

รายการประกอบ
งานปรับปรุงซ่อมแซม สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
งบประมาณปี ๒๕๖๙

.....

๑. แนวปฏิบัติเบื้องต้น

- ๑.๑ การดำเนินการซ่อมแซมเสาให้ปฏิบัติตาม มาตรฐานปฏิบัติในการซ่อมแซมคอนกรีต มยผ. ๑๙๐๑-๕๑ และมาตรฐานการตรวจสอบ การประเมิน การซ่อมแซมและการเสริมความมั่นคงแข็งแรงโครงสร้างอาคารเก่าและโครงสร้างอาคารที่เสียหาย มยผ.๑๙๐๒-๖๒ และคู่มือการเสริมความมั่นคงแข็งแรงโครงสร้างอาคาร ของกรมโยธาธิการและผังเมือง
- ๑.๒ วัสดุที่ใช้ในการซ่อมแซมโครงสร้างต้องเป็นวัสดุที่ได้มาตรฐานผู้ผลิต ตามประเภทของวัสดุนั้น ๆ การเลือกใช้วัสดุในการซ่อมแซมโครงสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรฐานปฏิบัติในการซ่อมแซมคอนกรีต มยผ.๑๙๐๑-๕๑ หรือมาตรฐานการตรวจสอบ การประเมิน การซ่อมแซมและการเสริมความมั่นคงแข็งแรงโครงสร้างอาคารเก่าและโครงสร้างอาคารที่เสียหาย มยผ. ๑๙๐๒-๖๒
- ๑.๓ ผู้รับจ้างต้องมีวิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป สำหรับเป็นวิศวกรผู้ควบคุมงานตลอดการซ่อมแซมโครงสร้างเสา และการดำเนินการปรับปรุงส่วนอื่น ๆ ของอาคาร
- ๑.๔ วิศวกรผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้าง ต้องมีประสบการณ์ในการควบคุมงานปรับปรุงซ่อมแซมอาคาร และมีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร พร้อมลงนามรับรองในหนังสือรับรองเป็นวิศวกรควบคุมงาน และต้องอยู่ในสถานที่ดำเนินการซ่อมแซมตลอดเวลาที่มีการดำเนินงาน
- ๑.๕ ก่อนดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจ ตรวจสอบ สถานที่ที่จะดำเนินการซ่อมแซม เพื่อทำการวิเคราะห์โครงสร้างอย่างละเอียด และส่งแบบรูปรายการ รายละเอียดวิธีการซ่อมแซมโครงสร้างเสาให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา พร้อมทั้งลงนามรับรองความมั่นคงแข็งแรงความปลอดภัยของอาคารโดยวิศวกรโยธา ระดับวุฒิวิศวกร หากต้องดำเนินการทดสอบใด ๆ เพื่อตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างนอกจากที่ระบุไว้ในสัญญาหรือรายการปริมาณงาน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๑.๖ ให้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละอองบริเวณผ้าเพดานและพื้นที่ปรับปรุงโดยรอบพื้นที่ที่จะทำการรื้อถอนและปรับปรุงสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
- ๑.๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือดีและความชำนาญในงานแต่ละประเภทมาทำการก่อสร้างให้ถูกต้องตามแบบรูปและรายการ และให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงาน
- ๑.๘ วัสดุที่นำมาใช้จะต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยกเว้นกรณีระบุไว้เป็นอย่างอื่น และมีคุณภาพดีถูกต้องตามแบบรูปและรายการ
- ๑.๙ วัสดุที่นำมาใช้จะต้องมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ตามมาตรฐานผู้ผลิต

