

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)

รายละเอียดและเงื่อนไขการจ้างเหมาปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564

1. ความเป็นมา

ด้วยสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ได้รับอนุมัติงบประมาณในการปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3 ซึ่งปัจจุบันมีสภาพชำรุดทรุดโทรม เนื่องจากมีอายุการใช้งานมากกว่า 18 ปี ประกอบกับได้มีตัดแปลงโครงสร้างเดิมจากห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม มาเป็นห้องประชุม โดยในอดีตมีการรั่วซึมของน้ำเนื่องจากก่อนที่ชั้นดาดฟ้าจะมีการปรับปรุง โครงสร้างหลังคาทำให้บางส่วนผุพังเนื่องจากน้ำระบบครุภัณฑ์เครื่องเสียงชำรุดเสียหายมีเสียงเบาและไม่ชัดเจน ห้องปฏิบัติการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ชำรุดเสียหายจากการใช้งานมายาวนานแล้วนั้น มีบางส่วนชำรุด และพังลงมา ส่งผลให้ฝ้าเพดาน ระบบไฟฟ้า และลำโพงบางส่วนเสียหาย สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ ได้ขอความอนุเคราะห์สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ในการปรับปรุงเป็นห้องเรียนกลางแบบ STEM (Science Technology Engineering and Mathematics Education) อาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการใช้งานของนักศึกษาของสถาบันฯ ดังนี้เพื่อสนับสนุนโครงการปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3 จึงต้องดำเนินการจ้างออกแบบเขียนแบบสิ่งก่อสร้างดังกล่าว โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับการใช้งาน (Function) ความเป็นรูปแบบของสถาปัตยกรรม (Architecture Design) โดยสะท้อนนามธรรมเหล่านี้ออกมาให้ปรากฏเป็นรูปธรรม คือ วัสดุ สี และรูปแบบอาคาร ซึ่งมีรายละเอียดของสิ่งก่อสร้างดังต่อไปนี้ ออกแบบ/เขียนแบบปรับปรุงห้องปฏิบัติการเขียนแบบจำนวน 3 ห้อง ห้อง STEM จำนวน 4 ห้อง ห้องควบคุมระบบไฟฟ้าจำนวน 1 ห้อง และบริเวณทางเดินอาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงห้องเรียนกลางและห้องปฏิบัติการเขียนแบบ อาคารสุรภานุพิทยาลัย ชั้น 3

2.2 เพื่อปรับปรุงห้องเรียนกลางและห้องปฏิบัติการเขียนแบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมและมาตรฐานด้านความปลอดภัย

2.3 เพื่อสามารถให้บริการทางด้านการเรียนการสอน การฝึกทักษะ การวิจัย และบริการวิชาการ สำหรับนักศึกษา บุคลากร สถานประกอบการ รวมไปถึงหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

3. เงื่อนไขทั่วไปและคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่เสนอราคาจ้างเหมาปรับปรุง และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ หรือห้ามติดต่อ หรือห้ามเข้าเสนอราคา

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกัน เช่นว่านั้น

3.6 ผู้เสนอต้องเป็นบริษัท หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจ้างเหมาซ่อมแซมปรับปรุงดังกล่าว โดยมีหลักฐานยืนยันฐานะนี้ต่อสถาบันได้

3.7 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

3.8 นิติบุคคลจะเข้ามาเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.9 นิติบุคคลที่จะเข้ามาเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ตามขั้นตอนและวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดจ้างภาครัฐ และยื่นหลักฐานแบบการลงทะเบียนในวันยื่นเอกสารเสนอราคาด้วย

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุง ในวงเงินไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร (3,575,000 บาท) ต่อหนึ่งสัญญา และเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน 5 ปีนับจากวันทำงานสำเร็จตามสัญญาที่ได้มีการส่งมอบและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement e-GP)

4. สถานที่ปรับปรุง

ชั้น 3 อาคารสุรภวิทย์พิสิษฐ์ (อาคารเรียนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน เลขที่ 833 ถนนพระราม 1 แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบสถานที่ เฟอร์นิเจอร์ แบบแปลน และรายละเอียดประกอบแบบ รวมทั้งรายการปรับปรุงและก่อสร้างโดยละเอียดถี่ถ้วน เพื่อมิให้เกิดข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินงานหากปรากฏภายหลังว่า แบบรายละเอียดการก่อสร้างมีความคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมและงาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

สถาปัตยกรรม ผู้รับจ้างจะต้องยอมรับและปฏิบัติตามความวินิจฉัยของ คณะกรรมการ ร่างขอบเขตของงาน โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากสถาบันฯ ได้

ทั้งนี้หากมีรายละเอียดในแบบปรับปรุงก่อสร้างกับรายการแสดงปริมาณงานและวัสดุก่อสร้าง (Bill of Quantities) ขัดแย้งกัน ให้ยึดถือรายละเอียดของปริมาณงานที่มากกว่าเป็นสำคัญ หรือตามคำวินิจฉัยของ คณะกรรมการตรวจรับการจ้าง

5.1 งานโครงสร้าง

5.1.1 ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบโครงสร้างของพื้นที่ทำการปรับปรุงก่อสร้างทั้งหมด แล้ว รายงานแก่กรรมการควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับการจ้าง หากโครงสร้างมีการชำรุดผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมให้สมบูรณ์ตามคำสั่งของกรรมการควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับการจ้าง

5.2 งานสถาปัตยกรรม

5.2.1 งานรื้อถอน

- 5.2.1.1 รื้อถอนประตูม้วนเหล็ก ได้แก่ ประตูม้วนเหล็กด้านหน้าทางเข้า 1 บาน
- 5.2.1.2 รื้อถอนประตูแต่ละห้อง ได้แก่ ประตูหน้าห้องและหลังห้องของแต่ละห้อง
- 5.2.1.3 รื้อถอนผนัง ได้แก่ งานรื้อถอนผนัง กำแพงกั้นห้อง ช่องแสง หน้าต่าง
- 5.2.1.4 รื้อถอนพื้น ได้แก่ พื้นกระเบื้องและพื้นยกสูง
- 5.2.1.5 รื้อถอนฝ้าเพดานทั้งหมด
- 5.2.1.6 รื้อถอนระบบไฟฟ้าทั้งหมด ได้แก่ สายไฟฟ้า ระบบเครื่องเสียง ตู้เบรกเกอร์ ท่อเก็บสายไฟฟ้า รางเก็บสายไฟฟ้า อุปกรณ์ส่องสว่าง ตู้เบรกเกอร์หลัก (Main Distribution Board: MDB) สายอินเทอร์เน็ต ท่อเก็บสายอินเทอร์เน็ต
- 5.2.1.7 วัสดุที่ทำการรื้อถอนจากข้อ 5.2.1.2, 5.2.1.3, 5.2.1.4, 5.2.1.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำไปทิ้งภายนอกสถาบัน

5.2.2 งานขนย้าย

5.2.2.1 ย้ายเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ ตู้เก็บเอกสาร ตู้เก็บของ โต๊ะเก้าอี้ และอุปกรณ์อื่น ๆ ออกจากพื้นที่ชั้น 3 อาคารสุรภวิมลพิษณุ ไปยังพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ หากพื้นที่ที่จัดเก็บอาจเปียกฝนหรือเกิดน้ำท่วมขังผู้รับจ้างต้องจัดหาผ้าใบหรือวัสดุคลุมที่สามารถป้องกันการเปียกจากน้ำฝน และมีวัสดุรองเฟอร์นิเจอร์ เช่น พาเลทไม้ พาเลทพลาสติก เป็นต้น เพื่อป้องกันความเสียหาย



