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	ชุด	2.00	30,000.00	60,000.00	-	-	60,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	30.00	3,000.00	90,000.00	220.00	6,600.00	96,600.00
								-
								-
								-
								-
								-
								-
								-
								-
								-
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,222,460.00		19,800.00	1,242,260.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.3	ห้องเรียน INER ACTIVE 2-2 (จำนวน 40 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
2.4	ห้องเรียน INER ACTIVE 2-3 (ความจุ 80 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00		-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00		-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,412,920.00		26,400.00	1,439,320.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.5	ห้องเรียน 2-1 (ความจุ 40คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00			22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00		-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
2.6	ห้องเรียน 2-2 (ความจุ40คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00			22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00		-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				560,120.00		6,600.00	566,720.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.7	ห้องเรียน 2-3 (ความจุ 40 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00	-	-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00	-	-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00	-	-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00	-	-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00	-	-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00	-	-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
2.8	ห้องเรียน 2-4 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-			-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-		-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-		-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-		-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-		-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				325,060.00		6,600.00	331,660.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.9	ห้องเรียน 2-5 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-	-	-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-		-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
2.10	ห้องเรียน 2-6 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ยกเลิก	จอ	-	-	-	-	-	-
	เครื่องโปรเจคเตอร์ ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-	-	-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				90,000.00		6,600.00	96,600.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.11	ห้องเรียน INER ACTIVE 2-4 (ความจุ 40 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	TV.BENQ86" ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-	-	-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
2.12	ห้องเรียน INER ACTIVE 2-5 (ความจุ 80 คน) ยกเลิก							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้ห้องเรียน ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	TV.BENQ86" ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ยกเลิก	เครื่อง	-	-	-	-	-	-
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ชุดเครื่องเสียง ยกเลิก	ชุด	-	-	-	-	-	-
	ลำโพง ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	โต๊ะอาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	เก้าอี้อาจารย์ ยกเลิก	ตัว	-	-	-	-	-	-
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง ยกเลิก	งาน	-	-	-	-	-	-
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				360,000.00		26,400.00	386,400.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
2.13	ป้าย ชั้น 2							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 2-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 2-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 2-3	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 2-4 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 2-5 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน 2-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน 2-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน 2-3	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเรียน 2-4 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน 2-5 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องเรียน 2-6 ยกเลิก	ชิ้น	-	-	-	-	-	-
	ห้องพักอาจารย์ 2-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ห้องเก็บของ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00	-	-	1,200.00
	ป้าย ชั้น 2	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00	-	-	2,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				17,900.00		-	17,900.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
3	ชั้น3							
3.1	COFFEE BREAK 3							
	โต๊ะกลม	ตัว	8.00	3,500.00	28,000.00	-	-	28,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	32.00	950.00	30,400.00	-	-	30,400.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	เซ็ต	1.00	30,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00
	counter built in	ม.	4.00	7,500.00	30,000.00	1,200.00	4,800.00	34,800.00
	โต๊ะเตรียมอาหารว่าง	ตัว	4.00	5,800.00	23,200.00		-	23,200.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
3.2	ห้องเรียนINTER ACTIVE 3-1 (ความจุ 80 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00	-	-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00	-	-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00	-	-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00	-	-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00	-	-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00	-	-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00	-	-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00	-	-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
3.3	ห้องทานอาหาร VIP3-1							
	โต๊ะทานข้าว	ตัว	1.00	35,000.00	35,000.00	-	-	35,000.00
	เก้าอี้ทานข้าว	ตัว	8.00	4,500.00	36,000.00	-	-	36,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,374,060.00		39,260.00	1,413,320.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
3.4	ห้องรับรอง VIP							
	โต๊ะประชุม	ตัว	1.00	150,000.00	150,000.00		-	150,000.00
	เก้าอี้ประชุม	ตัว	10.00	4,500.00	45,000.00		-	45,000.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	ตัว	2.00	30,000.00	60,000.00		-	60,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	30.00	3,000.00	90,000.00	220.00	6,600.00	96,600.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
3.5	ห้องทานอาหาร วิทยากร 3-1							
	โต๊ะทานอาหาร	ตัว	3.00	35,000.00	105,000.00		-	105,000.00
	เก้าอี้ทานอาหาร	ตัว	36.00	4,500.00	162,000.00		-	162,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	25.00	3,000.00	75,000.00	220.00	5,500.00	80,500.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
3.6	ห้องทานอาหาร วิทยากร 3-2							
	โต๊ะทานอาหาร	ตัว	3.00	35,000.00	105,000.00		-	105,000.00
	เก้าอี้ทานอาหาร	ตัว	36.00	4,500.00	162,000.00		-	162,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
3.7	ห้องรับรองวิทยากร							
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	เซ็ต	3.00	30,000.00	90,000.00		-	90,000.00
	โซฟาตัว L	ตัว	1.00	25,000.00	25,000.00		-	25,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	25.00	3,000.00	75,000.00	220.00	5,500.00	80,500.00
				-				
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,497,000.00		30,420.00	1,527,420.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
3.8	ป้าย ชั้น3							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	COFFE BREAK	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 3-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้อง VIP	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องทานอาหาร วิทยากร 3-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องทานอาหาร วิทยากร 3-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องทานอาหาร 3-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องทานอาหาร VIP3-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องรับรอง	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเก็บของ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ป้าย ชั้น3	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00		-	2,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				19,100.00		-	19,100.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่ 44,088.00

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
4	ชั้น4							
4.1	COFFEE BREAK 4							
	โต๊ะกลม	ตัว	8.00	3,500.00	28,000.00		-	28,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	32.00	950.00	30,400.00		-	30,400.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	เซ็ต	1.00	30,000.00	30,000.00		-	30,000.00
	counter built in	ม.	4.00	7,500.00	30,000.00	1,200.00	4,800.00	34,800.00
	โต๊ะเตรียมอาหารว่าง	ตัว	4.00	5,800.00	23,200.00		-	23,200.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
4.2	ห้องเรียนINTER ACTIVE 4-1 (ความจุ 80 คน)				-		-	-
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00		-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00		-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
					-		-	-
4.3	ห้องพักอาจารย์ 4-1				-		-	-
	โต๊ะห้องพักอาจารย์	ตัว	12.00	6,000.00	72,000.00		-	72,000.00
	เก้าอี้ห้องพักอาจารย์	ตัว	36.00	2,500.00	90,000.00		-	90,000.00
	ตู้ล็อกเกอร์	ตัว	10.00	5,000.00	50,000.00		-	50,000.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	ชุด	2.00	30,000.00	60,000.00		-	60,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	30.00	3,000.00	90,000.00	220.00	6,600.00	96,600.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,543,060.00		40,180.00	1,583,240.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
4.4	ห้องเรียน INTER ACTIVE 4-2 (ความจุ40คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	สมาร์ทีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
4.5	ห้องเรียน INTER ACTIVE 4-3 (ความจุ8 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00		-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00		-	72,000.00
	สมาร์ทีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,412,920.00		26,400.00	1,439,320.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
4.6	ห้องเรียน 4-1 (ความจุ 40 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00			22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00		-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
4.7	ห้องเรียน 4-2 (ความจุ 40 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00			22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00		-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				560,120.00		6,600.00	566,720.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
4.8	ห้องเรียน 4-3 (ความจุ 40 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ผู้สอน	ตัว	1.00	22,000.00	22,000.00			22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	20.00	5,500.00	110,000.00		-	110,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	40.00	900.00	36,000.00		-	36,000.00
	จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว	จอ	1.00	5,000.00	5,000.00		-	5,000.00
	เครื่องโปรเจคเตอร์	เครื่อง	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	2.00	2,000.00	4,000.00		-	4,000.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	18,000.00	18,000.00		-	18,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	15.00	3,000.00	45,000.00	220.00	3,300.00	48,300.00
4.9	ป้าย							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	COFFEE BREAK	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 4-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 4-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 4-3	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องพักอาจารย์ 4-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน 4-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน 4-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน 4-3	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเก็บของ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ป้ายชั้น 4	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00		-	2,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				299,160.00		3,300.00	302,460.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
5	ชั้น5							
5.1	COFFE BRAKE 5							
	โต๊ะกลม	ตัว	8.00	3,500.00	28,000.00		-	28,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	32.00	950.00	30,400.00		-	30,400.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	เซ็ต	1.00	30,000.00	30,000.00		-	30,000.00
	counter built in	ม.	4.00	7,500.00	30,000.00	1,200.00	4,800.00	34,800.00
	โต๊ะเตรียมอาหารว่าง	ตัว	4.00	5,800.00	23,200.00		-	23,200.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
5.2	ห้องเรียน INTER ACTIVE 5-1 (ความจุ 80 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00		-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00		-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	60.00	3,000.00	180,000.00	220.00	13,200.00	193,200.00
5.3	PLAY AND LEAN 5-1							
	โต๊ะกลม	ตัว	12.00	3,000.00	36,000.00		-	36,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	24.00	1,100.00	26,400.00		-	26,400.00
	เบาะยิมนาสติก ขนาดมาตราฐาน หนา 6"	ชุด	40.00	8,500.00	340,000.00		-	340,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	195.00	1,100.00	214,500.00	34.00	6,630.00	221,130.00
	กระจกเงา สูง 2.0 พร้อมโครง	ตร.ฟ.	730.00	230.00	167,900.00	75.00	54,750.00	222,650.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,965,860.00		94,960.00	2,060,820.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
5.4	PLAY AND LEAN 5-2							
	โต๊ะกลม	ตัว	8.00	3,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	16.00	1,100.00	17,600.00		-	17,600.00
	เบาะยิมนาสติก ขนาดมาตราฐาน หนา 6"	ชุด	40.00	8,500.00	340,000.00		-	340,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	195.00	1,100.00	214,500.00	34.00	6,630.00	221,130.00
	กระจกเงา สูง 2.0 พร้อมโครง	ตร.ฟ.	730.00	230.00	167,900.00	75.00	54,750.00	222,650.00
5.5	PLAY AND LEAN 5-3							
	โต๊ะกลม	ตัว	12.00	3,000.00	36,000.00		-	36,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	24.00	1,100.00	26,400.00		-	26,400.00
	เบาะยิมนาสติก ขนาดมาตราฐาน หนา 6"	ชุด	42.00	8,500.00	357,000.00		-	357,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	200.00	1,100.00	220,000.00	34.00	6,800.00	226,800.00
	กระจกเงา สูง 2.0 พร้อมโครง	ตร.ฟ.	730.00	230.00	167,900.00	75.00	54,750.00	222,650.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	175.00	3,000.00	525,000.00	220.00	38,500.00	563,500.00
5.6	ป้าย							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	COFFEE BREAK 5	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 5-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	PLAY AND LEAN 5-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	PLAY AND LEAN 5-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	PLAY AND LEAN 5-3	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเก็บของ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ป้ายชั้น5	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00		-	2,300.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				2,111,800.00		161,430.00	2,273,230.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
6	ชั้นที่6							
6.1	COFFE BRAKE 6				-		-	-
	โต๊ะกลม	ตัว	8.00	3,500.00	28,000.00		-	28,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	32.00	950.00	30,400.00		-	30,400.00
	โซฟา เซ็ท 4 ตัว	เซ็ต	1.00	30,000.00	30,000.00		-	30,000.00
	counter built in	ม.	4.00	7,500.00	30,000.00	1,200.00	4,800.00	34,800.00
	โต๊ะเตรียมอาหารว่าง	ตัว	4.00	5,800.00	23,200.00		-	23,200.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	57.00	3,000.00	171,000.00	-	-	171,000.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	70.00	1,100.00	77,000.00	34.00	2,380.00	79,380.00
6.2	ห้องเรียน INTER ACTIVE 6-1 (ความจุ 80 คน)							
	เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน	เครื่อง	1.00	22,000.00	22,000.00	-	-	22,000.00
	โต๊ะเรียน	ตัว	40.00	5,500.00	220,000.00		-	220,000.00
	เก้าอี้ห้องเรียน	ตัว	80.00	900.00	72,000.00		-	72,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว	เครื่อง	2.00	20,000.00	40,000.00		-	40,000.00
	ไมค์สาย ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร	ตัว	2.00	980.00	1,960.00		-	1,960.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	โต๊ะอาจารย์	ตัว	1.00	5,800.00	5,800.00		-	5,800.00
	เก้าอี้อาจารย์	ตัว	1.00	2,500.00	2,500.00		-	2,500.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	57.00	3,000.00	171,000.00	-	-	171,000.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				1,163,060.00		7,180.00	1,170,240.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
6.3	ห้องประชุม 6-1							
	โต๊ะประชุม	ชุด	2.00	35,000.00	70,000.00		-	70,000.00
	เก้าอี้โต๊ะประชุม	ตัว	34.00	8,000.00	272,000.00		-	272,000.00
	โต๊ะทำงาน 2คน	ตัว	16.00	6,000.00	96,000.00		-	96,000.00
	เก้าอี้ทำงาน	ตัว	32.00	4,500.00	144,000.00		-	144,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	ไมค์สายยาว10 เมตร	ตัว	4.00	1,500.00	6,000.00		-	6,000.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	190.00	1,100.00	209,000.00	34.00	6,460.00	215,460.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	69.00	3,000.00	207,000.00	-	-	207,000.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	สมาร์ททีวี60"	เครื่อง	6.00	20,000.00	120,000.00		-	120,000.00
	ไมค์พวง 41 ตัว	ชุด	2.00	300,000.00	600,000.00		-	600,000.00
	ระบบพรีเซ็นไร้สาย	ชุด	2.00	35,000.00	70,000.00		-	70,000.00
	ชุดเครื่องเสียง	ชุด	2.00	5,800.00	11,600.00		-	11,600.00
	สวิชแยก HDMI	ชุด	2.00	24,000.00	48,000.00		-	48,000.00
6.4	ห้องประชุม 6-2							
	โต๊ะประชุม	ตัว	2.00	35,000.00	70,000.00		-	70,000.00
	เก้าอี้โต๊ะประชุม	ตัว	34.00	8,000.00	272,000.00		-	272,000.00
	โต๊ะนั่ง2คน	ตัว	16.00	6,000.00	96,000.00		-	96,000.00
	เก้าอี้ทำงาน	ตัว	32.00	4,500.00	144,000.00		-	144,000.00
	สมาร์ททีวี 86"	ตัว	1.00	200,000.00	200,000.00		-	200,000.00
	ไมค์สายยาว10 เมตร	ตัว	4.00	1,500.00	6,000.00		-	6,000.00
	ลำโพง	ตัว	4.00	2,100.00	8,400.00		-	8,400.00
	ติด wallpaper	ตร.ม.	190.00	1,100.00	209,000.00	34.00	6,460.00	215,460.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	105.00	3,000.00	315,000.00	-	-	315,000.00
	ค่าติดตั้งชุดเครื่องเสียง/ลำโพง	งาน	1.00	24,000.00	24,000.00		-	24,000.00
	ไมค์ลอย	ชุด	4.00	15,000.00	60,000.00		-	60,000.00
				-	-		-	-
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า 1				3,490,400.00		12,920.00	3,503,320.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
6.5	ป้าย							
	ห้องน้ำหญิง	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำชาย	ชิ้น	2.00	1,200.00	2,400.00		-	2,400.00
	ห้องน้ำคนพิการ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	COFFE BRAKE 6	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเรียน INTER ACTIVE 6-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องประชุม 6-1	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องประชุม 6-2	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ห้องเก็บของ	ชิ้น	1.00	1,200.00	1,200.00		-	1,200.00
	ป้ายชั้น 6	ชิ้น	1.00	2,300.00	2,300.00		-	2,300.00
	ป้ายอาคารเรียนรวมสังคม	ชิ้น	1.00	140,000.00	140,000.00		-	140,000.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				154,300.00		-	154,300.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
7	งานปรับปรุงชั้น1 ห้องสำนักงาน							
	โต๊ะทำงาน	ตัว	2.00	5,500.00	11,000.00	-	-	11,000.00
	โต๊ะทำงานรวมกลุ่ม6ตัว	ตัว	3.00	37,000.00	111,000.00	-	-	111,000.00
	โต๊ะเจ้าหน้าที่	ตัว	1.00	4,500.00	4,500.00	-	-	4,500.00
	ตู้เก็บเอกสาร แบบเลื่อนขนาด 4800x915x2006 mm.	ชุด	3.00	110,000.00	330,000.00	-	-	330,000.00
	pardition กันห้องขนาด 1.20 x1.80 เมตร	ชุด	12.00	4,500.00	54,000.00	-	-	54,000.00
	โต๊ะกลม ขนาด 1.2 เมตร	ตัว	1.00	3,000.00	3,000.00	-	-	3,000.00
	เก้าอี้ทำงานขนาด ใหญ่	ตัว	2.00	4,000.00	8,000.00	-	-	8,000.00
	เก้าอี้ทำงาน	ตัว	19.00	3,500.00	66,500.00	-	-	66,500.00
	เก้าอี้ทำงาน	ตัว	6.00	3,500.00	21,000.00	-	-	21,000.00
	เก้าอี้รอบโต๊ะกลม	ตัว	4.00	3,200.00	12,800.00	-	-	12,800.00
	ตู้เก็บเอกสาร	ตัว	28.00	3,500.00	98,000.00	-	-	98,000.00
8	งานรื้อชั้น 1							
	งานพื้น	ตร.ม.	700.00	-	-	70.00	49,000.00	49,000.00
	งานผนัง	ตร.ม.	150.00	-	-	50.00	7,500.00	7,500.00
	งานฝ้า	ตร.ม.	700.00	-	-	30.00	21,000.00	21,000.00
	งานเต้าเสียบ	จุด	21.00	-	-	35.00	735.00	735.00
	งานสวิชต์	จุด	11.00	-	-	35.00	385.00	385.00
	งานไฟฟ้าส่องสว่าง	จุด	63.00	-	-	35.00	2,205.00	2,205.00
	ประตู	บาน	12.00	-	-	70.00	840.00	840.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				719,800.00		81,665.00	801,465.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
9	งานปรับปรุงชั้น1 coworkingspace							
	ปรับระดับพื้น +ขัดมัน	ตร.ม.	700.00	40.00	28,000.00	50.00	35,000.00	63,000.00
	pardition กระถางต้นไม้	เมตร	10.00	4,500.00	45,000.00	350.00	3,500.00	48,500.00
	โซฟา1+ชุดเก้าอี้ 2 ตัว	ชุด	8.00	30,000.00	240,000.00		-	240,000.00
	โซฟา1+ชุดเก้าอี้ 4 ตัว	ชุด	5.00	35,000.00	175,000.00		-	175,000.00
	โต๊ะทำงานนั่งรวม 6 ตัว พร้อมเก้าอี้ 12 ตัว	ชุด	6.00	7,500.00	45,000.00		-	45,000.00
	โต๊ะเค้าเตอร์สำเร็จรูปพร้อมเก้าอี้ 2 ตัว	ชุด	12.00	8,000.00	96,000.00		-	96,000.00
	ตระแกรงเหล็ก ฉีกxs32 โครงเหล็กกล่อง 2"x2"	ตร.ม.	36.00	650.00	23,400.00	120.00	4,320.00	27,720.00
	ปูพื้นกระเบื้องยางลายไม้ หนา 2.50 มม.	ตร.ม.	700.00	214.00	149,800.00	50.00	35,000.00	184,800.00
	ผนังฉาบเรียบทาสี	ตร.ม.	300.00	110.00	33,000.00	116.00	34,800.00	67,800.00
	ท้องพื้นฉาบเรียบทาสี	ตร.ม.	700.00	36.00	25,200.00	34.00	23,800.00	49,000.00
10	งานรื้อชั้น 2 ห้องเรียน 2-4,2-5,2-6 interactive 2-4 ,2-5							
	งานพื้น	ตร.ม.	530.00	-	-	70.00	37,100.00	37,100.00
	งานผนัง	ตร.ม.	224.00	-	-	50.00	11,200.00	11,200.00
	งานเต้าเสียบ	จุด	21.00	-	-	35.00	735.00	735.00
	งานสวิชต์	จุด	11.00	-	-	35.00	385.00	385.00
	งานไฟฟ้าส่องสว่าง	จุด	63.00	-	-	35.00	2,205.00	2,205.00
	ประตู	บาน	12.00	-	-	70.00	840.00	840.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				860,400.00		188,885.00	1,049,285.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
11	งานปรับปรุงห้อง online learning ชั้น2							
	ผนังกระจก A	ชุด	1.00	58,350.00	58,350.00	33,065.00	33,065.00	91,415.00
	ผนังกระจก B	ชุด	2.00	25,050.00	50,100.00	14,280.00	28,560.00	78,660.00
	ผนังกระจก C	ชุด	1.00	41,700.00	41,700.00	23,630.00	23,630.00	65,330.00
	ผนังกระจก D	ชุด	1.00	60,000.00	60,000.00	34,000.00	34,000.00	94,000.00
	ผนังกระจก E	ชุด	6.00	244,800.00	1,468,800.00	81,600.00	489,600.00	1,958,400.00
	ผนังกระจก F	ชุด	1.00	305,750.00	305,750.00	103,955.00	103,955.00	409,705.00
	ผนังกระจก G	ชุด	1.00	111,250.00	111,250.00	37,825.00	37,825.00	149,075.00
	ผนังกระจก H	ชุด	1.00	111,250.00	111,250.00	37,825.00	37,825.00	149,075.00
	พื้นปูกระเบื้องยางลายไม้ หนา 2.50 มม.	ตร.ม.	540.00	230.00	124,200.00	60.00	32,400.00	156,600.00
	ฝ้าฉาบท้องพื้น ทาสีขาว	ตร.ม.	540.00	36.00	19,440.00	34.00	18,360.00	37,800.00
	ติดตั้งประตูห้องเก็บของย้ายจากของเดิม	ชุด	2.00	3,000.00	6,000.00	350.00	700.00	6,700.00
12	งานปรับปรุงห้องประชุมใหญ่ชั้น 3							
	งานระบบเครื่องเสียง และระบบไฟเวที	ชุด	1.00	2,500,000.00	2,500,000.00	-	-	2,500,000.00
	จอLED P4+งานระบบภาพ	ชุด	1.00	2,200,000.00	2,200,000.00	-	-	2,200,000.00
	แผ่น Acoustic Soundproof Foam Panel ขนาด 30x30x2.5 ซ	ตร.ม.	384.00	6,000.00	2,304,000.00	250.00	96,000.00	2,400,000.00
	ผ้าม่าน	ตร.ม.	160.00	3,000.00	480,000.00	-	-	480,000.00
	ชุดเครื่องเสียงเครื่องที่	ชุด	1.00	1,260,000.00	1,260,000.00	-	-	1,260,000.00
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				11,100,840.00		935,920.00	12,036,760.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
	งานระบบไฟฟ้าชั้น 1							
1	งานรื้อโคมไฟเดิม	ชุด	93			80	7,440	7,440
2	งานรื้อเต้ารับเดิม	ชุด	13		-	50	650	650
3	งานติดตั้งสวิทช์	ชุด	18	100	1,800	115	2,070	3,870
4	งานติดตั้งเต้ารับ Pop up Floor Outlet	ชุด	10	2,700	27,000	265	2,650	29,650
5	งานติดตั้งเต้ารับคู่	ชุด	4	220	880	115	460	1,340
6	งานเดินระบบท่อ EMT 1/2"	ม	85	25	2,125	22	1,870	3,995
7	งานเดินระบบท่อ IMC 1/2"	ม	90	50	4,500	26	2,340	6,840
8	สาย THW 2.5 sq.mm.	ม	350	9	3,150	7	2,450	5,600
9	สาย THW 1.5 sq.mm.	ม	500	6	3,000	5	2,500	5,500
10	อุปกรณ์ปะกอบ	งาน	1	5,000	5,000	2,000	2,000	7,000
	งานระบบไฟฟ้าชั้น 2							
1	งานย้ายโคมไฟเดิมพร้อมติดตั้งใหม่	ชุด	9			150	1,350	1,350
2	งานรื้อเต้ารับเดิม	ชุด	15		-	50	750	750
3	งานติดตั้งสวิทช์	ชุด	19	100	1,900	115	2,185	4,085
4	งานติดตั้งเต้ารับ Pop up Floor Outlet	ชุด	22	2,700	59,400	265	5,830	65,230
5	งานติดตั้งเต้ารับคู่	ชุด	2	220	440	115	230	670
6	งานเดินระบบท่อ EMT 1/2"	ม	350	25	8,750	22	7,700	16,450
7	งานเดินระบบท่อ IMC 1/2"	ม	180	50	9,000	26	4,680	13,680
8	สาย THW 2.5 sq.mm.	ม	350	9	3,150	7	2,450	5,600
9	สาย THW 1.5 sq.mm.	ม	550	6	3,300	5	2,750	6,050
10	อุปกรณ์ประกอบ	งาน	1	12,000	12,000	4,000	4,000	16,000
11	งานช่องส่งลม ขนาด 25"x18" หนา 0.7 มม.	ม	42	5,500	231,000	1,500	63,000	294,000
12	หัวจ่ายลมส่ง สีอลู 12"x12"	ชุด	18	800	14,400	150	2,700	17,100
13	ชุด Chamber / ช่อง Service หน้ากากลมกลับ	ชุด	6	9,500	57,000	5,000	30,000	87,000
14	งานถอดเครื่องปรับอากาศเดิม	ชุด	6		-	1,500	9,000	9,000
15	อุปกรณ์ปะกอบ	งาน	1	15,000	15,000	5,000	5,000	20,000
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				462,795.00		166,055.00	628,850.00

แบบแสดงรายการ ปริมาณงานและราคา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มงานอาคารสถานที่

ชื่อโครงการ งานตกแต่งและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

คำนวนราคากลางโดย นาย ณัฐวร เพ็ชร์อินทร์ วันที่

ที่	รายการ	ปริมาตร		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม
		หน่วย	จำนวน	ราคา/หน่วย	ราคารวม	ราคา/หน่วย	ราคารวม	
	งานครุภัณฑ์เครื่องปรับอากาศชั้น2							
1	เครื่องปรับอากาศ 28000 บีทียู ชนิดคอยล์เปลือย	ม	6	34,000	204,000	4,000	24,000	228,000
	รวมราคาค่าวัสดุ+ค่าแรงหน้า				204,000.00		24,000.00	228,000.00

ครุภัณฑ์ประกอบห้องอาคารเรียนรวมสังคม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. ห้อง leaning space

1.1 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ตร.ม.

2. ห้องประชาสัมพันธ์

ครุภัณฑ์โต๊ะทำงาน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

2.1 โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน
- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 16 ตัว

2.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้โต๊ะทำงาน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงไม้บุฟองน้ำ หุ้มหนังสังเคราะห์ PU Leather
- พนักพิงสูงรองรับช่วงลำคอและศีรษะ
- ที่วางแขนโครงพลาสติกขึ้นรูป บุฟองน้ำหุ้มหนังสังเคราะห์ PU leather

- ขาไนลอน 5 แฉก ล้อไนลอนคู่ สีดำหมุนได้รอบตัว สามารถปรับโยกเอนและล็อกการเอนได้
- ปรับความยืดหยุ่นของพนักพิงได้ด้วยลูกบิดใต้ที่นั่ง
- ปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting
- ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ ระหว่าง 110-120 ซม.
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 110 กก.
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 65 x 70 x 110-120 ซม./ตัว
- สีระบุภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 24 ตัว

2.3 ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีกราฟฟิกแบบ อินเทล UHD 630 หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง
- ตัวเครื่องมีกำลังจ่ายไฟไม่เกิน 180 วัตต์
- มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว โลโก้เดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงได้รับ ISOรับประกัน ไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 4 เครื่อง

2.4 ครุภัณฑ์เครื่องพิมพ์

ครุภัณฑ์เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันเลเซอร์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- มัลติฟังก์ชัน 3 in 1 Print/Copy/Scan
- ความเร็วในการพิมพ์ 22 แผ่น/นาที (A4)
- ความละเอียดการพิมพ์ 2400 x 600 dpi (equlvalent)
- ความเร็วการพิมพ์แผ่นแรก 6.5 วินาที

- ความละเอียดการถ่ายเอกสาร 600 x 600 dpi
- ย่อ-ขยาย 25% - 400% ฟังก์ชัน ID Card Copy
- สแกนที่ความละเอียด 600 x 600 dpi (สูงสุด 9,600 x 9,600 dpi)
- ถาดบรรจุกระดาษเข้า 150 แผ่น ถาดบรรจุกระดาษออก 100 แผ่น
- หน่วยความจำ 256 MB
- การเชื่อมต่อ Wired LAN 10/100 Base-T, Wi-Fi 802.11b/g/n (Infrastructure mode, WPS Easy Setup, Direct Connection)
- ใช้ตลับหมึก Cartridge 047 (1,600 แผ่น), Bundled (700 แผ่น), Drum 049 (12,000 แผ่น)
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 42 x 51 x 37 ซม.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

2.5 ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสาร

ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสาร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ตู้เหล็กเก็บเอกสาร แบบลิ้นชัก มีล็อคกุญแจอัตโนมัติ ระบบรางลูกปืน
- ตัวล็อคลิ้นชักกันหลุด ใช้สำหรับเก็บเอกสาร และแขวนแฟ้มขนาด FOOLSCAP
- มีลิ้นชัก ไม่น้อยกว่า 4 ลิ้นชัก
- ขนาดไม่น้อยกว่า 464 x 616 x 1320 มม.
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 6 ตัว

2.6 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 24 ตร.ม.

3. เปลี่ยนเป็นพื้นที่ห้องบริเวณชั้น 1 เป็น co-working space จำนวน 1 ห้อง

3.1 ห้องประชุม 1-1(เดิม) (ความจุ 30 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ตร.ม.

3.2 ห้องเรียน1-1(เดิม) (ความจุ 40 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

3.3 ห้องประชุม 1-2(เดิม) (ความจุ 60 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

3.4 ห้องเรียน1-2(เดิม) (ความจุ 40 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

3.5 ห้องเรียน1-2(เดิม) (ความจุ 40 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

3.6 ห้องเรียน1-3(เดิม) (ความจุ 40 คน)

ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

4. โถงอเนกประสงค์

4.1 ครุภัณฑ์โต๊ะกลมนอกอาคาร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะกลมสเตนเลส ขนาด 60 ซม.
- โครงโต๊ะทำด้วยสเตนเลส
- ท็อปโต๊ะแผ่นหินอ่อน
- ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 70 x 72.8 ซม.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 32 ชุด

4.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้รอบโต๊ะกลมต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ทรงราชา
- ขาคาดเอ ชุบโครเมียมขาทำจากเหล็กกล่อง ขนาด 3/4" x 3/4" หนา 1 มม.
- ปลายขามียางกันกระแทก
- สีระบบภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 128 ตัว

5. ป้ายต่างๆ

5.1 ป้ายห้องน้ำหญิง ป้ายห้องน้ำชาย ป้ายห้องน้ำคนพิการ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- อะคริลิคใส เลเซอร์ ป้ายห้องน้ำชาย หญิง คนพิการ ความหนา 5 มิลลิเมตร
- พร้อมติดสติ๊กเกอร์พิมพ์อิงค์เจ็ทความละเอียดสูง เคลือบ 2 ชั้น
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1ปี

(ป้ายหน้าห้องน้ำ ชาย หญิง คนพิการ)

จำนวนอย่างละ 1 ชิ้น รวม 3 ชิ้น

5.2 ป้ายประชาสัมพันธ์, ห้องเรียน, สำนักงาน, ห้องประชุม, co-working space, Play and learn ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- อะคริลิคใส เลเซอร์ชื่อห้อง ความหนา 5 มิลลิเมตร
- ขัดเงา และ เจาะรู 4 รู
- พร้อมติดสติ๊กเกอร์พิมพ์อิงค์เจ็ทความละเอียดสูง เคลือบ 2 ชั้น
- ขนาดป้าย 15 x 45 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งด้วยหมุดสองสแตนเลส ลอย 4 จุด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ตัวอย่างเลขบอกชั้นหน้าลิฟท์)

จำนวน 1 ชิ้น

5.3 ป้ายชั้น 1 ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ทำจาก สแตนเลส
- ความสูง 25 เซนติเมตร
- ความหนา 10 มม.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ตัวอย่างเลขบอกชั้นหน้าลิฟท์)

จำนวน 1 ชิ้น

5.4 ป้ายอาคาร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ทำจาก สแตนเลส ขัดเงา ชื่ออาคาร <u>"อาคารเรียนรวมสังคม"</u>
- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ความสูง 25 เซนติเมตร
- ตัวอักษรภาษาไทย ความสูง 45 เซนติเมตร
- ความหนาของตัวอักษร ไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

(ตัวอย่างตัวอักษรป้ายอาคาร)

จำนวน 1 ชด

6. ห้องเรียน INER ACTIVE (จำนวน 80 คน) จำนวน 7 ห้อง

6.1 ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

คุณสมบัติทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 7 core จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีกราฟฟิกแบบอินเทล UHD 630 หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

- ตัวเครื่องมีกำลังจ่ายไฟไม่เกิน 180 วัตต์

- มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว โลโก้เดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการไม่น้อยกว่า 10 สาขา และได้รับ ISO

- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

6.2 ครุภัณฑ์โต๊ะเรียนต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร

- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลมพับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ

- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ

- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน

- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 40 ตัว

6.3 ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร

- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง

- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 80 ตัว

6.4 ครุภัณฑ์ สมาร์ททีวี ขนาดไม่น้อยกว่า 86" ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

จอทีวีอินเตอร์แอคทีฟเขียนได้ ประกอบด้วย

- มีจอ led แบบอินเตอร์แอคทีฟขนาด 86 นิ้ว
- มีแหล่งกำเนิดแสง ชนิด DLED, เวลาตอบสนอง 8 วินาที
- ความละเอียด UHD 3840 x 2160 พิกเซล
- ความสว่าง (ทั่วไป) (nits) 400
- อัตราส่วนความคมชัด 1200 : 1
- มีมุมมอง (แนวนอน/แนวตั้ง) 178 องศา/ 178 องศา
- อายุการใช้งาน 30,000 ชม.
- ความละเอียด (ฟังก์ชั่นพื้นที่จุด) 32,757 x 32,767 พิกเซล
- อินเตอร์แฟสแบบแตะ 2 ช่อง usb type b
- เทคโนโลยีแบบแตะ ชนิด ir touch
- มีจำนวนจุดแตะ มากกว่า 20 จุด multi-touch
- จอเป็น กระจกนิรภัย หนา 4 มม. และหน้าจอป้องกันเชื้อโรค
- มีการเคลือบป้องกันแสงสะท้อน (AG)
- สามารถ ส่งข้อมูลไปมาระหว่าง ตัวทีวีกับอุปกรณ์มือถือหรือ แท็บเล็ตได้ทันที
- มีเสียงลำโพงภายใน ขนาด 16 วัตต์ 2 ตัว และมีไมค์ในตัวเครื่อง 4 ตัว
- ต่อเสียงเข้า 1 ช่องและ ไมค์ 1 ช่อง
- สามารถ อัพเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน usb และ ota ได้
- มีปากกาสำหรับเขียน 2 ด้าม และเขียนด้วยนิ้วมือได้
- มี HDMI 2.0 เข้า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง HDMI ออก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และช่องต่อแลนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- USB Player (รูป, วีดิโอ) 6 ช่อง (2.0x5, 3.0 x1)
- มีขายึดให้มาพร้อมเครื่อง และล้อสามารถเลื่อนได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

6.5 ครุภัณฑ์โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้ พร้อมติดตั้ง

- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว แบบ UHD สมาร์ท ทีวี
- มีระบบ Quad Core Processor เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงภาพได้ดีขึ้น
- มีระบบ 4K ULTRA HD ความละเอียดหน้าจอ 8 ล้านพิกเซล (3,840 x 2,160p)
- มีระบบ 4K Active HDR รองรับภาพ HDR ทั้งแบบ HDR 10 และ HLG ได้
- เป็นระบบสมาร์ททีวีที่ใช้งานง่าย รองรับการสั่งงานด้วยเสียงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฟนกับทีวีได้
- สามารถตอบสนองระบบเสียงแบบรอบทิศทางจาก DTS ได้
- มี HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็น HDMI 2.0, USB 2 ได้
- มีช่องอินเตอร์เน็ตไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีชุดขาแขวนทีวี
- สามารถรองรับทีวี ขนาดจอไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว
- สามารถรองรับน้ำหนักทีวีได้ไม่น้อยกว่า 50 กิโลกรัม
- สามารถปรับก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า 20 องศา และสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ
- มีขนาดเสาไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ปรับขายืด-หดได้ สั้นสุด-ความยาวไม่น้อยกว่า 100 ซม.

- มีขนาดเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มม.
- มีน้ำหนัก 1.8 กิโลกรัม ขาแขวนทั่วไปหนักประมาณ 1.4 กิโลกรัม
- มีการพ่นด้วยสีฝุ่นอิพ็อกซี่
- พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 เครื่อง

6.6 ครุภัณฑ์ชุดเครื่องเสียงห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์

- ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนเป็นแบบ Master Line Transformer 100 V. ในตัว
- สามารถต่อพ่วง echo หรือพ่วงไป Amp ตัวอื่นได้
- สามารถใช้ Microphone ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- รองรับไมค์อินพุท (Balanced) -60db/10konms
- มีช่องสัญญาณ Input แบบ XLR - Phone ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Input stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Record ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ 10Hz-15kHz ;+0,-3db
- ปรับเสียง ทุ้ม/กลาง/แหลม ได้อย่างอิสระ
- มีสวิทช์ปรับเสียงให้ใสขึ้น
- มี LED บอกระดับความดังเสียงได้อย่างน้อย 10 ระดับ
- หลังเครื่องมีจุดต่อลำโพงแบบตู้ลำโพงธรรมดา
- สามารถใช้ลำโพงได้ทั้ง 4 หรือ 8 หรือ 16 ohms
- มี Line 70 V. และ 100 V. ต่อไปยังห้องต่างๆ
- กำลังขับได้ถึง 160 Watts
- ขนาดไม่น้อยกว่า 482 x 88 x 285 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

6.7 ครุภัณฑ์ลำโพงติดผนัง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป ลำโพงติดผนัง

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
- มีโครงสร้างทำจากเรซินหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- มีไลน์แมทชิ่งในตัวสามารถรับอินพุทแบบ 100 โวลต์ และ 70 โวลต์ได้
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่างไม่น้อยกว่า 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าระดับพลังงานเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB (1 วัตต์/1 เมตร)
- สามารถเลือกต่อแบบ 8 โอห์มได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมขายึด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

6.8 ครุภัณฑ์ไมโครโฟน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะพร้อมหัวไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ 1 ตัว
- เป็นไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนชนิดไร้สายได้
- มีตัวบูมไมค์แบบยืดหยุ่นที่ติดตั้งแบบหมุนปรับได้
- ตัวเครื่องส่งมีไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ ใช้หัวไมโครโฟนแบบ Cardioid Condenser พร้อมสาย
- ค่าความถี่ตอบสนองที่ 60 – 18,000 Hz
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 13 kHz
- มีค่าความถี่ต่ำ ROLL-OFF 80 Hz , 18 dB / octave
- มีอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน 58dB หรือดีกว่า
- มีมิติความกว้าง (ไมโครโฟน) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.80" (20.4 มม.)
- มีค่าอัตราสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน(S/N) > 61 dB
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- ที่ตัวรับมีจอแสดงผลแบบ LCD
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ขั้วต่อช่องต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ XLR และ 1/4 " Phone
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

6.9 ครุภัณฑ์โต๊ะอาจารย์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป โต๊ะพับอเนกประสงค์

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ

- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ

- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน

- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

6.10 ครุภัณฑ์เก้าอี้อาจารย์

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

7. ห้องพักอาจารย์ จำนวน 2 ห้อง

7.1 ครุภัณฑ์โต๊ะอาจารย์

คุณสมบัติทั่วไป โต๊ะทำงานกลุ่ม 10 ที่นั่ง พร้อมฉากกั้นและตู้ลิ้นชัก

- โต๊ะทำงานกลุ่ม 10 ที่นั่ง
- ฉากกั้นหน้าโต๊ะแบบกระจกพ่นฝ้า หรือแบบทึบบุผ้า
- ขาโต๊ะเหล็ก
- มีตู้ลิ้นชัก 3 ชั้น 10 ใบ จัดวางนั่งหันหน้าเข้าหากัน
- ขนาด 1 ที่นั่งคือ (W)120 x (D)60 x (H)75 CM. และ (W)140 x (D)60 x (H)75 CM. จำนวน 1 ตัว
- ผลิตจากไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด เกรด A ปิดผิวทับด้วยเมลามีน/ขาเหล็กพ่นสีอุตสาหกรรมอย่างดี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ตัว

7.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้อาจารย์

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46*53*78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 30 ตัว

7.3 ตู้ล๊อกเกอร์

ครุภัณฑ์ตู้เหล็กขนาด3ช่อง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ขนาด ก.91.5 x ล.45.7 x ส.183.0 ซม.
- หน้าบานเป็นเหล็กแผ่นขาวปั้มขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกันไม่มีรอยต่อ
- โครงสร้าง ใช้เหล็กแผ่นรีดเย็น COLD REDUCED CARBON STEEL COIL, SPECIFICATION SPCC-SD-OILED
- ติดกุญแจชนิดมีเครื่องหมาย เปิด-ปิด พร้อมลูกกุญแจ 2 ชุด
- ความหนาของเหล็กที่ใช้ ประกอบด้วย ความหนา 0.45, 0.5 มม.
- ฐานตู้เสริมความแข็งแรงกันการตกท้องช้างเวลารับน้ำหนัก
- การเคลือบผิวชิ้นงานผ่านกระบวนการล้างเคลือบผิวด้วยระบบ PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีผง EPOXY คุณภาพดีและอบด้วยอุณหภูมิความร้อนสูง สามารถกันสนิมและกันรอยขีดขวนได้ดี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 10 ตัว

7.4 โซฟา เซ็ท 4 ตัว

ครุภัณฑ์โซฟา เซ็ท 4 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะกาแฟ เส้นผ่าศูนย์กลาง 80 cm ความสูง 45 cm + เส้นผ่าศูนย์กลาง 60 cm ความสูง 40 cm
- โซฟา ขนาด 235 × 120 × 85 cm
- เบาะทำจากฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าสักหลาดอ่อน
- โครงเหล็กทำสี
- มียางรองขากันลื่น
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

7.5 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 30 ตร.ม.

8. ห้องเรียน (ความจุ 40 คน) จำนวน 6 ห้อง

8.1 ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

คุณสมบัติทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 7 core จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีกราฟฟิก แบบอินเทล UHD 630 หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง
- ตัวเครื่องมีกำลังจ่ายไฟไม่เกิน 180 วัตต์
- มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว โลโก้เดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย
- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง
- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการไม่น้อยกว่า 10 สาขา และได้รับ ISO
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

8.2 ครุภัณฑ์โต๊ะเรียนต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลมพับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ

- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ

- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน

- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 20 ตัว

8.3 ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร

- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง

- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร

- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 40 ตัว

8.4 ครุภัณฑ์เครื่องโปรเจคเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- เป็นเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว

- สามารถแสดงผลภาพที่ความละเอียดภาพระดับ True XGA ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024 x 768 จุด

- สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ระดับ VGA,SVGA,XGA,SXGA,WXGA และ UXGA ได้เป็นอย่างน้อย

- มีกำลังส่องสว่างแสงสีขาวและแสงสีไม่น้อยกว่า 3,500 lumen

- ใช้หลอดภาพชนิด UHE หรือดีกว่า กำลังไฟไม่เกิน 210 วัตต์

- หลอดภาพมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 6,000 ชั่วโมง ในโหมดความสว่างปกติ (Normal Mode) และ 12,000 ชั่วโมง ในโหมดประหยัดพลังงาน (Eco Mode)

- มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 15,000 : 1

- มีช่องสัญญาณดังต่อไปนี้

  Computer Port In (D-Sub 15 pin) 2 ช่อง

  Computer Port Out (D-Sub 15 pin) 1 ช่อง

  Composite In (RCA) 1 ช่อง

  HDMI In ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

  Audio In แบบ 2 RCA 1 ชุด (สีขาว 1 ช่องและสีแดง 1 ช่อง) และ Stereo Mini 2 ช่อง

  Audio Out แบบ Stereo Mini 1 ช่อง

- สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทางพอร์ต RJ-45 โดยใช้ซอฟแวร์ และมีช่องสัญญาณ RS-232 1 ช่อง

- สามารถฉายภาพ 2 ภาพ บนจอเดียวกัน จาก 2 แหล่ง สัญญาณภาพ (Split Screen)

- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูในแนวตั้งละแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- 30 องศา และปรับแบบอัตโนมัติได้ในแนวตั้ง

- สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีการเชื่อมต่อช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Auto Power ON)

- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมคางหมูโดยปรับมุมได้ทั้ง 4 มุม เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้

- มีฟังก์ชั่นเสริมประสิทธิภาพการทำงาน เช่น QR Code Display เพื่อเชื่อมต่อกับ Smart Phone ได้อย่างรวดเร็ว

- มีระบบ A/V Mute Slide เพื่อใช้ในการพักการฉายภาพ

- มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีไม่ต้องรอ Cool-Down

- มีฝาปิดครอบเลนส์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐานซึ่งเป็นส่วนประกอบเดียวกับตัวเครื่อง

- มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

- มีระบบการเลือก Color mode ได้อย่างน้อย 5 แบบ

- มีระบบป้องกันการใช้งานและการโจรกรรม ไม่น้อยกว่า 4 ระบบ

- มีระบบตั้งค่ารหัสผ่านในการใช้เครื่อง

- มีระบบการล็อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel lock)

- มีระบบการตั้งรูปภาพ โลโก้ของหน่วยงานเพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่องได้

- มีระบบการล็อคปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel lock)

- มีช่องสำหรับสาย Kensington ใช้ต่อสายเคเบิลนิรภัยเพื่อป้องกันการโจรกรรม

- รองรับการใช้งานเชื่อมต่อผ่านระบบไร้สาย Wireless Connection อุปกรณ์เสริม

- เครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 2.7 กิโลกรัม

- อายุการรับประกันตัวเครื่อง ไม่น้อยกว่า 2 ปี และรับประกันหลอดภาพ 1 ปี

- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

จำนวน 1 ชุด

8.5 ครุภัณฑ์จอรับภาพแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 100 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นจอรับภาพแบบชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

- มีเส้นทแยงมุม ไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว

- มีขนาดของจอ ไม่น้อยกว่า 80 x 60 นิ้ว

- Ratio 4 : 3

- มีขอบจอสีดำ ข้างละ ไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร

- มีสวิทซ์ควบคุมการขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง

- มีมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง และจะหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด

- เป็นวัสดุที่ป้องกันการติดไฟและทำความสะอาดง่าย

- มีเนื้อจอสีขาว ทำจาก Fiber Glass (Matt White) ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด

- มีกระบอกออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน

- มีระบบป้องกันการ Overload และตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เพื่อป้องความเสียหายของมอเตอร์

- Wireless Remote Control (Option แยกต่างหาก)

- สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 VAC, 50-60Hz

- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

8.6 ครุภัณฑ์ชุดเครื่องเสียงห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์

- ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนเป็นแบบ Master Line Transformer 100 V. ในตัว
- สามารถต่อพ่วง echo หรือพ่วงไป Amp ตัวอื่นได้
- สามารถใช้ Microphone ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- รองรับไมค์อินพุท (Balanced) -60db/10konms
- มีช่องสัญญาณ Input แบบ XLR - Phone ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Input stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Record ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ 10Hz-15kHz ;+0,-3db
- ปรับเสียง ทุ้ม/กลาง/แหลม ได้อย่างอิสระ
- มีสวิทช์ปรับเสียงให้ใสขึ้น
- มี LED บอกระดับความดังเสียงได้อย่างน้อย 10 ระดับ
- หลังเครื่องมีจุดต่อลำโพงแบบตู้ลำโพงธรรมดา
- สามารถใช้ลำโพงได้ทั้ง 4 หรือ 8 หรือ 16 ohms
- มี Line 70 V. และ 100 V. ต่อไปยังห้องต่าง ๆ
- กำลังขับได้ถึง 160 Watts
- ขนาดไม่น้อยกว่า 482 x 88 x 285 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

8.7 ครุภัณฑ์ลำโพงติดผนัง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป ลำโพงติดผนัง

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
- มีโครงสร้างทำจากเรซินหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- มีไลน์แมทชิ่งในตัวสามารถรับอินพุทแบบ 100 โวลต์ และ 70 โวลต์ได้
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่างไม่น้อยกว่า 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าระดับพลังงานเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB (1 วัตต์ / 1 เมตร)
- สามารถเลือกต่อแบบ 8 โอห์มได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมขายึด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

8.8 ครุภัณฑ์ไมโครโฟน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

คุณสมบัติทั่วไป ไมโครโฟนแบบมีสาย พร้อมสายสัญญาณ

- เป็น Dynamic Microphone
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ ไม่ต่ำกว่า 50Hz-15kHz
- มีความต้านทานไม่น้อยกว่า 600 โอห์ม
- มีสายไมค์แบบ XLR-Phone ยาวไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร
- ขั้วต่อสายไมโครโฟนแบบ XLR - 1/4" (6.3mm)
- ระดับเอาท์พุทไม่น้อยกว่า -52dBV/Pa ที่ 1kHz
- สายสัญญาณ มีความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

8.9 ครุภัณฑ์โต๊ะอาจารย์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป โต๊ะพับอเนกประสงค์

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน
- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกัน อายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

8.10 ครุภัณฑ์เก้าอี้อาจารย์

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

8.11 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน

คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

9. COFFEE BREAK 3 จำนวน 4 ห้อง

9.1 ครุภัณฑ์โต๊ะกลม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

ครุภัณฑ์เก้าอี้รอบโต๊ะกลมพร้อมเก้าอี้ 4ตัว

- สำหรับ 4 ที่นั่ง
- ขนาดโต๊ะ 70W x 70D x 73H cm.
- ขนาดเก้าอี้ 58W x 56D x 72H cm.
- โครงโต๊ะ-เก้าอี้ผลิตจากเหล็กพ่นสี หุ้มด้วยหวายเทียม PE อย่างดี
- หน้าโต๊ะเสริมด้วยกระจกนิรภัยหนา 6 mm. (แตกเป็นเมล็ดข้าวโพด)
- สีระบุในภายหนัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 8 ชุด

9.2 โซฟา เซ็ท 4 ตัว

ครุภัณฑ์โซฟา เซ็ท 4 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะกาแฟ เส้นผ่าศูนย์กลาง 80 cm ความสูง 45 cm + เส้นผ่าศูนย์กลาง 60 cm ความสูง 40 cm
- โซฟา ขนาด 235 x 120 x 85 cm
- เบาะทำจากฟองน้ำ หุ้มด้วยผ้าสักหลาดอ่อน
- โครงเหล็กทำสี
- มียางรองขากันลื่น
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

9.3 โต๊ะเตรียมอาหารว่าง

คุณสมบัติทั่วไปโต๊ะเตรียมอาหาร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะสแตนเลส ชั้นวางแบบซี่ ขนาด 120 x 70 x 85cm
- ขาโต๊ะหมุนปรับ ให้เป็นระนาบเดียวกันได้
- ขาโต๊ะยึดด้วยน๊อตสแตนเลส 4 ตัว
- สแตนเลส ขาโต๊ะหนา 1.0 mm แข็งแรงรับน้ำหนักได้ดี และแรงสับ ตำ ขณะทำอาหารได้
- ใส่น็อตสแตนเลส ขาละ 4 ตัว (4 ขา = น็อตสแตนเลส 16 ตัว) ทำให้ขาแข็งแรงมาก
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 4 ตัว

9.4 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน

คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

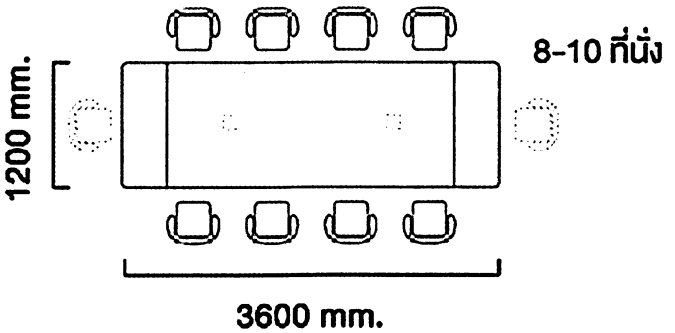
จำนวน 60 ตร.ม.

10. ห้องรับรอง VIP จำนวน 1 ห้อง

10.1 ครุภัณฑ์โต๊ะประชุม

โต๊ะประชุม ต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- มี Popup socket สามารถเสียบสายปลั๊กคอมพิวเตอร์และสาย LAN มีท่อร้อยสายไฟดูสวยงาม เป็นระเบียบ
- ท็อปโต๊ะทำด้วยไม้ปิดผิวเมลามีน
- ขนาดโต๊ะ 360 x 120 x 75 ซม.
- มีช่องเสียบปลั๊ก และรางสายไฟ
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี



จำนวน 1 ตัว

10.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้ประชุมต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงไม้บุฟองน้ำ หุ้มหนังสังเคราะห์ PVC Leather
- ระบบ Pocket Spring ช่วยกระจายและรองรับน้ำหนัก ด้วยลวดหนา 0.8 มม. จัดเรียงอยู่จำนวน 42 ลูก

- ที่วางแขนเหล็กชุบโครเมียมกันสนิม หุ้มหนังสังเคราะห์ PVC Leather ช่วยรองรับช่วงแขนและข้อศอก

- ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิมง่าย ล้อพลาสติกคู่ (PU) ขนาด 2 นิ้ว สีดำ ป้องกันรอยขีดข่วนบนพื้น

- ปรับระดับความสูงขึ้น-ลงได้ ด้วยระบบ Gas Lifting
- ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ ระหว่าง 112-120 ซม.
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 100 กก.
- สีระบุภายหลัง
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 64 x 74 x 112-120 ซม./ตัว
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 10 ตัว

10.3 ครุภัณฑ์โซฟาเซ็ท 4 ตัว

ชุดโซฟาหลุยส์พร้อมโต๊ะกลาง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะกลาง: W123 x D77 x H50 cm.
- ขนาด 1 ที่นั่ง W130 x D100 x H115 cm. 2 ตัว
- ขนาด 2 ที่นั่ง W180 x D100 x H115 cm. 1 ตัว
- ขนาด 3 ที่นั่ง W240 x D100 x H115 cm. 1 ตัว
- โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง ป้องกันมอด
- โครงสร้างรองรับสปริง ตัวS ยืดหยุ่นคืนตัวได้ดี
- โซฟาหุ้มผ้าหลุยส์ฟองน้ำคุณภาพสูงเกรดA
- พร้อมหมอนอิงเข้าชุดในเซ็ท
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

10.4 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 30 ตร.ม.

11. ห้องอาหาร วิทยากร จำนวน 2 ห้อง

11.1 ครุภัณฑ์โต๊ะทานข้าวพร้อมเก้าอี้ทานข้าว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

ครุภัณฑ์โต๊ะทานข้าวพร้อมเก้าอี้ทานข้าวประกอบไปด้วย

- ขนาด 160 cm. x 80 cm. จำนวน 2 ตัว
- ความสูง (หนา) 74 cm.
- วัสดุโครงไม้เนื้อแข็ง
- หน้า Top กระจกนิรภัย (Tempered) ใสหนาพิเศษ 12 mm. ขอบลบมน

- ที่นั่ง ทำจากไม้วอลนัทจริงประสาน 12 ตัว
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ชุด

11.2 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 25 ตร.ม.

12. ห้องรับรองวิทยากร จำนวน 1 ห้อง

12.1 ครุภัณฑ์โซฟาเซ็ท 4 ตัว

ครุภัณฑ์โซฟาเข้ามุมรูปตัว L ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โซฟาเข้ามุมขนาด W200 x D150 x H77 cm.
- หุ้มหนังเทียม โครงสร้างไม้เนื้อแข็ง
- เบาะด้านในบุด้วยโฟมโพลียูรีเทน
- ขาโซฟาผลิตจากพลาสติกชนิดแข็ง มียางรองกันกระแทก
- สีระบุภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

12.2 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน

คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 15 ตร.ม.

13. ห้องเรียน INTER ACTIVE (ความจุ 40 คน) จำนวน 2 ห้อง

13.1 ครุภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

คุณสมบัติทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์อาจารย์ผู้สอน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 7 core จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย

- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มีกราฟฟิก แบบอินเทล UHD 630 หรือดีกว่า

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

- ตัวเครื่องมีกำลังจ่ายไฟไม่เกิน 180 วัตต์

- มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว โลโก้เดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ และได้รับหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง

- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการไม่น้อยกว่า 10 สาขา และได้รับ ISO

- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

13.2 ครุภัณฑ์โต๊ะเรียนต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร

- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร

- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลมพับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ

- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ

- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน

- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 20 ตัว

13.3 ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 40 ตัว

13.4 ครุภัณฑ์ สมาร์ททีวี ขนาดไม่น้อยกว่า 86"

จอทีวีอินเตอร์แอคทีฟเขียนได้ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- มีจอ led แบบอินเตอร์แอคทีฟ ขนาด 86 นิ้ว
- มีแหล่งกำเนิดแสง ชนิด DLED, เวลาตอบสนอง 8 วินาที
- มีความละเอียด UHD 3840 x 2160
- มีความสว่าง (ทั่วไป) (nits) 400
- มีอัตราส่วนความคมชัด 1200 : 1
- มีมุมมอง (แนวนอน/แนวตั้ง) 178 องศา/ 178 องศา
- มีอายุการใช้งาน 30,000 ชม.
- มีความละเอียด (ฟังก์ชั่นพื้นที่จุด) 32,757 x 32,767 พิกเซล
- มีอินเตอร์แฟสแบบแตะ 2 ช่อง usb type b
- มีเทคโนโลยีแบบแตะ ชนิด ir touch
- มีจำนวนจุดแตะ มากกว่า 20 จุด multi-touch
- จอเป็น กระจกนิรภัย หนา 4 มม. และหน้าจอป้องกันเชื้อโรค
- มีการเคลือบป้องกันแสงสะท้อน (AG)
- สามารถ ส่งข้อมูลไปมาระหว่าง ตัวทีวีกับอุปกรณ์มือถือหรือ แท็บเล็ตได้ทันที
- มีเสียงลำโพงภายใน ขนาด 16 วัตต์ 2 ตัว และมีไมค์ในตัวเครื่อง 4 ตัว
- มีช่องต่อเสียงเข้า 1 ช่องและ ไมค์ 1 ช่อง
- สามารถ อัพเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน usb และ ota ได้
- มีปากกาสำหรับเขียน 2 ด้าม และเขียนด้วยนิ้วมือได้
- มี HDMI 2.0 เข้า จำนวน 3 ช่อง HDMI ออก จำนวน 1 ช่อง และช่องต่อแลน 1 ช่อง
- USB Player (รูป, วีดิโอ) 6 ช่อง (2.0 x 5, 3.0 x 1)
- มีขายึดให้มาพร้อมเครื่อง และล้อสามารถเลื่อนได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

13.5 ครุภัณฑ์ชุดเครื่องเสียงห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์

- ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนเป็นแบบ Master Line Transformer 100 V. ในตัว
- สามารถต่อพ่วง echo หรือพ่วงไป Amp ตัวอื่นได้
- สามารถใช้ Microphone ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- รองรับไมค์อินพุท (Balanced) -60db/10konms

- มีช่องสัญญาณ Input แบบ XLR - Phone ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Input stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Record ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ 10Hz-15kHz ; +0, -3db
- ปรับเสียง ทุ้ม/กลาง/แหลม ได้อย่างอิสระ
- มีสวิทช์ปรับเสียงให้ใสขึ้น
- มี LED บอกระดับความดังเสียงได้อย่างน้อย 10 ระดับ
- หลังเครื่องมีจุดต่อลำโพงแบบตู้ลำโพงธรรมดา
- สามารถใช้ลำโพงได้ทั้ง 4 หรือ 8 หรือ 16 ohms
- มี Line 70 V. และ 100 V. ต่อไปยังห้องต่าง ๆ
- กำลังขับได้ถึง 160 Watts
- ขนาดไม่น้อยกว่า 482 x 88 x 285 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

13.6 ครุภัณฑ์ลำโพงติดผนัง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป ลำโพงติดผนัง

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
- มีโครงสร้างทำจากเรซินหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- มีไลน์แมทชิ่งในตัวสามารถรับอินพุทแบบ 100 โวลต์ และ 70 โวลต์ได้
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่างไม่น้อยกว่า 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าระดับพลังงานเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB (1 วัตต์ / 1 เมตร)
- สามารถเลือกต่อแบบ 8 โอห์มได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมขายึด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

13.7 ครุภัณฑ์ไมโครโฟน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะพร้อมหัวไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ 1 ตัว
- เป็นไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนชนิดไร้สายได้
- มีตัวบูมไมค์แบบยืดหยุ่นที่ติดตั้งแบบหมุนปรับได้
- ตัวเครื่องส่งมีไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ ใช้หัวไมโครโฟนแบบ Cardioid Condenser พร้อมสาย
- ค่าความถี่ตอบสนองที่ 60 – 18,000 Hz
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 13 kHz
- มีค่าความถี่ต่ำ ROLL-OFF 80 Hz, 18 dB / octave
- มีอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน 58dB หรือดีกว่า
- มีมิติความกว้าง (ไมโครโฟน) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.80 "(20.4 มม.)

- มีค่าอัตราสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน(S/N) > 61 dB
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- ที่ตัวรับมีจอแสดงผลแบบ LCD
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ขั้วต่อช่องต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ XLR และ 1/4 " Phone
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

13.8 ครุภัณฑ์โต๊ะอาจารย์ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป โต๊ะพับอเนกประสงค์

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน
- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

13.9 ครุภัณฑ์เก้าอี้อาจารย์

ครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร

- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

13.10 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 60 ตร.ม.

14. PLAY AND LEAN จำนวน 3 ห้อง

14.1 ครุภัณฑ์โต๊ะกลม ครุภัณฑ์เก้าอี้รอบโต๊ะกลม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ขนาดเก้าอี้ ความกว้าง 70 ซ.ม. ความยาว 60 ซ.ม. ความสูง 90 ซ.ม. 2 ตัว
- ขนาดโต๊ะ ความกว้าง 80 ซ.ม. ความยาว 80 ซ.ม. ความสูง 75 ซ.ม.
- OUT DOOR / IN DOOR, Aluminium Frame, Synthetic Rattan
- ทนแดด, ฝน, ไอน้ำทะเล ล้างทำความสะอาดได้
- เลือกสี หวายเทียมได้ ระบุสีในภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ชุด

14.2 ครุภัณฑ์เบาะยิมนาสติก ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เบาะยิมนาสติก อัดฟองน้ำ หุ้มหนังเทียม
- ขนาด 1.2 x 2 m. หนา 6 นิ้ว
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 40 ชุด

14.3 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 45 ตร.ม.

15. ห้องประชุม 80 คน จำนวน 1 ห้อง

15.1 ครุภัณฑ์โต๊ะประชุม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ประกอบด้วยโต๊ะเข้ามุม ขนาด ก60 x ย200 x ส75 ซม 2 ตัว

- โต๊ะขนาด ก60 x ย220 x ส75 ซม. 8 ตัว
- ท็อปไม้ เลือกสีภายหลัง
- ขนาดปรับเปลี่ยนตามขนาดของห้องและจำนวนคนได้
- มีรางไฟ และปลั๊กไฟป๊อบอัพ พับเก็บได้ประจำจุดที่นั่ง
- ขาโต๊ะเป็นเหล็กชุบโครมเมี่ยม มีผนังโต๊ะปิดด้านหน้า ด้านในโล่ง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

15.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้โต๊ะประชุม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 34 ตัว

15.3 ครุภัณฑ์โต๊ะทำงาน 2 คน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน
- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 16 ตัว

15.4 ครุภัณฑ์เก้าอี้ทำงาน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง

- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 32 ตัว

15.5 ครุภัณฑ์ สมาร์ททีวี 86”

จอทีวีอินเตอร์แอคทีฟเขียนได้ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- มีจอ led แบบอินเตอร์แอคทีฟ ขนาด 86 นิ้ว
- มีแหล่งกำเนิดแสง ชนิด DLED, เวลาตอบสนอง 8 วินาที
- ความละเอียด UHD 3840 x 2160
- ความสว่าง (ทั่วไป) (nits) 400
- อัตราส่วนความคมชัด 1200 : 1
- มีมุมมอง (แนวนอน/แนวตั้ง) 178 องศา/ 178 องศา
- อายุการใช้งาน 30,000 ชม.
- ความละเอียด (ฟังก์ชั่นพื้นที่จุด) 32,757 x 32,767
- อินเตอร์แฟสแบบแตะ 2 ช่อง usb type b
- เทคโนโลยีแบบแตะ ชนิด ir touch
- มีจำนวนจุดแตะ มากกว่า 20 จุด multi-touch
- จอเป็น กระจกนิรภัย หนา 4 มม. และหน้าจอป้องกันเชื้อโรค
- มีการเคลือบป้องกันแสงสะท้อน (AG)
- สามารถ ส่งข้อมูลไปมาระหว่าง ตัวทีวีกับอุปกรณ์มือถือหรือ แท็บเล็ตได้ทันที
- มีเสียงลำโพงภายใน ขนาด 16 วัตต์ 2 ตัว และมีไมค์ในตัวเครื่อง 4 ตัว
- ต่อเสียงเข้า 1 ช่องและ ไมค์ 1 ช่อง
- สามารถ อัพเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน usb และ ota ได้
- มีปากกาสำหรับเขียน 2 ด้าม และเขียนด้วยนิ้วมือได้
- มี HDMI 2.0 เข้า จำนวน 3 ช่อง HDMI ออก จำนวน 1 ช่อง และช่องต่อแลน 1 ช่อง
- USB Player (รูป, วีดิโอ) 6ช่อง (2.0 x 5, 3.0 x 1)
- มีขายึดให้มาพร้อมเครื่อง และล้อสามารถเลื่อนได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

15.6 โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว

ครุภัณฑ์โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว แบบ UHD สมาร์ท ทีวี
- มีระบบ Quad Core Processor เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงภาพได้ดีขึ้น
- มีระบบ 4K ULTRA HD ความละเอียดหน้าจอ 8 ล้านพิกเซล (3,840 x 2,160p)
- มีระบบ 4K Active HDR รองรับภาพ HDR ทั้งแบบ HDR 10 และ HLG ได้
- เป็นระบบสมาร์ททีวีที่ใช้งานง่าย รองรับการสั่งงานด้วยเสียงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฟนกับทีวีได้
- สามารถตอบสนองระบบเสียงแบบรอบทิศทางจาก DTS ได้
- มี HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็น HDMI 2.0, USB 2 ได้

- มีช่องอินเตอร์เน็ตไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ตัว

15.7 ขาตั้งแขวนทีวีเคลื่อนที่ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- มีล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้ มี 4 ล้อ และระบบล้อล็อคได้
- สามารถรองรับน้ำหนักได้ประมาณ 50- 75 กิโลกรัม
- ขาตั้งทีวี TV สามารถขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว
- สามารถปรับลด-เพิ่มความสูง-ต่ำ ได้
- มีแกนกลางเป็นเหล็กกลม
- สามารถปรับ ก้ม-เงยได้ ประมาณ 15-20 องศา
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

15.8 ครุภัณฑ์สวิทช์แยก 2 X 4 HDMI ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

แยกรองรับความเร็วสูงHDMIสัญญาณซึ่งหมายความว่าสนับสนุนต่อไปนี้ HDMI

- ความละเอียด 1080 จุดความละเอียดมันสนับสนุนเต็มp @ 60เฮิร์ต HDMI
- โหมดวิดีโอ สนับสนุนทุกมาตรฐาน HDMI 3D
- ลึกสีมันสนับสนุนสีลึกถึง 12-bits ต่อช่อง, 36-bits ทั้งหมด
- ความละเอียดสูงเสียง รองรับความละเอียดสูงหลายช่องทางสัญญาณรวมทั้ง Dolby true hd™ และDTS-HD Master Audio™
- ความเร็วการถ่ายโอนข้อมูล/อัตราได้ถึง 675 เมกะเฮิร์ตซ์/6.75 Gbps (225 เมกะเฮิร์ตซ์/ 2.25 Gbps ต่อช่อง)
- สนับสนุนรูปแบบวิดีโอ 480i, 576i, 480จุด, 576จุด, 720จุด, 1080i, 1080จุด
- วิดีโอ 3D สนับสนุน
- ใช้แนวตั้งความถี่ช่วง 60เฮิร์ต
- ลึกสีสนับสนุน 36-bitsรวม (12-bits ต่อช่อง)
- การสนับสนุนรูปแบบเสียง DTS-HD Master Audio, Dolby True Hd, LPCM7.1, AC3, DTS, DSD
- อินพุตสัญญาณวิดีโอ 0.5-1.0 Vp-p
- อินพุตDDCสัญญาณ 5.0 Vp-p (TTL)
- ระยะการส่ง ได้ถึง 49 ฟุต (15เมตร) โดยใช้ 26AWG สาย HDMI มาตรฐาน
- การใช้พลังงาน ได้ถึง 3.5วัตต์
- ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน -15 ถึง + 55 ° C
- ความชื้นในการทำงานช่วง 5 ถึง 90% RH (ไม่กลั่นตัว)
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

15.9 ครุภัณฑ์ชุดเครื่องเสียงห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์

- ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนเป็นแบบ Master Line Transformer 100 V. ในตัว
- สามารถต่อพ่วง echo หรือพ่วงไป Amp ตัวอื่นได้
- สามารถใช้ Microphone ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว

- รองรับไมค์อินพุท (Balanced) -60db/10konms
- มีช่องสัญญาณ Input แบบ XLR - Phone ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Input stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Output Record ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ 10Hz-15kHz ;+0, -3db
- ปรับเสียง ทุ้ม/กลาง/แหลม ได้อย่างอิสระ
- มีสวิทช์ปรับเสียงให้ใสขึ้น
- มี LED บอกระดับความดังเสียงได้อย่างน้อย 10 ระดับ
- หลังเครื่องมีจุดต่อลำโพงแบบตู้ลำโพงธรรมดา
- สามารถใช้ลำโพงได้ทั้ง 4 หรือ 8 หรือ 16 ohms
- มี Line 70 V. และ 100 V. ต่อไปยังห้องต่าง ๆ
- กำลังขับได้ถึง 160 Watts
- ขนาดไม่น้อยกว่า 482 x 88 x 285 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

15.10 ครุภัณฑ์ลำโพงติดผนัง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป ลำโพงติดผนัง

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
- มีโครงสร้างทำจากเรซินหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- มีไลน์แมทชิ่งในตัวสามารถรับอินพุทแบบ 100 โวลต์ และ 70 โวลต์ได้
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่างไม่น้อยกว่า 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าระดับพลังงานเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB (1 วัตต์/1 เมตร)
- สามารถเลือกต่อแบบ 8 โอห์มได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมขายึด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

15.11 ครุภัณฑ์ไมโครโฟน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- มีจอ LCD แสดงการทำงานของเครื่อง ทั้งที่ไมโครโฟนและเครื่องรับ
- สามารถปรับ Audio Gain เพิ่ม-ลดความดังของเสียงที่เครื่องรับได
- ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิทช์ ON/OFFและสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่ ที่ตัวไมโครโฟนและเครื่องรับ
- ทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid

- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 - 12,000 Hz
- มีค่า S/N Ratio หรือ Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 110 dB
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

15.12 ชุดเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมระบบดิจิตอลแบบไร้สาย ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมระบบดิจิตอลแบบไร้สายแบบ 2.4 GHz ถึง 25 GHz ได้
- สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้
- สามารถบันทึกเสียงประชุมผ่านช่อง USB รองรับความจุไม่น้อยกว่า 64GB
- มีการตอบสนองความถี่ 40Hz ~ 18KHz
- มีค่า S/N Ratio หรือ Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 90 dB
- สามารถรองรับไมค์ผู้ร่วมประชุมได้ไม่น้อยกว่า 40 ตัว
- มีความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 480 มม.
- มีโหมดในการทำงานการประชุมไม่น้อยกว่า 4 โหมด
- มีปุ่มกด Priority Key สำหรับปิดการทำงานไมโครโฟนผู้ร่วมประชุม
- มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD
- เป็นระบบดิจิตอลแบบไร้สายใช้ย่านความถี่ UHF
- มีทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Ultra Cardioid
- แบตเตอร์รี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชม.
- สามารถรับสัญญาณแบบ 360 องศา
- สามารถควบคุมไมโครโฟนเวลาเปิด
- มีระบบป้องกันสัญญาณเสียงย้อนกลับ
- สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟ DC 12V ~ 17V
- มีช่อง Audio Output
- สามารถรองรับฟังค์ชั่นระบบกล้องติดตามอัตโนมัติ SD/HD ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

15.13 ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสารบานเลื่อน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ตู้เอกสารบานเลื่อนทึบจัดเก็บไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- ผลิตจากไม้ Particle Board เกรด A
- ท็อปตู้, แผ่นชั้น หนา 25 มม., แผงข้าง หนา 16 มม. และแผงหลัง หนา 6 มม. ปิดขอบ PVC Edge

- เคลือบผิวด้วย Melamine เรียบลื่น กับคุณสมบัติกันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี
- บานเลื่อนทึบ 2 ประตู มือจับอะลูมิเนียม พร้อมกุญแจล็อก
- แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ 1 แผ่น
- อุปกรณ์ Fitting จาก Hafele
- ขนาดแผ่นชั้น (กว้าง x ลึก) : 96.8 × 36.8 ซม./แผ่น
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 100 × 40 × 75 ซม./ตู้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

15.14 ครุภัณฑ์ชุดพรีเซนต์ไร้สาย ภาพ/เสียง ระดับ Full HD ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- สามารถส่งสัญญาณภาพ และเสียง ไปแสดงที่จอแสดงผล ระดับ Full HD ได้
- สามารถใช้งานง่ายด้วยปุ่มเดียว ไม่ต้องลง Software
- สามารถนำสัญญาณภาพขึ้นจอแบบไร้สาย
- สามารถรองรับความละเอียดสูงสุดถึง Full HD
- สามารถใช้งานได้กับ Projector / Monitor ทุกรุ่นที่รองรับ HDMI
- เชื่อมต่อด้วย USB และ HDMI
- ส่งสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 8 เมตร
- สามารถใช้ระบบ Android 7.1 ,พร้อมส่วนเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่, สนับสนุนความถี่ 2.4GHz/5GHz แบบ dual-Wi-Fi, ไม่มีสะดุด และสามารถเล่นวิดีโอ HD ได้อย่างราบรื่น
- สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS หรือรุ่นที่ใหม่กว่า, และสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็บกับ Android, iOS หรือรุ่นที่ดีกว่า
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

15.15 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 62 ตร.ม.