- ๑.๑๐ ให้ผู้รับจ้างตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่จะนำมาใช้ให้ตรงตามรายชื่อที่ปรากฏอยู่ในบัญชีคู่มือผู้ซื้อ หรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อ ที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้นถึงเดือนก่อนหน้าที่ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง
- ๑.๑๑ การติดตั้งวัสดุหรือการก่อสร้าง นอกจากจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานงานก่อสร้างที่ดีแล้วจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตวัสดุที่จะนำมาใช้ด้วย
- ๑.๑๒ อุปกรณ์เครื่องมือที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง จะต้องใช้ชนิดที่มีคุณภาพและใช้การได้ดี ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาให้ทันเวลา และมีจำนวนเพียงพอ เหมาะสมกับขนาดของงานก่อสร้าง
- ๑.๑๓ วัสดุก่อสร้างและเครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้างต้องอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้าง และต้องเก็บไว้ในที่ซึ่งมีเครื่องป้องกันที่มิให้เกิดความเสียหายขึ้น และไม่ก่ออันตรายแก่ผู้ใช้งานอาคารหรือผู้สัญจรไปมา
- ๑.๑๔ หากแบบรูปรายการขัดแย้งกัน หรือแบบรูปรายการกับรายการประกอบขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นก่อนดำเนินการทุกครั้ง

๒. งานรื้อถอน

- ๒.๑ ให้ทำการรื้อถอนผนัง ประตูหน้าต่าง บอร์ดกระจกเลื่อนอลูมิเนียม พร้อมขนย้ายออกหรือกองเก็บเพื่อนำมาติดตั้งใหม่ ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๒.๒ ให้ทำการรื้อถอนวัสดุคอมโพสิตที่ถูกรอบเสาที่ต้องซ่อมแซม พร้อมขนย้ายออกและติดตั้งด้วยของใหม่ตามแบบรูปรายการ สำหรับไฟกิ่งติดเสาให้กองเก็บเพื่อนำมาติดตั้งใหม่ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๒.๓ ให้ทำการรื้อถอนเต้ารับปลั๊กไฟ สวิตช์ไฟ กล่องพักสายไฟ เต้ารับสายสัญญาณโทรศัพท์ และเต้ารับสายอินเทอร์เน็ตที่ติดตั้งอยู่กับเสาที่ต้องซ่อมแซม ท่อร้อยสายไฟ สายไฟเปลือย และท่อร้อยสายงานระบบ ที่เกี่ยวเนื่องกับงานซ่อมแซมเสา พร้อมขนย้ายออก โดยให้ม้วนสายไฟและสายงานระบบต่าง ๆ ให้เรียบร้อย ไม่ให้เกิดขวางพื้นที่ทำงานซ่อมแซมเสาและสามารถนำกลับมาร้อยติดตั้งใหม่ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน
- ๒.๔ ให้ทำการรื้อถอนบัวเชิงผนังที่พื้นและบริเวณรอบเสาและที่ต้องซ่อมแซมพร้อมขนย้ายออกตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๒.๕ ให้ทำการรื้อถอนพื้นผิวสถาปัตยกรรมรอบเสาจนถึงผิวพื้นโครงสร้างที่ต้องซ่อมแซมพร้อมขนย้ายออกตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๒.๖ ให้ทำการรื้อถอนผนังไม้อัดซีเมนต์พร้อมโครงคร่าวรอบเสาที่ต้องซ่อมแซมพร้อมขนย้ายออกตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๒.๗ ให้ทำการขนย้ายตู้เก็บเอกสารและกองเอกสารทั้งหมดในห้องเก็บเอกสารไปไว้บริเวณข้างเคียงเพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่องานปรับปรุงฝ้าเพดานในห้องเก็บเอกสาร และต้องไม่กระทบการดำเนินการในส่วนอื่น อีกทั้งไม่เป็นการกีดขวางทางเดินโดยรอบบริเวณ
- ๒.๘ ให้ทำการรื้อถอนฝ้าเพดานในห้องเก็บเอกสารพร้อมโครงคร่าวเดิม และวัสดุอื่นใดที่เป็นอุปสรรคซึ่งติดตั้งอยู่บนฝ้าเดิมออกทั้งหมด (รื้อขนไป)
- ๒.๙ ให้ทำการรื้อถอนท่อประปารอบเสาที่ต้องซ่อมแซมพร้อมขนย้ายออก ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ