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.2.3 งานก่อสร้างห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) จำนวน

3 ห้อง

5.2.3.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.12 (A-12), Shop Drawing No.13 (A-13)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.3.2 งานพื้น

- งานติดตั้งกระเบื้องยางคลีกล็อค (SPC) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.3.3 งานฝ้า

- งานฝ้าเพดาน ใช้ฝ้าเพดานหนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบฝ้าเพดานและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ช่องสำหรับซ่อมบำรุง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบฝ้าเพดานและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.3.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูบานสวิงฝั่งทางเดิน จำนวนห้องละ 2 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.12 (A-12) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ประตูบานสวิงระหว่างห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม จำนวน 2 บาน (ระหว่างห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม 1 และห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม 2 จำนวน 1 บาน, ระหว่างห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม 2 และห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม 3 จำนวน 1 บาน) ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.12 (A-12) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- ช่องแสงฝั่งทางเดิน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบหน้าต่างและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.3.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โตะผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโตะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- โตะเขียนแบบชนิดปรับองศากระดานได้ ขนาดหน้ากระดานรองรับกระดาษ A1 พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 40 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโตะเขียนแบบและเก้าอี้เขียนแบบแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ จำนวนห้องละ 4 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.4 (A-04) โดยชั้นเก็บอุปกรณ์มีรูปแบบรายละเอียดและขนาดตาม Shop Drawing No.18 (A-18)

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.4 งานก่อสร้างห้อง STEM1 (ห้องปฏิบัติการการควบคุมระบบการผลิต: Automation System Lab.)

5.2.4.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11), Shop Drawing No.13 (A-13), Shop Drawing No.14 (A-14)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.4.2 งานพื้น



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ทิลกการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- งานติดตั้งกระเบื้องยางคลีกล็อค (SPC) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.4.3 งานฝ้า

- ชัดตงแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.4.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานเลื่อนฝั่งทางเดิน จำนวน 1 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ช่องแสงฝั่งทางเดิน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13), Shop Drawing No.14 (A-14) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบหน้าต่างและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.4.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- โต๊ะเรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 20 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะเรียนพร้อมเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ จำนวนห้องละ 2 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.4 (A-04) โดยชั้นเก็บอุปกรณ์มีรูปแบบรายละเอียดและขนาดตาม Shop Drawing No.18 (A-18)

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- กระดานไวท์บอร์ดแบบล้อเลื่อน ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบล้อเลื่อนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.2.5 งานก่อสร้างห้อง STEM2 (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์: Computer Lab.)

5.2.5.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11), Shop Drawing No.13 (A-13)
- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.5.2 งานพื้น

- งานติดตั้งกระเบื้องยางคลิกล็อค (SPC) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.5.3 งานฝ้า

- ชัดตกแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.5.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานเลื่อนฝั่งทางเดิน จำนวน 1 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- ช่องแสงฝั่งทางเดิน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบหน้าต่างและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.5.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ
- โต๊ะเรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 18 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะเรียนพร้อมเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ จำนวนห้องละ 2 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.4 (A-04) โดยชั้นเก็บอุปกรณ์มีรูปแบบรายละเอียดและขนาดตาม Shop Drawing No.18 (A-18)

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.6 งานก่อสร้างห้อง STEM3 (ห้องปฏิบัติการขั้นพื้นฐานรูปแบบ: Rapid prototype Lab.)

5.2.6.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11), Shop Drawing No.13 (A-13)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.6.2 งานพื้น

- งานติดตั้งกระเบื้องยางคลีกล็อค (SPC) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.6.3 งานฝ้า

- ชัดตกแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.6.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานเลื่อนฝั่งทางเดิน จำนวน 1 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- ช่องแสงฝั่งทางเดิน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบหน้าต่างและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.6.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โตะผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโตะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- โตะปฏิบัติการ จำนวน 6 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโตะปฏิบัติการแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- เก้าอี้ จำนวน 24 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโตะปฏิบัติการแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ จำนวนห้องละ 2 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.4 (A-04) โดยชั้นเก็บอุปกรณ์มีรูปแบบรายละเอียดและขนาดตาม Shop Drawing No.18 (A-18)

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.7 งานก่อสร้างห้อง STEM4 (ห้องปฏิบัติการการเรียนรู้การประดิษฐ์และควบคุมหุ่นยนต์พื้นฐาน: Basic Robotic Learning Lab.)

5.2.7.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11), Shop Drawing No.13 (A-13)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.7.2 งานพื้น



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- งานติดตั้งกระเบื้องยางคลีกล็อค (SPC) หนาไม่น้อยกว่า 4 มม. ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.7.3 งานฝ้า

- ชัดตงแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.7.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานเลื่อนฝั่งทางเดิน จำนวน 1 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.11 (A-11) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ช่องแสงฝั่งทางเดิน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบหน้าต่างและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.7.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะผู้สอน พร้อมเก้าอี้ จำนวนห้องละ 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- โต๊ะเรียนและเก้าอี้ จำนวน 20 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะเรียนและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชั้นเก็บอุปกรณ์ จำนวนห้องละ 2 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.4 (A-04) โดยชั้นเก็บอุปกรณ์มีรูปแบบรายละเอียดและขนาดตาม Shop Drawing No.18 (A-18)

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า 2.4 x 1.2 เมตร ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกระดานไวท์บอร์ดแบบกระจกแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.2.8 งานก่อสร้างห้องควบคุมระบบไฟฟ้า กล้องวงจรปิด และระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Control Room)

5.2.8.1 งานผนัง

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.16 (A-16), Shop Drawing No.20 (A-20)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.8.2 งานพื้น

- งานติดตั้งพื้นกระเบื้อง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.8.3 งานฝ้า

- ชัดตกแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.8.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานสวิง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.16 (A-16) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ


5.2.8.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะวางอุปกรณ์แบบมีลิ้นชักพร้อมเก้าอี้จำนวน 2 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะวางอุปกรณ์แบบมีลิ้นชักพร้อมเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ


- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.9 งานก่อสร้างห้องอุปกรณ์ (Equipment Room)

5.2.9.1 งานผนัง


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนेत्र มุลทา)

ประธานกรรมการ


.....
(นายวรณ ทิลกการย์)

กรรมการ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- ก่อสร้างผนังภายนอก ผนังกันห้อง และผนังทางเดิน ก่ออิฐฉาบปูน สูงจากพื้นถึงเพดาน และเว้นช่องประตูและหน้าต่าง ช่องแสง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.9.2 งานพื้น

- งานติดตั้งพื้นกระเบื้อง ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพื้นและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.9.3 งานฝ้า

- ชัดตกแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.9.4 งานประตู หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูกระจกบานสวิงคู่ จำนวน 1 บาน ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.9.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์

- เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร ตู้ลอย และชิงค์ล้างจาน 1 หลุม จำนวน 1 ชุด ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโต๊ะและเก้าอี้แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ติดตั้งม่านกันแสงทุกช่องหน้าต่างผนังฝั่งด้านนอกอาคาร ตาม Shop Drawing No.04 (A-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบม่านกันแสงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.10 ทางเดินและพื้นที่หน้าบันได