16. ห้องประชุม 60 คน จำนวน 1 ห้อง

16.1 ครุภัณฑ์โต๊ะประชุม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ประกอบด้วยโต๊ะเข้ามุม ขนาด ก60 x ย200 x ส75 ซม. จำนวน 2 ตัว
- โต๊ะขนาด ก60 x ย220 x ส75 ซม. จำนวน 8 ตัว
- ท็อปไม้ เลือกสีภายหลัง
- ขนาดปรับเปลี่ยนตามขนาดของห้องและจำนวนคนได้
- มีรางไฟ และปลั๊กไฟป๊อบอัพ พับเก็บได้ประจำจุดที่นั่ง

- ขาโต๊ะเป็นเหล็กชุบโครมเมี่ยม มีผนังโต๊ะปิดด้านหน้า ด้านในโล่ง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

16.2 ครุภัณฑ์เก้าอี้โต๊ะประชุม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน
- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 16 ตัว

16.3 ครุภัณฑ์โต๊ะทำงาน 2 คน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

เป็นโต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลมพับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ
- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ
- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน
- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 34 ตัว

16.4 ครุภัณฑ์เก้าอี้ทำงาน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 32 ตัว

16.5 ครุภัณฑ์ สมาร์ททีวี 86” จอทีวีอินเตอร์แอคทีฟเขียนได้ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- มีจอ LED แบบอินเตอร์แอคทีฟ ขนาด 86 นิ้ว
- มีแหล่งกำเนิดแสง ชนิด DLED, เวลาตอบสนอง 8 วินาที
- ความละเอียด UHD 3840 x 2160 พิกเซล
- ความสว่าง (ทั่วไป) (nits) 400
- อัตราส่วนความคมชัด 1200 : 1
- มีมุมมอง (แนวนอน/แนวตั้ง) 178 องศา/ 178 องศา
- อายุการใช้งาน 30,000 ชม.
- ความละเอียด (ฟังก์ชั่นพื้นที่จุด) 32,757 x 32,767 พิกเซล
- อินเตอร์แฟสแบบแตะ 2 ช่อง usb type b
- เทคโนโลยีแบบแตะ ชนิด ir touch
- มีจำนวนจุดแตะ มากกว่า 20 จุด multi-touch
- จอเป็น กระจกนิรภัย หนา 4 มม. และหน้าจอป้องกันเชื้อโรค
- มีการเคลือบป้องกันแสงสะท้อน (AG)
- สามารถ ส่งข้อมูลไปมาระหว่าง ตัวทีวีกับอุปกรณ์มือถือหรือ แท็บเล็ตได้ทันที
- มีเสียงลำโพงภายใน ขนาด 16 วัตต์ 2 ตัว และมีไมค์ในตัวเครื่อง 4 ตัว
- ต่อเสียงเข้า 1 ช่องและ ไมค์ 1 ช่อง
- สามารถ อัพเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน usb และ ota ได้
- มีปากกาสำหรับเขียน 2 ด้าม และเขียนด้วยนิ้วมือได้
- มี HDMI 2.0 เข้า จำนวน 3 ช่อง HDMI ออก จำนวน 1 ช่อง และช่องต่อแลน 1 ช่อง
- USB Player (รูป, วีดิโอ) 6 ช่อง (2.0x5, 3.0 x1)
- มีขายึดให้มาพร้อมเครื่อง และล้อสามารถเลื่อนได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

16.6 โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว แบบ UHD สมาร์ท ทีวี
- มีระบบ Quad Core Processor เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงภาพได้ดีขึ้น
- มีระบบ 4K ULTRA HD ความละเอียดหน้าจอ 8 ล้านพิกเซล (3,840 x 2,160p)
- มีระบบ 4K Active HDR รองรับภาพ HDR ทั้งแบบ HDR 10 และ HLG ได้
- เป็นระบบสมาร์ททีวีที่ใช้งานง่าย รองรับการสั่งงานด้วยเสียงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฟนกับทีวีได้
- สามารถตอบสนองระบบเสียงแบบรอบทิศทางจาก DTS ได้
- มี HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็น HDMI 2.0, USB 2 ได้
- มีช่องอินเตอร์เน็ตไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ตัว

16.7 ขาตั้งแขวนทีวีเคลื่อนที่

- มีล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้ มี 4 ล้อ และระบบล้อล็อคได้
- สามารถรองรับน้ำหนักได้ประมาณ 50-75 กิโลกรัม
- ขาตั้งทีวี TV สามารถขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว
- สามารถปรับลด-เพิ่มความสูง-ต่ำ ได้
- มีแกนกลางเป็นเหล็กกลม
- สามารถปรับ ก้ม-เงยได้ ประมาณ 15-20 องศา
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

16.8 ครุภัณฑ์สวิทช์แยก2X4 HDMI

แยกรองรับความเร็วสูงHDMIสัญญาณซึ่งหมายความว่าสนับสนุนต่อไปนี้HDMI

- ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080 จุดความละเอียดมันสนับสนุนเต็มp @ 60 เฮิร์ต HDMI
- 3D วิดีโอมันสนับสนุนทุกมาตรฐาน HDMI 3D โหมด
- ลึกสีมันสนับสนุนสีลึกถึง12-bitsต่อช่อง, 36-bitsทั้งหมด
- ความเร็วการถ่ายโอนข้อมูล/อัตราได้ถึง 675 เมกะเฮิร์ตซ์/6.75 Gbps (225 เมกะเฮิร์ตซ์/ 2.25 Gbps ต่อช่อง)
- สนับสนุนรูปแบบวิดีโอ 480i, 576i, 480จุด, 576จุด, 720จุด, 1080i, 1080จุด
- สนับสนุนวิดีโอ 3D
- แนวตั้งความถี่ช่วง 60เฮิร์ต
- ลึกสีสนับสนุน 36-bitsรวม(12-bitsต่อช่อง)
- การสนับสนุนรูปแบบเสียง DTS-HD Master Audio, Dolby True Hd, LPCM7.1, AC3, DTS, DSD
- อินพุตสัญญาณวิดีโอ 0.5-1.0 Vp-p
- อินพุต DDC สัญญาณ 5.0 Vp-p (TTL)
- ระยะการส่ง ได้ถึง 49 ฟุต (15เมตร) โดยใช้ 26AWG สาย HDMI มาตรฐาน
- การใช้พลังงาน ได้ถึง 3.5 วัตต์

- ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน -15 ถึง + 55 ° C
- ความชื้นในการทำงานช่วง 5 ถึง 90% RH (ไม่กลั่นตัว)
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

16.9 ครุภัณฑ์ชุดเครื่องเสียงห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้พร้อมติดตั้งและอุปกรณ์

- ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนเป็นแบบ Master Line Transformer 100 V. ในตัว
- สามารถต่อพ่วง echo หรือพ่วงไป Amp ตัวอื่นได้
- สามารถใช้ Microphone ได้ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- รองรับไมค์อินพุท (Balanced) -60db/10konms
- มีช่องสัญญาณ Input แบบ XLR - Phone ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Input stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Output Record ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ 10Hz-15kHz ;+0,-3db
- ปรับเสียง ทุ้ม/กลาง/แหลม ได้อย่างอิสระ
- มีสวิทช์ปรับเสียงให้ใสขึ้น
- มี LED บอกระดับความดังเสียงได้อย่างน้อย 10 ระดับ
- หลังเครื่องมีจุดต่อลำโพงแบบตู้ลำโพงธรรมดา
- สามารถใช้ลำโพงได้ทั้ง 4 หรือ 8 หรือ 16 ohms
- มี Line 70 V. และ 100 V. ต่อไปยังห้องต่าง ๆ
- กำลังขับได้ถึง 160 Watts
- ขนาดไม่น้อยกว่า 482 x 88 x 285 มิลลิเมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

16.10 ครุภัณฑ์ลำโพงติดผนัง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป ลำโพงติดผนัง

- เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง
- มีโครงสร้างทำจากเรซินหรือดีกว่า
- รองรับกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- มีไลน์แมทชิ่งในตัวสามารถรับอินพุทแบบ 100 โวลต์ และ 70 โวลต์ได้
- มีค่าการตอบสนองความถี่ระหว่างไม่น้อยกว่า 80-20,000 Hz หรือดีกว่า
- มีค่าระดับพลังงานเสียงไม่น้อยกว่า 90 dB (1 วัตต์ / 1 เมตร)
- สามารถเลือกต่อแบบ 8 โอห์มได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานพร้อมขายึด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

16.11 ครุภัณฑ์ไมโครโฟน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- มีจอ LCD แสดงการทำงานของเครื่อง ทั้งที่ไมโครโฟนและเครื่องรับ
- สามารถปรับ Audio Gain เพิ่ม-ลดความดังของเสียงที่เครื่องรับได
- ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิทช์ ON/OFFและสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่ ที่ตัวไมโครโฟนและเครื่องรับ
- ทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 - 12,000 Hz
- มีค่า S/N Ratio หรือ Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 110 dB
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

16.12 ชุดเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมระบบดิจิตอลแบบไร้สาย ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่านี้

- เป็นเครื่องควบคุมชุดไมค์ประชุมระบบดิจิตอลแบบไร้สายแบบ 2.4 GHz ถึง 25 GHz ได้
- สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้
- สามารถบันทึกเสียงประชุมผ่านช่อง USB รองรับความจุไม่น้อยกว่า 64GB
- มีการตอบสนองความถี่ 40Hz ~ 18KHz
- มีค่า S/N Ratio หรือ Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 90 dB
- สามารถรองรับไมค์ผู้ร่วมประชุมได้ไม่น้อยกว่า 40 ตัว
- มีความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 480 มม.
- มีโหมดในการทำงานการประชุมไม่น้อยกว่า 4 โหมด
- มีปุ่มกด Priority Key สำหรับปิดการทำงานไมโครโฟนผู้ร่วมประชุม
- มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD
- เป็นระบบดิจิตอลแบบไร้สายใช้ย่านความถี่ UHF
- มีทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Ultra Cardioid
- แบตเตอร์รี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 8 ชม.
- สามารถรับสัญญาณแบบ 360 องศา
- สามารถควบคุมไมโครโฟนเวลาเปิด

- มีระบบป้องกันสัญญาณเสียงย้อนกลับ
- สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟ DC 12V ~ 17V
- มีช่อง Audio Output
- สามารถรองรับฟังค์ชั่นระบบกล้องติดตามอัตโนมัติ SD/HD ไม่น้อยกว่า 4 ตัว
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

16.13 ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสารบานเลื่อน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ตู้เอกสารบานเลื่อนทึบจัดเก็บไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
- ผลิตจากไม้ Particle Board เกรด A
- ท็อปตู้, แผ่นชั้น หนา 25 มม., แผงข้าง หนา 16 มม. และแผงหลัง หนา 6 มม. ปิดขอบ PVC Edge
- เคลือบผิวด้วย Melamine เรียบลื่น กับคุณสมบัติกันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วนได้ดี
- บานเลื่อนทึบ 2 ประตู มือจับอะลูมิเนียม พร้อมกุญแจล็อก
- แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ 1 แผ่น
- อุปกรณ์ Fitting
- ขนาดแผ่นชั้น (กว้าง x ลึก) : 96.8 × 36.8 ซม./แผ่น
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 100 × 40 × 75 ซม./ตู้
- การรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

16.14 ชุดพรีเซนต์ไร้สาย ภาพ/เสียง ระดับ Full HD ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- สามารถส่งสัญญาณภาพ และเสียง ไปแสดงที่จอแสดงผล ระดับ Full HD ได้
- สามารถใช้งานง่ายด้วยปุ่มเดียว ไม่ต้องลง Software
- สามารถนำสัญญาณภาพขึ้นจอแบบไร้สาย
- สามารถรองรับความละเอียดสูงสุดถึง Full HD
- สามารถใช้งานได้กับ Projector/Monitor ทุกรุ่นที่รองรับ HDMI
- เชื่อมต่อด้วย USB และ HDMI
- ส่งสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 8 เมตร
- สามารถใช้ระบบ Android 7.1 ,พร้อมส่วนเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่, สนับสนุนความถี่ 2.4GHz / 5GHz แบบ dual-Wi-Fi, ไม่มีสะดุด และสามารถเล่นวิดีโอ HD ได้อย่างราบรื่น
- สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS หรือรุ่นที่ใหม่กว่า, และสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็บกับ Android, iOS หรือรุ่นที่ดีกว่า
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

16.15 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร

- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 105 ตร.ม.

17. ห้องสำนักงาน

17.1 ครุภัณฑ์โต๊ะทำงาน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- พนักพิงและที่นั่งขึ้นโครงไม้บุฟองน้ำ หุ้มหนังสังเคราะห์ PU Leather
- พนักพิงสูงรองรับช่วงลำคอและศีรษะ
- ที่วางแขนโครงพลาสติกขึ้นรูป บุฟองน้ำหุ้มหนังสังเคราะห์ PU leather
- ขาไนลอน 5 แฉก ล้อไนลอนคู่ สีดำหมุนได้รอบตัว สามารถปรับโยกเอนและล็อกการเอนได้
- ปรับความยืดหยุ่นของพนักพิงได้ด้วยลูกบิดใต้ที่นั่ง
- ปรับระดับเก้าอี้ระบบ Gas Lifting
- ปรับระดับความสูงของเก้าอี้ได้ ระหว่าง 110-120 ซม.
- รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 110 กก.
- ขนาดสินค้า (กว้าง x ลึก x สูง) : 65 x 70 x 110-120 ซม./ตัว
- สีระบุภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

17.2 ครุภัณฑ์โต๊ะทำงานกลุ่ม 6 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะทำงานกลุ่ม 6 ที่นั่ง
- ฉากกั้นหน้าโต๊ะแบบกระจกขัดลาย สูง 35 ซม.
- ขาโต๊ะเหล็ก
- จัดวางนั่งหันหน้าเข้าหากันพร้อมมีโต๊ะวางหัว-ท้ายของชุดโต๊ะ
- ขนาด 1 ที่นั่งคือ (W)120 x (D)60 x (H)75 CM.
- วัสดุที่ใช้ไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด เกรด A ปิดผิวทับด้วยเมลามีน
- ขนาดโดยประมาณ (W)360 x (D)120 x (H)75 CM.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ชุด

17.3 ครุภัณฑ์โต๊ะเจ้าหน้าที่ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

โต๊ะพับอเนกประสงค์ คุณสมบัติทั่วไป

- โต๊ะพับ ด้านบนเป็นไม้เมลามีน ขาทำจากเหล็ก ความกว้างของโต๊ะ ไม่น้อยกว่า 160 เซนติเมตร
- หน้าโต๊ะผลิตจาก particle board ปิดผิวเมลามัน ความหนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล ด้านข้างตรง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- โครงขาและคานขา ผลิตจากเหล็กทรงแคปซูล บนล่างโครง ขนาด ไม่น้อยกว่า 50 x 25 มิลลิเมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- คานรับโต๊ะผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 40 x 20 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีก้านเชื่อมคันโยกซ้ายขวา ผลิตจากเหล็กเหลี่ยม ขนาด ไม่น้อยกว่า 12 x 12 มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

- มีแผ่นบังตาผลิตจากเหล็กแผ่นสี่เหลี่ยม ความหนา ไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ปั๊มรูวงกลม พับขอบทั้งสี่ด้าน

- ปลายขาทั้งสี่ด้าน สวมปลอดพลาสติกปลายเรียว ฉีดขึ้นรูปสีดำภายในมีเกลียวเพื่อติดตั้งลูกล้อ

- มีลูกล้อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 65 มิลลิเมตร สีขาวขอบล้อพียูสีดำ มีเบรกทั้งสี่ล้อ

- โครงเหล็กทั้งหมดอบสีฝุ่นสีขาวด้าน

- การพับเก็บ แผ่นหน้าโต๊ะและแผ่นบังตาเอียงทำมุมเดียวกัน ช่วยให้ซ้อนกันสนิท ขาหน้าหลบขาหลัง ช่วยให้สามารถวางเรียงกันเป็นแถวตรงได้

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

17.4 ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสาร แบบเลื่อน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

ตู้รางเลื่อน ระบบพวงมาลัย คุณสมบัติทั่วไป

- ตู้คู่ ขนาดประมาณ สูง 2,135 x กว้าง 1,200 x ลึก 612 มม.
- ตู้เดี่ยว ขนาดประมาณ สูง 2,135 x กว้าง 1,200 x ลึก 335 มม.
- ใช้พื้นที่ ขนาดยาวประมาณ 4,800 มม.

***** 1 ชุด ประกอบด้วย**

- มี 5 ระดับชั้น
- ตู้หน้าเดี่ยวยึดกับที่ 1 ตู้
- ตู้คู่เคลื่อนที่ได้ด้วยระบบพวงมาลัย 6 ตู้
- พร้อมประตู 1 ชุด
- พร้อมราง 1 ชุ

- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ชุด

17.5 ครุภัณฑ์ PARDITION กั้นห้อง ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ฉากกั้น Partition รูปแบบ Seated Privacy
- ให้ความเป็นส่วนตัวในขณะนั่งทำงาน แต่เมื่อยืนขึ้นสามารถสื่อสารพูดคุยกันได้อย่างสะดวก
- โครงสร้างผลิตจากไม้ Particle Board บุฟองน้ำ หุ้มผ้า
- ชนิดแผ่นทึบครึ่งกระจกใส (พื้นที่กระจก สูง 30 ซม.) กรอบเหล็กทำสี
- เสาอะลูมิเนียม ด้านล่างมีกล่องกันกระแทก
- ขนาดสินค้า (กว้าง x สูง) : 120 x 180 ซม./แผง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ชุด

17.6 ครุภัณฑ์โต๊ะกลม ขนาด 1.2 เมตร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- วัสดุโต๊ะผลิตจาก (Stainless Steel)
- ท็อปโต๊ะทรงกลมผลิตจากหินอ่อน
- โต๊ะ สามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 18 กิโลกรัม (แบบกระจายน้ำหนัก)

- ขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 70 x 72.8 ซม.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

17.7 ครุภัณฑ์เก้าอี้ทำงานขนาดใหญ่ ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ขนาด 675(กว้าง) x 690(ลึก) x 990-1,040(สูง) มิลลิเมตร
- ปรับระดับสูงต่ำด้วยระบบ GAS LIFT
- พนักพิงและเบาะนั่ง หุ้มด้วยผ้าอย่างดี ช่วยระบายความร้อน
- ระบุสีภายหลัง
- ท้าวแขนทำจาก PP ส่วนที่สัมผัสแขนหุ้มด้วยหนัง PU
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

17.8 ครุภัณฑ์เก้าอี้ทำงานครุภัณฑ์เก้าอี้ห้องเรียน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 19 ตัว

17.9 ครุภัณฑ์เก้าอี้รอบโต๊ะกลม ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เก้าอี้ อเนกประสงค์ ขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 46 x 53 x 78 เซนติเมตร
- โครงภายในทำจากไม้อัดจริงหลังโค้ง
- โครงเหล็กกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
- เก้าอี้บุฟองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียมพีวีซี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 19 ตัว

17.10 ครุภัณฑ์ตู้เก็บเอกสาร ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- ตู้เอกสารเหล็กสูงบานเปิดทึบ จัดเก็บ 5 ชั้น
- ผลิตจากเหล็กคุณภาพดี หนา 0.6 มม. แข็งแรง ทนทาน
- บานเปิดทึบ 2 ประตู มือจับพลาสติกแบบฝัง พร้อมกุญแจล็อก
- แผ่นชั้นวางปรับระดับได้ 4 แผ่น
- สำหรับเก็บแฟ้มเอกสาร สมุดหนังสือ และของใช้ต่างๆ
- สีระบุภายหลัง
- ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) : 91.7 x 45.7 x 182.9 ซม./1 ตู้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 28 ตัว

18. ห้อง COWORKING SPACE

18.1 ครุภัณฑ์ โซฟา เก้าอี้ 2 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โครงสร้างไม้จริง

- เบาะขดลวดสปริง
- อัดฟองน้ำ หุ้มหนัง PVC
- ขาพลาสติกกลมสีดำ
- ขนาด sofa 122 x 52 cm.
- ขนาด สตู 74 x 80 cm.
- โต๊ะกลาง โครงเหล็กทำสี
- ท็อปโต๊ะกระจกนิรภัยหนา 10 มม.
- มีชั้นวาง ถาดเหล็กทำสี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 8 ชุด

18.2 ครุภัณฑ์ โซฟา เก้าอี้ 4 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โครงสร้างไม้จริง
- เบาะขดลวดสปริง
- อัดฟองน้ำ หุ้มหนัง PVC
- ขาพลาสติกกลมสีดำ
- ขนาด sofa 122 x 52 cm.
- ขนาด สตู 74 x 80 cm.
- โต๊ะกลาง โครงเหล็กทำสี
- ท็อปโต๊ะกระจกนิรภัยหนา 10 มม.
- มีชั้นวาง ถาดเหล็กทำสี
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 5 ชุด

18.3 ครุภัณฑ์ โต๊ะทำงานนั่งรวม 6 โต๊ะ พร้อมเก้าอี้ 12 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้ตัว

- โต๊ะทำงานกลุ่ม 12 ที่นั่ง
- ขาโต๊ะเหล็ก
- จัดวางนั่งหันหน้าเข้าหากันพร้อมมีโต๊ะวางหัว-ท้ายของชุดโต๊ะ
- ขนาด 1 ที่นั่งคือ (W)120 x (D)60 x (H)75 CM.
- วัสดุที่ใช้ไม้ปาร์ติเกิ้ลบอร์ด เกรด A ปิดผิวทับด้วยเมลามีน
- ขนาดโดยประมาณ (W)360 x (D)120 x (H)75 CM.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 6 ชุด

18.4 ครุภัณฑ์เค้าเตอร์สำเร็จรูปพร้อมเก้าอี้ 2 ตัว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- โต๊ะขนาด 40 x 200 x 100 ซม. จำนวน 1 ตัว
- เก้าอี้ขนาด 40 x 40 x 75 ซม. จำนวน 2 ตัว
- ท็อปไม้ยางพาราประสาน เคลือบผิวกันน้ำ กันเชื้อรา
- โครงเหล็กกาวาไนท์สีดำด้าน กันสนิม
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ชุด

19. ปรับปรุงห้องประชุม ชั้น 3

งานระบบเครื่องเสียงและระบบไฟเวที ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

งานระบบเครื่องเสียงและระบบไฟเวที พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ระบบ ประกอบไปด้วย

19.1 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- มีจอ LCD แสดงการทำงานของเครื่อง ทั้งที่ไมโครโฟนและเครื่องรับ
- สามารถปรับ Audio Gain เพิ่ม-ลดความดังของเสียงที่เครื่องรับได
- ที่ตัวไมโครโฟนมีสวิทช์ ON/OFFและสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่ ที่ตัวไมโครโฟนและเครื่องรับ
- ทิศทางการรับเสียงของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 - 12,000 Hz
- มีค่า S/N Ratio หรือ Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 110 dB
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ชุด

19.2 ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะพร้อมหัวไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ 1 ตัว
- เป็นไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนชนิดไร้สายได้
- มีตัวบูมไมค์แบบยืดหยุ่นที่ติดตั้งแบบหมุนปรับได้
- ตัวเครื่องส่งมีไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ ใช้หัวไมโครโฟนแบบ Cardioid Condenser พร้อมสาย
- ค่าความถี่ตอบสนองที่ 60 – 18,000 Hz
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 13 kHz
- มีค่าความถี่ต่ำ ROLL-OFF 80 Hz, 18 dB / octave
- มีอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน 58dB หรือดีกว่า
- มีมิติความกว้าง (ไมโครโฟน) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.80 "(20.4 มม.)
- มีค่าอัตราสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน (S/N) > 61 dB
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้
- ที่ตัวรับมีจอแสดงผลแบบ LCD

- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ขั้วต่อช่องต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ XLR และ ¼" Phone
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

19.3 ไมโครโฟนมีสายแบบมือถือพร้อมสายสัญญาณ

- เป็นไมโครโฟนแบบมือถือชนิด Dynamic
- มุมการรับเสียงชนิด Hyper cardioid
- มีสวิตช์สำหรับเปิด-ปิดการทำงานของไมโครโฟน
- ความต้านทาน 250 โอห์ม Balanced
- ความไวในการรับสัญญาณเสียง -55dB (1.7 mV)
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60 Hz – 15,000 Hz
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ชุด

19.4 ไมโครโฟนประชุมก้านคออ่อนแบบตั้งโต๊ะพร้อมฐานพร้อมสายสัญญาณ

- เป็นไมโครโฟนประชุมตั้งโต๊ะสำหรับงานประชุมและสัมมนา
- รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid
- มีสวิตช์สำหรับเปิด-ปิดการทำงานของไมโครโฟน
- ก้านไมโครโฟนเป็นแบบคออ่อนความยาวไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- เป็นไมโครโฟนเป็นแบบคอนเดนเซอร์พร้อมไฟวงแหวนและ LED แสดงสถานะ
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 40Hz-16KHz
- มีความไวในการรับสัญญาณ -40dB+/-2dB
- มีความต้านทานขาออกไม่น้อยกว่า 100 โอห์ม
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

19.5 เครื่องขยายสัญญาณรับเสาอากาศไมโครโฟนแบบไร้สาย

- เป็นเครื่องกระจายสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับไมโครโฟนแบบไร้สายได้ 4 ชุด
- มีค่า Bandwidth ระหว่าง 440 - 900 MHz

- ความต้านทาน 50 โอห์ม

- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 ชุด

19.6 ชุดรับเสาอากาศสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย

คุณสมบัติทางเทคนิค

- เป็นเครื่องรับสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- เสาอากาศแบบลอการิทึม
- เป็นระบบปรีแอมป์ รับคลื่นความถี่แบบ UHF
- เป็นเสาอากาศชนิด Log Periodic Dipole Array (LPDA)
- มีค่า Operating Bandwidth ระหว่าง 440 - 952 MHz
- มีค่าเฉลี่ย Gain ไม่น้อยกว่า 7 dB
- ค่าความต้านทาน : 50 โอห์ม
- มีตัวแปลงสัญญาณอนาล็อกในตัว
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 ชุด

19.7 ลำโพงห้องควบคุม

คุณสมบัติทั่วไป

- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Multi fibre paper cones)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Soft dome)
- Frequency Response ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 49 Hz - 43 kHz
- มีค่า Maximum SPL ไม่น้อยกว่า 108 dB
- ทนกำลังขยาย (LF) ไม่น้อยกว่า 50 วัตต์
- ทนกำลังขยาย (HF) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
- ตัดความถี่เสียงที่ 2.3 kHz
- มีค่าความเพี้ยน THD น้อยกว่า 0.7%
- มีค่า Input Sensitivity 0.775V RMS
- มีช่อง Input ชนิด Balanced XLR : 20 กิโลโอห์ม
- ใช้ได้กับไฟฟ้า 200 – 240 V , 50 – 60 Hz
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ตัว

19.8 เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล รองรับสัญญาณขาเข้าได้ 32 ช่อง
- มีจอสี LCD เพื่อแสดงข้อมูลในทุกๆ ชาแนล
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับ Aux Input แบบ TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ

- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออก Aux Output แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- มี Internal Effect Engines ไม่น้อยกว่า 8 ตัว หรือดีกว่า
- มีช่องเสียบแบบ USB Type A จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- มีการ์ดเสริมแบบ USB Type B ที่สามารถบันทึกเสียงแยกแทร็คได้ ไม้น้อยกว่า 32 x 32 ช่องสัญญาณเสียง
- มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 สำหรับการควบคุมภายนอก หรือดีกว่า
- มีช่องต่อ Ultranet และ AES50
- สามารถรับระดับสัญญาณขาเข้าสูงสุดโดยไม่แตกพร่าได้ไม่ต่ำกว่า +21 dBu
- มีความแรงของสัญญาณขาออกระดับปกติที่ +4 dBu และสูงสุด ไม่ต่ำกว่า +21 dBu
- ระบบประมวลผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 Bit floating point
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า 106 dB
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า 109 dB
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 เครื่อง

19.9 เครื่องขยายช่องสัญญาณเสียง

คุณสมบัติทั่วไป

- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า 107 dB
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า 109 dB
- มีช่องเสียบแบบ USB Type B จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- ความถี่ตอบสนอง 0 ถึง -1 dB 20 Hz to 20 kH
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

19.10 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องขยายเสียงสเตอริโอแบบ 100 โวลท์ และ 70 โวลท์
- ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 185 วัตต์ ที่ 8 โอห์ม
- ทำงานแบบสเตอริโอกำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 280 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- กำลังขยายเสียงปกติแบบบริดไม่น้อยกว่า 830 วัตต์ ที่ 4 โอห์ม
- กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ ที่ 70 และ 100 โวลท์
- กำลังขยายเสียงปกติข้างละไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ที่ 25 โวลท์
- ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 20Hz ถึง 20kHz ที่ 4 โอห์มหรือดีกว่า
- ตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50Hz ถึง 16kHz ที่ 100 โวลท์หรือดีกว่า
- อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 100 dB
- มีค่าความไวของสัญญาณด้านเข้า (Input Sensitivity) ที่ 8 โอห์ม ไม่น้อยกว่า 1.15V
- มีค่าความต้านทานด้านเข้า (Input Impedance) 20,000 โอห์ม (Balanced)

- มีค่าความเพี้ยนของสัญญาณรวม (THD) ไม่น้อยกว่า 0.5%
- มีสวิทซ์ปิด-เปิด อยู่ด้านหน้าเครื่องพร้อมมีไฟแสดงสถานการทำงานของเครื่อง
- มีวอลุ่มปรับระดับเสียงอยู่ด้านหลังเครื่อง
- มี DIP SWITCH ไม่น้อยกว่า 10 Position อยู่ด้านหลังเครื่อง
- มีพัดลมระบายความร้อน
- มีระบบ PROTECTION ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- สามารถยึดกับตู้แร็คมาตรฐาน 19 นิ้วได้
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 เครื่อง

19.11 ลำโพงติดเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว

คุณสมบัติทั่วไป

- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 ตัว ชนิด Mineral loaded cone material
- ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 0.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว coaxially mounted
- Frequency Response (-3dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 79 Hz - 21,000 Hz
- Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 60 Hz - 24,000 Hz
- Sensitivity (SPL @ 1w/1m) ระดับความดังของเสียงวัดที่ 1 วัตต์ต่อ 1 เมตร ไม่น้อยกว่า 93 dB
- Power Handling ทนกำลังขยาย (Program) ไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
- Power Handling ทนกำลังขยาย (Peak) ไม่น้อยกว่า 240 วัตต์
- มีค่า Directivity Factor (Q) ไม่น้อยกว่า 14.7 Averaged 1 kHz to 6 kHz
- มีค่า Directivity Index (DI) ไม่น้อยกว่า 11.7 Averaged 1 kHz to 6 kHz
- สามารถตัดความถี่เสียงที่ไม่น้อยกว่า 6 kHz
- มีความต้านทาน Nominal Impedanceไม่น้อยกว่า 6 โอห์ม
- สามารถต่อได้ทั้งแบบ 70 V และ 100 V line ได้
- มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า UL-1480, UL-2043, CE
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ตัว

19.12 ลำโพงแขวน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด 12 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Diaphragm Compression Driver)
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 49Hz - 18,000Hz
- Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 44Hz - 20,000Hz
- มี Amplifier ขนาด 500W + 500W อยู่ในตู้ลำโพง
- ความดังของเสียงสูงสุด 131dB
- ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage (-6dB) 90 x 18 องศา
- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว

- มีไฟแสดง Limit, Standby, Power และ Signal
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100-240 VAC, 50-60Hz
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 6 ตัว

19.13 ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด 12 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR (Line/Mic) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR "mix "OUT จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo RCA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีปุ่มปรับเร่ง–ลด สัญญาณได้
- มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
- ลำโพงเสียงแหลม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Diaphragm Compression Driver)
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 52 Hz - 18,000 Hz
- Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 48 Hz - 20,000 Hz
- มี Amplifiers ขนาด 1000W Class D อยู่ในตู้ลำโพง 2,000 W peak
- ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- ความดังของเสียงสูงสุด 131 dB
- ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage (-6dB) 75 องศา Conical
- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC, 50 – 60 Hz
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ตัว

19.14 ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้ว แบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีปุ่มปรับเร่ง–ลด สัญญาณได้
- มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 ตัว cone transducer
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40Hz - 112Hz
- Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 35Hz - 145Hz
- มีภาคขยายเสียงในตู้ลำโพงขนาด 1,000W Class D
- ความดังของเสียงสูงสุด 135 dB

- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

19.15 ขาไมโครโฟนชนิดตั้งโต๊ะ

คุณสมบัติทั่วไป

- มีฐานเหล็กหล่อกลมสีดำ
- เป็นแบบคออ่อนสามารถปรับทิศทางได้
- สามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- มีคอจับไมโครโฟน เป็นเกลียวเหล็กต่อกับขาไมโครโฟนได้
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 6 ชุด

19.16 ขาไมโครโฟนชนิดตั้งพื้นแบบก้านบูม

คุณสมบัติทั่วไป

- มีฐานเป็นสแตนเลสแท้ชนิด 3 ขา
- มียางหุ้มที่ขาตั้งทั้ง 3 ขา พร้อมยางกันรอยขีดกับพื้น สามารถพับเก็บได้
- เสาก้านและแขนบูมเป็นสแตนเลสแท้
- สามารถปรับระดับความสูง-ต่ำได้ พร้อมแขนปรับระยะใกล้-ไกล
- สามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า 150 ซม.
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 6 ชุด

19.17 ชุดโต๊ะทำงาน 2 ลิ้นชัก ขนาดไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร

- ผลิตจากไม้พาร์ทิเคิลบอร์ด มีความแข็งแรงทนทาน
- ปิดผิวด้วยเมลามีนเรซิ่นฟิล์ม สามารถทนความร้อน ความชื้น และรอยขีดข่วนได้เป็นอย่างดี
- ลิ้นชักแบบล็อคได้ สามารถเปิด/ปิดและรับน้ำหนักสูงสุด 20 กิโลกรัม
- ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กพ่นสี แข็งแรง ทนต่อการรับน้ำหนัก
- มีช่องสำหรับการจัดระเบียบสายไฟ
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

19.18 ตู้เก็บอุปกรณ์เหล็ก

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้เหล็กบานเปิดอะคริลิค ขนาดไม่น้อยกว่า190 เซนติเมตร
- มีแผ่นชั้นปรับระดับ 3 ชั้น เสริมความแข็งแรง (Reinforce) ด้วยการขึ้นรูปแบบ Roll Form
- สามารถรับน้ำหนักได้ 80 Kg.ต่อชั้น
- ประตูด้านหน้าบานเหล็กหรืออะคริลิค เกรด A หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร.
- มีระบบล็อคพร้อมกัน 3 จุด พร้อมมือจับชุบโครเมี่ยม
- บานประตูเป็นเหล็กเสริมโครงและบานพับขนาดใหญ่
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตู้

19.19 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาดเล็กติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้าและอุปกรณ์สื่อสารหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ
- มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ความกว้าง (W) 60 เซนติเมตร หรือ 19 นิ้ว
- เป็นตู้แร็คแบบแขวนผนังชนิดติดตั้งภายในอาคาร
- ผลิตจากเหล็ก Electro Galvanized Sheet Steel หนา1.5 mm. แข็งแรงและกันสนิมได้ 100%
- หลังคาติดตั้งพัดลมระบายอากาศได้
- มีพัดลมระบายความร้อน
- บานประตูหน้าเปิด-ปิดเป็นอะครีลิคใส พร้อมกุญแจล็อค
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตู้

19.20 ชุดพรีเซนต์ไร้สาย ภาพ/เสียง ระดับ Full HD

คุณสมบัติทั่วไป

- สามารถส่งสัญญาณภาพ และเสียง ไปแสดงที่จอแสดงผล ระดับ Full HD ได้
- สามารถใช้งานง่ายด้วยปุ่มเดียว ไม่ต้องลง Software
- สามารถนำสัญญาณภาพขึ้นจอแบบไร้สาย
- สามารถรองรับความละเอียดสูงสุดถึง Full HD
- สามารถใช้งานได้กับ Projector / Monitor ทุกรุ่นที่รองรับ HDMI
- เชื่อมต่อด้วย USB และ HDMI
- ส่งสัญญาณได้ไกลไม่น้อยกว่า 8 เมตร
- สามารถใช้ระบบ Android 7.1, พร้อมส่วนเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่, สนับสนุนความถี่ 2.4GHz/5GHz แบบ dual-Wi-Fi, ไม่มีสะดุด และสามารถเล่นวิดีโอ HD ได้อย่างราบรื่น
- สามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows7, MacOS 10.10 หรือรุ่นที่ใหม่กว่า, และสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตกับ Android 5.0, iOS 9.0 หรือรุ่นที่ใหม่กว่า
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

19.21 ครุภัณฑ์จอ LED P4คุณสมบัติทั่วไป LED P4 ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป

- จอLED P4 indoor ชนิด SMD Full Colour Cabinet (ขนาด 640 x 640 มม.) ต่อตู้
- ขนาดจอภาพแสดงภาพสูง 3.2 x 5.12 เมตร = 16384 ตร.ม. (w8 x h5)
- ค่าความสว่าง 600 cd/m2, ไฟสูงสุด 192 วัตต์/ตู้
- ความละเอียด 800 x 1280 + 1,024,000 dot
- ระบบควบคุม Synchronous HVP-VX4S (1920 x1200 @ 60Hz)
- รองรับความละเอียด 2.3 ล้าน PIXELต่อตัว
- ระยะห่างจากจอ LED ไม่เกิน 100 ม.
- สายLANภายใน 100 ม. (เชื่อมต่อจากจุดส่งไปบนจอ LED)
- ระยะไม่ต่ำกว่า 100 ม.
- โครงสร้างจอ LED แบบหุ้ม คอมโพสิท สีระบุภายหลัง
- ขนาด สูง 3.6 x กว้าง 5.52 x หนา 0.40 เมตร พร้อมช่อง service ด้านข้าง

- ติดตั้งพร้อมเซ็ทระบบจอ LED
- เดินสายแสนจากห้องคอนโทรลไฟจอ
- เดินไฟจากตู้เมนจ่ายไฟพร้อมเบรกเกอร์ขนาด 50A
- เบรกเกอร์ย่อยลูกเซอร์กิต 10A จำนวน 5 ช่อง 4 ช่อง ไปจอ LED อีก 1 ไว้ สำรอง
- พร้อมโปรแกรม software
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

19.22 ครุภัณฑ์ผ้าม่าน คุณสมบัติทั่วไปผ้าม่าน ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

- เป็นผ้าม่านม้วนแบบทึบแสง
- วัสดุเป็นเนื้อผ้าโพลีเอสเตอร์ สามารถกันแสงได้ 100 เปอร์เซ็นต์
- ขนาดความกว้าง ความสูง ไม่น้อยกว่า 110 x 180 เซนติเมตร
- พร้อมติดตั้งในจุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- เลือกลายภายหลัง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 360 ตร.ม.

19.23 โทรทัศน์ ขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป

- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว แบบ UHD สมาร์ท ทีวี
- มีระบบ Quad Core Processor เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงภาพได้ดีขึ้น
- มีระบบ 4K ULTRA HD ความละเอียดหน้าจอ 8 ล้านพิกเซล (3,840 x 2,160p)
- มีระบบ 4K Active HDR รองรับภาพ HDR ทั้งแบบ HDR 10 และ HLG ได้
- เป็นระบบสมาร์ททีวีที่ใช้งานง่าย รองรับการสั่งงานด้วยเสียงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฟนกับทีวีได้
- สามารถตอบสนองระบบเสียงแบบรอบทิศทางจาก DTS ได้
- มี HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็น HDMI 2.0, USB 2 ได้
- มีช่องอินเตอร์เน็ตไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 3 ตัว

19.24 ขาตั้งแขวนทีวีเคลื่อนที่

- มีล้อเลื่อนเคลื่อนที่ได้ มี 4 ล้อ และระบบล้อล็อคได้
- สามารถรองรับน้ำหนักได้ประมาณ 50- 75 กิโลกรัม
- ขาตั้งทีวี TV สามารถขนาดไม่น้อยกว่า 60 นิ้ว
- สามารถปรับลด-เพิ่มความสูง-ต่ำ ได้
- มีแกนกลางเป็นเหล็กกลม
- สามารถปรับ ก้ม-เงยได้ ประมาณ 15-20 องศา
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ตัว

19.25 จอมอนิเตอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าดังนี้

คุณสมบัติทั่วไป

- มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว แบบจอแสดงผล Full HD
- มีโหมด Dynamic Action Sync
- มีเทคโนโลยี AMD FreeSync™ และอัตรารีเฟรชแบบไดนามิกที่ 75Hz
- มีความละเอียดหน้าจอ 1920 x 1080 พิกเซล
- มีช่องเชื่อมต่อ D-Sub (VGA), HDMI
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ตัว

19.26 24-Port Gigabit PoE + Smart Switch สวิตช์กิกะบิต Smart PoE 24 พอร์ต

คุณสมบัติทั่วไป

- มีช่องสัญญาณทั้งหมด 24 ช่อง
- เป็นช่องสัญญาณแบบ 10/100/1,000 Mbps
- เป็นหน่วยความจำบัฟเฟอร์ 4.1 Mbits
- สามารถจัดเก็บและส่งต่อ 52 Gbps
- มี Bandwidth/Backplane 48 Gbps
- มีกำลังไฟสถานะ LED, PoE, Link / Act
- สามารถรับรอ ง FCC และ CE
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

19.27 เครื่องถอดรหัสผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ encoder

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องส่งสัญญาณภาพผ่าน Network (Over IP)
- มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบดิจิตอล HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบดิจิตอล HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Ethernet RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- รองรับความละเอียดสัญญาณภาพได้สูงสุด 4K
- มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มี Port RS-232 หรือ Port IR
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ชุด

19.28 เครื่องเข้ารหัสผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ decoder

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องรับสัญญาณผ่าน Network (Over IP)
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบดิจิตอล HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Ethernet RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- รองรับความละเอียดสัญญาณภาพได้สูงสุด 4K
- มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มี Port RS-232 หรือ Port IR

- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 ชุด

19.29 API controller box กล่องควบคุม IP ที่ใช้สำหรับการจัดการและควบคุมระบบ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่อง Controller สำหรับเครื่องรับ–ส่งสัญญาณภาพ ผ่าน Network (Over IP) หรือเป็น เครื่องรับ–ส่งสัญญาณภาพ และสามารถแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 16 ภาพ หรือดีกว่า

- มีช่องเชื่อมต่อ LANx1 Port

- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือการสำรองอะไหล่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศ ที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 ชุด

19.30 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC Control Managed Switch

คุณสมบัติทั่วไป

- เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า core i5, Pentium Dual Core

- มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 9 MB

- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.0 GHz

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB

- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มีกราฟฟิกแบบอินเทล UHD 630 หรือดีกว่า

- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง

- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่อง

- ตัวเครื่องมีกำลังจ่ายไฟไม่เกิน 180 วัตต์

- มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว โลโก้เดียวกันกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

- เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

- บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีศูนย์บริการและได้รับ ISO

- เป็นระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows 10

- รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

จำนวน 1 ชุด

19.31 เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 3000 VA

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องสำรองไฟแบบ : Line Interactive UPS

- กำลังไฟฟ้า VA : 2.7 KWatts / 3.0 kVA

- แรงดัน Input : VAC 230V
- แรงดัน Output : VAC 230V'-
- ความถี่การใช้งาน : 50/60Hz +/- 3 Hz
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

19.32 จุดต่อรับสัญญาณ HDMI จุดต่อรับสัญญาณเสียง และปลั๊กไฟฟ้า พร้อมติดตั้งระบบ

คุณสมบัติทั่วไป

- พอร์ตรองรับ HDMI แผ่นผนังติดหน้าแผ่นเสียงวิดีโอแผงฝา
- เป็นแผ่นโลหะผสมสูงแข็งแรงอลูมิเนียม ทนต่ออุณหภูมิสูง, ความต้านทานการกัดกร่อน
- กล่องบล็อคลอยพร้อมฝาครอบ
- ปลั๊กไฟฟ้าเป็นเต้ารับแบบมีกราวด์คู่ 2 ขาคู่ พร้อมขั้วสายดิน
- เป็นขั้ว XLR 3 - Pin ปลั๊กตัวเมีย
- สายสัญญาณและติดตั้ง

จำนวน 6 ชุด

19.33 สายสัญญาณระบบ HDMI

คุณสมบัติทั่วไป

- รองรับli supports signals up to 4K@60Hz (4:4:4), Deep color,x.v.Color TM,Lip Symc, 7.1 PCM, Doldy
- True HD,DTS-HD,CEC
- DTS-HD,CEC
- ความยาว 90 เซนติเมตร และ 10.7เมตร

จำนวน 6 ชุด

19.34 ไฟ Moving Head ชนิด Spot พร้อมติดตั้ง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นโคมไฟ Moving Head ชนิด Spot
- สามารถเปลี่ยนได้ทั้งหมด 7 สี + สีขาว
- สามารถซูม และโฟกัสได้
- สามารถควบคุมได้ด้วยระบบ DMX512, Auto, Sound, Manaul
- แฟลช 0-20 Hz
- มีชุด Gobo : Rotating gobo wheel : 6 metal gobos + 1 glass gobo SIZE (Glass 23, 75mm), (Mrtal 24mm), Gobo สามารถ Rotating ได้
- Prism : 3 facet prism
- ใช้กระแสไฟ 270 W
- ความสว่าง 5200 Lux @ 5 M (12องศา)
- มุม Beam angle:12 - 21 องศา
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 2 ชุด

19.35 บอร์ดควบคุมระบบไฟ ดีเอ็มเอ็ก

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นแผงควบคุมระบบแสงสว่างบนเวที
- สามารถควบคุมไฟได้ 768 ช่อง DMX
- มีระบบ playback ได้ 60 แบบ
- ใช้ไฟ 12W
- บนแผงควบคุมมีปุ่มปรับอย่างน้อย, Blackout, Shape, Scene, Chase, Delete, Time, Patch, Setup
- สามารถจัดเก็บรายการคิวได้ ไม่น้อยกว่า 100 ขั้นตอน
- หน้ารวม 24 Channel
- มีจุดรับ USB สำหรับStoring/recalling data
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

19.36 ระบบไฟเวที ประกอบไปด้วย พร้อมติดตั้งและสายสัญญาณ

- ไฟพาร์ เป็นแอลอีดีไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ จำนวน 54 หลอด
- เป็นมูฟวิ่งบีม LED ขนาดไม่น้อยกว่า 230 วัตต์
- ชุดสปอร์ตไลท์ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แสงสีขาว (Daylight) จำนวน 2 ชุด
- สามารถใช้กับบอร์ดควบคุมไฟ ได้
- โปแกรมควบคุมระบบไฟ + ขามูฟวิ่ง 2 ชุด
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 12 ชุด

19.37 คอมพิวเตอร์ Notebook

คุณสมบัติทั่วไป

- มีหน่วยประมวลผลซีพียูไม่น้อยกว่า Intel Core i7-1065G7 1.3 GHz (8MB Cache, up to 3.5 GHz
- มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า (ROM) 8 GB DDR4-2666MHz
- มีฮาร์ดดิส ความจุไม่น้อยกว่า 512 GB SSD M.2 NVMe PCIe
- มีการ์ดวีจีเอระบบประมวลผลกราฟิกไม่น้อยกว่า NVIDIA GeForce MX230 4GB GDDR5
- มีหน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 15.6 นิ้ว แบบ FHD Anti-Glare LED-Backlit Non-touch Display
- มีการเชื่อมต่อแบบ 802.11ac 1x1 WiFi and Bluetooth ได้
- มีช่องพอร์ตต่างๆ 1xUSB Type-C, 1xUSB 3.1,1xHDMI
- แบตเตอรี่แบบ 3-Cell, 42 WHr -มีกล้องหน้า Webcam แบบ HD (720p)
- มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Home
- รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

19.38 เลเซอร์พอยเตอร์ รีโมทพรีเซนไร้สาย

คุณสมบัติทั่วไป

- มีแสงเลเซอร์ของพอยเตอร์มีสีแดงความละเอียดสูง
- มีปุ่มกดใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปุ่มเพื่อการควบคุมงานนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ
- สามารถทำงานไร้สายด้วยความถี่ 2.4 GHz ภายในระยะ 15 เมตร ได้

- สามารถเชื่อมต่อและใช้งานได้ทันทีผ่านตัวรับสัญญาณแบบ USB ได้
- สามารถใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด AAA จำนวน 2 ก้อน ได้
- มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 เครื่อง

19.39 ชุดเครื่องเสียงเคลื่อนที่ พร้อมติดตั้งระบบ

เครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิตอล

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล รองรับสัญญาณขาเข้าได้ 32 ช่อง, 8 ช่องสัญญาณแบบ AUX และ 8 ช่องสัญญาณแบบ FX Return (ต้องการอุปกรณ์เสริม)
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับสำหรับไมโครโฟนแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาเข้าสำหรับ Aux Input แบบ TRS Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออกแบบ XLR Balanced ไม่น้อยกว่า 16 ช่องสัญญาณ
- มีช่องสัญญาณขาออก Aux Output แบบ Balanced ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
- มี Internal Effect Engines ไม่น้อยกว่า 8 ตัว หรือดีกว่า
- มีช่องเสียบแบบ USB Type A จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
- มีการ์ดเสริมแบบ USB Type B ที่สามารถบันทึกเสียงแยกแทร็คได้ ไม้น้อยกว่า 32 x 32 ช่องสัญญาณเสียง
- มีช่องต่อ Ethernet แบบ RJ45 สำหรับการควบคุมภายนอก หรือดีกว่า
- มีช่องต่อ Ultranet และ AES50
- สามารถรับระดับสัญญาณขาเข้าสูงสุด โดยไม่แตกพร่าได้ไม่ต่ำกว่า +21 dBu
- มีความแรงของสัญญาณขาออกระดับปกติที่ +4 dBu และสูงสุด ไม่ต่ำกว่า +21 dBu
- ระบบประมวลผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 40 Bit floating point
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณอนาล็อกไม่น้อยกว่า 106 dB
- มีค่า Dynamic Range สำหรับสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า 109 dB
- สายสัญญาณ เชื่อมต่อกับลำโพง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 เครื่อง

19.40 ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว มีภาคขยายในตัว พร้อมชุด TRUSS แขวน

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด 12 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.75 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Diaphragm Compression Driver)
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 49Hz - 18,000Hz
- Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 44Hz - 20,000Hz
- มี Amplifier ขนาด 500W + 500W อยู่ในตู้ลำโพง
- ความดังของเสียงสูงสุด 131dB
- ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage (-6dB) 90 x 18 องศา

- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- มีไฟแสดง Limit, Standby, Power และ Signal
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100-240 VAC, 50-60Hz
- พร้อมขาแขวนยึดตั้งลำโพง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 8 เครื่อง

19.41 ลำโพง ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงขนาด 12 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR (Line / Mic) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR "mix" OUT จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสัญญาณขาเข้าชนิด Stereo RCA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีปุ่มปรับเร่ง–ลด สัญญาณได้
- มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว จำนวน 1 ตัว (Cone Transducer)
- ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1.4 นิ้ว จำนวน 1 ตัว(Diaphragm Compression Driver)
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 52 Hz - 18,000 Hz
- Frequency Range (-10 dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 48 Hz - 20,000 Hz
- มี Amplifiers ขนาด 1000W Class D อยู่ในตู้ลำโพง 2,000 W peak
- ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงทุ้มไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- ให้กำลังขยายเสียงที่เสียงแหลมไม่น้อยกว่า 500 วัตต์
- ความดังของเสียงสูงสุด 131 dB
- ให้มุมกระจายเสียง Nominal Coverage (-6 dB) 75 องศา Conical
- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC, 50 – 60 Hz
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 เครื่อง

19.42 ลำโพงเสียงต่ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว มีภาคขยายในตัว

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงเสียงต่ำขนาด 18 นิ้วแบบมีภาคขยายในตัว
- มีช่องสัญญาณ Line Input ชนิด Balanced Female XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีช่องสัญญาณ Line Output ชนิด Balanced male XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีปุ่มปรับเร่ง–ลด สัญญาณได้
- มีไฟแสดงสถานการณ์ทำงาน
- ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว จำนวน 1 ตัว cone transducer
- Frequency Response (-6dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 40Hz - 112Hz

- Frequency Range (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 35Hz - 145Hz
- มีภาคขยายเสียงในตู้ลำโพงขนาด 1,000W Class D
- ความดังของเสียงสูงสุด 135 dB
- มีพัดลมระบายความร้อนในตัว
- ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 4 เครื่อง

19.43 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ 1 ตัว
- เป็นไมโครโฟนไร้สายย่านความถี่ UHF ตามความถี่ที่กรมไปรษณีย์กำหนด
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity
- ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 90 - 12,000 Hz
- มีค่า Dynamic range มากกว่า 110 dB
- ตัวส่งสัญญาณ
- ไมโครโฟนเป็นชนิด Handheld
- หัวไมโครโฟนชนิด Dynamic, Cardioid
- ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA
- สามารถเลือกกำลังส่งแบบ High 30 mW. และแบบ Low 10 mW.
- ตัวรับสัญญาณ
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼” และ XLR
- ความไวในการรับสัญญาณ Sensitivity 20 dBuV

จำนวน 4 ชุด

19.44 ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะพร้อมหัวไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นชุดไมโครโฟนไร้สายประกอบด้วย เครื่องรับ 1 เครื่อง ไมโครโฟนไร้สายแบบครอบศีรษะ 1 ตัว
- เป็นไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ สามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนชนิดไร้สายได้
- มีตัวบูมไมค์แบบยืดหยุ่นที่ติดตั้งแบบหมุนปรับได้
- ตัวเครื่องส่งมีไมโครโฟนแบบคาดศีรษะ ใช้หัวไมโครโฟนแบบ Cardioid Condenser พร้อมสาย
- ค่าความถี่ตอบสนองที่ 60 – 18,000 Hz
- มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 100 Hz - 13 kHz
- มีค่าความถี่ต่ำ ROLL-OFF 80 Hz, 18 dB / octave
- มีอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน 58dB หรือดีกว่า
- มีมิติความกว้าง (ไมโครโฟน) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.80" (20.4 มม.)
- มีค่าอัตราสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวน (S/N) > 61 dB
- เป็นชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ย่าน UHF แบบปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ 794-806 MHz
- เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ True Diversity หรือดีกว่า
- เครื่องรับเป็นแบบ 2 เสาอากาศ และสามารถถอดเสาได้

- ที่ตัวรับมีจอแสดงผลแบบ LCD
- มีอุปกรณ์เสริม Rack-Mount Hardware ให้มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- ขั้วต่อช่องต่อสัญญาณขาออกเป็นแบบ XLR และ 1/4 " Phone
- มีระบบ Scan หาช่องความถี่ที่ว่างอัตโนมัติ
- มีแถบแสดงระดับแบตเตอรี่ ของไมโครโฟน ทั้งที่เครื่องรับ และไมโครโฟน
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- มีรัศมีการใช้งานในที่โล่งไม่น้อยกว่า 100 เมตร
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

19.45 ไมโครโฟนประชุมก้านคออ่อนแบบตั้งโต๊ะพร้อมฐานพร้อมสายสัญญาณ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นไมโครโฟนประชุมตั้งโต๊ะสำหรับงานประชุมและสัมมนา
- รูปแบบในการรับสัญญาณของไมโครโฟนเป็นแบบ Cardioid
- มีสวิตช์สำหรับเปิด-ปิดการทำงานของไมโครโฟน
- ก้านไมโครโฟนเป็นแบบคออ่อนความยาวไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- เป็นไมโครโฟนเป็นแบบคอนเดนเซอร์พร้อมไฟวงแหวนและ LED แสดงสถานะ
- สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 40Hz-16KHz
- มีความไวในการรับสัญญาณ -40dB+/-2Db
- มีความต้านทานขาออกไม่น้อยกว่า 100 โอห์ม
- ขั้วต่อ Audio Output แบบ ¼" หรือ XLR เป็นอย่างน้อย
- ที่ตัวส่งใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 14 ชั่วโมง
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 2 ชุด

19.46 เครื่องขยายสัญญาณรับเสาอากาศไมโครโฟนแบบไร้สาย

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องกระจายสัญญาณสำหรับไมโครโฟนแบบไร้สาย
- สามารถใช้ร่วมกับเครื่องรับไมโครโฟนแบบไร้สายได้ 4 ชุด
- มีค่า Bandwidth ระหว่าง 440 - 900 MHz
- ความต้านทาน 50 โอห์ม
- มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

จำนวน 1 ชุด

19.47 โต๊ะอเนกประสงค์

คุณสมบัติทั่วไป

- มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร
- มีความยาวไม่น้อยกว่า 120 เซนติเมตร

- มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 83 เซนติเมตร
- ไม้มีความหนาไม่น้อยกว่า 20 มม.
- สามารถรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 100 กิโลกรัม
- มีขาสแตนเลสสามารถพับได้
- มีมุมกระแทกแบบเหล็ก
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

19.48 ตู้แร็ค แบบ ABS 8 U ขนาด 19 นิ้ว

- โครงสร้างวัสดุ พลาสติก ABS หุ้มขอบด้วยอลูมิเนียม
- ขนาดความกว้าง 19 นิ้ว ลึก 22 นิ้ว สูง 8U
- มีฝาปิดทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อป้องกันความชื้นและฝุ่น
- มีมือจับเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- พร้อมปลั๊กรางไฟติดแร็ค ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- แบบ 3 ขา ขนาด 17 ช่อง
- พร้อมจอ LED โวลท์มิเตอร์
- สวิตซ์สำหรับรีเซ็ท circuit breaker
- สวิทซ์ circuit breaker 20
- ฟังก์ชันหน่วงเวลาเปิด-ปิดสวิตซ์ในแต่ละช่องตามลำดับ ห่างกัน 1 วินาที
- รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

จำนวน 1 ชุด

****

ลงชื่อ_____

(นายสมหมาย แสงศิโรรัตน์)

ผู้กำหนดคุณลักษณะ

ลงชื่อ_____

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ภิญโญ)

ผู้ตรวจสอบคุณลักษณะ

000000001

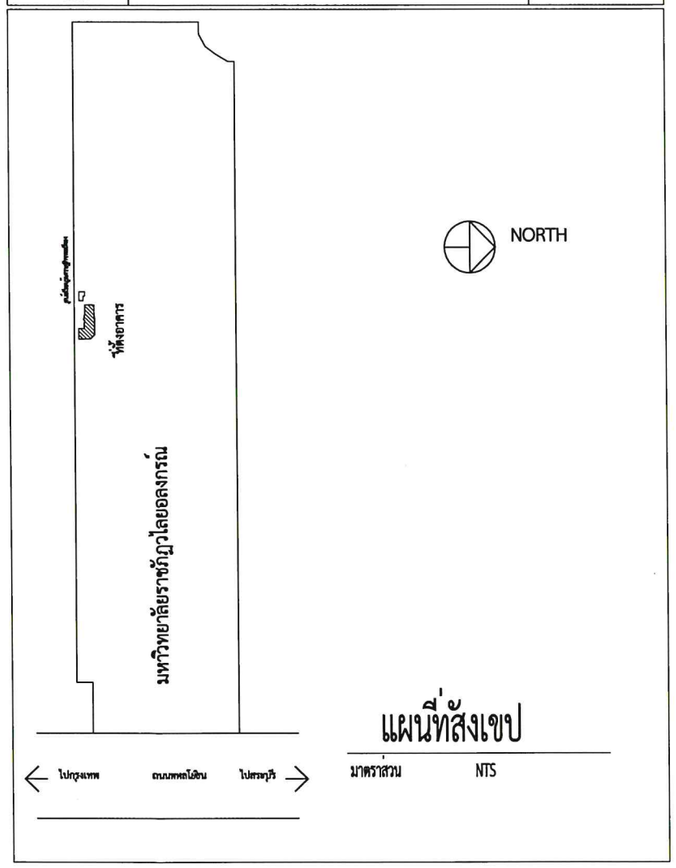
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์อาคารเรียนรวมสังคม คศล. 6 ชั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

สารบัญแบบ

งานสถาปัตยกรรมและงานระบบไฟฟ้า		
แบบเลขที่	รายละเอียด	แผ่นที่
AR-00	**สารบัญแบบ**,ผังบริเวณโครงการ สัญลักษณ์ประกอบแบบสถาปัตยกรรม,รายการวัสดุประกอบแบบสถาปัตยกรรม	1
AR-01	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์ปลนพื้นชั้น 1	2
AR-02	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 2	3
AR-03	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์ปลนพื้นชั้น 3	4
AR-04	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 4	5
AR-05	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์ปลนพื้นชั้น 5	6
AR-06	แบบแสดงแฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 6	7
AR1-01	แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 1	8
AR1-02	แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 2	9
AR2-01	แบบปรับปรุงห้องเรียนชั้น 1	10
AR2-02	แบบปรับปรุงห้องน้ำชายชั้น 2	11
AR3-1	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก A	12
AR3-2	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก B,C	13
AR3-3	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก D	14
AR3-4	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก E	15
AR3-5	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก F	16
AR3-6	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก G	17
AR3-7	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก H	18
AR3-8	แบบขยาย counter	19
AR3-9	รูปตัดมาตราส่วน เส้นกราฟจาก M1	20
AR3-10	แบบขยายจากโครงเหล็ก	21
AR3-11	แบบขยายกรอบตาง	22
AR4-1	แปลนทองประตูมาใหญ่ชั้น 3	23
AR4-2	รูปตัดทองประตูมาใหญ่ชั้น 3	24
EE-00	รายการประกอบแบบปรับปรุงงานไฟฟ้า	25
EE-01	ทิญญาสัญลักษณ์แบบปรับปรุงงานไฟฟ้า	26
EE1-01	แปลนแสงสว่างชั้น 1	27
EE1-02	แปลนแสงสว่างชั้น 2	28
EE2-01	แปลนเต้ารับชั้น 1	29
EE2-02	แปลนเต้ารับชั้น 2	
EE3-01	แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2	

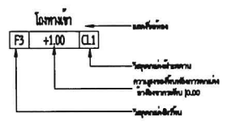


แผนที่สังเขป

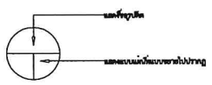
มาตราส่วน NTS

สัญลักษณ์ประกอบแบบสถาปัตยกรรม

รายการสัญลักษณ์ประกอบแบบ	
NORTH W E S	สัญลักษณ์ทิศเหนือ
3 A-00 / 4 A-00 / 2 A-00 / 1 A-00	สัญลักษณ์ทิศทางมองรูปด้าน
	แสดงผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ในแปลน
	แสดงผนังก่ออิฐมวลเบาครึ่งแผ่น ในแปลน
	แสดงผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ในรูปตัด
	ผนัง ค.ส.ล.หนา 0.20 ม.
	ผนังเบาโครงอลูมิเนียมลูกฟักกระจก
	ผนังเบาบุใบซีเมนต์บอร์ด2ด้าน,
	แสดงระดับปิทน ในรูปตัด
1	สัญลักษณ์บอกวัสดุผนัง
1	สัญลักษณ์บอกวัสดุผ้าเพดาน
1	สัญลักษณ์บอกวัสดุพื้น
1	สัญลักษณ์ประตู
1	สัญลักษณ์หน้าต่าง
A A-00 / A A-00	สัญลักษณ์บอกแนวรูปตัด
A / A	สัญลักษณ์แสดงรูปตัดขยาย
A	แนวศูนย์กลางเสา
	แนวศูนย์กลาง ถึง แนวศูนย์กลาง
	แนวศูนย์กลาง ถึง ริม
	แนวริม ถึง ริม
	เส้นแนวอ้างอิงในแบบ
	เส้นประแสดงส่วนที่มองไม่เห็น



สัญลักษณ์บอกชื่อห้องและรายละเอียดภายใน ในแบบแปลน



สัญลักษณ์บอกชื่อแบบขยาย

รายการวัสดุประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

งานทั่วไป	
	ระบบพื้น POSTENSION และ คอนกรีตเสริมเหล็ก
2. โครงหลังคา	โครงหลังคาเหล็กรูปพรรณ
3. หลังคา	หลังคา METAL SHEET W-750 หนา 0.47 มม. KLIPLOK
	พร้อมฉนวนกันความร้อน PE หนา 5 มม.ซิมซีมอลูมิเนียมฟอยล์ปิดจากโรงงาน
1. พื้น	
งานวัสดุผนัง	
WP1	ติด wallpaper ลายระนาบภายหลัง
WP2	แผ่น Acustic Soundproof Foam Panel ขนาด 30x30x2.5 ซม
W1	ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่น ฉาบปูน กรุกระเบื้องแกรนิตโต ขนาด 0.30x0.60 ม.
W2	ผนังกรุแผ่น Aluminuim Composite sok 4 mm.
W3	ผนังกรุหินแกรนิตสีเทาภายในประเทศ ขนาด 0.30x0.60 ม. โครงไม้ MDF ปิดผิวด้วยไม้อัดหนา 1"
งานพื้น	
ย1	ปรับพื้น พร้อม ปูกระเบื้องยางลายไม้ หนา 2.5 มม. ลายระนาบภายหลัง
งานฝ้าเพดาน	
ฝ0	ฝ้าเพดานแต่งท้องพื้น หรือน้ำอะคลิลิค เกรด A

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000002

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
สารบัญแบบ

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เพ็ชร์อินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกรีชันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์-พัฒนศักดิ์ภิญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เพ็ชร์อินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