- ๒.๑๐ ให้ทำการย้ายตู้ HUB และถอดรางเหล็กหุ้มสายอินเตอร์เน็ตออก ไม่ให้เกิดขวางการซ่อมแซมเสา โดยให้ยกเก็บหรือหาวัสดุหุ้มให้สายไม่ถูกระทบกระเทือนจากการดำเนินการซ่อมแซมเสา หากมีความจำเป็นต้องถอดสายที่เชื่อมต่อใด ๆ ผู้รับจ้างต้องแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุอนุมัติก่อนดำเนินการ ให้ดำเนินการด้วยความระมัดระวังและใช้ช่างที่มีความชำนาญ
- ๒.๑๑ ให้ทำการรื้อถอนรางพลาสติกที่พื้นที่ชำรุดเสียหายออก ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยไม่ทำให้สายงานระบบที่พื้นชำรุดเสียหาย
- ๒.๑๒ ให้ผู้รับจ้างขนย้ายครุภัณฑ์สำนักงานทั้งหมด (โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร และอื่น ๆ) ไปเก็บที่กลุ่มวิจัยและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาสำหรับคนพิการ (สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ-สพฐ.-กระทรวงศึกษาธิการ) โดยไม่ให้เกิดความเสียหาย
- ๒.๑๓ การรื้อถอนต้องไม่ทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารและบริเวณโดยรอบเสียหาย หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการรื้อถอน ผู้รับจ้างต้องทำการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิม

๓. งานซ่อมแซมโครงสร้างเสา

๓.๑ การเตรียมงาน

- ๓.๑.๑ ให้ผู้รับจ้างร่วมกับผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำนักรวความชำรุดของอาคาร และจัดทำรายงานผลการสำรวจและตรวจสอบโครงสร้างตามรายการที่ระบุ ก่อนดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างเสา พร้อมทั้งสรุปและกำหนดแนวทาง ขั้นตอนการซ่อมแซม เพื่อยืนยันปริมาณงานและตำแหน่งที่ต้องซ่อมแซมโดยละเอียด การตรวจสอบประกอบด้วยรายการ ดังนี้
- สำรวจสภาพโครงสร้างอาคาร ด้วยวิธี visual inspection โดยรอบพื้นที่สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
 - ตรวจสอบค่าระดับและระนาบของโครงสร้าง และบันทึกรอยร้าวที่มีนัยสำคัญ โดยรอบพื้นที่สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
 - ตรวจสอบรอยร้าวหรือช่องว่างที่เกิดใกล้ผิวคอนกรีต โดยวิธี Thermographic inspection ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด
 - ทดสอบกำลังรับแรงอัดปลายคอนกรีต โดยวิธี Rebound Hammer ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด
 - ตรวจสอบคุณภาพคอนกรีตด้วยคลื่น Ultrasonic Pulse Velocity (UPV) ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด
 - ตรวจสอบการแทรกซึมคาร์บอนไดออกไซด์ในเนื้อคอนกรีต (Carbonation depth test) ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด
 - ตรวจสอบจำนวนและตำแหน่งเหล็กเสริมโครงสร้างด้วยวิธี Ferro scan ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด
 - ตรวจสอบการผุกร่อนของเหล็กเสริมในโครงสร้างคอนกรีต (Corrosion evaluation of Reinforcing steel in concrete) ที่เสา จำนวน ๑๘ จุด

