

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน

โครงการปรับปรุงอาคารคณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา ชั้น 2และชั้น 5
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ออกแบบโดย

ศูนย์นวัตกรรมกรรมการออกแบบและวิจัย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สารบัญ

หมวดที่ 1	รายนามผู้ออกแบบ	3
หมวดที่ 2	การดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป	4
หมวดที่ 3	ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรม	8
หมวดที่ 4	ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรมภายใน	12
หมวดที่ 5	รายละเอียดการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน	20

หมวดที่ 1 รายนามคณะผู้ออกแบบ

คณะผู้ออกแบบ

ศูนย์นวัตกรรมการออกแบบและวิจัย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

สถาปนิก

อาจารย์ธนากร ตาระกา ภสศ.12596
อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรม) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

หมวดที่ 2 การดำเนินงานก่อสร้างทั่วไป

1. ขอบเขตของงาน

1.1 จัดทำการตกแต่งพื้น ผนัง และเพดานตามแบบและรายการ

- งานครุภัณฑ์สำนักงาน
- งานระบบภาพและเสียง
- งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างดวงโคม
- งานจัดทำม่านปรับแสง
- งานปรับปรุงห้องน้ำ

1.2 ประสานงานและให้ความร่วมมือแก่ช่างเทคนิค และผู้รับจ้างรายอื่น ได้แก่ งาน ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล ระบบภาพและเสียง และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในอันที่จะทำให้งานตกแต่งภายใน และงานระบบอื่น ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามแบบและรายการ

2. การเตรียมงานของผู้รับจ้าง

2.1 สํารวจสภาพสถานที่ที่จะทำการก่อสร้างเพื่อศึกษาสภาพต่าง ๆ

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องทำการศึกษาแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ ตลอดจนขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ รวมถึงการประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน ทั้งนี้รวมทั้งการทำความเข้าใจกับผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบในรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆ (ถ้ามี) ให้เป็นที่เรียบร้อยก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

2.3 จัดหา จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ประกอบการก่อสร้าง ช่างเทคนิค ช่างฝีมือและแรงงาน ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เพื่อดำเนินการก่อสร้างตามรูปแบบและรายการให้เสร็จสมบูรณ์ทันเวลาที่กำหนดในสัญญาว่าจ้าง

2.4 หาวิธีการในการปฏิบัติงานเพื่อมิให้เป็นการรบกวนต่อการทำงานของบุคคลข้างเคียงหรือผู้รับจ้างรายอื่น เช่น การเก็บกวาดสิ่งปฏิกูล หรือเศษวัสดุเหลือใช้ การรักษาความสงบในระหว่างปฏิบัติงาน และอื่น ๆ

3. การประสานงานกับผู้รับจ้างรายอื่น

ผู้รับจ้างต้องให้ความยินยอม และให้ความร่วมมือในการติดตั้งหรือตกแต่งแก่ผู้รับจ้างรายอื่นที่ปฏิบัติงานอันไม่รวมในการก่อสร้าง และให้มีโครงการประสานงานกันเพื่อการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามโครงการนั้น เช่น งานติดตั้งอุปกรณ์กันปลวก อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบสุขาภิบาล จนแล้วเสร็จและสามารถใช้ได้ดีจนเป็นที่พอใจแก่ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

4. การจัดทำแผนการดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานมาเสนอต่อผู้ออกแบบและผู้ว่าจ้าง ภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งการตัดสินใจให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างซึ่งประกอบด้วย

- 4.1 เวลาเริ่มงานการก่อสร้าง
- 4.2 เวลาการจัดหาวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์

4.3 การเตรียมงานและดำเนินการประกอบงาน

4.4 ระยะเวลาการติดตั้ง

4.5 เวลาแล้วเสร็จของงานก่อสร้างทั้งหมด

โดยมีข้อแม้ตามเงื่อนไขที่ทางผู้ออกแบบและเจ้าของได้กำหนดไว้ และต้องแสดงสถิติของการปฏิบัติงานทุกประเภทโดยแสดงไว้ ณ สถานที่ดำเนินงานก่อสร้าง เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบงานของผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