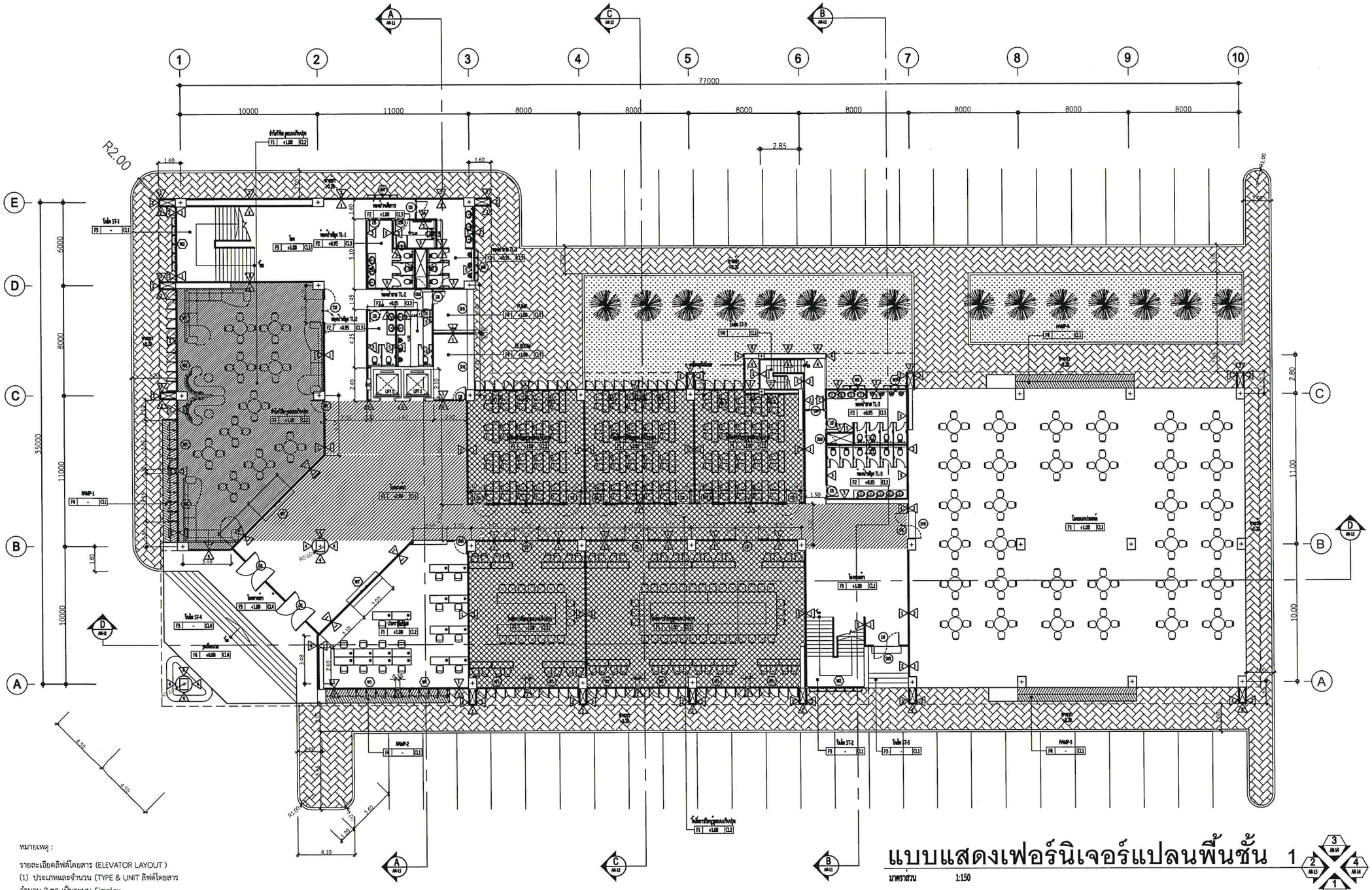
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-00	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:150

ดูแบบปรับปรุงอาคาร AR1-01,AR2-01

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)

(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex

(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน

(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที

(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน

(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัวลิฟต์จากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2,300 มม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวลัยอลงกรณ์ VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000003

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 1

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวลัยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายณัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมภัฐ สุภัริยันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พิสมัยศักดิ์ญาณ)
วิศวกรโยธา ยย. 7853

สถาปนิก

(นายณัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

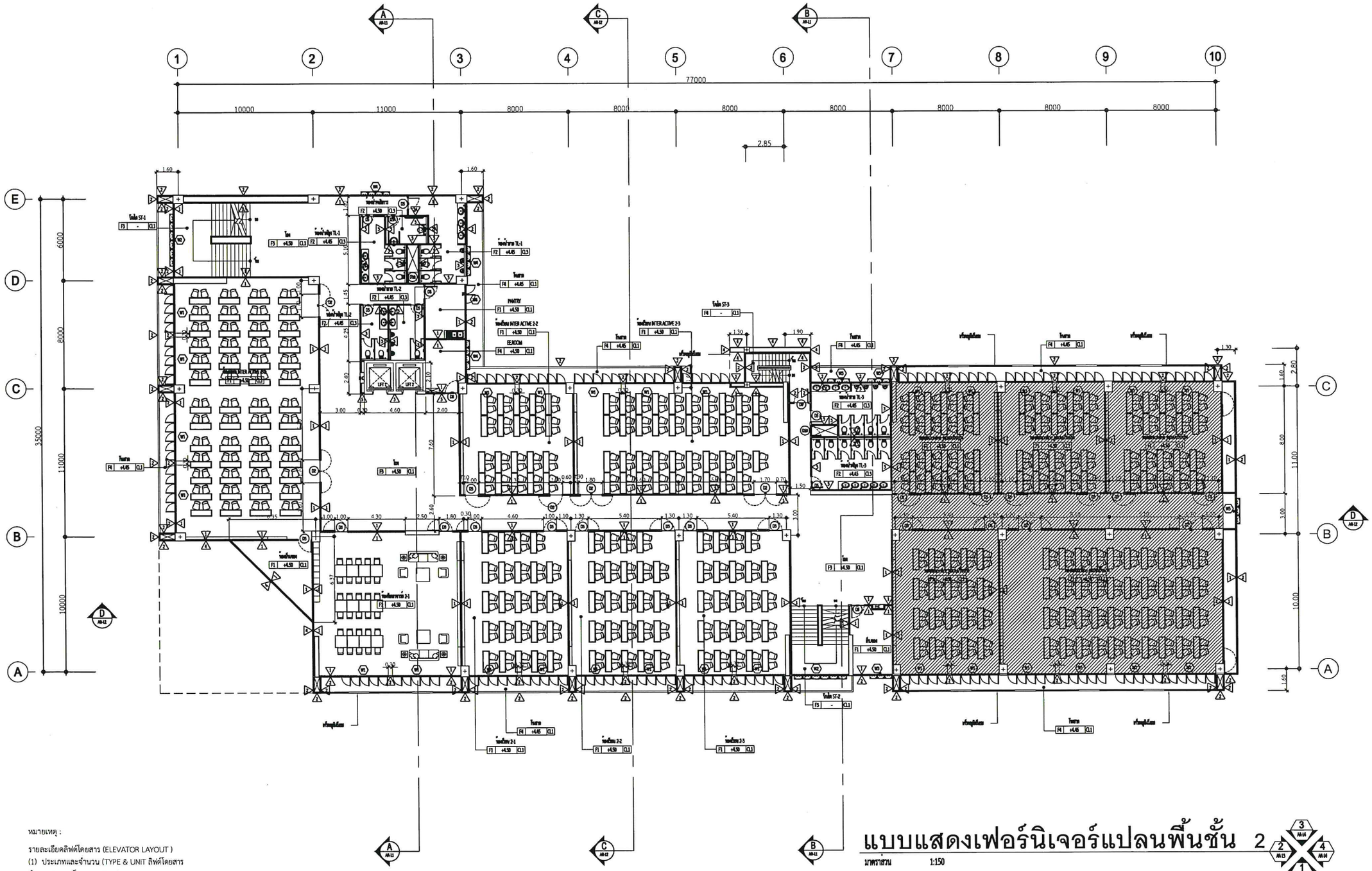
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-01	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)

(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex

(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน

(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที

(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน

(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัวลิฟต์จากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2,300 มม.

ดูแบบปรับปรุงอาคาร AR1-02,AR2-02

000000004

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 2

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายนัฐวร เพ็ชร์ริบทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ ศุภวิชัยเอ)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ปิยาญใญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายนัฐวร เพ็ชร์ริบทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

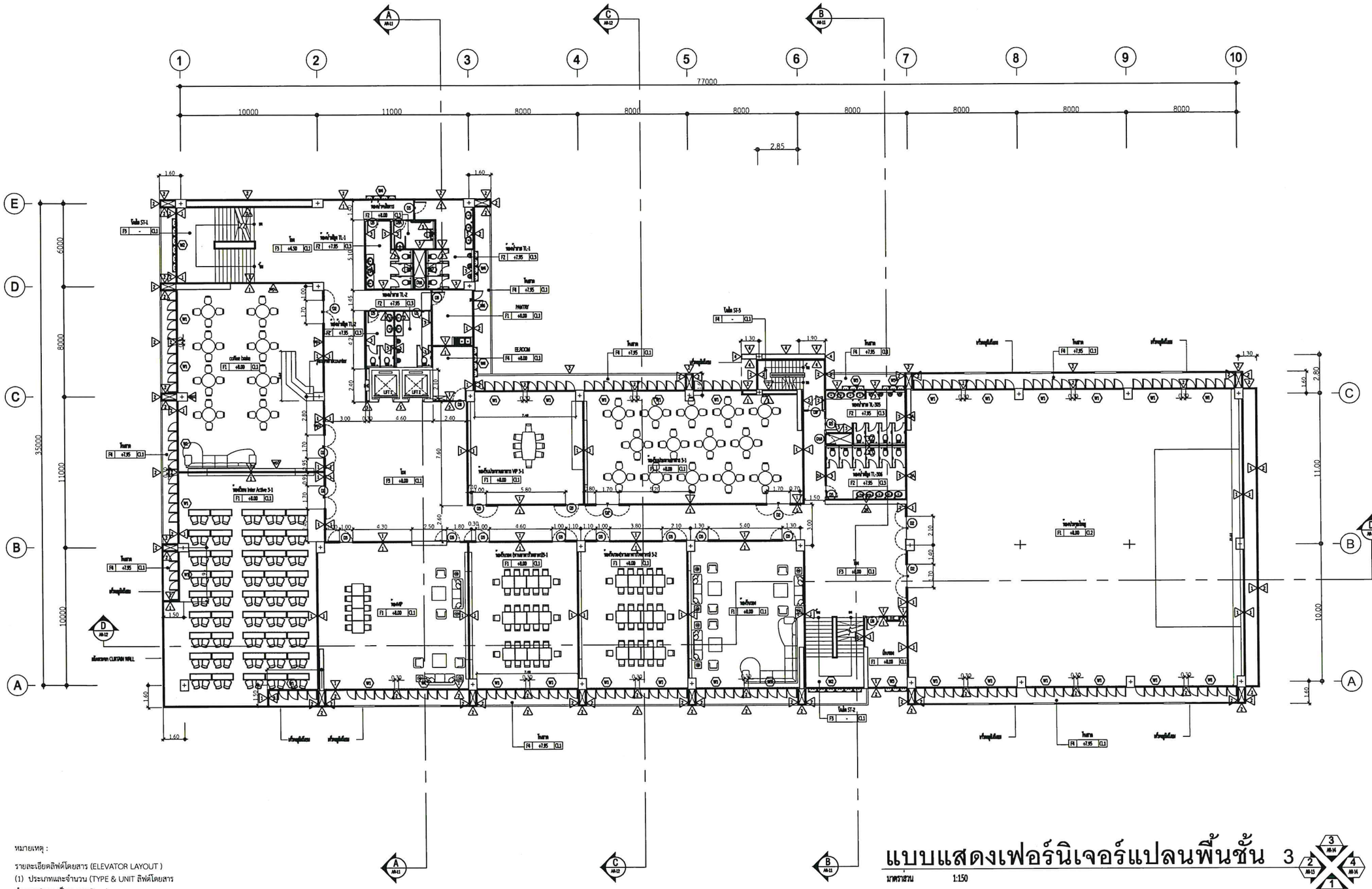
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-02	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 3

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)
(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex
(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน
(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที
(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัว

WP1 ติด wall paper เลือกลายในภายหลัง

m1 โครงไม้ กรุกระจกเงา สูง 2.4 ม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000005

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 3

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายมีฐาร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกีรีขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ทิพยนิติภักดีญาณ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายมีฐาร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

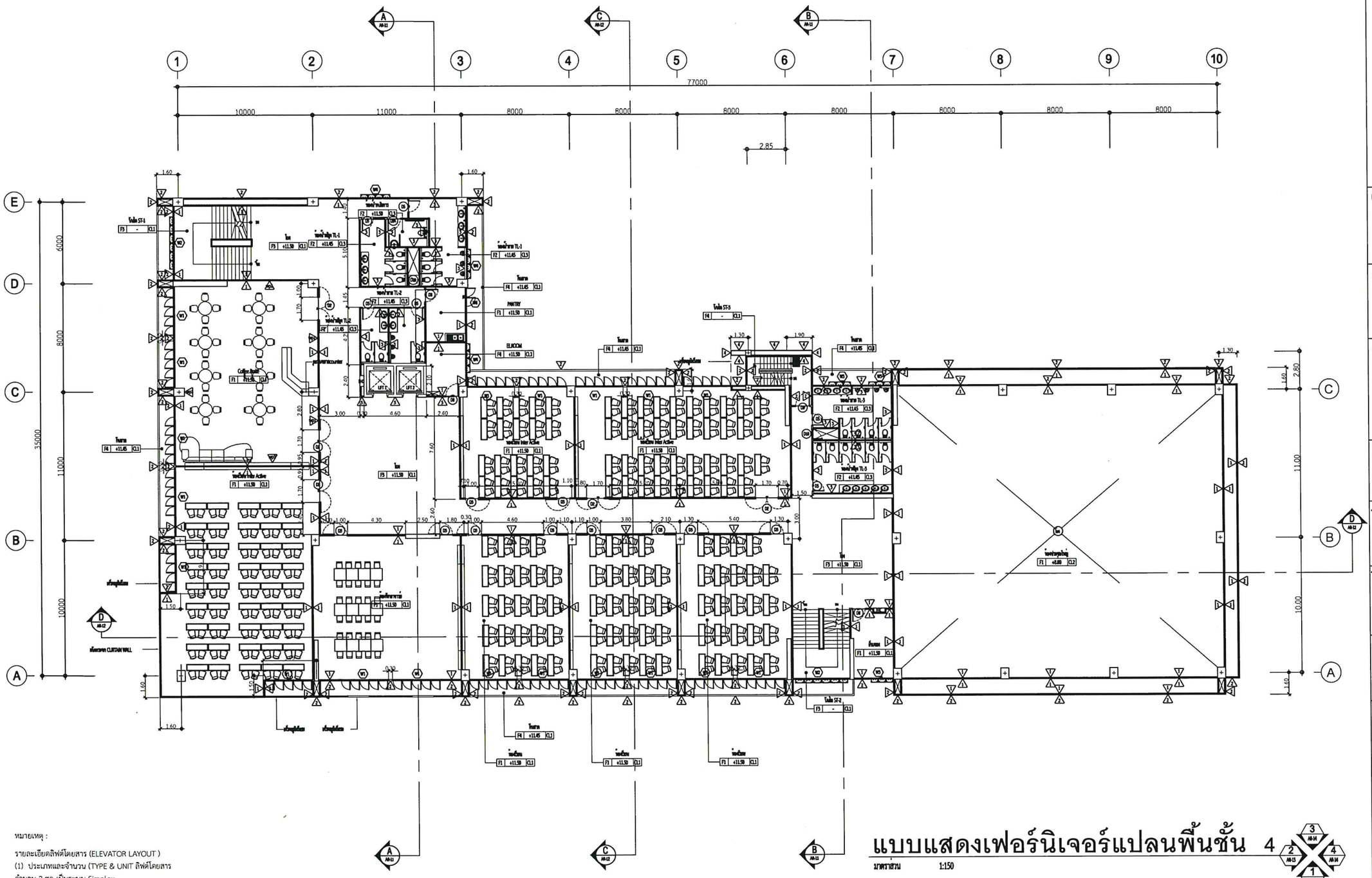
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-03	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 4

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)
(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex
(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน
(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที
(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัว

wp1 ติด wall paper เลือกลายในภายหลัง

m1 โครงไม้ กรุกระจกเงา สูง 2.4 ม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000006

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 4

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนิ่มรวร เพ็ชรวิบูลทร)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกีรัชน์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ห้ลบดีกัฟฟ้าญญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนิ่มรวร เพ็ชรวิบูลทร)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

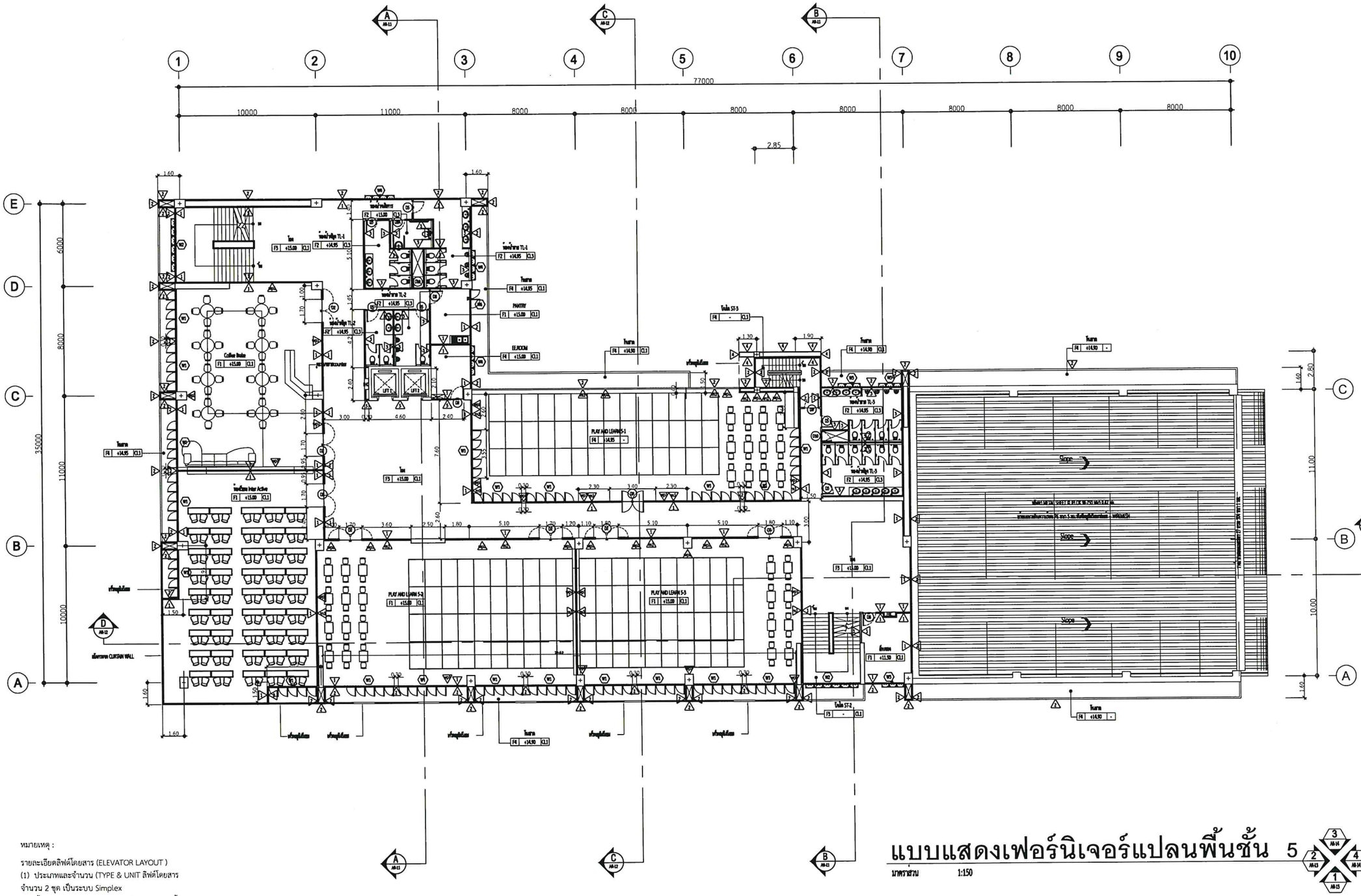
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-04	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 5

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)
(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex
(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน
(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที
(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัว

WP1 ติด wall paper เลือกลายในภายหลัง

m1 โครงไม้ กรุกระจกเงา สูง 2.4 ม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
YALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000007

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 5

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกิริยันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิผมหักพิทักษ์)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

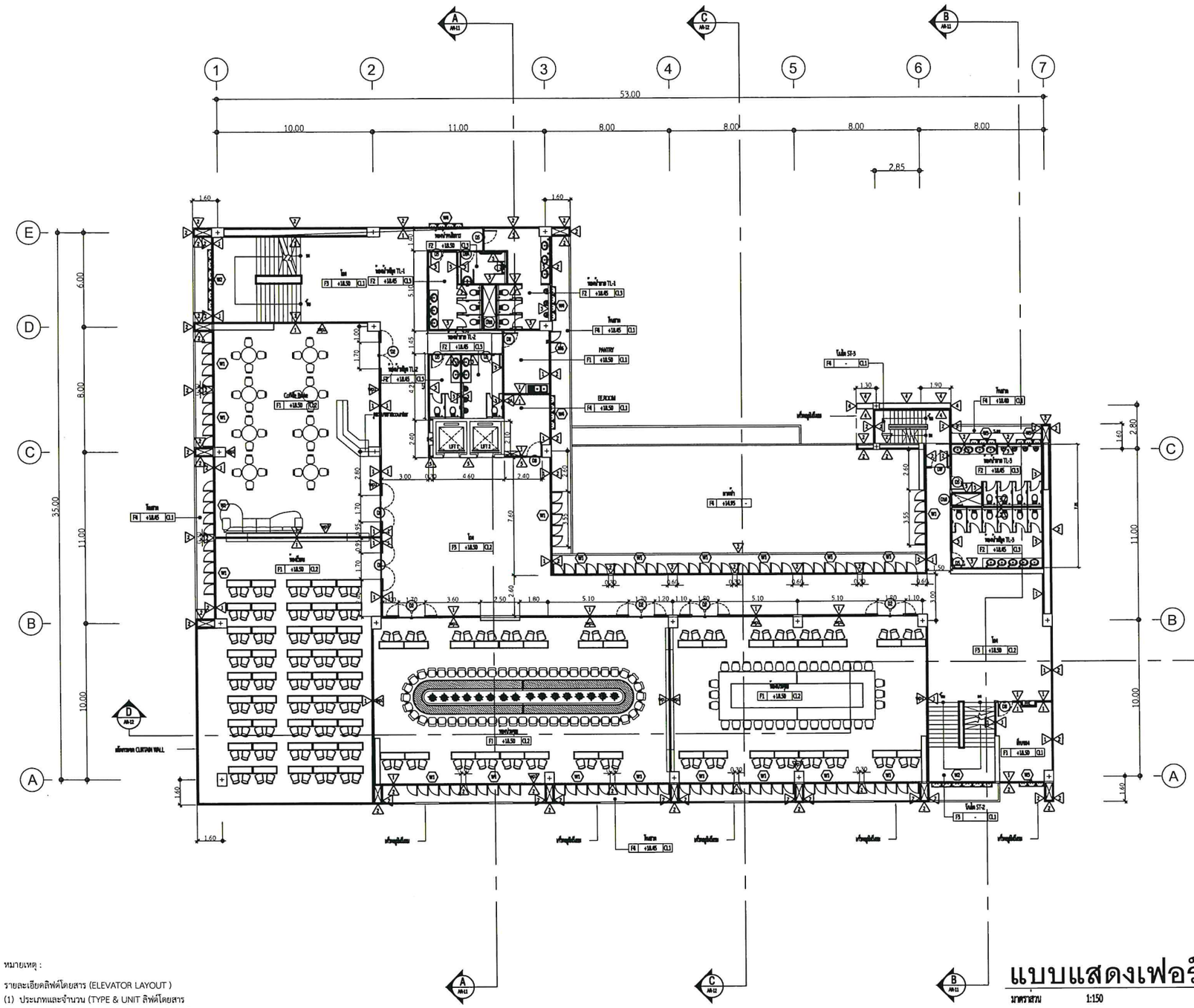
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-05	-



แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 6

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ :

รายละเอียดลิฟต์โดยสาร (ELEVATOR LAYOUT)
(1) ประเภทและจำนวน (TYPE & UNIT ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ชุด เป็นระบบ Simplex
(2) น้ำหนักบรรทุก (CAPACITY)ลิฟต์โดยสาร (L1) น้ำหนักบรรทุก 800 กิโลกรัม สำหรับผู้โดยสาร 9 คน
(3) ความเร็ว (SPEED) 60 เมตร/นาที
(4) บริการรับ - ส่ง (SERVICE FLOOR ระยะทางวิ่ง 6 ชั้น จอดแวะรับส่ง 6 ประตูตรงกันตามแนวดิ่งด้านเดียวกัน
(5) มิติ (Dimension) ขนาดตัวลิฟต์ (Car Internal) ลิฟต์โดยสาร (L1) วัดภายในระหว่างผนังถึงผนังกว้างไม่น้อยกว่า 1,400 มม. ลึกไม่น้อยกว่า 1,350 มม. ความสูงของตัวลิฟต์จากพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2,300 มม.

WP1 ติด wall paper เลือกลายในภายหลัง

m1 โครงไม้ กรุกระจกเงา สูง 2.4 ม.

VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000008

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบแสดงเฟอร์นิเจอร์แปลนพื้นชั้น 6

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายธัญชวร เจียรวินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมนัฐ สุกีรัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ศิริญโญ)
วิศวกรโยธา ภย. 7853

สถาปนิก
(นายธัญชวร เจียรวินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

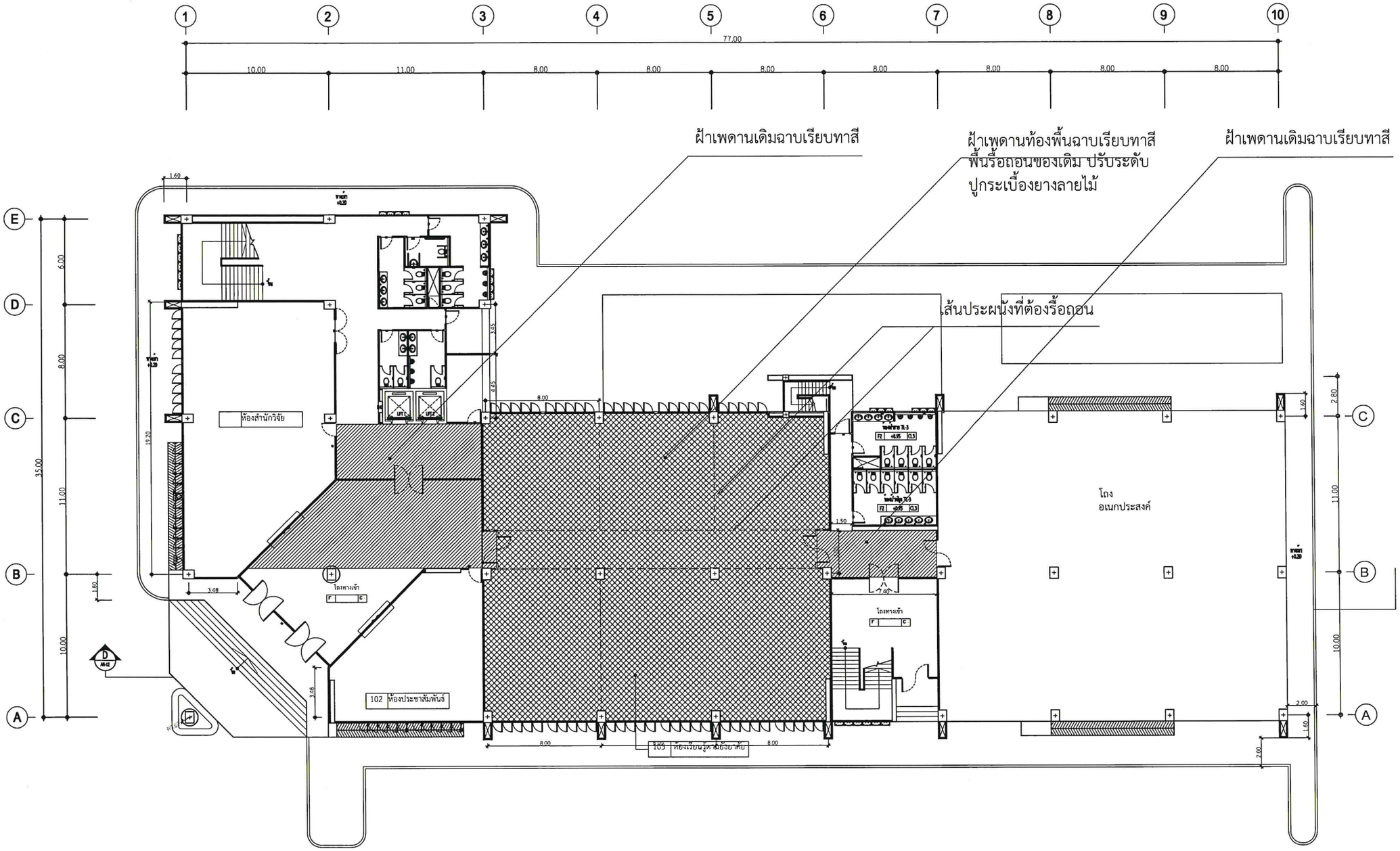
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR-06	-



แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 1

มาตราส่วน 1:250

000000009

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 1

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายธัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกิรัชนต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิผมพักดีปัญญ์)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายธัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

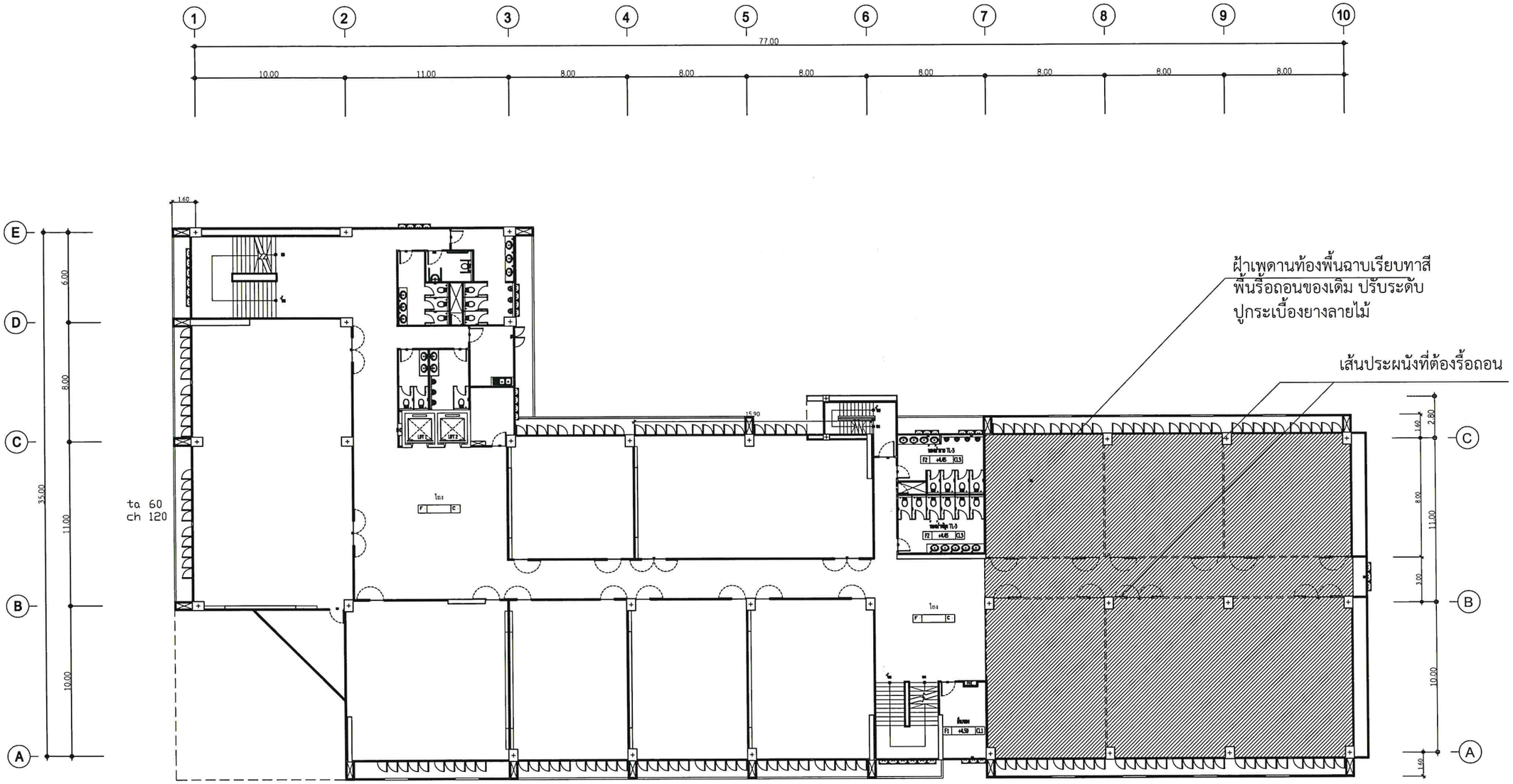
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR1-01	-



แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 2

มาตราส่วน 1:250

3 AA-14
2 AA-13
4 AA-14
1 AA-13

000000010

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แบบแสดงพื้นที่การรื้อปรับปรุงแปลนพื้นชั้น 2

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายนัฐวร เจียรวินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ สุกรีขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พัฒนิชกิจญาณ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายนัฐวร เจียรวินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

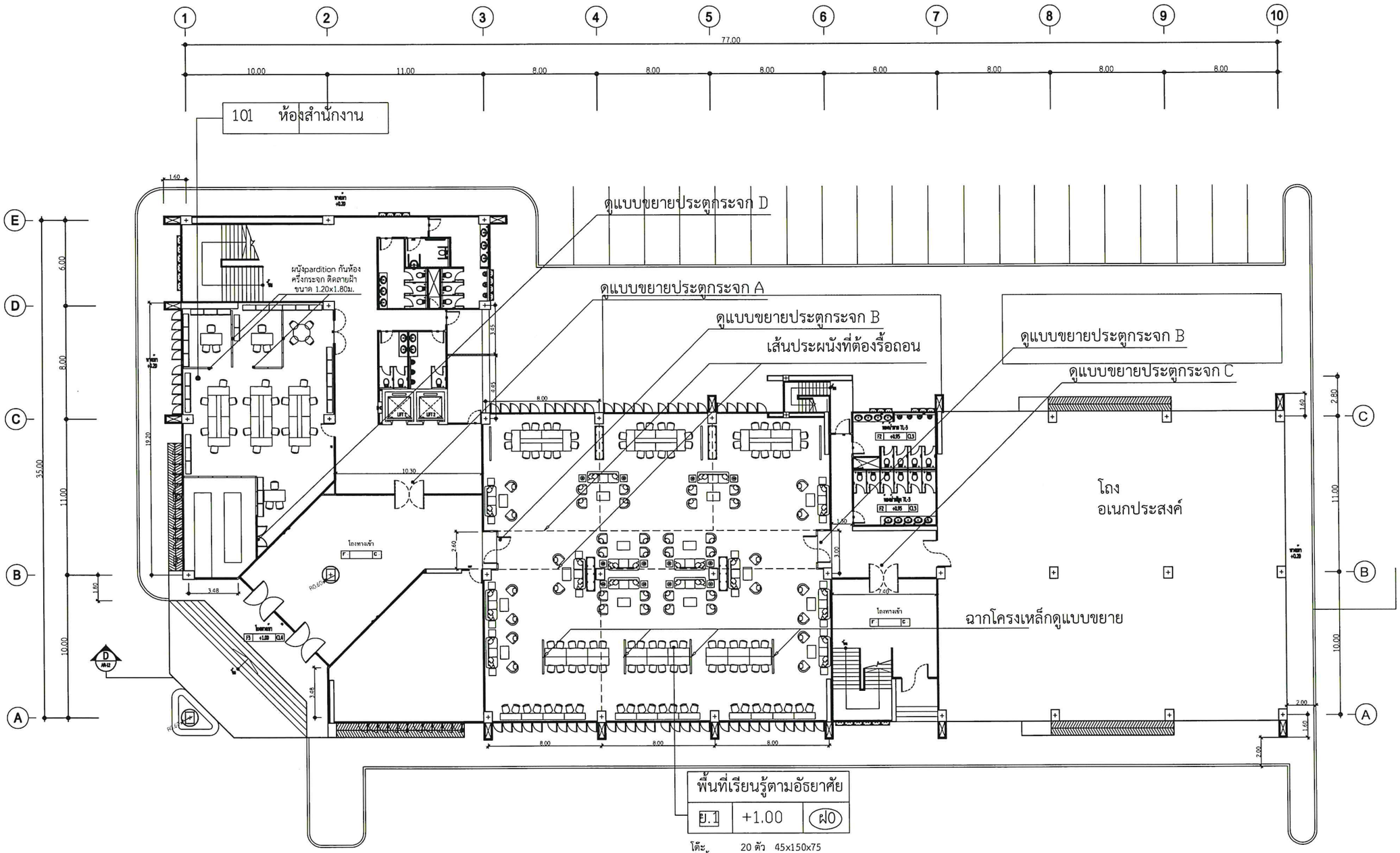
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