- ๓.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการวิเคราะห์โครงสร้างอย่างละเอียดและเสนอแบบแสดงรายละเอียดสำหรับซ่อมแซมโครงสร้างเสาให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณา โดยจะต้องมีวิศวกรโยธาระดับวุฒิวิศวกร ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกร ลงนามรับรองความถูกต้อง ปลอดภัย และความมั่นคงแข็งแรง ในแบบรูปแสดงรายละเอียดสำหรับซ่อมแซมโครงสร้างเสา รวมทั้งลงนามรับรองความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคารด้วย
- ๓.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบรูปรายการ (Shop Drawing) พร้อมลงลายมือชื่อรับรองเป็นผู้ออกแบบคำนวณ รับรองความมั่นคงแข็งแรงการซ่อมแซมโครงสร้างและการติดตั้งค้ำยัน และแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อนำเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ก่อนดำเนินการ
- ๓.๑.๔ ก่อนการดำเนินการซ่อมแซมผู้รับจ้างต้องนำเสนอวัสดุที่จะใช้ดำเนินการซ่อมแซมให้ผู้ควบคุมงานเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยผู้รับจ้างจะต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีเอกสารรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- ๓.๑.๕ ให้ผู้รับจ้างทำการกันบริเวณที่จะดำเนินงาน ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง และอันตรายจากการก่อสร้าง จัดให้มีป้ายเตือนโดยรอบพื้นที่ ไม่ให้เป็นอันตรายกับผู้ใช้งานพื้นที่และผู้สัญจร

๓.๒ ขั้นตอนเบื้องต้นสำหรับซ่อมแซมโครงสร้างเสา

- ๓.๒.๑ การรื้อถอนโครงสร้างหรือส่วนประกอบอื่นของอาคาร ให้รื้อถอนด้วยความระมัดระวัง และให้รื้อถอนเฉพาะที่จำเป็นหรือที่กำหนดในแบบรูปรายการเท่านั้น และเมื่อดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างเสาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องติดตั้งโครงสร้างหรือส่วนประกอบอาคารที่รื้อถอนให้มีสภาพใช้งานได้ตามเดิม
- ๓.๒.๒ ให้สกัดคอนกรีตที่ผิวด้านนอกที่เสื่อมสภาพ ไม่สมบูรณ์ออก ความสูงจากพื้นเป็นระยะไม่น้อยกว่า ๒ เมตร โดยสกัดเพื่อให้มีระยะทาบทับเหล็กเพียงพอ หรือตามความเห็นวุฒิวิศวกรโยธาของผู้รับจ้างกำหนดในแบบรูปรายการ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อประเมินความเสียหายของโครงสร้างเสา
- ๓.๒.๓ ให้ติดตั้งค้ำยันโครงสร้างเดิม (ชั่วคราว) ให้มั่นคงแข็งแรง ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิศวกรรมก่อนดำเนินการ
- ๓.๒.๔ ทำความสะอาดเหล็กเสริมเดิมและดำเนินการเปลี่ยน โดยเหล็กเสริมที่นำมาเปลี่ยนต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าเหล็กเสริมเดิม และเสริมเหล็กยื่นเสา เหล็กปลอก และเหล็กเดือย (Dowel Bar) (ถ้ามี) ให้ได้ขนาด จำนวน ขั้นตอนและวิธีการตามแบบรูปรายการ ที่ได้รับการอนุมัติ โดยเหล็กเสริมที่นำมาใช้ซ่อมแซมหรือเสริมหน้าตัดเสาต้องเป็นของใหม่ และผ่านการทดสอบคุณสมบัติโดยสถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐ
- เหล็กเสริมคอนกรีต สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีค่ากำลังคราก (F_y) ไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ กก./ตร.ซม.
 - เหล็กเสริมคอนกรีต สำหรับเหล็กข้ออ้อยต้องมีค่ากำลังคราก (F_y) ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ กก./ตร.ซม.