5.2.10.1 งานผนัง

- ซ่อมแซมผนังและทำความสะอาด ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07)

- ทาสีผนังห้องด้วยสีน้ำพลาสติกภายใน ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีที่ใช้ทาผนังห้องเรียนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรธน ติลกการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.2.10.2 งานพื้น

- พื้นเคลือบผิวด้วยอีพ็อกซี หนาไม่น้อยกว่า 3 มม. พื้นี่เคลือบผิวตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.05 (A-05) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.10.3 งานฝ้า

- ชัดตกแต่งและทาสีฝ้า ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีฝ้าเพดานแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.10.4 งานประตู่ หน้าต่าง และช่องแสง

- ประตูม้วนแบบโปร่งมีมอเตอร์ไฟฟ้าควบคุมการขึ้นลง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ประตูกระจกบานสวิงคู่ จำนวน 1 ชุด ก่อสร้างหรือติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07), Shop Drawing No.13 (A-13) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบประตูและสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ซ่อมแซมและทาสีหน้าต่างเดิม ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.2.10.5 ติดป้ายชื่อห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง และป้ายพื้นที่การปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.07 (A-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบสีแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3 ระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสาร

5.3.1 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) จำนวน 3 ห้อง

5.3.1.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ให้เดินร้อยท่ออยู่บนฝ้าเพดาน ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เตารับไฟฟ้าและสวิทซ์ไฟฟ้าส่องสว่าง ให้เดินสายไฟร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเตารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดคอมไฟฝ้า จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.3.1.2 งานระบบสื่อวีดิทัศน์และโสตทัศนูปกรณ์

- โพรเจคเตอร์ จำนวนห้องละ 1 เครื่อง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโพรเจคเตอร์แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ฉากรับโพรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวนห้องละ 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบฉากรับโพรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชุดเครื่องเสียงและขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบชุดเครื่องเสียงและขยายเสียงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.1.3 งานระบบอินเทอร์เน็ต

- เดินสายอินเทอร์เน็ต และเต้ารับสายข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Lan) ให้เดินร้อยท่ออยู่บนฝ้าเพดานและร้อยท่อฝังผนังในส่วนที่อยู่ภายในห้อง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.19 (EE-05)

5.3.2 ห้อง STEM1 (ห้องปฏิบัติการการควบคุมระบบการผลิต: Automation System Lab.)

5.3.2.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเต้ารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดโคมแขวน จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.2.2 งานระบบสื่อวีดิทัศน์และโสตทัศนูปกรณ์

- จอแสดงผลชนิดแอลอีดีหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง ที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรมระดับสากลรองรับ ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโปรเจคเตอร์แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชุดเครื่องเสียงและขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบชุดเครื่องเสียงและขยายเสียงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.2.3 งานระบบอินเทอร์เน็ต

- เดินสายอินเทอร์เน็ต และเต้ารับสายข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Lan) ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.19 (EE-05)

5.3.3 ห้อง STEM2 (ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์: Computer Lab.)

5.3.3.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเต้ารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดโคมแขวน จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.3.2 งานระบบสื่อวีดิทัศน์และโสตทัศนอุปกรณ์

- โปรเจคเตอร์ จำนวนห้องละ 1 เครื่อง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโปรเจคเตอร์แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ฉากรับโปรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวนห้องละ 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบฉากรับโปรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- ชุดเครื่องเสียงและขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบชุดเครื่องเสียงและขยายเสียงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.3.3 งานระบบอินเทอร์เน็ต

- เดินสายอินเทอร์เน็ต และเต้ารับสายข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Lan) ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.19 (EE-05)

5.3.4 ห้อง STEM3 (ห้องปฏิบัติการขึ้นชิ้นงานรูปต้นแบบ: Rapid prototype Lab.)

5.3.4.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เต้ารับไฟฟ้าและสวิตซ์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเต้ารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดโคมแขวน จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.4.2 งานระบบสื่อวีดิทัศน์และโสตทัศนอุปกรณ์

- จอแสดงผลชนิดแอลอีดีหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง ที่มีมาตรฐานอุตสาหกรรมระดับสากลรองรับ ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโปรเจคเตอร์แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชุดเครื่องเสียงและขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบชุดเครื่องเสียงและขยายเสียงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.4.3 งานระบบอินเทอร์เน็ต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ

(นายวรณ ติลกการย์)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- เดินสายอินเทอร์เน็ต และเต้ารับสายข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Lan) ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.19 (EE-05)

5.3.5 ห้อง STEM4 (ห้องปฏิบัติการการเรียนรู้การประดิษฐ์และควบคุมหุ่นยนต์พื้นฐาน: Basic Robotic Learning Lab.)

5.3.5.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเต้ารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดโคมแขวน จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.5.2 งานระบบสื่อวีดีทัศน์และโสตทัศนอุปกรณ์

- โพรเจคเตอร์ จำนวนห้องละ 1 เครื่อง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบโพรเจคเตอร์แก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ฉากรับโพรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวนห้องละ 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบฉากรับโพรเจคเตอร์ปรับขึ้นลงด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ชุดเครื่องเสียงและขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.23 (EE-09) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบชุดเครื่องเสียงและขยายเสียงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.5.3 งานระบบอินเทอร์เน็ต

- เดินสายอินเทอร์เน็ต และเต้ารับสายข้อมูลอินเทอร์เน็ต (Lan) ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.19 (EE-05)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรธน ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.3.6 ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า กล้องวงจรปิด และระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย (Control Room)

5.3.6.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเต้ารับไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- ไฟส่องสว่างชนิดโคมแขวน จำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.17 (EE-03) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟส่องสว่างแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

- อุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าทั้งหมด ให้แยกเบรกเกอร์ควบคุมระบบไฟฟ้าของแต่ละห้อง โดยมีจำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.25 (EE-11) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบระบบควบคุมไฟฟ้าคณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.6.2 อุปกรณ์ควบคุมระบบอินเตอร์เน็ตทั้งหมด

- อุปกรณ์ควบคุมอินเตอร์เน็ตทั้งหมด ได้แก่ ตู้กระจายระบบอินเตอร์เน็ต โดยมีจำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04), Shop Drawing No.19 (EE-05)

5.3.6.3 อุปกรณ์ควบคุมระบบกล้องวงจรปิด (NVR)

- อุปกรณ์ควบคุมกล้องวงจรปิด (NVR) และเดินระบบสายสัญญาณกล้องวงจรปิด โดยมีจำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04), Shop Drawing No.22 (EE-08)

5.3.6.4 อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฉุกเฉินและระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย

- อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฉุกเฉิน ให้เดินระบบไฟฉุกเฉิน โดยมีจำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04), Shop Drawing No.21 (EE-07)

- อุปกรณ์ควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย ให้เดินระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย โดยมีจำนวนและรายละเอียดติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.04 (A-04), Shop Drawing No.21 (EE-07)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.3.7 ห้องอุปกรณ์ (Equipment Room)

5.3.7.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เติร์ปไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเติร์ปไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.3.8 ทางเดิน

5.3.8.1 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

- สายไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.06 (A-06), Shop Drawing No.17 (EE-03)