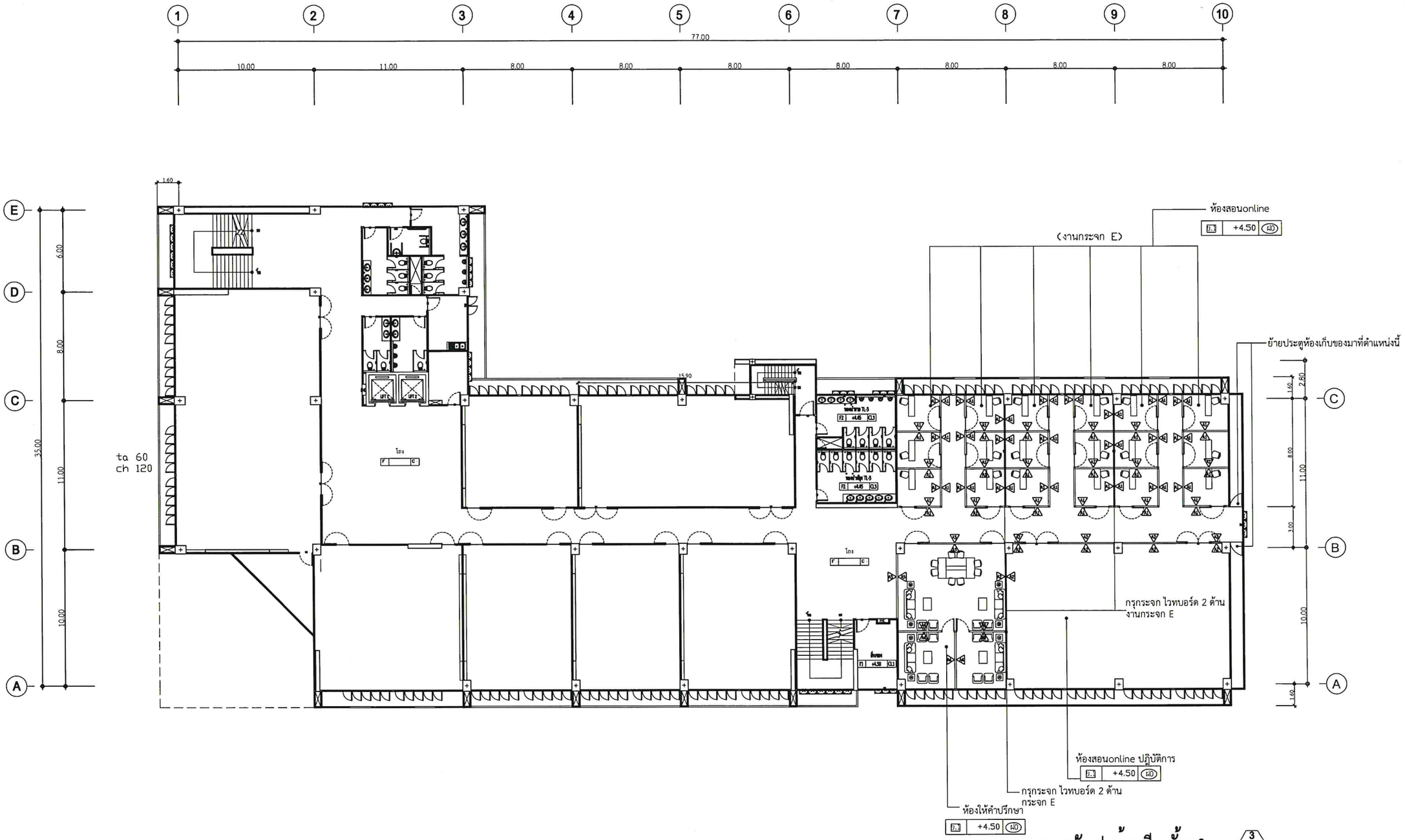
แผ่นที่	รวม
AR1-02	-



แบบปรับปรุงห้องเรียนชั้น 1

มาตราส่วน 1:250

000000011	
แบบ	แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์ อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น
แสดงแบบ	แบบปรับปรุงห้องเรียนชั้น 1
เจ้าของอาคาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี
เขียนแบบ	(นายนัฐวร เจียรจินทร์) สถาปนิก ภ-สถ 16941
วิศวกรไฟฟ้า	(นายธรรมรัฐ สุกรีจันต์) วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066
วิศวกรโครงสร้าง	(นายธราพงษ์ พิพมปัลกัฒิญญู) วิศวกรโยธา สย. 7853
สถาปนิก	(นายนัฐวร เจียรจินทร์) สถาปนิก ภ-สถ 16941
ตรวจ	
เห็นชอบ	
อนุมัติ	
วัน / เดือน / ปี	16 ก.ย. 2563
แบบเลขที่	มรว . ปท / 2563
แผ่นที่	รวม
AR2-01	-



แบบปรับปรุงห้องเรียนชั้น 2

มาตราส่วน 1:250

000000012

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แบบปรับปรุงห้องเรียนชั้น 2

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายณัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ สุกวิชันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พิสมัยกิจนำญโย)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายณัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

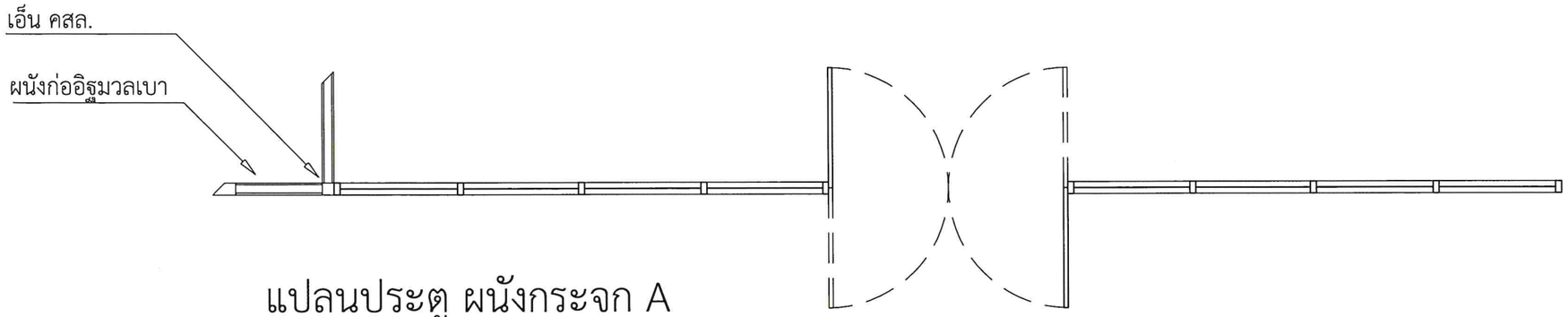
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

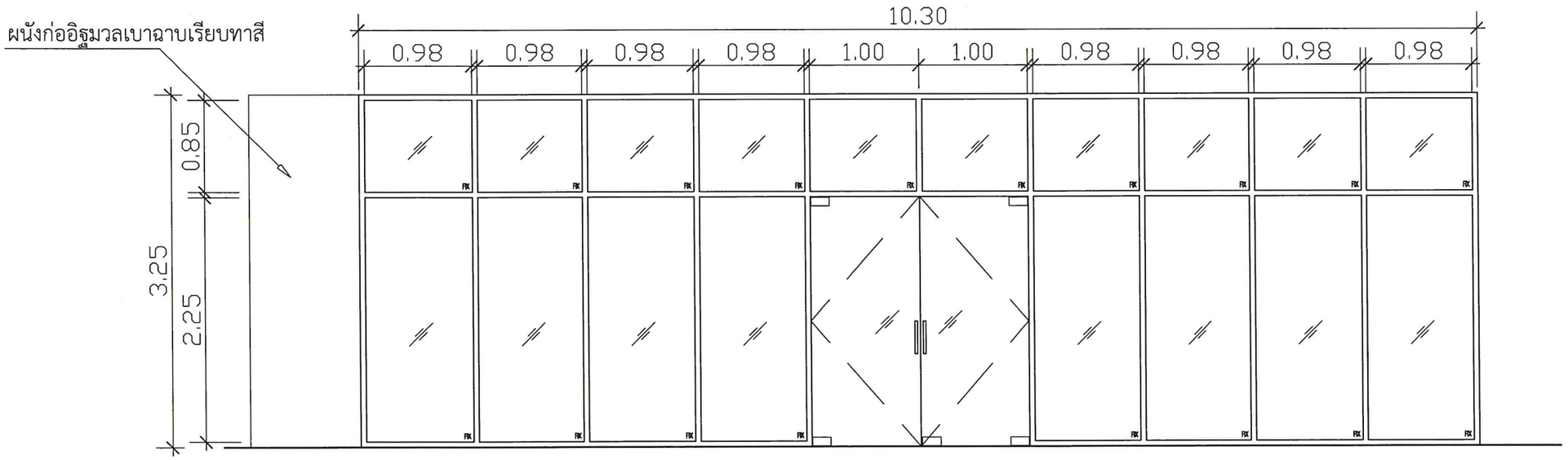
แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR2-02	-



แปลนประตู ผนังกระจก A

มาตราส่วน 1:50



รูปด้านประตู ผนังกระจก A

มาตราส่วน 1:50

ประตู : บานสวิงชุดพร้อมช่องแสงติดตาย ประตู

วงกบ : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม.

กรอบบาน : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 1 1/2" x 2" หนา 1.5 มม.

ลูกฟักประตู : บานกระจกเขียวใส TEMPER 12 mm., ช่องแสงกระจก REFLECTIVE หนา 6 มม.

อุปกรณ์ : 4 - โช้คซ่อนในวงกบ ของ VVP รุ่น OC-35 (25mm.)

4 - มือจับประตูกระจก ของ VVP รุ่น HD-150 (32x600x800) PSS #2055

4 - ตัวหนีบโช้คบน ของ VVP รุ่น FT-22 PSS, 4 - ตัวหนีบล่าง ของ VVP รุ่น FT-10 PSS

2 - กุญแจล็อคบานประตู ของ VVP รุ่น FL-53 PSS

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000013

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
รูปด้านประตู ผนังกระจก A

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายอัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกีรันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิลมักกีปัญญา)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายอัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

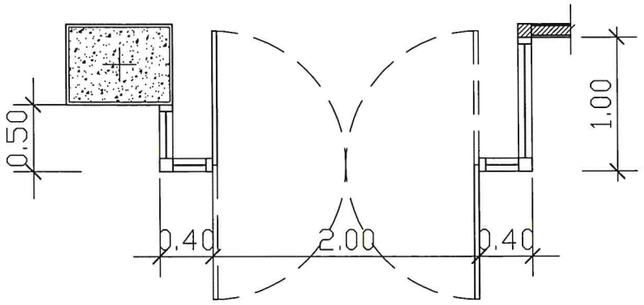
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

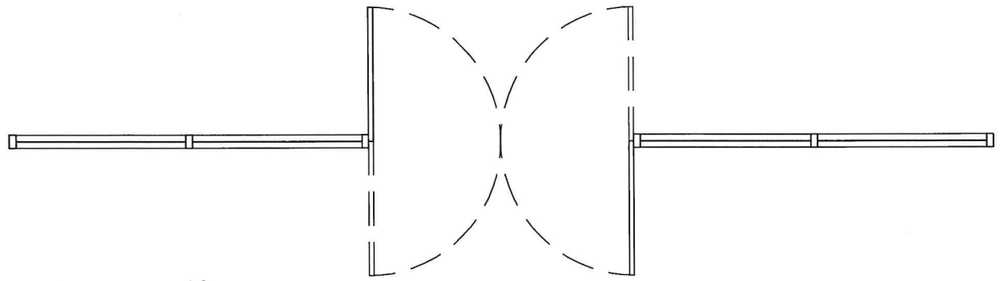
แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-1	-



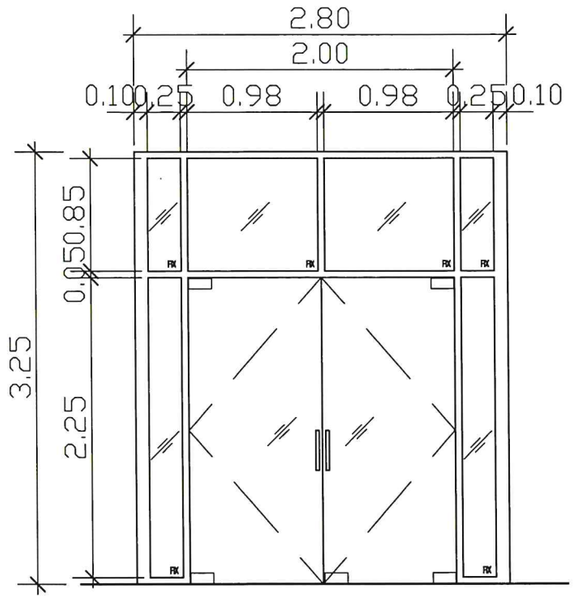
แปลนประตู ผนังกระจก B

มาตราส่วน 1:50



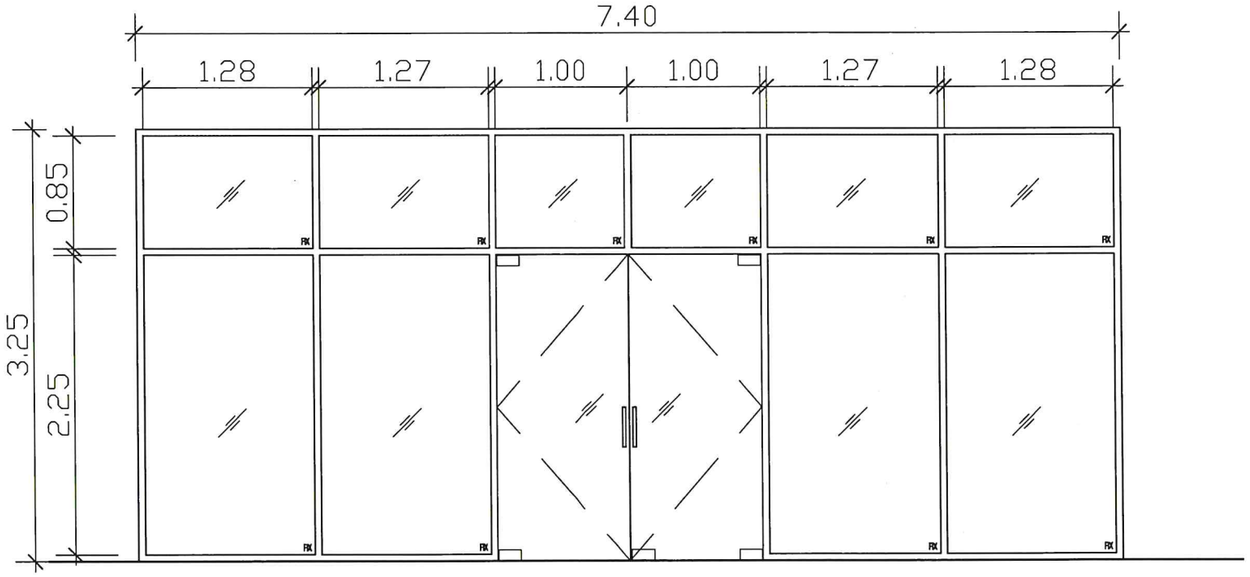
แปลนประตู ผนังกระจก C

มาตราส่วน 1:50



รูปด้านประตู ผนังกระจก B

มาตราส่วน 1:50



รูปด้านประตู ผนังกระจก C

มาตราส่วน 1:50

ประตู : บานสวิงชุดพร้อมช่องแสงติดตาย ประตู

วงกบ : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม.

กรอบบาน : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 1 1/2" x 2" หนา 1.5 มม.

ลูกฟักประตู : บานกระจกเขียวใส TEMPER 12 mm., ช่องแสงกระจก REFLECTIVE หนา 6 มม.

อุปกรณ์ : 4 - โช้คซ่อนในวงกบ ของ VVP รุ่น OC-35 (25mm.)

4 - มือจับประตูกระจก ของ VVP รุ่น HD-150 (32x600x800) PSS #2055

4 - ตัวหนีบโช้คบน ของ VVP รุ่น FT-22 PSS, 4 - ตัวหนีบล่าง ของ VVP รุ่น FT-10 PSS

2 - กุญแจล็อคบานประตู ของ VVP รุ่น FL-53 PSS

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000014

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

รูปด้านประตู ผนังกระจก B,C

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายนิฐวร เพ็ชร์ริ้นทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ สุกิริยันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พิพมพักดิ์ปิญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายนิฐวร เพ็ชร์ริ้นทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-2	-

ประตู : บานสวิงชุดพร้อมช่องแสงติดตาย ประตู

วงกบ : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 2"x4" หนา 1.5 มม.

กรอบบาน : อลูมิเนียม สี ANODIZED (สีธรรมชาติ) ขนาด 1 1/2" x 2" หนา 1.5 มม.

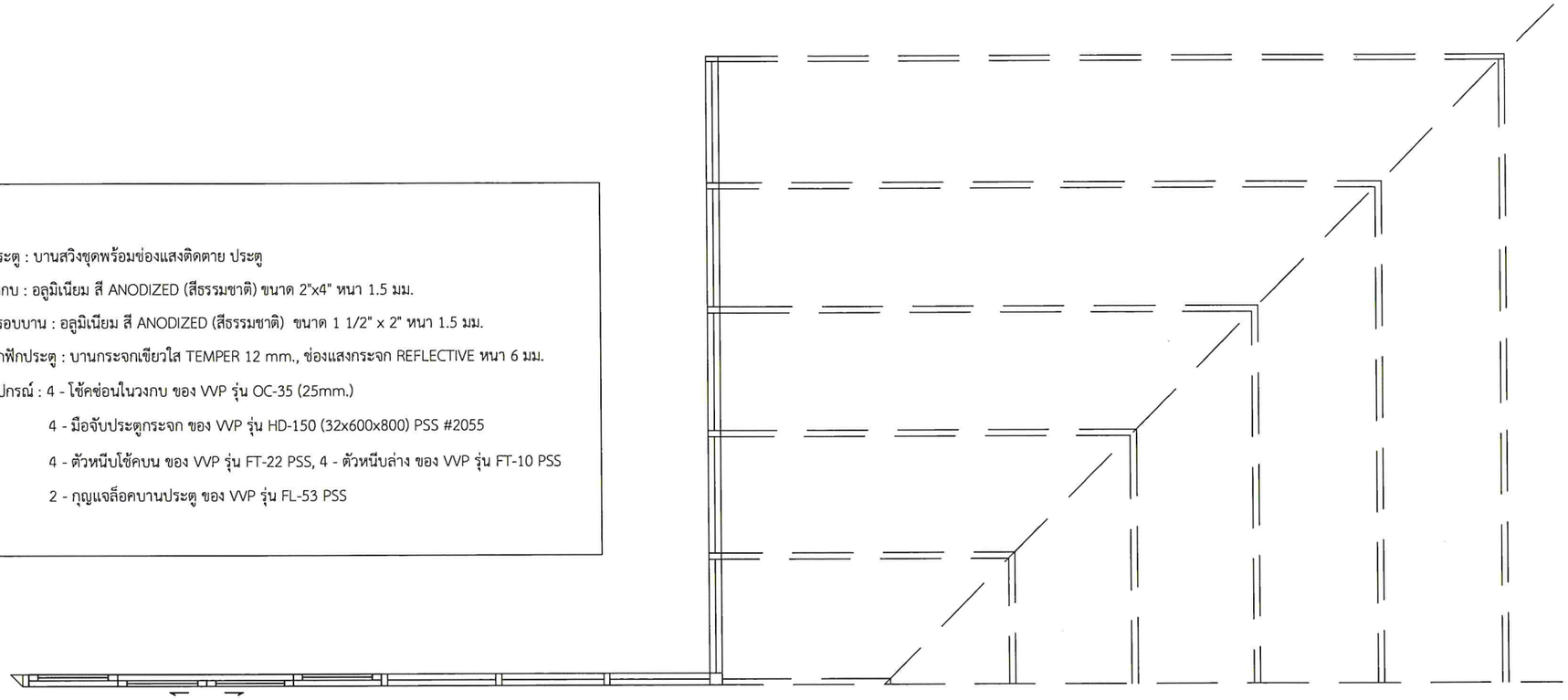
ลูกฟักประตู : บานกระจกเขียวใส TEMPER 12 mm., ช่องแสงกระจก REFLECTIVE หนา 6 มม.

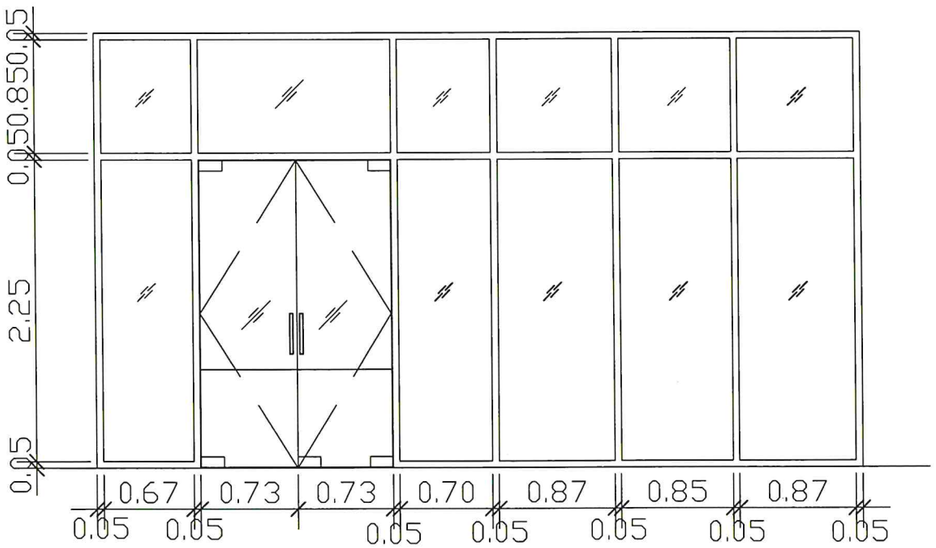
อุปกรณ์ : 4 - โช้คซ่อนในวงกบ ของ VVP รุ่น OC-35 (25mm.)

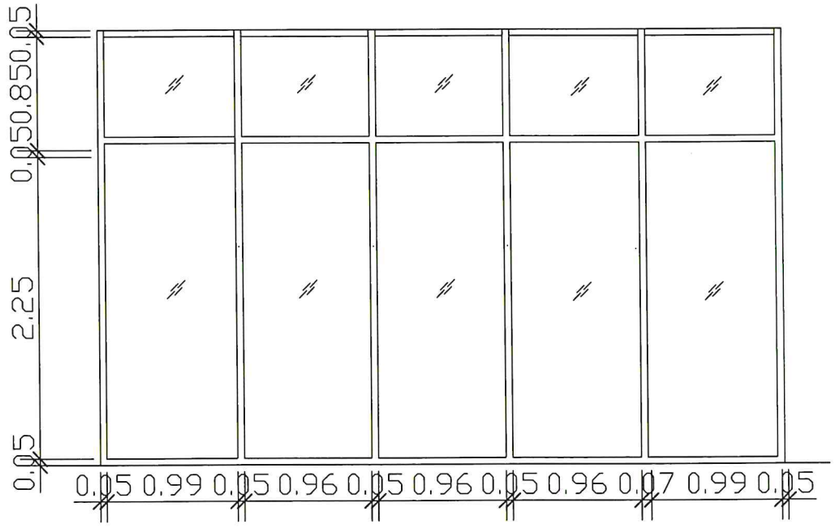
4 - มือจับประตูกระจก ของ VVP รุ่น HD-150 (32x600x800) PSS #2055

4 - ตัวหนีบโช้คบน ของ VVP รุ่น FT-22 PSS, 4 - ตัวหนีบล่าง ของ VVP รุ่น FT-10 PSS

2 - กุญแจล็อคบานประตู ของ VVP รุ่น FL-53 PSS







แปลนประตู ผนังกระจก D

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000015

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

รูปด้านประตู ผนังกระจก D

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมศิริ สุกิริขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ หิตมหักหิญญโญ)
วิศวกรโยธา ภย. 7853

สถาปนิก

(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

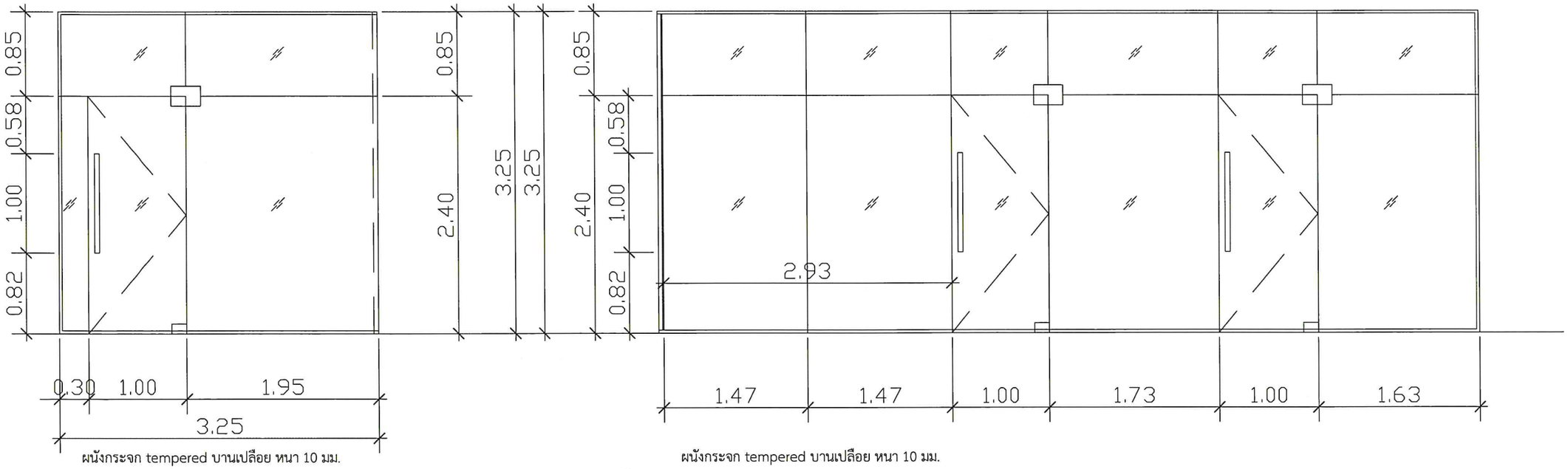
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-3	-

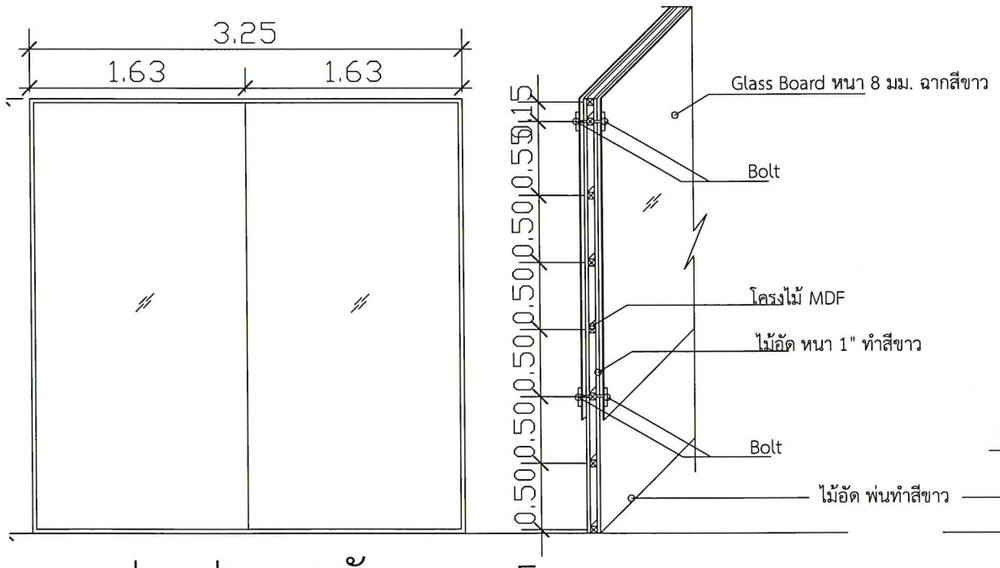


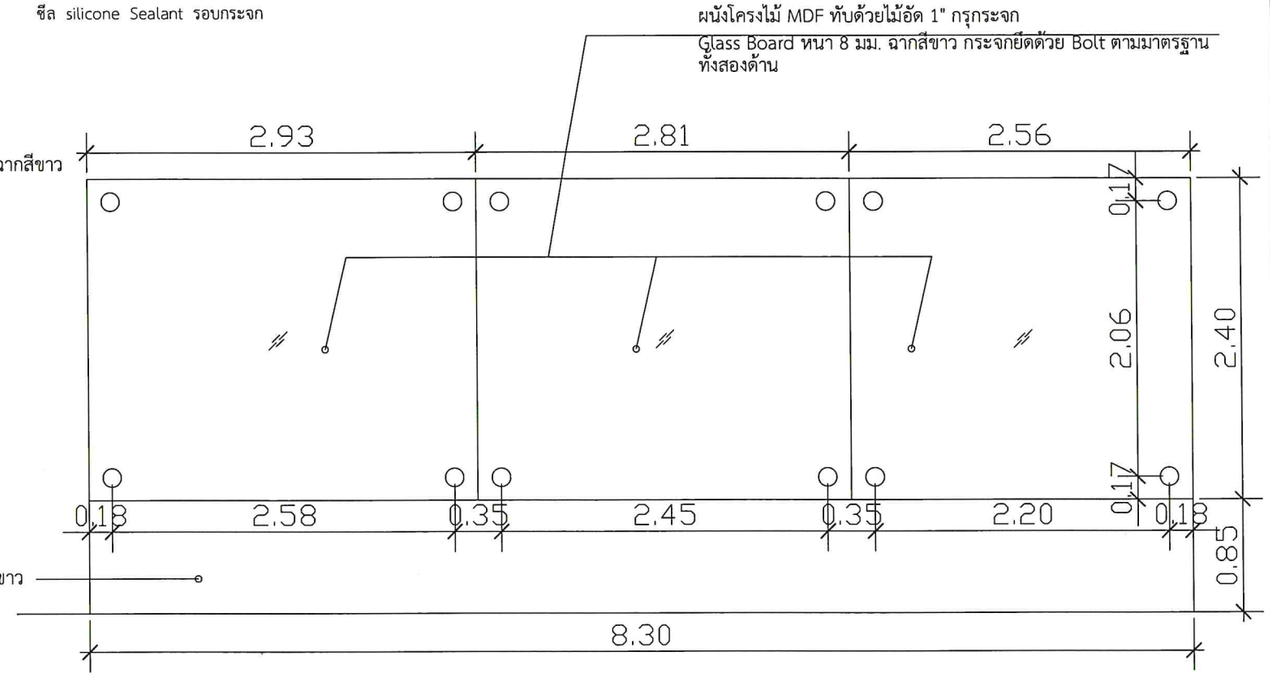
A1

ผนังกระจก tempered บานเปลือย หนา 10 มม.
กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 1.50 มม. สีขาว
ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว หนา 10 มม.
มือจับบานเปิดโครงอลูมิเนียม กรุไม้ ยาว 0.90 ม.
ซีล silicone Sealant รอบกระจก

A1

ผนังกระจก tempered บานเปลือย หนา 10 มม.
กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 1.50 มม. สีขาว
ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว หนา 10 มม.
มือจับบานเปิดโครงอลูมิเนียม กรุไม้ ยาว 0.90 ม.
ซีล silicone Sealant รอบกระจก





แปลนประตู ผนังกระจก E

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000016

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
รูปด้านประตู ผนังกระจก E

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนิฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมนัฐ สุกิรินย์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ จิตมนัสกิจ/ปิญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนิฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

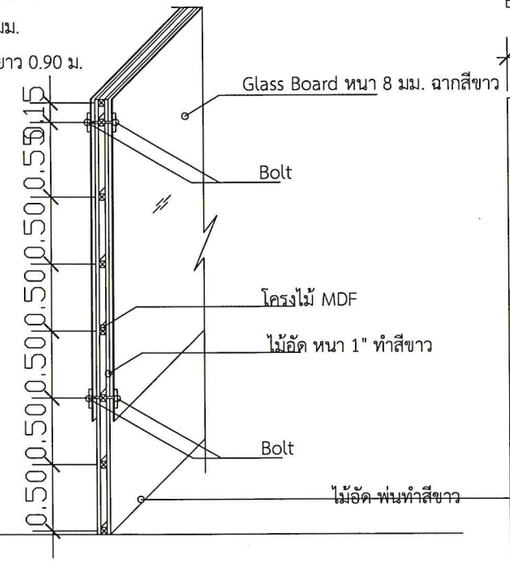
วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