5. ผู้รับจ้างช่วง

ในกรณีที่งานก่อสร้างทั้งหมดจะต้องใช้ช่างหรือผู้รับจ้าง หรือผู้ชำนาญงานด้านฝีมือหรือเทคนิคพิเศษ หากปรากฏว่าช่างของผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างไม่มีฝีมือหรือความสามารถไม่เหมาะสมกับงาน หรือเป็นผู้มีความประพฤติไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในผลการปฏิบัติงานของช่างหรือผู้รับจ้างช่วง ที่ได้ดำเนินการไปแล้วโดยยึดหลักความเสียหายอันเกิดขึ้นแก่งานก่อสร้างเป็นของผู้รับจ้างในทุกกรณี

6. สวัสดิการและความปลอดภัย

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความปลอดภัยเกี่ยวกับทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง การบาดเจ็บ เสียชีวิตอันเกิดจากอุบัติเหตุในการก่อสร้างของผู้เกี่ยวข้อง หรือช่างและคนงานของผู้รับจ้าง ตลอดจนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ การปฐมพยาบาล หรือสวัสดิการให้คนงานตามสมควร

7. การป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นแก่อาคารเดิมในบริเวณใกล้เคียง

ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังไม่ให้งานเกิดความเสียหายต่ออาคารเดิมในบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งโครงสร้างอาคารส่วนประกอบอื่น ๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า และปรับอากาศ ฯลฯ หากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการซ่อมแซมแก้ไขด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองจนเป็นที่พอใจของเจ้าของอาคาร

8. การควบคุมบุคคลภายนอก

ผู้รับจ้างต้องควบคุมบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างไม่ให้เข้ามาในบริเวณที่ทำการก่อสร้างเป็นอันขาด และจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นในทุกกรณี

9. ผู้ควบคุมงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจ้างหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานก่อสร้าง หรือผู้รับผิดชอบงานเพื่อเป็นตัวแทนรับผิดชอบงานทุกชนิดของผู้รับจ้าง ทั้งด้านโรงงานและการติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดข้อสงสัยใดๆ ขณะที่ผู้รับจ้างไม่อยู่ ผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้ที่สามารถเข้าใจในแบบและรายการก่อสร้าง และมีความรู้ในการใช้วัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเป็นอย่างดี หากพบว่าผู้ควบคุมงานผู้นั้นไม่มีประสิทธิภาพ หรือความสามารถในการทำงานและการปฏิบัติงานอันจะทำให้เกิดผลเสียหายกับงาน ผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนผู้ควบคุมงานได้

10. การตรวจงาน

เจ้าของ ผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ หรือผู้แทนผู้ออกแบบมีสิทธิตรวจและดูความคืบหน้าของงานระหว่างการดำเนินงานก่อสร้างทั้งที่โรงงาน และสถานที่ทำการตกแต่งทุกเวลา เพื่อตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างต้องแสดงสถิติของการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนตามความเป็นจริง ตั้งแต่เริ่มลงมือก่อสร้างจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งการอำนวยความสะดวกในการตรวจงานในสถานที่ก่อสร้าง

11. การสั่งซื้อของและวัสดุ

วัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างบางอย่างซึ่งจำเป็นต้องสั่งซื้อเป็นพิเศษ ผู้รับจ้างต้องสั่งของนั้น ๆ ล่วงหน้า หรือตรวจสอบจำนวนว่ามีมากพอที่จะใช้หรือไม่ เพื่อจะได้ทันกับการประกอบและดำเนินงานตามสัญญาที่กำหนด ไม่ว่าวัสดุนั้นจะสั่งซื้อภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ หากการดำเนินการสั่งซื้อล่าช้าด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในทุกรณีโดยปราศจากเงื่อนไข