- ๓.๒.๕ เข้าแบบหล่อให้มีความมั่นคงแข็งแรง ความสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่าระยะ ๒ เมตร หรือตามความเห็นวิศวกรโยธาของผู้รับจ้างกำหนดในแบบรูปรายการ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
- ๓.๒.๖ ก่อนเทคอนกรีต ให้เคลือบน้ำยาประสานคอนกรีตที่ผิวคอนกรีตเดิมด้วยวิธีพ่นหรือทาให้ทั่ว เพื่อเพิ่มแรงยึดเกาะระหว่างวัสดุเก่ากับวัสดุใหม่ (Sika MonoTop®-610 T, Lanko 751, Jorakay, TOA หรือเทียบเท่า) ขึ้นตอนและวิธีการตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิต
- ๓.๒.๗ ทำการเทคอนกรีตกำลังอัดสูง (High Strength Concrete) หรือคอนกรีตสำหรับงานซ่อมแซมโครงสร้าง (Non-Shrink Grout) ขึ้นตอนและวิธีการตามมาตรฐานผู้ผลิต ในระหว่างการเทคอนกรีตในแต่ละครั้ง ผู้รับจ้างต้องทำการเก็บตัวอย่างก่อนคอนกรีต เพื่อส่งทดสอบที่สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐ แล้วแจ้งผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอผลการทดสอบต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย
- ๓.๒.๘ ถอดแบบหล่อข้างเสาที่ซ่อมแซมด้วยความระมัดระวัง และเริ่มถอดแบบหล่อได้ หลังจากเทคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๓ วัน และทำการบ่มคอนกรีตไม่น้อยกว่า ๗ วัน
- ๓.๒.๙ ฉาบปูนเรียบตกแต่งผิวคอนกรีตเสาที่ไม่เรียบร้อยก่อน แล้วจึงหุ้มเสาโครงสร้าง ด้วยวัสดุตามแบบรูปรายการให้เรียบร้อย

อนึ่ง ในการปฏิบัติงานครั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างที่มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์ มาดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซม หากเกิดความเสียหายเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมและเศษวัสดุในการก่อสร้างให้ขนย้ายออกไปนอกบริเวณสถานที่ก่อสร้างทั้งหมด และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ทั้งนี้ รายการประกอบงานซ่อมแซมโครงสร้างเสาและปริมาณงานที่ปรากฏในรายการประมาณราคา เป็นขั้นตอนและปริมาณงานเบื้องต้นในการกำหนดขอบเขตการดำเนินงาน เพื่อประโยชน์สูงสุดของทางราชการ ผู้รับจ้างโดยวิศวกรโยธาต้องเสนอแบบรูปรายการซ่อมแซมโครงสร้างเสาโดยละเอียด หากพบความเสียหายเพิ่มเติม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซมตามวิธีที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หากไม่พบความเสียหายเพิ่มเติมผู้รับจ้างต้องคืนค่างานในส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการแก่ทางราชการ

๔. งานปรับปรุงและอื่น ๆ

- ๔.๑ ให้ทำการปรับปรุงสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษหลังจากซ่อมแซมโครงสร้างเสาแล้วเสร็จ
- ๔.๒ ให้นำแคตตาล็อกหรือตัวอย่างวัสดุมาให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณาเลือกและอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๔.๓ ให้จัดทำ shop drawing แสดงรายละเอียดประตู-หน้าต่าง มาให้ผู้ควบคุมงานเพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาก่อนดำเนินการ
- ๔.๔ ให้ทำการติดตั้งฝ้าเพดานพร้อมโครงคร่าว ผนังพร้อมบัวเชิงผนัง ประตู-หน้าต่าง และบอร์ด กระเบื้องปูผนัง ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ

- ๔.๕ ให้ทำการติดตั้งสวิตช์ไฟ เตารับสายไฟ กล่องพักสายไฟ เตารับสายอินเทอร์เน็ต เตารับสายสัญญาณโทรศัพท์และท่อร้อยสายไฟและสายงานระบบที่เสา ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการและตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยให้เขียน shop drawing มาให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ๔.๖ ให้ติดตั้งพื้นผิวสถาปัตยกรรมที่กำหนดในแบบรูปรายการ โดยต้องเป็นระดับเดียวกับพื้นโดยรอบ
- ๔.๗ ให้ทำการติดตั้งท่อประปาบริเวณเสาที่ซ่อมแซม ด้วยวัสดุใหม่ทั้งหมด ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ
- ๔.๘ ให้ทำการติดตั้งรางอลูมิเนียมที่พื้น แทนรางพลาสติกที่พื้นหรือถอนออก ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ และร้อยเก็บสายงานระบบต่าง ๆ ที่พื้น เข้าในช่องรางอลูมิเนียม โดยไม่ทำให้สายงานระบบที่พื้นชำรุดเสียหาย
- ๔.๙ รางเดิมที่มีสภาพใช้งานได้ดี ไม่ได้ทำการรื้อถอน ให้ทำความสะอาด จัดเรียงสายงานระบบต่าง ๆ และยึดติดรางให้มั่นคงแข็งแรง ให้มีสภาพใช้งานได้ดีและปลอดภัย
- ๔.๑๐ ให้ทำการทาสีผนัง ตีวอลเปเปอร์ ตามที่กำหนดในแบบรูปรายการ การทาสีให้ทาสีรองพื้น ๑ ครั้ง และทาสีจริงสีน้ำอะคริลิก ๑๐๐% ชนิดกึ่งเงา อย่างน้อย ๒ ครั้ง
- ๔.๑๑ ให้เคลื่อนย้าย ตู้ HUB กลับเข้าตำแหน่งเดิมหรือใกล้เคียงตามความเหมาะสม พร้อมทั้งติดตั้งรางเหล็กสายอินเทอร์เน็ตกลับคืน กลับเข้าตำแหน่งเดิมหรือใกล้เคียงโดยไม่กีดขวางการใช้งานอาคาร โดยต้องติดตั้งและเชื่อมต่อสายสัญญาณกลับเข้าที่ช่องสัญญาณเดิมให้ถูกต้อง (กรณีที่มีการถอดสายเชื่อมต่อใด ๆ) และมีการทดสอบระบบให้สามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตได้ตามปกติ
- ๔.๑๒ ให้ทำการต่อเชื่อมระบบไฟฟ้า สายอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณโทรศัพท์ ระหว่างของใหม่กับของเดิมให้สามารถใช้การได้เป็นอย่างดี ระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงโดยมีวิศวกรไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยวิศวกรรับรองความถูกต้อง
- ๔.๑๓ ให้ผู้รับจ้างขนย้ายตู้เก็บเอกสารและกองเอกสารทั้งหมด ที่ได้นำออกจากห้องเก็บเอกสารตามข้อ ๒.๗ กลับไปไว้ในห้องเก็บเอกสารดังเดิมด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เอกสารเกิดความชำรุดหรือสูญหายเป็นอันตราย พร้อมทั้งทำความสะอาดห้องให้เรียบร้อย หากเกิดความชำรุดเสียหายต่อตู้เก็บเอกสาร ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบโดยการเปลี่ยนให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้กลับคืนสภาพเดิม (แล้วแต่กรณี) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๔.๑๔ เมื่อดำเนินการปรับปรุงเสร็จแล้ว ให้ผู้รับจ้างขนย้ายอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมด (โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร และอื่น ๆ) ตามข้อ ๒.๑๒ กลับมายัง สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ-สพฐ.-กระทรวงศึกษาธิการ) โดยไม่ให้เกิดความเสียหาย หากเกิดความชำรุดเสียหายต่อครุภัณฑ์สำนักงานดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายนั้นโดยการเปลี่ยนให้ใหม่ หรือซ่อมแซมให้กลับคืนสภาพเดิม (แล้วแต่กรณี) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๔.๑๕ ให้ดำเนินการทำความสะอาดทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนส่งงาน

๕. การส่งมอบงาน

- ๕.๑ ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดสภาพบริเวณที่ดำเนินงานให้เรียบร้อยและคงสภาพเดิม อาคารส่วนใดที่เสียหายเนื่องจากการดำเนินงานต้องได้รับการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพคงเดิมก่อนการตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๕.๒ ให้ผู้รับจ้างต้องรับรองผลงานที่ได้ดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างเสาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....

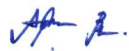
กลุ่มออกแบบและก่อสร้างในสถานศึกษา

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้ร่าง/พิมพ์

อภิญญา



ผู้ทาน

พันธัง



ผู้ตรวจ

ภรรตนพ