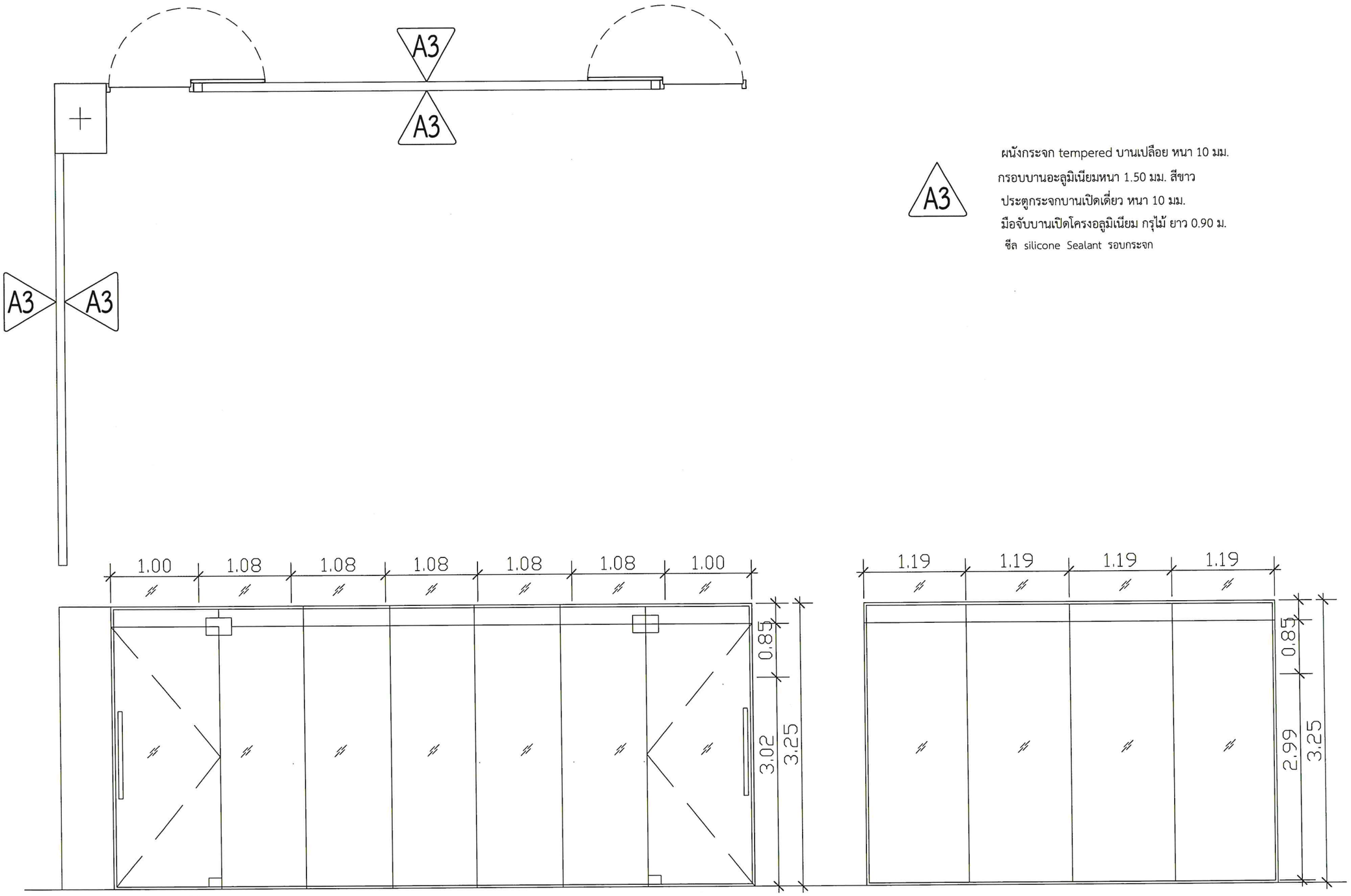
แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-4	-

A2

ผนังกระจก tempered บานเปลือย หนา 10 มม.
กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 1.50 มม. สีขาว
ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว หนา 10 มม.
มือจับบานเปิดโครงอลูมิเนียม กรุไม้ ยาว 0.90 ม.
ซีล silicone Sealant รอบกระจก


0.15
0.50
0.50
0.50



A3

ผนังกระจก tempered บานเปลือย หนา 10 มม.
กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 1.50 มม. สีขาว
ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว หนา 10 มม.
มือจับบานเปิดโครงอลูมิเนียม กรุไม้ ยาว 0.90 ม.
ซีล silicone Sealant รอบกระจก

แปลนประตู ผนังกระจก G

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000018

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
รูปด้านประตู ผนังกระจก G

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เพ็ชร์ริบนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมนัฐ ฤกีรัชนง)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ปิญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เพ็ชร์ริบนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

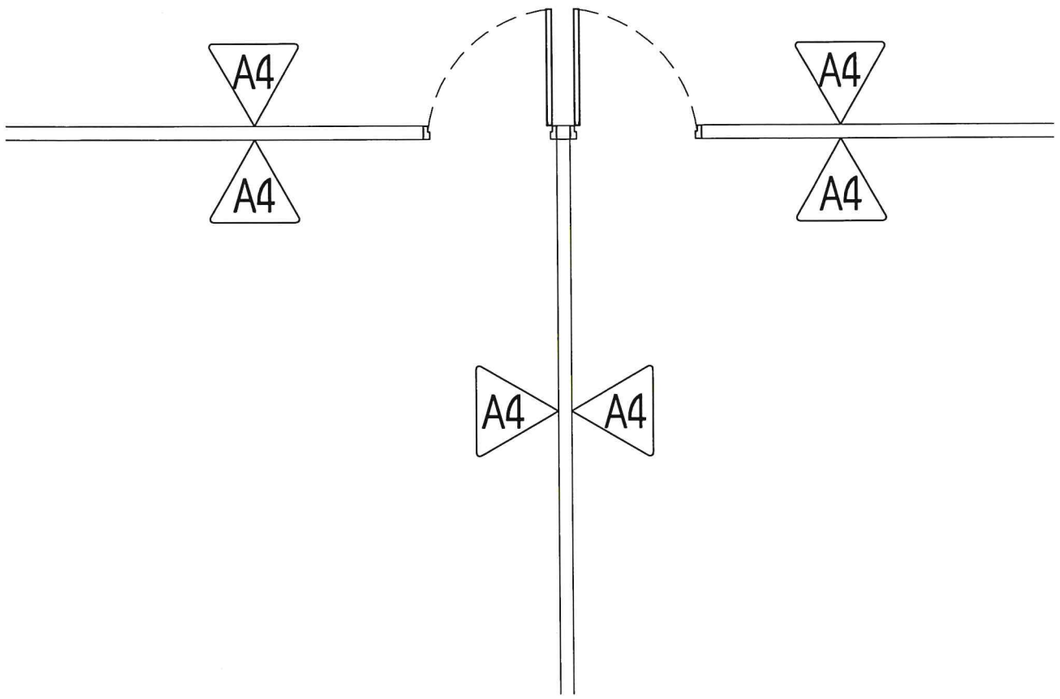
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

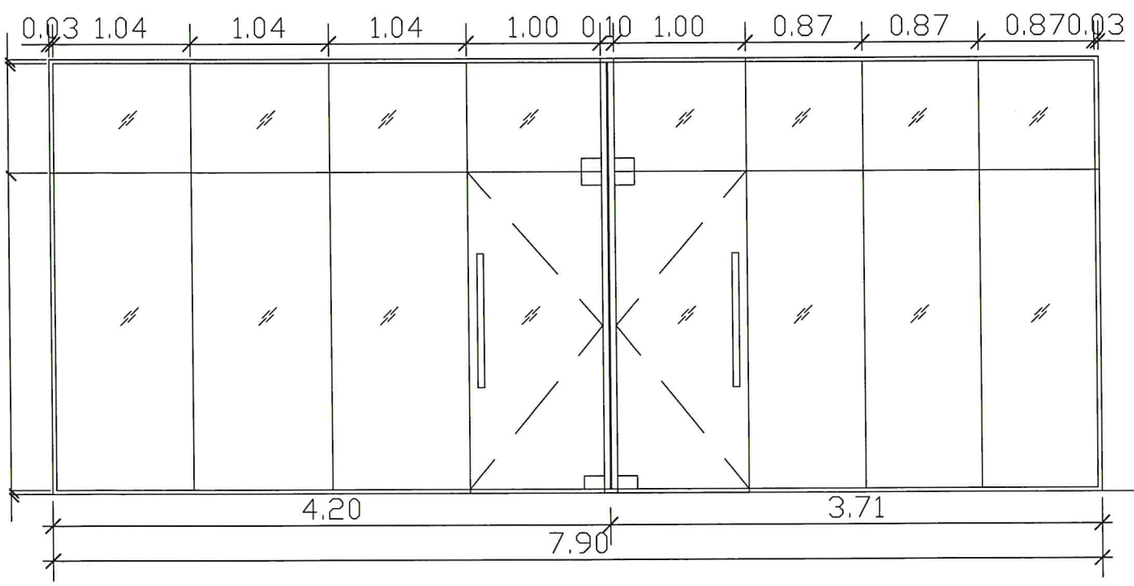
แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

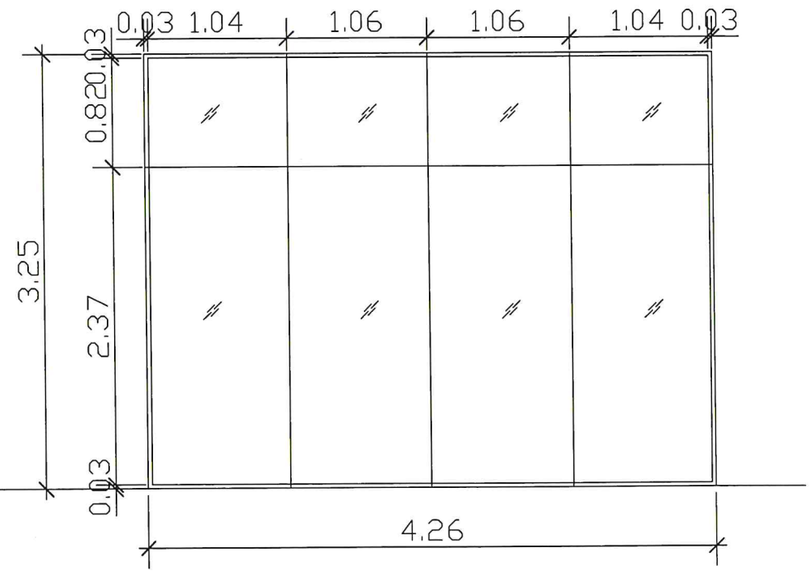
แผ่นที่	รวม
AR3-6	-



A4

ผนังกระจก tempered บานเปลือย หนา 10 มม.
กรอบบานอะลูมิเนียมหนา 1.50 มม. สีขาว
ประตูกระจกบานเปิดเดี่ยว หนา 10 มม.
มือจับบานเปิดโครงอลูมิเนียม กรุไม้ ยาว 0.90 ม.
ซีล silicone Sealant รอบกระจก





แปลนประตู ผนังกระจก H

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000019

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนประตู ผนังกระจก H

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกีขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ หิตสมิทธิญญู)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

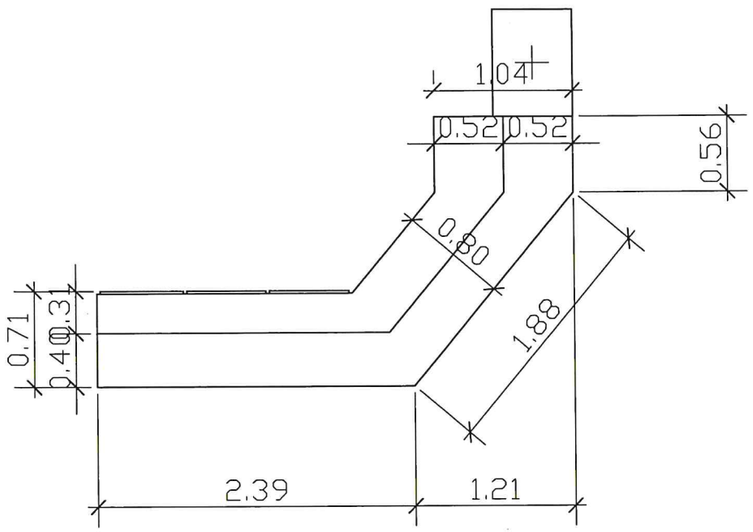
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

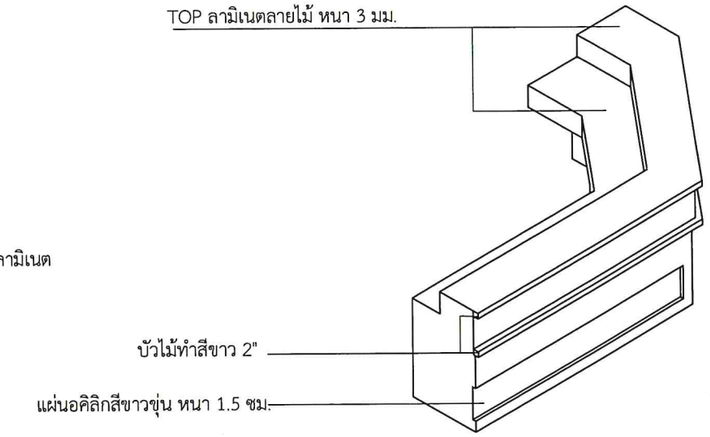
แผ่นที่	รวม
AR3-7	-

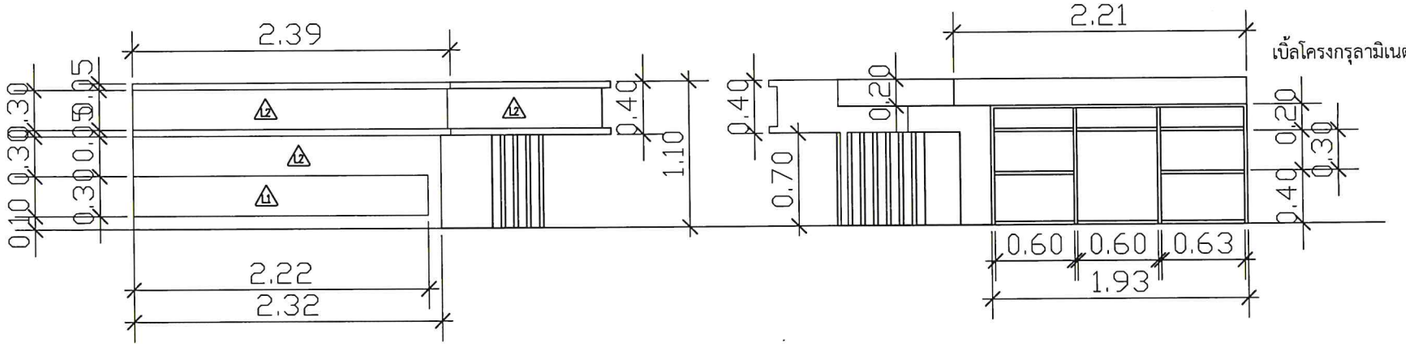


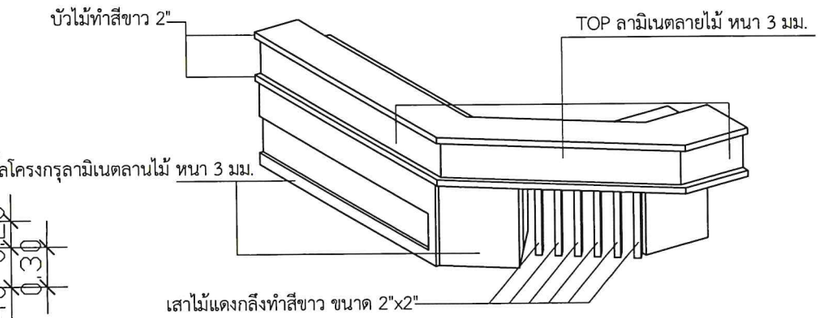
L1 แผ่นอคิลิกสีขาวขุ่น หนา 1.5 ซม.

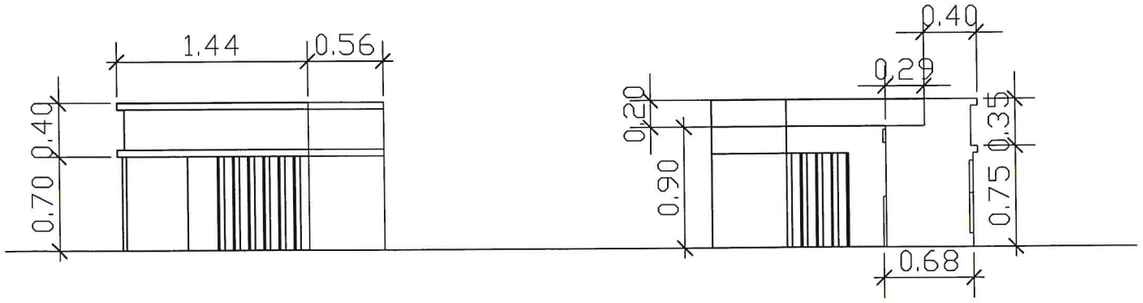
L2 ลามิเนตลายไม้ 3 มม.

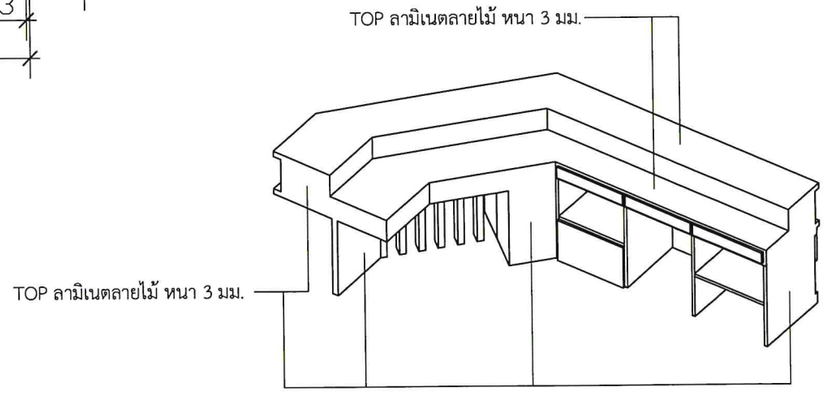
โครงไม้ MDF กรุผนังไม้อัดหนา 2.5ซม. ปิดผิวด้วยลามิเนต











แบบขยาย COUNTER

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ ขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing เสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000020

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบขยาย COUNTER

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายอินทร์ เพ็ชร์ขับทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมกิฐ สุกีรัชน์ต)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ทัศนศักดิ์ปัญญ์ญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายอินทร์ เพ็ชร์ขับทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

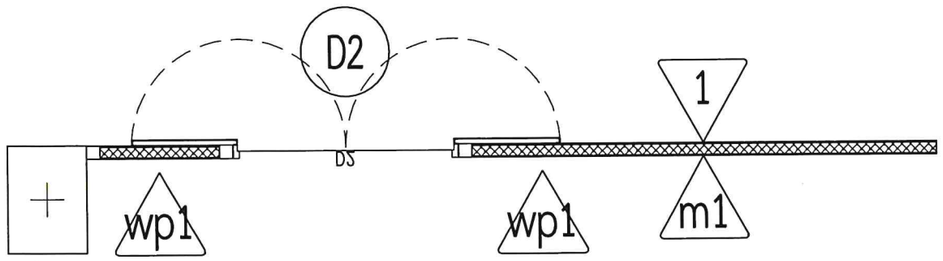
เห็นชอบ

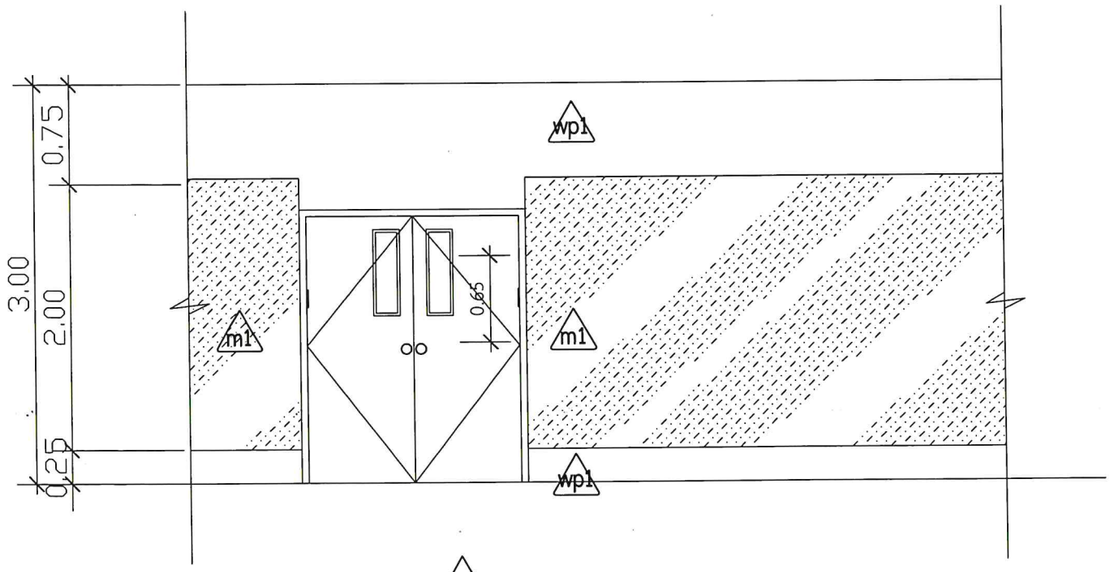
อนุมัติ

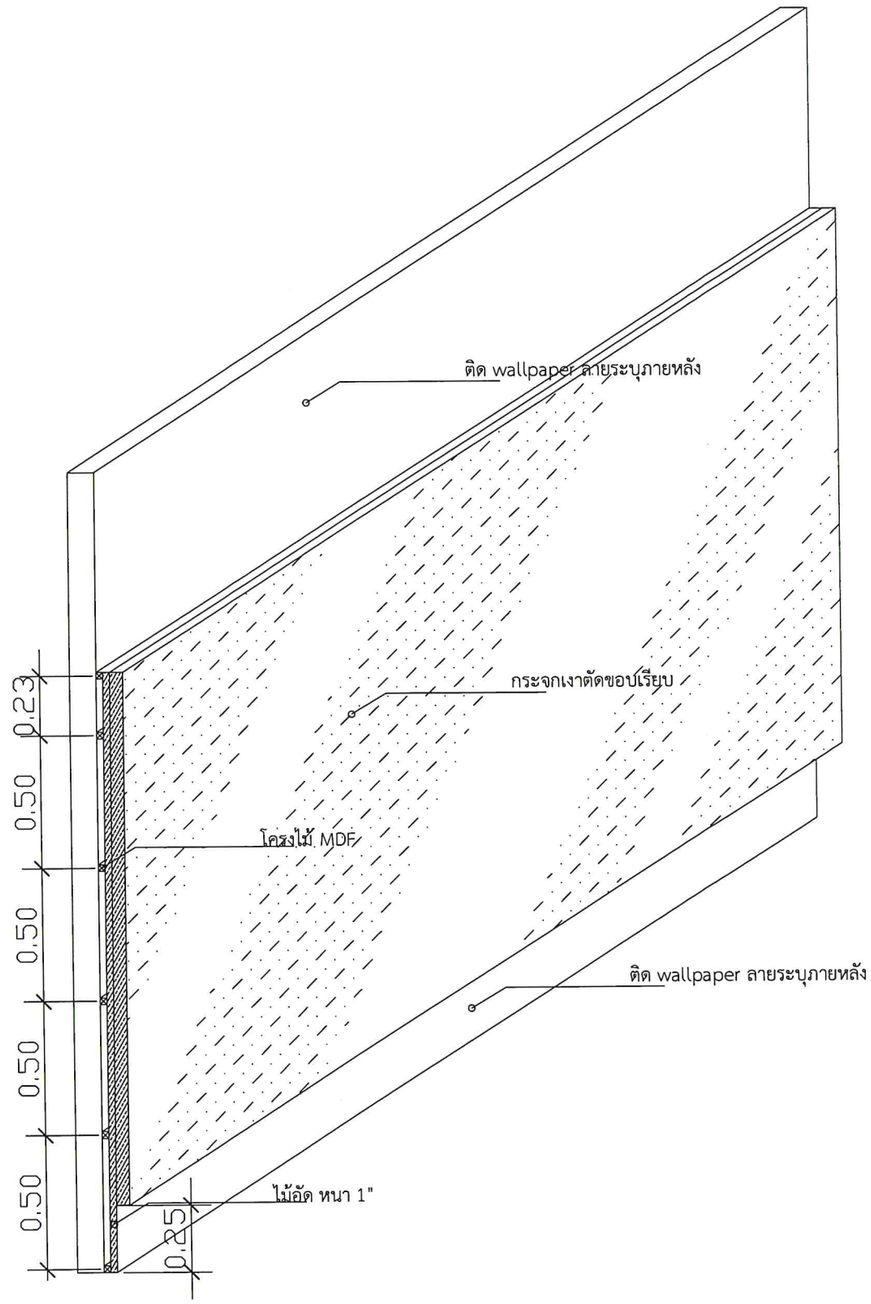
วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-8	-







wp1 ติด wallpaper ลายระบุภายหลัง

m1 ผนังกระจกเงา ขนาด 1.2 x 2.0 ม.
โครงไม้ MDF ปิดผิวด้วยไม้อัดหนา 1"

แปลน ผนังกระจก M1

มาตราส่วน 1:50

หมายเหตุ การทำงานระบบขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing แนวการเดินท่อต่างๆผ่านกำแพงผนังกระจกเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000021

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลน ผนังกระจก M1

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เกิดรัตนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมนัฐ สุกีรัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิพนิตกิติพิญญู)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เกิดรัตนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

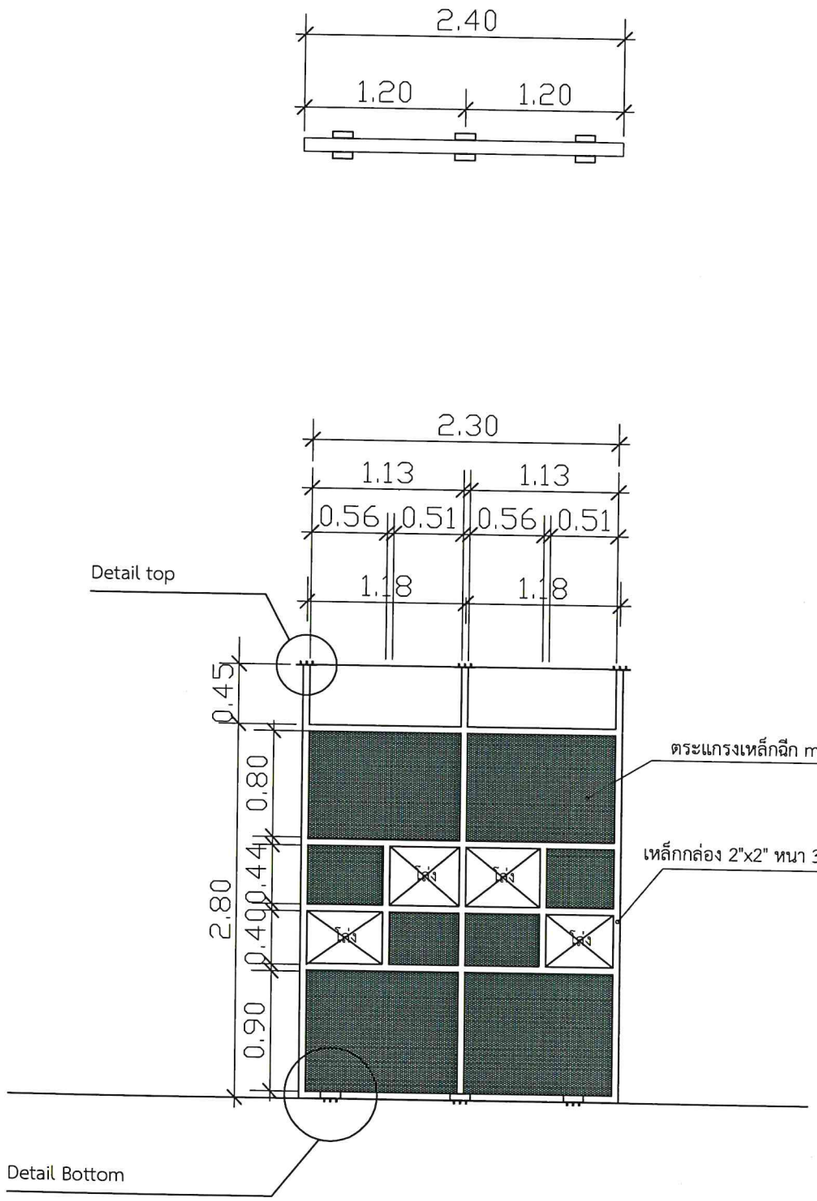
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

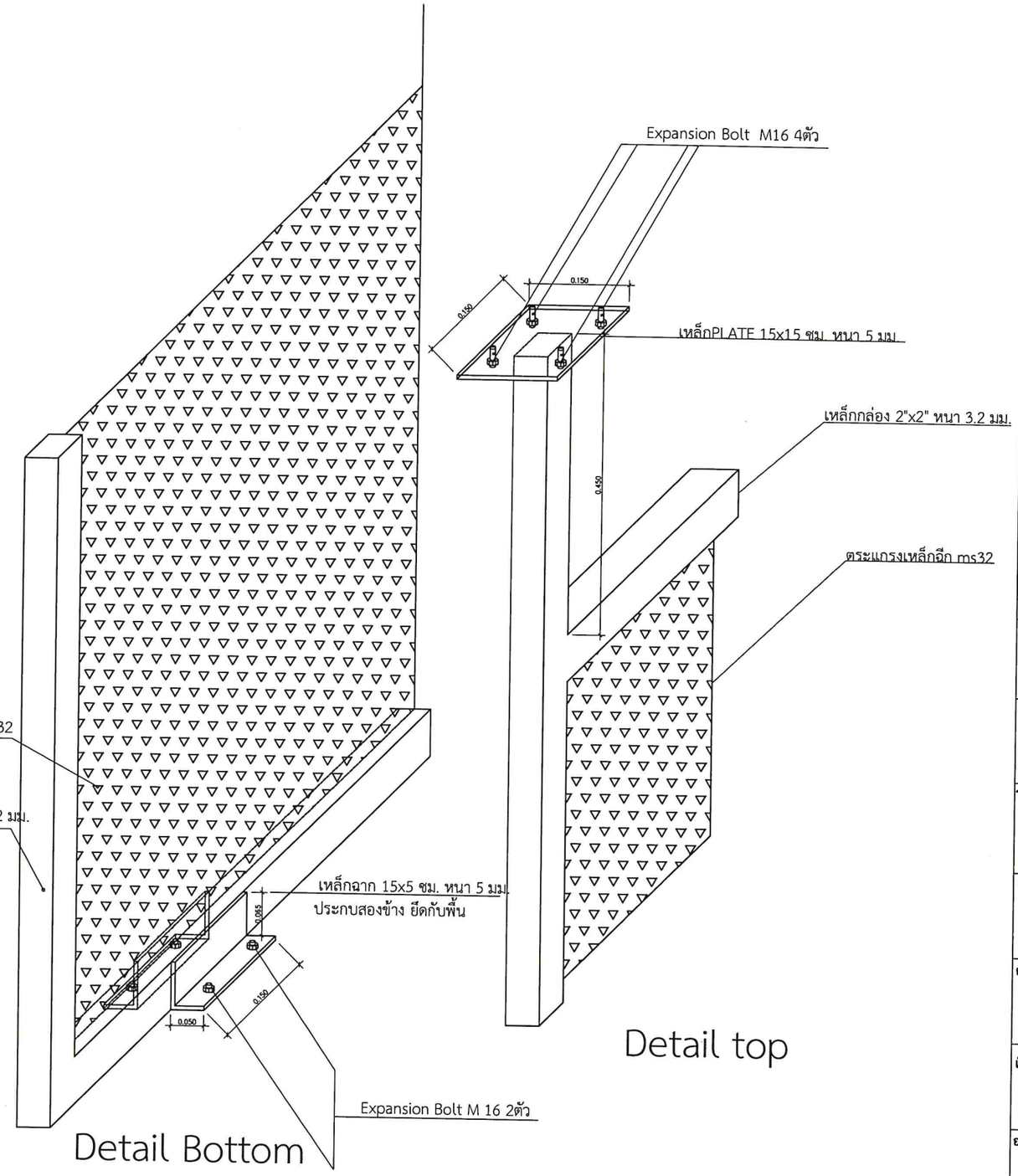
แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-9	-



แบบขยายฉากโครงเหล็ก

มาตราส่วน 1:50



000000022

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แบบขยายฉากโครงเหล็ก

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายนัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมรัฐ ภูกีรัชต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธราพงษ์ พิพนัสกัลป์ญาณโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายนัฐวร เพ็ชร์ขินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

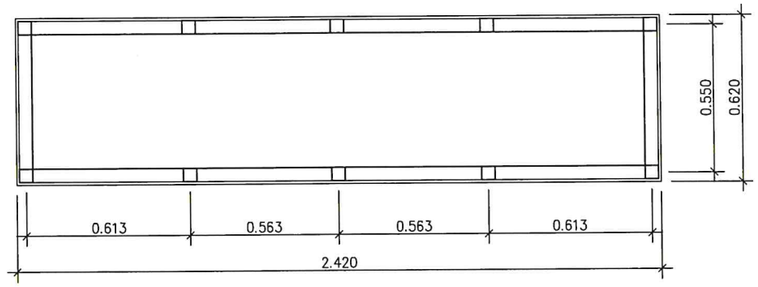
เห็นชอบ

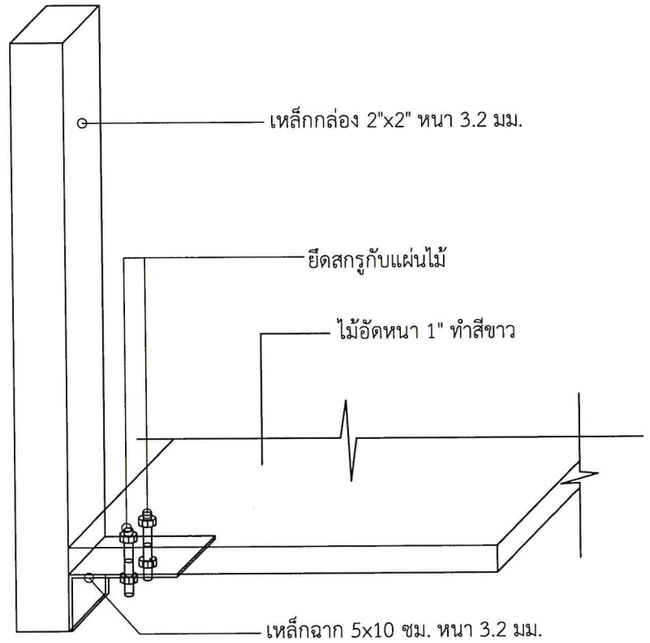
อนุมัติ

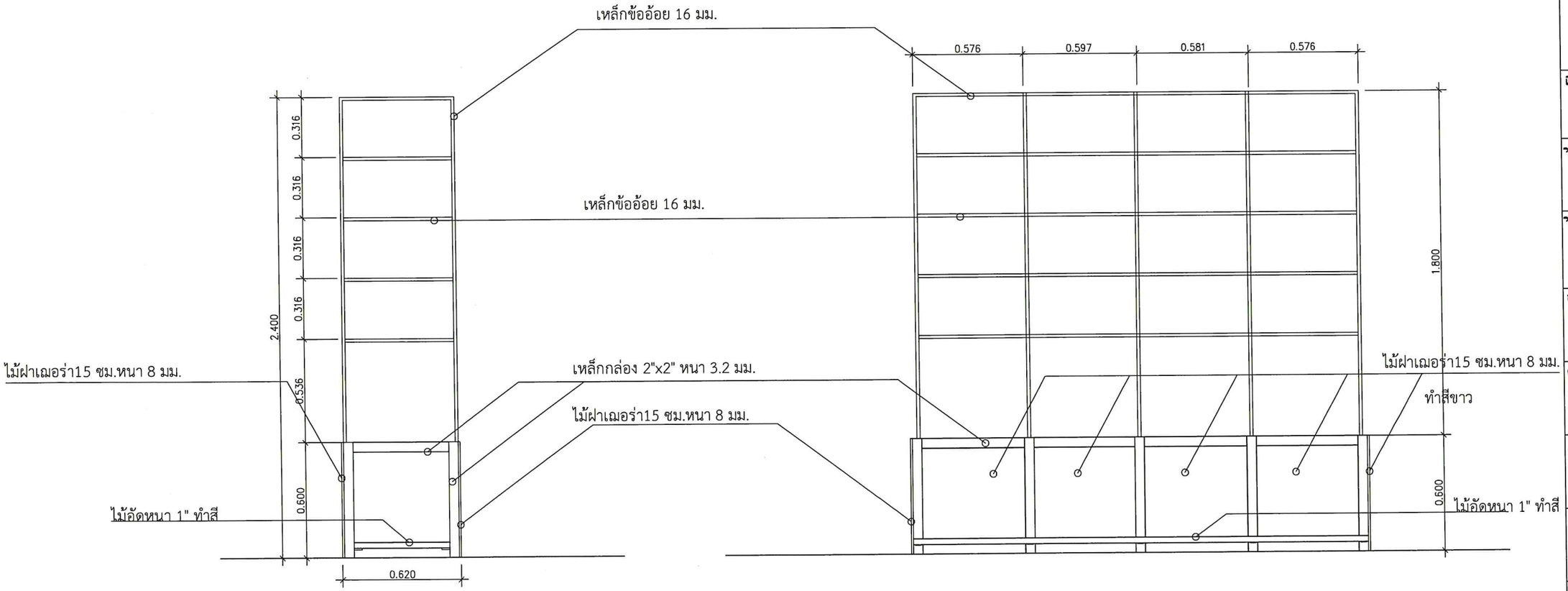
วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-10	-







แบบขยายกระถาง

มาตราส่วน 1:25

000000023

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสถ. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แบบขยายกระถาง

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุทธิรัชนต)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ห้ผนศักดิ์ฝ้าญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

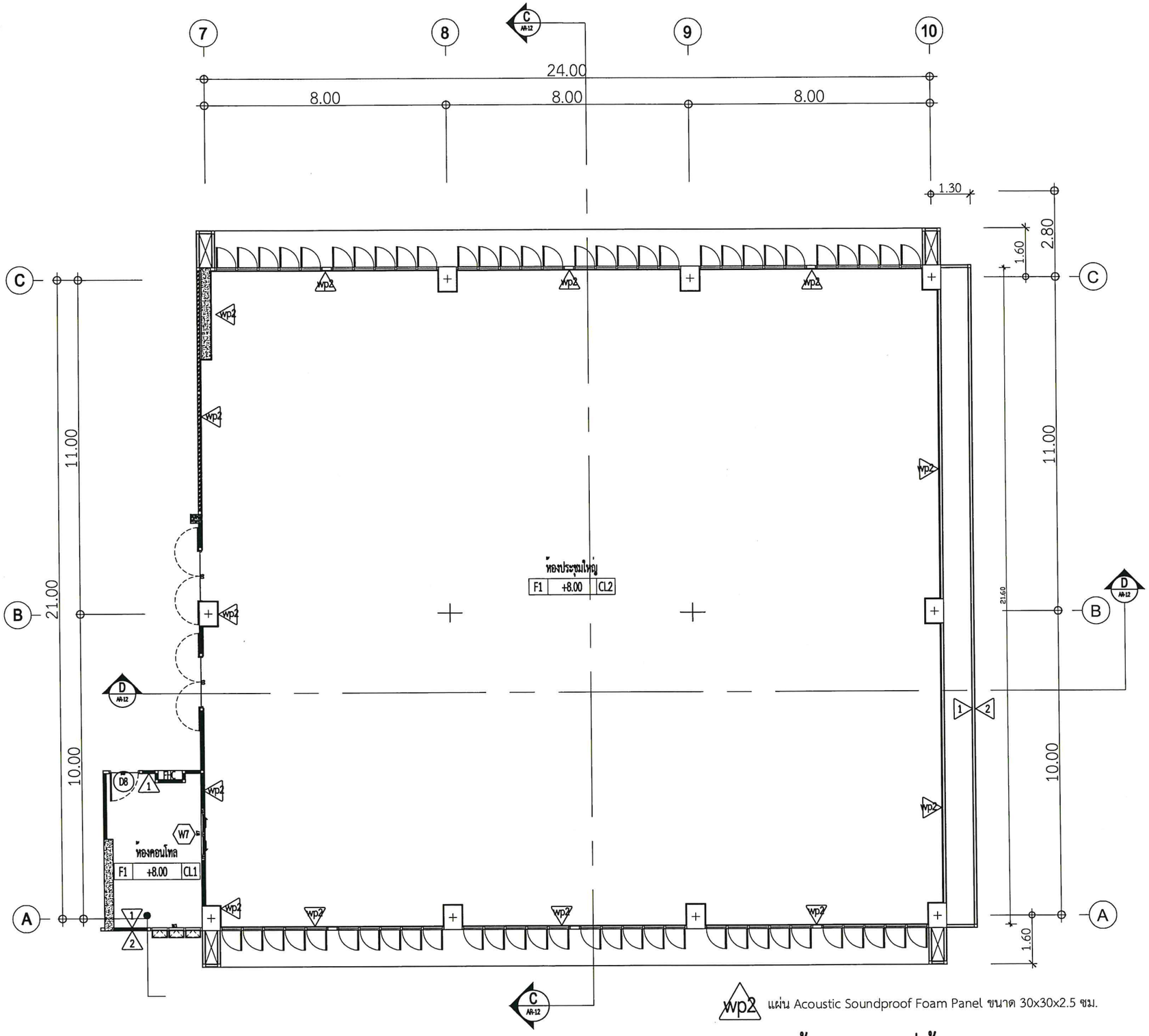
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR3-11	-



wp2 แผ่น Acoustic Soundproof Foam Panel ขนาด 30x30x2.5 ซม.