12. การใช้วัสดุเทียบเท่าและการใช้วัสดุอื่นแทน

ในกรณีที่วัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้างหรือตกแต่งที่กำหนดตามแบบและรายการไม่สามารถที่จะหาได้ในท้องตลาด ผู้รับจ้างต้องยื่นขออนุมัติการใช้วัสดุเทียบเท่ามากกว่า 1 รายการ เพื่อจะได้เปรียบเทียบคุณภาพได้ตามความประสงค์ และระยะเวลาที่เสียไปในการขอเทียบเท่านี้ ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุในการต่อสัญญาไม่ได้ และในการขอเทียบเท่านี้หากวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ขอเทียบเท่าราคาต่ำกว่า วัสดุที่กำหนดให้ในแบบและรายการ ผู้รับจ้างยินดีที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของหักเงินในส่วนของวัสดุที่ขาดไปเมื่อมีการจ่ายเงินในงวดต่อไป หรือถ้าหากราคาส่งสูงกว่าเดิม ผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ได้ ฉะนั้นในการขอวัสดุเทียบเท่าหรือใช้วัสดุแทน ให้ใช้วัสดุที่มีราคา และคุณภาพใกล้เคียงกับวัสดุที่กำหนดให้ไว้ในแบบและรายการ

13. แบบสถาปัตยกรรมและรายการตกแต่งภายใน

แบบสถาปัตยกรรมและรายการตกแต่งภายใน รายละเอียดในงานนี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างจะนำไปใช้ในงานชิ้นอื่นอีกไม่ได้ และผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะเรียกแบบและรายละเอียดในการออกแบบคืน เมื่องานก่อสร้างทั้งหมดได้สิ้นสุดลง

14. การรักษาแบบและรายการ

ผู้รับจ้างต้องรักษาแบบและรายการตกแต่ง ตัวอย่างวัสดุต่างๆให้อยู่ในสภาพที่ดีโดยครบถ้วน เก็บใส่ที่สถานที่ก่อสร้าง หรือโรงงานที่ทำการประกอบการก่อสร้างตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างของงานสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา รวมทั้งแบบของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงครั้งสุดท้าย เพื่อใช้ประกอบการตรวจงาน

15. ข้อขัดแย้งในแบบและรายการ

ในการปฏิบัติหรือดำเนินการก่อสร้าง หากมีข้อขัดแย้งหรือประสพปัญหาอันเป็นข้อขัดข้องในวิธีปฏิบัติงานอันเกิดจากแบบและรายการ ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ออกแบบเพื่อพิจารณาทันทีก่อนที่จะลงมือดำเนินการต่อไปตามที่กำหนดไว้โดยไม่ได้ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบและรายการแต่อย่างใด

16. ระยะเวลาและมาตราส่วนต่างๆ

ขนาดและมาตราส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในแบบและรายการให้ปรับได้ตามสถานที่ที่กำหนดตกแต่งหรือติดตั้ง ยึดถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดจากแบบโดยตรงอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามจากผู้ผู้ออกแบบก่อนเริ่มดำเนินการ

17. การเปลี่ยนแปลงในการก่อสร้าง

ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะสั่งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดวัสดุ และอุปกรณ์การก่อสร้างหรือตกแต่ง หรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบตามสภาพของสถานที่ติดตั้ง เพื่อให้ได้ซึ่งประโยชน์ใช้สอยและให้ได้มาซึ่งงานที่สมบูรณ์ โดยที่การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้ทำให้ราคาก่อสร้างสูงขึ้น

18. การก่อสร้างที่ไม่ตรงกับรูปแบบและรายการ

ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าผู้รับจ้างทำการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามแบบหรือรายการ เจ้าของหรือผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบมีสิทธิให้ผู้รับจ้างทำการแก้ไขให้ถูกต้องทันที โดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายต่อสัญญาได้ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น

19. การเสนอแบบขยายเท่าของจริง (SHOP DRAWINGS)

ก่อนที่งานก่อสร้างจะดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบขยายเท่าของจริงหรือตามผู้ออกแบบกำหนดแก่ผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติโดยเฉพาะงานที่ต้องการความประณีตและงานที่ต้องการความสวยงาม ฯลฯ ทั้งนี้หากผู้รับจ้างได้ดำเนินการไปก่อนโดยพลการและมีความเสียหายแก่งานก่อสร้าง ผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะสั่งระงับหรือแก้ไขโดยผู้รับจ้างจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้