- เติร์ปไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าส่องสว่าง ในพื้นที่บริเวณฝ้าเพดานให้เดินร้อยท่อลอยติดฝ้าเพดาน พื้นที่บริเวณผนังห้องให้เดินร้อยท่อฝังผนัง ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.18 (EE-04) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเติร์ปไฟฟ้าแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.4 งานระบบปรับอากาศ

5.4.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศกระจาย 4 ทิศทาง (Cassette Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU ในห้องปฏิบัติการเขียนแบบ 1 2 และ 3 จำนวนห้องละ 4 เครื่อง โดยเครื่องปรับอากาศนี้ต้องได้รับรองมาตรฐานสากลและมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.20 (EE-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเครื่องปรับอากาศกระจาย 4 ทิศทางแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.4.2 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแขวน (Ceiling Type) ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU ในห้อง STEM 1 และ 2 จำนวนห้องละ 2 เครื่อง ห้อง STEM 3 และ 4 จำนวนห้องละ 3 เครื่อง โดยเครื่องปรับอากาศนี้ต้องได้รับรองมาตรฐานสากลและมีฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 ตำแหน่งติดตั้งตาม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

รายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.20 (EE-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบเครื่องปรับอากาศชนิด
แขวนแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.4.3 ติดตั้งพัดลมติดผนังขนาดไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว โดยพัดลมติดผนังนี้ต้องได้รับรอง
มาตรฐานสากลและมีหลักประหยัดไฟเบอร์ 5 ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.20
(EE-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพัดลมติดผนังแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.4.4 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว โดยพัดลมระบายอากาศนี้ต้อง
ได้รับรองมาตรฐานสากลและมีหลักประหยัดไฟเบอร์ 5 ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop
Drawing No.20 (EE-06) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบพัดลมระบายอากาศแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ
อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.5 งานระบบกล่องวงจรปิด

5.5.1 ติดตั้งกล่องวงจรปิดความละเอียดไม่น้อยกว่า 4 MP ติดตั้งในห้องปฏิบัติการเขียนแบบ
1 2 และ 3 จำนวนห้องละ 1 จุด ห้อง STEM 1 2 3 และ 4 จำนวนห้องละ 2 จุด ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า
กล่องวงจรปิด และระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย จำนวน 1 จุด บริเวณทางเดินและทางเข้าจำนวน 4 ชุด ในบริเวณ
ฝ้าเพดานให้เดินสายร้อยท่อแบบลอยตัว ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.22 (EE-
08) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบกล่องวงจรปิดแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

5.6 ระบบไฟฉุกเฉินและระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย

5.6.1 ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน กริ่งสัญญาณไฟฟ้า และปุ่มกดแจ้งสัญญาณเตือนภัย
ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.21 (EE-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบ
อุปกรณ์ตรวจจับควัน กริ่งสัญญาณไฟฟ้า และปุ่มกดแจ้งสัญญาณเตือนภัยแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติ
ก่อนดำเนินการ โดยตู้ควบคุมระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยอยู่ในห้องควบคุมระบบไฟฟ้า กล่องวงจรปิด และ
ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย

5.6.2 ติดตั้งไฟฉุกเฉิน บริเวณทางเดิน ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop
Drawing No.21 (EE-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบไฟฉุกเฉินแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อน
ดำเนินการ

5.6.3 ติดตั้งถังดับเพลิงประเภท A และ C ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop
Drawing No.21 (EE-07) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบถังดับเพลิงแก่คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อน
ดำเนินการ

5.7 ระบบประปาและสุขาภิบาล



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

5.7.1 ติดตั้งระบบประปาบำบัดและน้ำทิ้ง ไว้ในห้องอุปกรณ์ ตำแหน่งติดตั้งตามรายละเอียดในแบบ Shop Drawing No.19 (A-19) ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องนำเสนอรูปแบบแก้คณะกรรมการตรวจรับฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

6. รูปแบบก่อสร้าง

6.1 แบบสรุปผลการประมาณราคาค่าจ้างเหมาะปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภักดิ์ พิษณุฯ ชั้น 3 จำนวน ... หน้า

6.2 แบบสรุปรายการและรายละเอียดงานจ้างเหมาะปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภักดิ์ พิษณุฯ ชั้น 3 จำนวน ... หน้า

7. ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขประกอบการปฏิบัติงาน

7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

7.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ รื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพพร้อมขนย้ายออกจากพื้นที่ พร้อมขุดล้างทำความสะอาด ปรับปรุงผิวปูน ตะแกรงเหล็ก และอื่น ๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ รอยแตกร้าวหรือกะเทาะหลุดร่อนก่อนการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ใหม่ ในพื้นที่ดำเนินงานทั้งหมด

7.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และแรงงาน เพื่อให้งานปรับปรุงอาคารสำนักงานดำเนินไปตามรายละเอียดข้อกำหนดตามแบบและรายการก่อสร้าง และสัญญาทุกประการ

7.1.3 ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแผนผังการจัดบุคลากรประจำหน่วยงานก่อสร้างปรับปรุงโครงการนี้ พร้อมหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างอนุมัติ

7.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานพร้อมระบุวัน-เวลาการปรับปรุงที่ครอบคลุม โดยแสดงถึงขั้นตอนของการทำงาน และกำหนดเวลาที่ต้องใช้ในการทำงานหลัก ๆ ตามขอบเขตงานนี้ ให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ

7.1.5 แผนงานดังกล่าวผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับเปลี่ยนกำหนดวัน-เวลา ในการเข้าปฏิบัติงาน ในสถานที่จริงให้เหมาะสมตามวันเวลาที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง และสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ของผู้ว่าจ้างในแต่ละสัปดาห์ โดยผู้รับจ้างจะเรียกจ่ายค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มจากค่าจ้างตามสัญญาจ้างไม่ได้ทั้งสิ้น

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างต้องนำเอกสารในข้อ 7.1.3, 7.1.4 และ 7.1.5 ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในกำหนดระยะเวลา 14 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.1.6 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารหรือตัวอย่างวัสดุอุปกรณ์ที่ระบุให้ใช้ในการปฏิบัติงานนี้ นำเสนอให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ โดยพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคและความเหมาะสมกับภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดเป็นเกณฑ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

7.1.7 วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างปรับปรุงต้องเป็นของใหม่ที่มีคุณภาพดี และตรงตามที่ระบุไว้ในแบบรูปและรายการละเอียดที่กำหนด และต้องจัดมาให้ครบถ้วน ทันเวลา วัสดุที่ต้องทำขึ้นมาใหม่เป็นพิเศษ หรือสิ่งของที่มีจำหน่ายในท้องตลาดจำนวนจำกัด ผู้รับจ้างจะต้องสั่งทันที เพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่ใช้ ในการก่อสร้าง จะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้น ๆ ขาดตลาด เพื่อขออนุญาตเปลี่ยนแปลงวัสดุ ลดเนื้องาน หรือใช้เป็นเหตุผลในการขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างไม่ได้

7.1.8 หากปรากฏว่าผู้รับจ้างได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างปรับปรุงที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในแบบแปลนก่อสร้างปรับปรุงและข้อกำหนดประกอบแบบ หรือผิดจากที่ได้รับอนุมัติและติดตั้งไปแล้วนั้นทั้งหมดหรือบางส่วน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งทำใหม่หรือแก้ไขจนเป็นที่พอใจและมีสิทธิ์เรียกค่าเสียหาย (ถ้ามี) จากผู้รับจ้าง