แปลนห้องประชุมใหญ่ชั้น 3

มาตราส่วน 1:150

หมายเหตุ ขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing เสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

000000024

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนห้องประชุมใหญ่ชั้น 3

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์ริบนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมศิริ สุกรีขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก. 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิลมสักกีฬาญูโญ)
วิศวกรโยธา ภย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์ริบนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

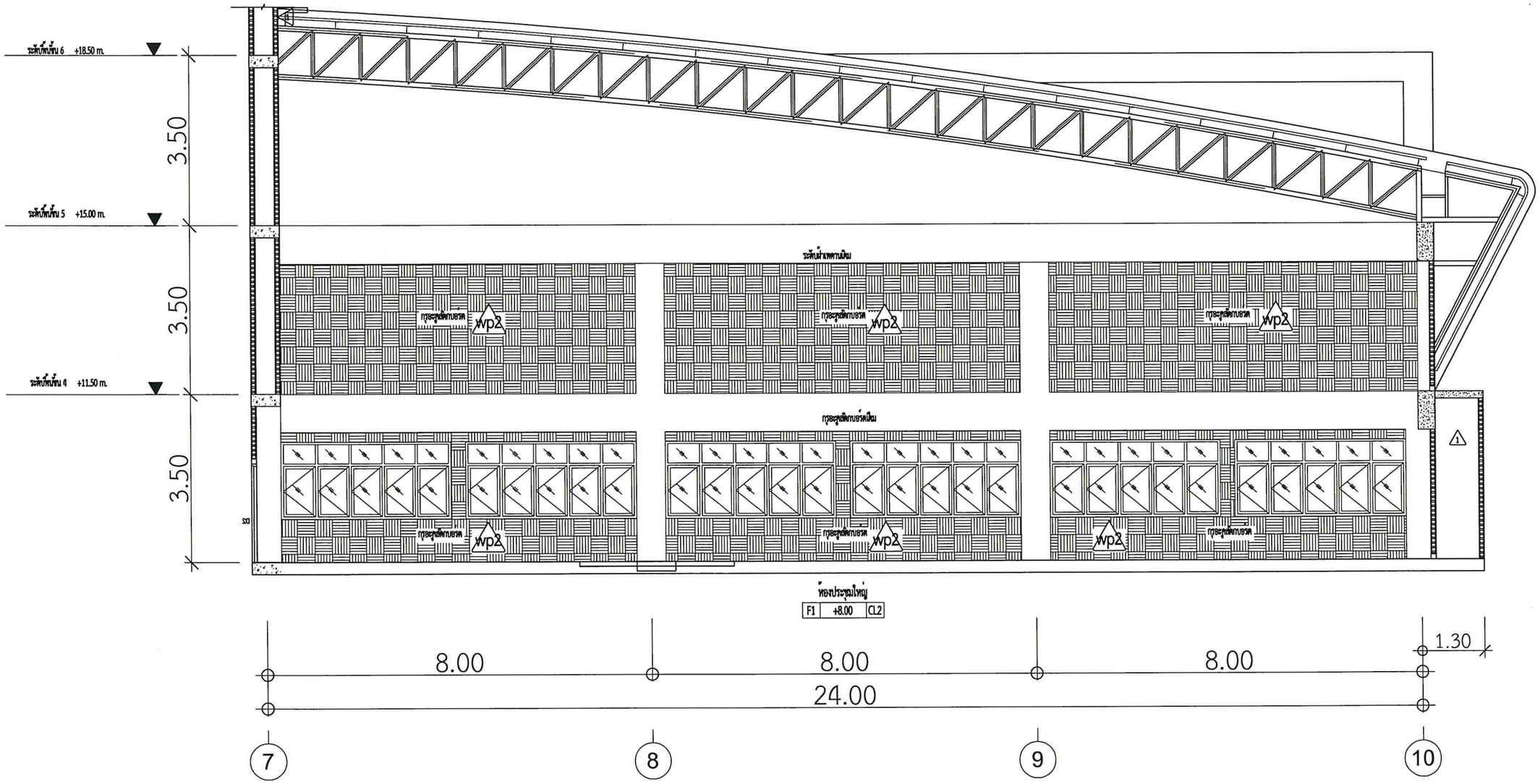
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว. ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
AR4-1	-



wp2 แผ่น Acoustic Soundproof Foam Panel ขนาด 30x30x2.5 ซม.

รูปตัดห้องประชุมใหญ่ชั้น 3

มาตราส่วน 1:100

หมายเหตุ ขอให้ผู้รับจ้างดำเนินการทำ shopdrawing เสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000025

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสถ. 6 ชั้น

แสดงแบบ
รูปตัดห้องประชุมใหญ่ชั้น 3

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกีรัชน์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก. 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ทัศนสิทธิ์ภัญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว. ปท /2563

แผ่นที่	รวม
AR4-2	-

รายการประกอบแบบโครงการปรับปรุงอาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

1. วัตถุประสงค์

–เพื่อปรับปรุงห้องเรียนอาคารเรียนรวมสังคม

สถานที่ก่อสร้าง

–มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี

2. รายละเอียดประกอบแบบ

2.1 งานระบบ

ผู้รับจ้างจะต้องทำการวางแผนงานรื้ออุปกรณ์งานระบบไฟฟ้าให้ถูกต้องเรียบร้อยตามแบบแปลนอาคารก่อนดำเนินการต่อไป โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้ว่าจ้าง

2.2 งานติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอดอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศออก ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ชำรุดเสียหาย โดยให้ปรึกษาผู้ควบคุมงาน ในการถอดอุปกรณ์

ตำแหน่งของการติดตั้งอุปกรณ์ ให้ดูตามแบบ ในกรณีมีความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบ ให้ผู้รับจ้างแจ้งผู้ควบคุมงานโดยทันที

ก่อนการดำเนินการ ให้ผู้รับจ้าง ทำ Shop Drawing และขออนุมัติวัสดุเสนอก่อนการดำเนินการ

000000026

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
รายการประกอบแบบปรับปรุงงานไฟฟ้า

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกกีรันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธวาพงษ์ พิผลพิกกีฬาญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เพ็ชร์ขันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE-00	-

SYMBOLS	DESCRIPTIONS
ระบบไฟฟ้า	
	2x36W.FLUORESCENT.SURFACE MOUNTED.ALUMINIUM
	REFLECTOR AND ALUMINIUM LOUVER TYPE
S	SINGLE POLE SWITCH.16A.250V.WALL FLUSH MOUNTED
	AT 1.30M.AFF.UNLESS OTHER INDICATED
	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND SLOT AND SAFETY SHUTTER.16A.250V.
	SURFACE MOUNTED AT 0.30M.AFF.UNLESS OTHER INDICATE.
	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND SLOT AND SAFETY SHUTTER.16A.250V.
	POPUP FLOOR OUTLET
– – – – – – – – – –	IMC CONDUIT
ระบบปรับอากาศ	
	CONDENZING UNIT
	FAN COIL UNIT
	CONCEAL TYPE
	SUPPLY AIR GRILLE 12"x12"

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000027

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสถ. 6 ชั้น

แสดงแบบ
สัญญาลักษณ์แบบปรับปรุงงานไฟฟ้า

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เกิดรัชนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกรีรัชนต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราเทพ์ ทัศนศักดิ์ปิญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เกิดรัชนทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

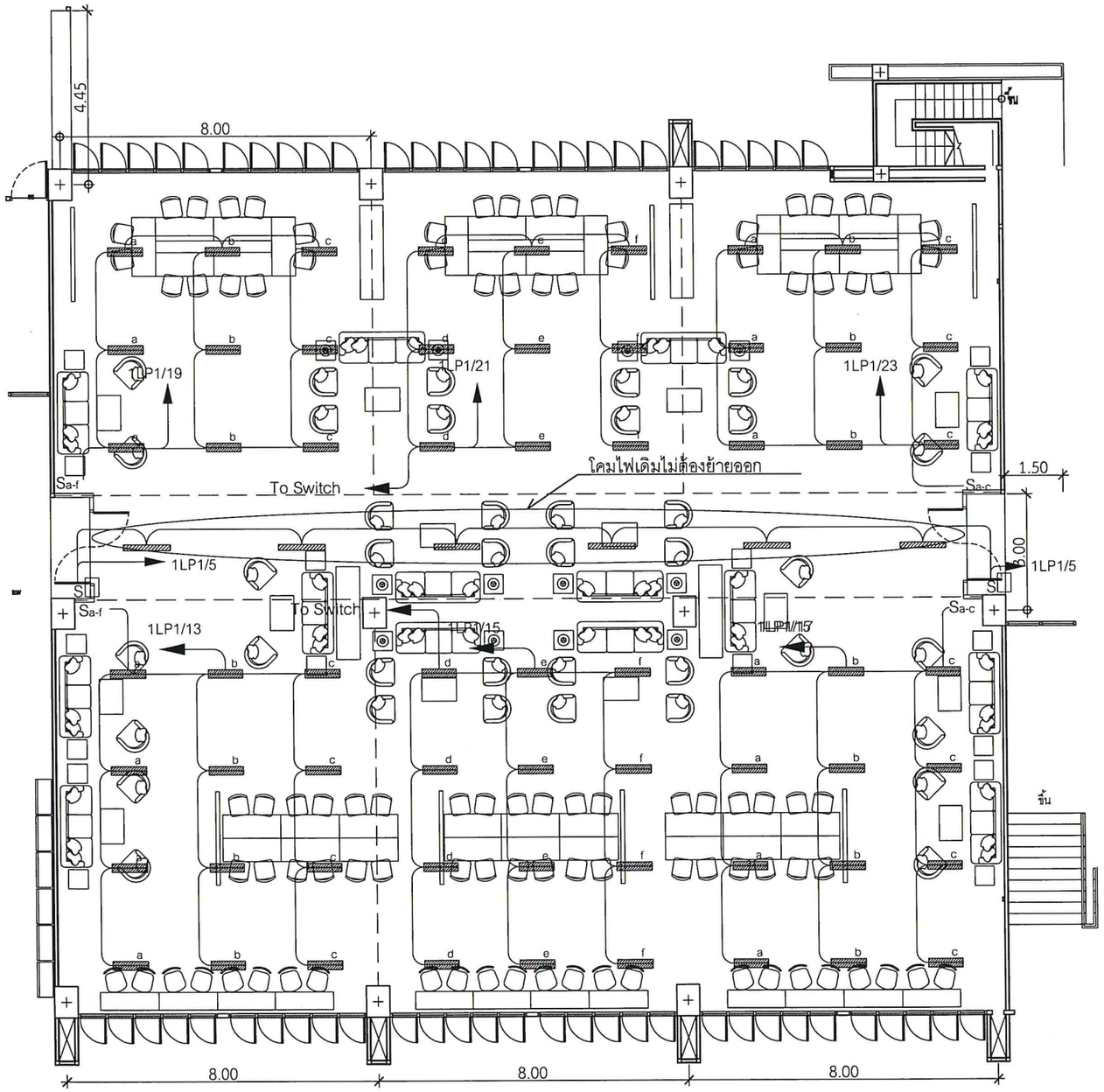
เห็นชอบ

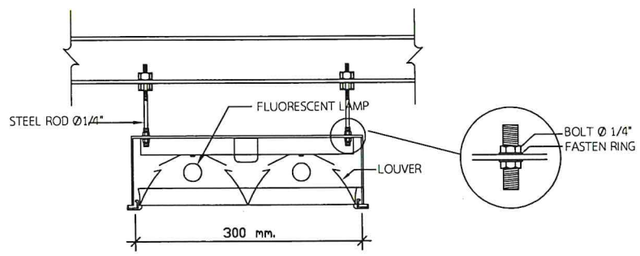
อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 10 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวร . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE-01	-

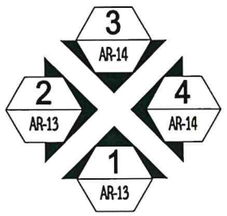




TYPICAL DETAIL OF FLUORESCENT LUMINAIRE WITH LOUVER HANGER FOR CEILING

แปลนแสงสว่างชั้น 1

มาตราส่วน 1:250



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000028

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสถ. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนแสงสว่างชั้น 1

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกิรินธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก. 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พิศิษฐ์ศักดิ์ปัญญโย)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

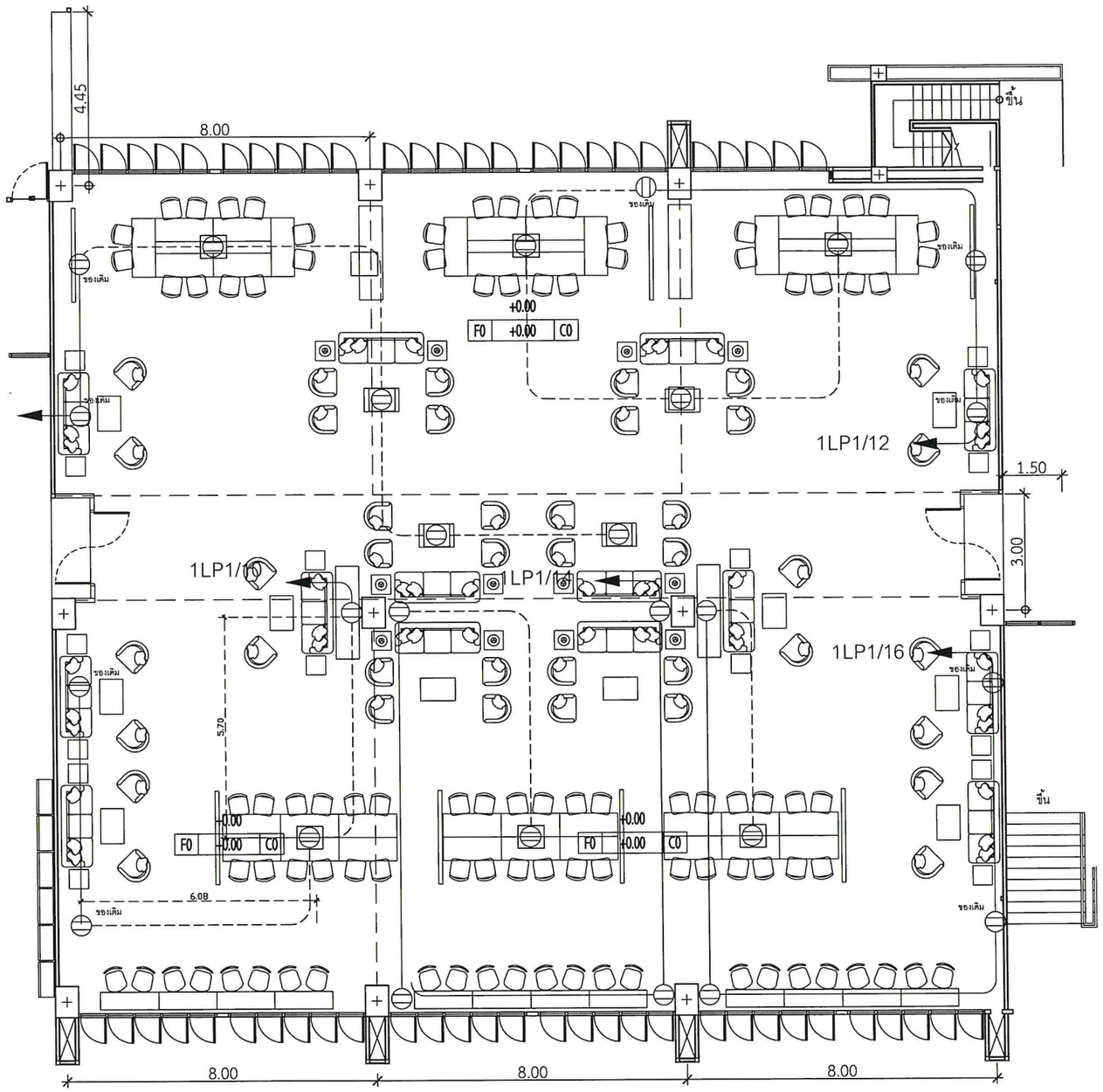
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

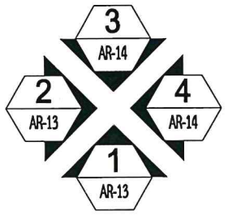
แบบเลขที่ มวร. ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE1-01	-



แปลนเต้ารับชั้น 1

มาตราส่วน 1:250



VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000029

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนเต้ารับชั้น 1

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายณัฐวร เพ็ชร์ริบทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกวิชัยต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ ทัพมนัสกิจ/นิญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายณัฐวร เพ็ชร์ริบทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

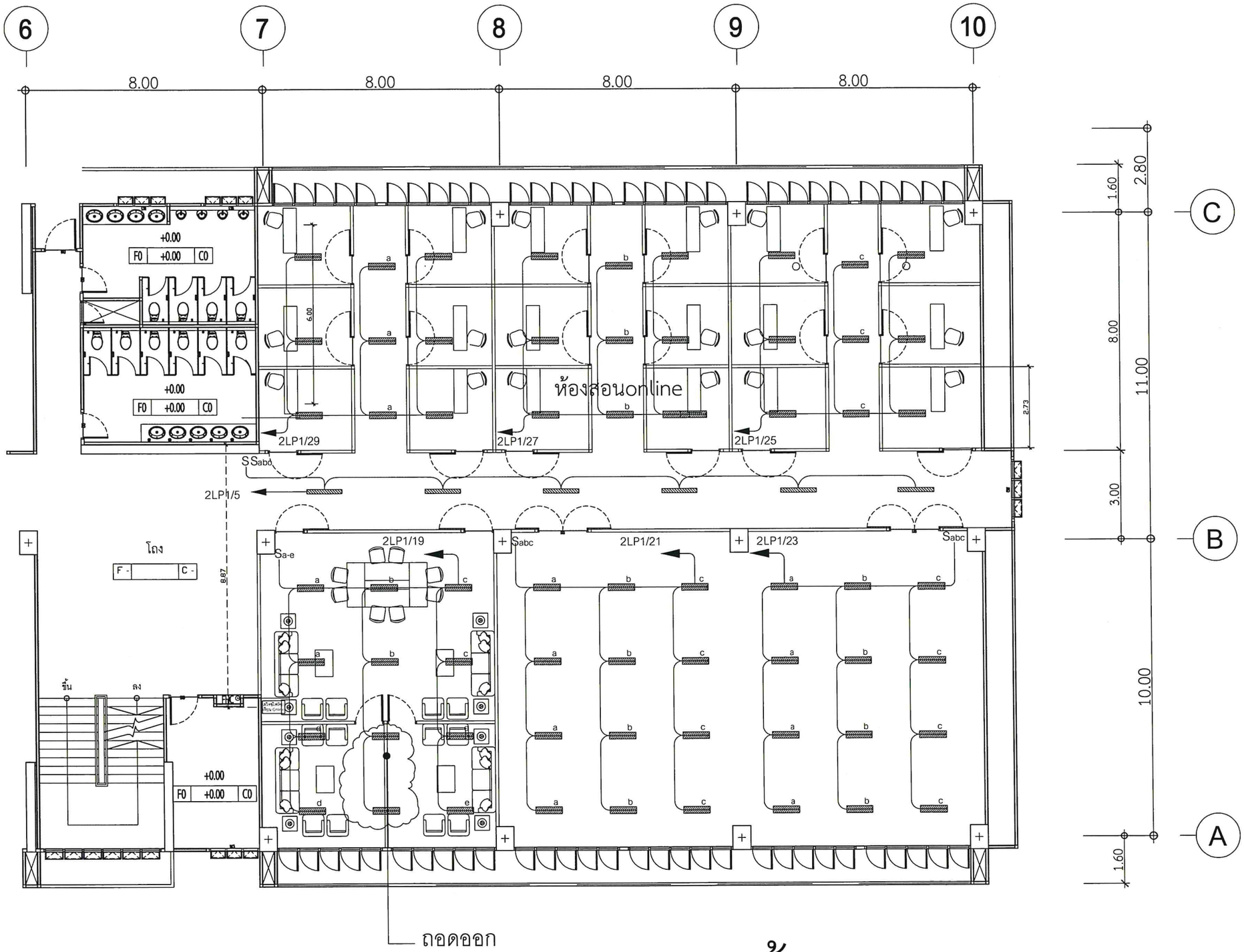
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

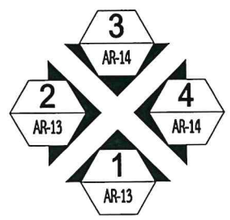
แผ่นที่	รวม
EE2-01	-



ห้องสอนonline

แปลนแสงสว่างชั้น 2

มาตราส่วน 1:250



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
VALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000030

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนแสงสว่างชั้น 2

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมรัฐ สุกรีขันธ์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พัฒนศักดิ์ปัญญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เพ็ชร์รินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

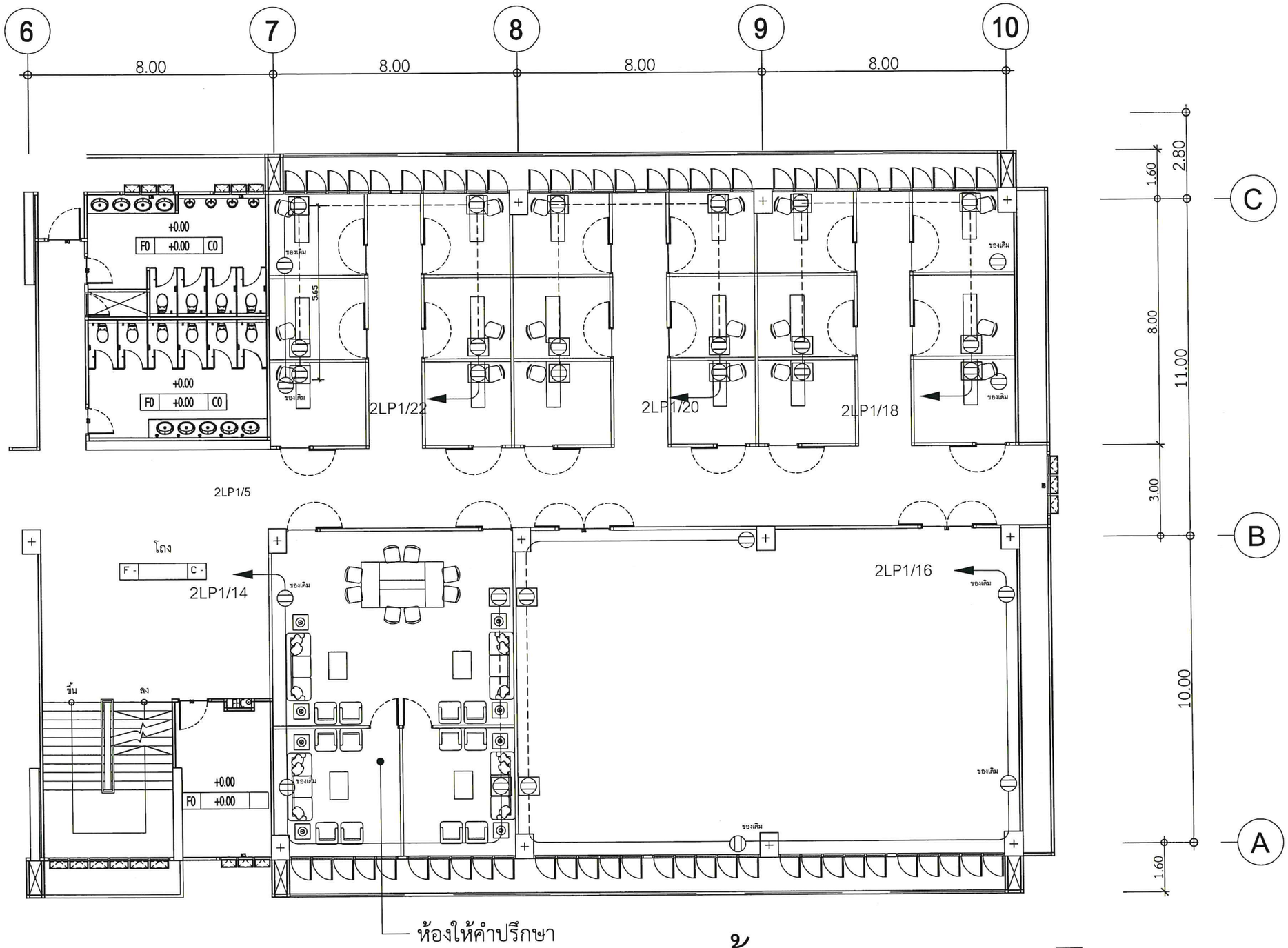
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

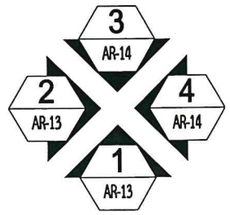
แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE1-02	-



แปลนเต้ารับชั้น 2

มาตราส่วน 1:250



000000031

แบบ

แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสล. 6 ชั้น

แสดงแบบ

แปลนเต้ารับชั้น 2

เจ้าของอาคาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ

(นายธัฐวร เพ็ชร์ธินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า

(นายธรรมศรัฐ สุกวีรันต์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง

(นายธวัชพงษ์ พิตนพักกัมปาญโญ)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก

(นายธัฐวร เพ็ชร์ธินทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

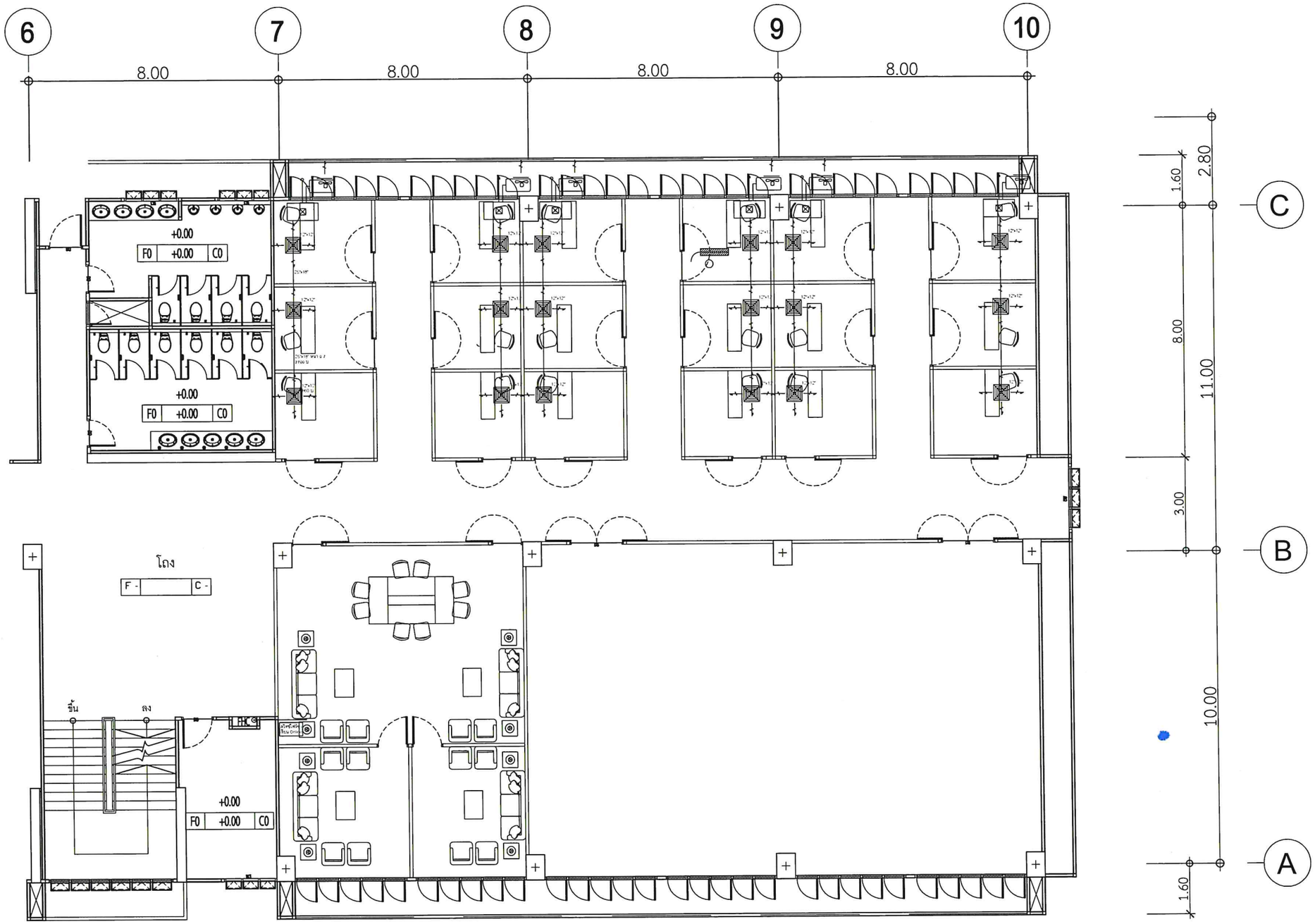
เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มรว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE2-02	-

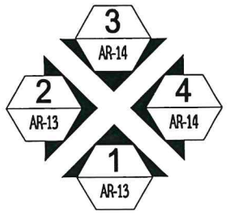


- ให้ผู้รับจ้างนำเสนอ Shop Drawings งานท่อส่งลม

เสนอผู้ว่าจ้าง พิจารณาอนุมัติก่อนทำการติดตั้ง *

แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2

มาตราส่วน 1:250



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
YALAYA ALONGKORN RAJABHAT UNIVERSITY

000000032

แบบ
แบบปรับปรุงอาคารและครุภัณฑ์
อาคารเรียนรวมสังคม คสถ. 6 ชั้น

แสดงแบบ
แปลนระบบปรับอากาศชั้น 2

เจ้าของอาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี

เขียนแบบ
(นายนัฐวร เกียรติบันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

วิศวกรไฟฟ้า
(นายธรรมนัฐ สุกีรัตน์)
วิศวกรไฟฟ้า ภฟก . 21066

วิศวกรโครงสร้าง
(นายธราพงษ์ พัฒนศักดิ์พิทยุโย)
วิศวกรโยธา สย. 7853

สถาปนิก
(นายนัฐวร เกียรติบันทร์)
สถาปนิก ภ-สถ 16941

ตรวจ

เห็นชอบ

อนุมัติ

วัน / เดือน / ปี 16 ก.ย. 2563

แบบเลขที่ มวว . ปท / 2563

แผ่นที่	รวม
EE3-01	-