20. การเสนอตัวอย่างวัสดุ

ถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับวัสดุหรืออุปกรณ์สำเร็จรูปต่าง ๆ ที่มีรูปทรง ลักษณะผิว สี หรือลวดลายอันจะก่อให้เกิดความแตกต่างกันในด้านความงาม ผู้รับจ้างต้องส่งรูปแบบหรือตัวอย่างวัสดุ หรืออุปกรณ์ให้ผู้ออกแบบตรวจสอบเลือก ก่อนนำไปดำเนินการเสมอ หากผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างเห็นชอบมาเปลี่ยนให้ทันที

21. การส่งมอบงาน

ก่อนส่งมอบงานผู้รับจ้างต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

21.1 ทำความสะอาดสถานที่

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยสามารถใช้งานได้ทันที เช่น การเก็บกวาดเศษวัสดุที่ใช้ขีดพื้น ปิดฝุ่น อื่นๆ

21.2 การทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ

ผู้รับจ้างต้องทดสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์บานเปิด รางเลื่อน กุญแจ ไฟฟ้า ประปา หรืออุปกรณ์เครื่องใช้จนสามารถใช้งานได้ดี

21.3 กุญแจต่าง ๆ

ผู้รับจ้างต้องจัดทำป้ายแจ้งรายละเอียดไว้กับลูกกุญแจ รวมทั้ง Master Key (ถ้ามี) ให้ตรงกับแม่กุญแจและต้องส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างทั้งหมดทันทีเมื่อผู้ว่าจ้างรับมอบงานแล้วกุญแจเหล่านี้ต้องอยู่ในความดูแลของผู้รับจ้างอย่างดี ห้ามจำลองกุญแจเหล่านี้โดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใด ๆ หากผู้รับจ้างทำกุญแจหาย ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนกุญแจชุดนั้นใหม่ โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

21.4 การปฏิบัตินอกเหนือจากนี้ให้ถือตามข้อตกลงและสัญญาจ้างระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับจ้าง

หมวดที่ 3 ข้อกำหนดงานสถาปัตยกรรม

1. ข้อกำหนดงานตกแต่งพื้น

1.1 การเตรียมงานพื้น

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจเช็ค และทำความสะอาดพื้นให้ปราศจากเศษขยะ ไม้ และวัสดุอื่นๆ รวมทั้งการขูดลอกสีที่ปรากฏเหลือจากการทำงานสี หากปรากฏรอยแตกร้าวหรือกะเทาะร่อนของพื้นอันเนื่องมาจากการทำงานตกแต่ง ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม

1.2 การตกแต่งพื้น

1.2.1 พื้นคอนกรีตขัดมันกันน้ำซึม

ให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทำผิว ใช้ส่วนผสมทำผิวที่ได้ผสมเคมีภัณฑ์เพื่อกันน้ำซึมและปูนซีเมนต์โรยผิวหน้า หากผิวที่ทำหนาไม่เกิน 3 มม. อาจลดปริมาณของหินลงได้สำหรับวัสดุงานคอนกรีต

1.2.2 พื้นกระเบื้องเซรามิกและพอร์ซเลน

ให้ใช้กระเบื้องพอร์ซเลนขนาด 0.10x0.10 ม.; 0.40x0.40ม.; 0.30x0.60ม. ของ RCI หรือเทียบเท่า

การเตรียมผิว

ผิวพื้นคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นผง คราบน้ำมันและสก๊ตเศษปูนทรายที่เกาะแข็งอยู่ออกให้หมด ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำแล้วทาด้วยน้ำปูนข้นๆ