7.1.9 วัสดุต่าง ๆ ที่กำหนดคุณภาพเทียบเท่าไว้ในแบบรูปและรายการละเอียดที่กำหนด หากผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่าจะต้องเสนอผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างวินิจฉัยและให้ความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรเสียก่อนทุกครั้ง เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงจะนำไปใช้ในการก่อสร้างปรับปรุงตามสัญญาได้ ทั้งนี้หากวัสดุที่ขอเทียบเท่ามียุติราคาต่ำกว่าวัสดุที่ระบุไว้เป็นมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องลดค่าก่อสร้างปรับปรุงลงตามราคาของวัสดุที่แตกต่างกัน หากวัสดุที่ขอใช้เทียบเท่ามียุติราคาสูงกว่า ผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มอีกไม่ได้ *การพิจารณาคุณภาพเทียบเท่าคุณภาพของวัสดุนั้น ๆ จะต้องไม่น้อยกว่าวัสดุที่ระบุไว้จึงถือว่าเทียบเท่าได้

7.1.10 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ และแรงงานเพื่อให้งานก่อสร้างปรับปรุงดำเนินไปตามสัญญาและได้ผลงานถูกต้องสมบูรณ์ตามแบบและรายการก่อสร้างทุกประการ

7.1.11 งานใดที่จำเป็นต้องมีการขออนุมัติให้ดำเนินการต่อไปได้ ผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดที่ทำไปก่อน โดยมิได้รับการพิจารณาตรวจสอบอนุมัติหรือเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้รื้อถอนหรือทุบงานส่วนนั้นได้ และผู้รับจ้างจะต้องทำการก่อสร้างใหม่ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ และไม่นำมาเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างเพิ่มเติม

7.1.12 ผู้รับจ้างต้องนำส่งเอกสารแจ้งการทำงานประจำวัน เช่น รายการของงานที่จะทำ รายการที่ผู้ควบคุมงานร่วมตรวจสอบคุณภาพของงาน จำนวนคนงาน และอุปกรณ์การก่อสร้างให้แก่ผู้ว่าจ้างได้รับทราบ

7.1.13 การประชุมและการรายงาน

- 1) ผู้รับจ้างต้องร่วมประชุมในเรื่องความปลอดภัย ความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยและสภาพแวดล้อมของการทำงานในสถานที่ก่อสร้างเป็นประจำทุกสัปดาห์
- 2) ผู้รับจ้างต้องร่วมประชุมการก่อสร้างประจำสัปดาห์เพื่อปรึกษาหารือ พิจารณาผลการดำเนินงานและการแก้ไขปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างจะต้องนำเสนอเอกสารแสดงแผนงานและความก้าวหน้าของงานประจำสัปดาห์
- 3) ผู้รับจ้างจะต้องทำ ความก้าวหน้าของงานประจำสัปดาห์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรธน ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

3.1) แสดงในรูปแบบของ Cash flow, Bar chart หรือ Gantt chart

3.2) แสดงในรูปแบบของแบบแปลน แพนผัง หรือภาพถ่าย

3.3) แสดงสถานะของรายการที่ขออนุมัติวัสดุและรายการที่ขออนุมัติแบบ Shop Drawing

อนึ่ง การจัดทำภาพขยายรายละเอียดนี้ (Shop Drawing) มิใช่เป็นการเพิ่มปริมาณงานก่อสร้าง/ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงงานก่อสร้างแต่อย่างใดทั้งสิ้น แต่เป็นการขยายรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้แล้วให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้คนงานทำงานได้ถูกต้อง

7.2 การตรวจสอบแบบและรายละเอียด

7.2.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบรูปและรายการละเอียดพร้อมข้อกำหนดประกอบแบบต่าง ๆ รวมทั้งรายการก่อสร้างปรับปรุงอย่างละเอียดให้ครบถ้วน ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่ชัดเจนขัดแย้งกันหรือไม่ถูกต้องกับรายการก่อสร้างปรับปรุง ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง วิศวกร หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาสั่งการ หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามนี้และมีข้อผิดพลาดขึ้น ผู้รับว่าจ้างต้องรับผิดชอบในข้อผิดพลาดนั้นๆ โดยจะเรียกร้องค่าจ้างเพิ่มเติมหรือขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างไม่ได้

7.2.2 การแก้ไขหรือขอแก้ส่วนหนึ่งส่วนใดในระหว่างการก่อสร้างนอกเหนือไปจากแบบรูปและรายการละเอียดตามสัญญาให้ผู้รับจ้างทำเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

7.2.3 การอ่านแบบให้ถือตัวอักษรและตัวเลขเป็นสำคัญ (ห้ามวัดระยะจากแบบ) เมื่อแบบมีความขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนให้ถือคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมงาน วิศวกร หรือของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นข้อยุติ

7.2.4 ในกรณีที่แบบก่อสร้างไม่สมบูรณ์หรือไม่ชัดเจนผู้รับจ้างจะต้องทำแบบขยายหรือ Shop drawing ให้ผู้ควบคุมงาน วิศวกร หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจสอบก่อนการดำเนินงาน และให้ถือว่า แบบและรายการที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นส่วนหนึ่งของแบบและรายการตามสัญญา

7.2.5 การปรับเปลี่ยนแบบรูปและรายการละเอียดการตกแต่งเพื่อความเหมาะสมและประโยชน์ทางสถาบัน ที่ไม่กระทบการปรับปรุงซ่อมแซมหลัก ตลอดจนค่าใช้จ่ายของสถาบัน สามารถทำได้โดยอยู่ในดุลยพินิจ ของผู้ว่าจ้างหรือผู้ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง

7.3 การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างอย่างน้อย 1 คน เพื่อเป็นตัวแทนของผู้รับจ้างที่จะควบคุมดูแลตัดสินใจ และรับผิดชอบการทำงานและการกระทำของช่างทุกกรณีของผู้รับจ้าง เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้างโดยจะต้องอยู่ปฏิบัติงาน ณ สถานที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาที่มีการทำงานของผู้รับจ้าง หากผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่า ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างไม่มีความสามารถ ซึ่งอาจส่งผลให้งาน



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

เกิดความเสียหายหรือไม่สามารถแล้วเสร็จได้ตามแผน ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงผู้ควบคุมงาน
ได้ตลอดเวลา

7.4 ข้อปฏิบัติในการเข้าทำงาน ณ สถานที่ทำงาน

7.4.1 ผู้รับจ้างต้องติดต่อประสานงานกับฝ่ายอาคารและสถานที่ เพื่อศึกษารายละเอียด วิธีการ
ขั้นตอน เงื่อนไขการอนุญาตการเข้าปฏิบัติงานในอาคาร หากต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่ผู้ว่าจ้างต้องเป็น
ผู้รับผิดชอบนอกเหนือจากใบแสดงปริมาณราคา (BOQ) ให้ผู้รับจ้างดำเนินการและรับผิดชอบในเรื่องค่าใช้จ่าย
นั้น ๆ

7.4.2 ผู้รับจ้างต้องสำรวจสถานที่ ที่จะทำการปรับปรุงให้ละเอียดรอบคอบและเข้าใจกระจ่างแจ้งโดย
ตลอด เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาด และเนื่องจากสภาพทั่วไปบริเวณพื้นที่ก่อสร้างมีบริเวณเชื่อมต่อกับห้องเรียน
สำนักงานหรือฝ่ายต่าง ๆ ของหน่วยงาน ซึ่งมีนักศึกษา เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ อยู่ การ
ทำงานอาจเกิดอันตรายและอุบัติเหตุกับผู้ก่อสร้าง หรือผู้อยู่บริเวณโดยรอบได้ การป้องกันความเสียหายจาก
การดำเนินการเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง และหากพบว่าบริเวณใดไม่สามารถดำเนินการได้ตามรูปแบบและ
ข้อกำหนด ให้แจ้งผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรและหาข้อสรุปก่อนดำเนินการ

7.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงาน
ก่อสร้างและคำสั่งของผู้ว่าจ้างหรือผู้ควบคุมงานโดยไม่มีเงื่อนไขหรือข้อเรียกร้องอื่นใด

7.4.4 ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแรงงานทุกประการ ตลอดจนกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของ
ท้องถิ่นและคำสั่งของผู้ว่าจ้าง

7.4.5 ผู้รับจ้างต้องเตรียมมาตรการในการทำงานหรือใช้วิธีการอื่นใด ที่จะเพิ่มความปลอดภัยในการ
ทำงานและป้องกันความเสียหายในด้านต่าง ๆ ต่อสถานที่ ทรัพย์สิน บุคคลที่อยู่ในบริเวณสถานที่ทำงาน โดย
แบ่งพื้นที่ทำงานให้เป็นสัดส่วนให้เรียบร้อยและต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

7.4.6 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อเรื่องการรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตามกฎระเบียบ
และข้อบังคับของหน่วยงานที่กำหนดไว้ และหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับการรักษาความปลอดภัย ผู้รับจ้าง
จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

7.4.7 ถ้าเกิดอุบัติเหตุความเสียหายใดๆ อันเนื่องมาจากการทำงานของผู้รับจ้างหรือบริวารของผู้
รับจ้างหรือจากเหตุอื่นใด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบ โดยไม่ชักช้าและถือเป็นหน้าที่
รับผิดชอบของผู้รับจ้าง ที่ต้องแก้ไขปัญหาและชดใช้ความเสียหายที่เกิดขึ้นให้เรียบร้อยโดยเร็ว ซึ่งผู้รับจ้างจะ
ขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างเพิ่มจากที่กำหนดในสัญญาจ้างไม่ได้ เว้นแต่เป็นเหตุสุดวิสัย ซึ่งผู้ว่าจ้างจะ
พิจารณาเป็นแต่ละกรณีไป

7.4.8 ผู้รับจ้างต้องทำงานอย่างระมัดระวังไม่กีดขวางการทำงานและไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อ
ปฏิบัติงานของพนักงานของผู้ว่าจ้าง หากเกิดความเสียหายหรือไม่ปฏิบัติตามผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้าง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

มีสิทธิ์และมีอำนาจในการสั่งหยุดงาน สั่งให้ผู้รับจ้างที่เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขให้มีสภาพเรียบร้อย สมบูรณ์เหมือนเดิม โดยผู้รับจ้างจะขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างเพิ่มจากที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างไม่ได้

7.4.9 การจัดเก็บรักษาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน ผู้รับจ้างต้องจัดเก็บให้เรียบร้อยตาม สถานที่ ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดจนกว่างานจะแล้วเสร็จสมบูรณ์ และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหายหรือเสียหาย โดยจะเรียกชดเชยค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

7.4.10 ผู้รับจ้างจะต้องประกอบตกแต่งและติดตั้งวัสดุที่นำมาใช้ด้วยฝีมือประณีตถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี มีคุณภาพถูกต้องตามวัตถุประสงค์หรือรายการก่อสร้าง เมื่อเกิดความเสียหายในระหว่างการก่อสร้างหรือระยะประกันตามสัญญา ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใหม่ โดยจะเรียกชดเชยค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมหรือถือเป็นข้ออ้างในการขอขยายระยะเวลาการก่อสร้างไม่ได้

7.4.11 ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนงานและใช้คนงานหรือช่างฝีมือ ที่มีความรู้ ความชำนาญ และความสามารถมีฝีมือดีมาดำเนินการนั้นโดยเฉพาะและต้องจัดมาให้เพียงพอเพื่อให้ดำเนินการได้ทันเวลา ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างเห็นว่า ลูกจ้างหรือช่างคนใดของผู้รับจ้างไม่เข้าใจงานดีหรือประพฤติตนไม่เหมาะสม ฝีมือไม่ดี หรือทำงานหยาบ สะเพร่า ผู้ว่าจ้างมีอำนาจสั่งให้เปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างคนนั้นได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคนใหม่มาแทนโดยเร็ว ส่วนการแก้ไขเวลาที่เสียไปเพราะการนี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างสำหรับเรียกชดเชยค่าเสียหาย ขยายกำหนดเวลาแล้วเสร็จออกไปอีกไม่ได้

7.4.12 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งจำนวนคนงาน รายชื่อช่างฝีมือและแรงงานที่จะเข้าทำงานสถานที่ก่อสร้าง ปรับปรุงพร้อมสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนทุกคนให้กับผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างทราบก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ อย่างน้อย 1 วัน และคนงานต้องไม่เข้าไปในพื้นที่อื่นที่ไม่ได้รับอนุญาตเป็นอันขาด

7.4.13 การแต่งกายของคนงานทั้งหมดต้องสวมใส่ชุดทำงาน (เสื้อ) เป็นแบบฟอร์มเดียวกัน และติดบัตรที่มีเครื่องหมายของบริษัทในระหว่างปฏิบัติงานที่ก่อสร้าง

7.4.14 ห้ามคนงานดื่มสุรา และห้ามสูบบุหรี่ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้ฝ่าฝืนจะถูกให้ออกนอกพื้นที่ทันที

7.4.15 คนงานทั้งหมดของผู้รับจ้าง ต้องจัดทำให้เพียงพอต่อการทำงานในแต่ละวัน บุคคลที่ถือสัญชาติไทยต้องขึ้นทะเบียนนายจ้างหรือลูกจ้างตามพรบ.ประกันสังคมให้ถูกต้อง ถ้าหากเป็นคนงานต่างด้าว จะต้องขึ้นทะเบียนแรงงานต่างด้าวตามพรบ.การทำงานของคนต่างด้าว

7.4.16 ผู้รับจ้างจะต้องดูแลเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่เหลือใช้ และทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย หลังการทำงานทุกวัน เศษวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหลือใช้จากการทำงานจะต้องดำเนินการขนไปทิ้งนอกพื้นที่สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ทันทีหลังจากการทำงานในแต่ละวัน ยกเว้นวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถตีมูลค่าได้ หรือนำกลับมาใช้ได้ เมื่อรื้อถอนแล้วให้ผู้รับจ้างทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์ พร้อมนำส่งฝ่ายอาคารและสถานที่ตามสถานที่ที่กำหนดภายหลัง ให้เป็นที่เรียบร้อยแล้วต้องทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบงานทุกครั้ง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

7.4.17 ก่อนดำเนินงานก่อสร้าง/ติดตั้ง/ประกอบ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายการของวัสดุที่นำมาติดตั้ง/ประกอบให้ผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุและอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งประกอบทุกครั้ง โดยจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมรายละเอียดของวัสดุ จำนวนปริมาณให้ผู้ควบคุมงาน หรือคณะกรรมการตรวจรับวัสดุทราบทุกครั้งก่อนดำเนินการติดตั้ง/ประกอบไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

7.4.18 ผู้รับจ้างจะต้องเขียนแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) หลังจากการทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้แก่ผู้ว่าจ้างก่อนการรับเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

7.5 ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

7.5.1 การดำเนินงานปรับปรุงจะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาเรียนการสอนตามปกติของสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ดังนั้น ต้องแบ่งพื้นที่ปรับปรุงออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อดำเนินงานให้แล้วเสร็จคร่าวละ ส่วน

7.5.2 อาคารเป็นอาคารขนาดใหญ่ มีห้องเรียนและสำนักงานหลายฝ่าย ตลอดจนถึงใช้บริการสาธารณูปโภคร่วมกัน ดังนั้นการดำเนินงานจะต้องระมัดระวังหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านต่าง ๆ เช่น ส่งเสียงดัง กลิ่น ฝุ่นละออง การสั่นสะเทือน การกีดขวางทางสัญจร เป็นต้น

7.5.3 สถานที่และเขตก่อสร้าง

1) ผู้รับจ้างต้องทำป้ายดำเนินโครงการที่ระบุชื่อโครงการ งบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง คณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง บริษัทผู้รับจ้าง และวิศวกรควบคุมงาน ติดตั้งไว้หน้าพื้นที่การปฏิบัติงานก่อนเริ่มดำเนินการปรับปรุงก่อสร้าง

2) ผู้รับจ้างต้องกั้นเขตพื้นที่โครงการที่ชัดเจน ด้วยวัสดุที่มั่นคงในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยผนังประตูชั่วคราวต้องสูงถึงเพดานและมั่นคงแข็งแรงไว้ตามแนวเขตปรับปรุง

3) ผู้รับจ้างต้องกำหนด “เขตอันตราย” ในงานก่อสร้างหรือเขตพื้นที่ปฏิบัติงานโดยจัดทำแนวกั้นเขต ด้วยวัสดุที่เหมาะสมหรือแผงกั้นและมีป้ายบอกชัดเจน

4) ห้ามไม่ให้มีการพักอาศัยในเขตพื้นที่ปรับปรุง

7.5.4 ข้อกำหนดการทำงานงานตัดและงานเชื่อมโลหะ

1) ห้ามนำอุปกรณ์และเครื่องมืองานตัดและงานเชื่อมโลหะ ที่มีสภาพชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐานที่เกี่ยวข้องมาใช้งาน

2) เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน ต้องมีการติดตั้งสายดินก่อนการใช้งานและตลอดระยะเวลาทำงาน

3) ผู้รับจ้างต้องติดป้ายเตือนและจัดให้มีการแนะนำ ระมัดระวังการติดตั้งกระแสไฟฟ้า



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนेत्र มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

4) อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในงานเชื่อม ชุดอุปกรณ์หัวตัดแก๊ส จะต้องใส่ชุดป้องกันไฟย้อนกลับที่ชุดหัวตัดแก๊สที่หัวถังแก๊ส

5) การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือเกิดประกายไฟ งานเชื่อม งานตัด งานเจียรภายในสถานที่ อันเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในจุดที่โครงการกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องได้รับการอนุญาตการปฏิบัติงาน จากผู้ว่าจ้างก่อนทุกครั้ง

7.5.5 การเข้ามาทำงานก่อสร้าง หากผู้รับจ้างจะเข้าปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ วันหยุดราชการ หรือวันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือนำรถยนต์ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน หรือรถขนส่งวัสดุ เข้ามาในโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหนังสือขออนุญาตให้เข้าทำงานได้ก่อนจึงจะสามารถเข้างานได้ โดยในการปฏิบัติงานหากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานดังกล่าวเกิดขึ้นหรือมีค่าล่วงเวลาเกิดขึ้นแก่ผู้เกี่ยวข้อง หรือทั้งฝ่ายผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการทำงานดังกล่าว

7.5.6 เนื่องจากพื้นที่และบริเวณก่อสร้างดำเนินการภายในอาคารเรียน ซึ่งอาจมีการเรียนการสอนอยู่ (ถ้ามี) การเข้าปฏิบัติงานสามารถเข้าปฏิบัติงานได้ตามเวลา ดังนี้

- งานที่ไม่เกิดเสียงดัง หรืองานโดยปกติทั่วไป สามารถเข้าปฏิบัติงานได้

วันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

วันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือวันหยุดราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

- งานที่เกิดเสียงดัง เช่น การกรีด ทบ รื้อถอนพื้น ผนัง การแยกพื้น เป็นต้น สามารถเข้าปฏิบัติงานได้

วันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

วันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

วันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือวันหยุดราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 17.00 น.

8. ข้อกำหนดด้านเทคนิค

8.1 งานสถาปัตยกรรม

8.1.1 การรื้อถอน ผนังและงานพื้นเวทีที่มีระบุไว้หรืออื่น ๆ ที่มีกำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการรื้อถอน ที่อยู่ในขอบเขตการรื้อถอนออกทั้งหมด การรื้อถอนต้องทำด้วยความระมัดระวังไม่ให้เกิดผลเสียต่อบริเวณใกล้เคียง ทั้งงานพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการวางมาตรการป้องกันความเสียหาย และผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการดำเนินการโดยรวมให้อยู่ในขอบเขตงานนี้ด้วย เมื่อรื้อถอนแล้วผู้รับจ้างมีหน้าที่ในการขนย้ายไปยังสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดภายในพื้นที่ หรือขนออกไปทิ้งภายนอกโดยไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญหรือก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลภายนอก หากมีกรณีร้องเรียนหรือมีการฟ้องร้อง เรียกค่าเสียหายผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

8.1.2 การปรับปรุงงานพื้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นเดิมทั้งหมดที่มีระบุไว้ในแบบ โดยก่อนดำเนินการผู้รับจ้างต้องนำเสนอวิธีการดำเนินการให้พิจารณาเห็นชอบก่อนเพื่อไม่ให้กระทบกับพื้นที่

8.1.3 การปรับปรุงผนัง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงผนังเดิมทั้งบริเวณที่กำหนด โดยตรวจสอบสภาพผิวเดิมก่อนการเตรียมพื้นผิวเพื่อทาสีใหม่ และงานผนังตกแต่งใหม่ ที่มีระบุไว้ในแบบให้ดำเนินการถูกต้อง ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ที่มีระบุไว้ในรายการประกอบแบบ

8.1.4 การปรับปรุงฝ้าเพดาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงฝ้าเพดานให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในแบบ และดำเนินการถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิต ที่มีระบุไว้ในรายการประกอบแบบ

8.1.5 งานตกแต่งภายในและงานเฟอร์นิเจอร์ Built-in ผู้รับจ้างต้องดำเนินการที่มีระบุไว้ในแบบให้ดำเนินการถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ผลิตที่มีระบุไว้ในรายการประกอบแบบ

8.2 การจัดทำบัญชีรายการของครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน

8.2.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการของครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอน

8.2.2 ผู้รับจ้างต้องส่งรายการครุภัณฑ์และวัสดุที่ได้จากการรื้อถอนให้แก่สถาบัน เมื่อสิ้นงวดงานในแต่ละงวด

9. มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับ ปวช. ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ก.พ.รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้




- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. วิศวกรโยธา ประเภทภาคี | จำนวน 1 คน |
| 2. วิศวกรไฟฟ้า ประเภทภาคี | จำนวน 1 คน |
| 3. ช่างเทคนิค สาขาโยธา | จำนวน 1 คน |
| 4. ช่างเทคนิค สาขาไฟฟ้า | จำนวน 1 คน |

ทั้งนี้ ให้ยื่นใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ มาแสดงต่อผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนเข้าดำเนินการตามสัญญา

10. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในกำหนด 14 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน และจะต้องทำงานให้เสร็จภายในกำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้เริ่มทำงาน

11. การส่งมอบงาน

		
.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)	(นายวรณ ติลกการย์)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

11.1 การทำความสะอาด ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดสถานที่ให้เรียบร้อยเพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานได้ทันทีที่ตรวจรับและส่งมอบงาน

11.2 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานก่อสร้างปรับปรุงภายในห้องเรียนตามสัญญา และรายละเอียดแนบท้ายตลอดจนทดสอบการทำงาน แก๊วข้อบกพร่องจนสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามสัญญาและเอกสารที่แนบท้ายโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

11.3 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบแบบ As-Built drawing แบบก่อสร้างจริงและแสดงรายละเอียดงานทั้งหมด ขนาดไม่ต่ำกว่า A3 และ Digital File Auto CAD และ pdf. file บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน 3 ชุดนำส่งสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ภายใน 15 วัน นับจากวันตรวจรับงานงวดสุดท้าย

11.4 เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การใช้ การบำรุงรักษา สิ่งก่อสร้างนี้ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างเมื่อทำการส่งมอบงาน โดยจัดใส่แฟ้มให้เรียบร้อย

11.5 กุญแจต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำหมายเลข แจกรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจ ให้ตรงกับแม่กุญแจทุกชนิด และต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างทั้งหมดทันทีเมื่อผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้ว

11.6 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานทั้งหมดภายในระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง

12. การเบิกจ่ายและงวดงาน

สถาบันเทคโนโลยีปทุมวันจะแบ่งจ่ายค่าจ้างเหมาปรับปรุงห้องเรียนกลางแบบ STEM อาคารสุรภักดิ์ พิสิษฐ์ ชั้น 3 ออกเป็น 5 งวด รวมระยะเวลาในการดำเนินงาน 150 วัน ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญา และดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 30 วัน นับจากวันที่เริ่มทำงานตามสัญญา โดยต้องส่งมอบงานดังนี้

- งานรื้อถอน ตามข้อ 5.2.1 แล้วเสร็จ
- งานขนย้าย ตามข้อ 5.2.2 แล้วเสร็จ
- งานทำความสะอาดฝ้า ผัง พื้น และหน้าต่างเดิมแล้วเสร็จ
- งานก่ออิฐฉาบปูนผนังห้องเรียนและทางเดินทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบใบงวดงาน ให้กับคณะกรรมการตรวจรับฯ

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญา และดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 60 วัน นับจากวันที่เริ่มทำงานตามสัญญา โดยต้องส่งมอบงานดังนี้

- งานประตู หน้าต่าง และช่องแสงทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานทาสีภายนอกและภายในทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานก่อสร้างพื้นห้องเรียน STEM 1 2 3 และ 4 ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ 1 2 และ 3 แล้วเสร็จ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มูลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรธน ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- งานก่อสร้างพื้นห้องควบคุมฯ และห้องอุปกรณ์แล้วเสร็จ
- ส่งมอบใบงวดงาน ให้กับคณะกรรมการตรวจรับฯ

งวดที่ 3 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญา และดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 90 วัน นับจากวันที่เริ่มทำงานตามสัญญา โดยต้องส่งมอบงานดังนี้

- งานเดินสายระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานเดินสายปลั๊กไฟทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานเดินสายระบบสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานเดินสายระบบกล้องวงจรปิดทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานเดินสายระบบไฟฉุกเฉินและระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานระบบประปาและสุขาภิบาลทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานระบบควบคุมไฟฟ้าห้องควบคุมฯแล้วเสร็จ
- งานฝ้าและช่องซ่อมบำรุงทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานสีฝ้าทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบใบงวดงาน ให้กับคณะกรรมการตรวจรับฯ

งวดที่ 4 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญา และดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 120 วัน นับจากวันที่เริ่มทำงานตามสัญญา โดยต้องส่งมอบงานดังนี้

- งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าส่องสว่างทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งอุปกรณ์ปลั๊กไฟทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งอุปกรณ์กล้องวงจรปิดทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฉุกเฉินและอุปกรณ์แจ้งเตือนอัคคีภัยทั้งหมดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งระบบปรับอากาศทั้งหมดแล้วเสร็จ
- ส่งมอบใบงวดงาน ให้กับคณะกรรมการตรวจรับฯ

งวดที่ 5 เป็นจำนวนเงินร้อยละ 20 ของค่าจ้างก่อสร้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในสัญญา และดำเนินการส่งมอบแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 150 วัน นับจากวันที่เริ่มทำงาน

- งานพื้นทางเดินและพื้นหน้าบันไดแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว (โต๊ะ เก้าอี้ โต๊ะเขียนแบบ ชั้นวางของ กระดานไวท์บอร์ด ฯลฯ) ทั้งหมดแล้วเสร็จ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ

- งานติดตั้งเคาน์เตอร์เตรียมอาหาร ตู้ลอย และซิงค์ล้างจานห้องอุปกรณ์แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งโปรเจคเตอร์และจอรับภาพแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งเครื่องเสียงและอุปกรณ์กระจายเสียงแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งจอแสดงผลชนิดแอลอีดีแล้วเสร็จ
- งานติดตั้งมู่ลี่ปรับแสงแล้วเสร็จ
- งานติดป้ายชื่อห้องแล้วเสร็จ
- ส่งมอบ As-Built Drawing ลงนามต้นฉบับ 1 ชุด พร้อม Digital file 5 ชุด โดยมีไฟล์ PDF และไฟล์ AutoCad ที่สามารถแก้ไขโดยโปรแกรมเขียนแบบได้
- ส่งมอบใบงวดงาน ให้กับคณะกรรมการตรวจรับฯ

13. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ 0.01 ของราคาค่าจ้างต่อวัน

14. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานก่อสร้าง ภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ได้ตรวจรับงานจ้างก่อสร้างทั้งหมดไว้ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ทั้งนี้ หากกรณีเกิดความชำรุดบกพร่องจากการใช้งานปกติภายในระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งความชำรุดบกพร่อง

หากผู้รับจ้างไม่เข้าแก้ไข หรือแก้ไขแล้วไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จเรียบร้อยตามเวลากำหนด ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการเอง หรือให้บุคคลอื่นเข้าดำเนินการแทนผู้รับจ้าง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งปวงอันเกิดจากการนั้นด้วย

15. วงเงินในการจัดจ้าง

จากเงินงบประมาณของสถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน ประจำปี 2564 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 7,150,000 บาท (เจ็ดล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนทร มุลทา)

ประธานกรรมการ



(นายวรณ ตีลการย์)

กรรมการ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนัส ศรีสวัสดิ์)

กรรมการ