การดำเนินงาน

ก่อนน้ำปูนแห้งให้เทพื้นปูนทรายอัตราส่วนปูนซีเมนต์ 1 ส่วนต่อทรายหยาบ 3 ส่วน ปรับผิวให้มีความลาดเอียงไปยังจุดระบายน้ำก่อนปูนทรายแข็งตัว ให้โรยผงปูนซีเมนต์แล้วทำการปูกระเบื้อง โดยจัดวางแผ่นให้ปูได้พอดีตามความเห็นชอบของผู้คุมงานกดและเคาะแผ่นกระเบื้องให้แนบสนิทกับผิวปูนทรายโดยไม่ให้มีโพรงอากาศ จัดแต่งแนวให้ตรงกันด้านขอบมุมต่างๆ จะต้องลบมุมกระเบื้องแล้วประกอบให้แนบสนิทเรียบร้อยทั้งให้แห้งโดยไม่ให้น้ำหนักเป็นเวลา 48 ชั่วโมงแล้วจึงยกแนวรอยต่อด้วยปูนซีเมนต์ขาวและทำความสะอาดให้ปราศจากคราบปูน หรือรอยสกปรกต่างๆ ทิ้งไว้ให้แห้งสนิทแล้วจึงลง Wax ขัดให้ทั่วผิวอย่างน้อย 1 ครั้ง

1.2.3 พื้นหินแกรนิต

ให้ใช้หินแกรนิตความหนา 20 มม. ขนาดความกว้าง x ยาว ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ขนาดสีลวดลายต่าง ๆ ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนการติดตั้ง

2. ข้อกำหนดงานผนัง

2.1 การเตรียมงานก่อนการตกแต่งผนัง

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบลักษณะพื้นผิวผนังเดิมและแนวต่างๆ ของผนังให้ละเอียดหากมีรอยบิ่นหรือแตกร้าวบุบสลายเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องทำการตกแต่ง และซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนแล้วจึงทำการตกแต่งตามที่ระบุไว้ในแบบและรายการให้แล้วเสร็จพร้อมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์การตกแต่งต่างๆ ที่จะต้องติดตั้งที่ผนัง

4.1.1 ประตูบานไม้อัด เป็นประตูไม้อัดสักและไม้อัดยางกันน้ำ 2 หน้า (ชนิดใช้ภายนอก) หนา 40 มม.

รายละเอียดขนาดบานตามแบบ

วงกบ ให้ใช้ชนิดและขนาดไม้ตามที่กำหนดให้ ถ้าไม่ได้กำหนดชนิดของไม้ไว้ ให้ใช้ไม้มะค่า หรือ ไม้แดง และต้องได้รับการผึ่ง อบ มาแล้วเป็นอย่างดี ไม่มีโพรง แตกร้าวหรือคดงอ การเข้าไม้ต้องทำด้วยความประณีตทุกวงกบต้องเข้าไม้โดยการเข้าเดือยเข้ามุมแน่นหนา ได้ทั้งแนวตั้งและแนวฉากหรือตามที่กำหนดให้ ห้ามใช้วิธีตัดชนและวิธียึดติดกับผนังกรอบบานไม้ทั้งหมดใช้ไม้สัก ยกเว้นกรณีที่ระบุไว้ในแบบหรือรายการ ขนาดตามรูปแบบและรายการ ไม่มีตา หรือ รอยตำหนิอื่นๆ การเข้ามุมเข้าเดือยต้องอัดด้วยกาว

งานกรอบบานไม้อย่างดี คือไม้ลูกฟักต่างๆ และการเข้ามุมต้องสนิทไม่มีรอยห่างหรือรอยแตก มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานเป็นอย่างดี

ก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยถูกต้องของวงกบประตูเสียก่อน ถ้าเกิดความผิดพลาด เนื่องจากการคดโค้งของวงกบหรือการชำรุดอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นผลเสียหายแก่ประตูภายหลัง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และ/หรือ รายงานต่อผู้ควบคุมงานทันที เพื่อการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อย แล้วจึงทำการติดตั้งประตูต่อไปได้

การติดตั้งบาน อาจต้องมีการตัดแต่งบ้างเล็กน้อย เพื่อให้พอดีกับวงกบประตู และสะดวกในการปิดเปิด และสอดคล้องกัน การทำงานของช่างสี ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยถือระยะเหล่านี้เป็นพื้นฐาน คือ

ด้านบนควรจะห่างจากวงกบประมาณ	2 มม.
ด้านข้างควรจะห่างจากวงกบประมาณ	2 มม.
ด้านล่างควรจะห่างจากวงกบประมาณ	5 มม.

การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น กุญแจ ลูกบิด ขอรับ ขอสับ ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ TEMPLATE กำหนดที่ที่จะเจาะประตูก่อน แล้วจึงทำการเจาะ เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดขึ้นได้ หลังจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ และได้ทดสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกให้หมด (ยกเว้นบานพับ) แล้วนำเก็บลงในกล่องบรรจุเดิม ทั้งนี้เพื่อให้ช่างทาสีทำงานได้โดยสะดวก และเมื่อสีที่ทาประตู หรือวงกบแห้งสนิทแล้ว จึงทำการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านั้นใหม่และทดสอบจนใช้การได้ดีดั้งเดิม อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กุญแจ ลูกบิด บานพับถ้าปรากฏเป็นรอยอื่น เนื่องมาจากการติดตั้ง หรือจากการขนส่งอื่น ๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่ทันที

4.2 อุปกรณ์บานประตู

1. บานพับ ใช้บานพับแบบ Ball bearing ชนิดสแตนเลสขนาด 4"X4" หรือ 4"X3"X2.5 มม. จำนวน 4 ตัว สำหรับบานประตูขนาดความสูงไม่เกิน 2.00 ม. สำหรับบานประตูที่มีความสูงเกิน 2.00 ม. ให้เพิ่มบานพับตามความเหมาะสมในการรับน้ำหนัก
2. อุปกรณ์ที่ใช้กับประตูประเภทมือจับ บานพับ รางเลื่อน กลอน ตลอดจนกุญแจ และลูกบิดประตู ให้ใช้อุปกรณ์ของ Shlage หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง โดยผู้รับเหมาต้องเสนอตัวอย่างให้ทางผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อน
3. บานประตูทุกบานให้ติดอุปกรณ์กันกระแทกผนังชนิดติดที่พื้น

5. ข้อกำหนดงานสถาปัตยกรรมอื่น ๆ

5.1 งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ในห้องน้ำ

5.1.1 สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ ชนิดผิวเนื้อเคลือบสีของ American Standard หรือ Cotto หรือเทียบเท่า พร้อมพลัชวาล์วสำหรับโถส้วมทุกชนิดและโถปัสสาวะ อ่างล้างหน้าใช้ชนิดวางบนเคาน์เตอร์และชนิดฝังบนเคาน์เตอร์ของ American Standard หรือเทียบเท่า

5.1.2 อุปกรณ์อื่น ๆ ใช้ของ American Standard หรือ Cotto หรือเทียบเท่า

หมวดที่ 4 ข้อกำหนดทั่วไปของงานสถาปัตยกรรมภายใน

ข้อกำหนดโดยทั่วไปสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์

1. งานไม้

งานไม้ หมายถึง งานไม้ทั่วไปทุกประเภทในงานเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิด

1.1 คุณภาพของไม้

ไม้ที่นำมาใช้ในงานต้องเป็นไม้คัดแล้ว ไม่มีรอยบิ่น แตกร้าว บิดงอ ไม่มีตาไม้ หรือกระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่น ๆ และต้องเป็นไม้ที่ผ่านการอบหรือผึ่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดหด บิดงอ ในภายหลัง

1.2 ชนิดของไม้

โครงเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ใช้ไม้ขนาด 1" x 2" เต็ม ในส่วนที่เป็นโครงภายใน งานไม้ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่น ๆ ตามที่ระบุและไม้ที่ใช้ต้องสามารถย้อมสีให้เป็นสีเดียวกันได้ ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น ในส่วนที่เป็นโครงภายใน หรือไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้ย้อมหอม วัสดุที่กรุใน ส่วนภายนอกหรือสามารถมองเห็นได้ ให้ใช้ไม้อัดสักหนา 4 มม. และในส่วนที่รับน้ำหนักหนา 10 มม. หรือไม้สักจริงตามระบุ หรือนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น หรือต้องพ่นสี ส่วนการกรุไม้ภายในตู้ หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็น ให้ใช้ไม้อัดสักหนา 4 มม. ยกเว้นในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักให้ใช้ไม้อัดสักหนา 10 มม.

1.3 ขนาดของไม้

ขนาดที่ระบุไว้ในรูปแบบและรายการ คือ ขนาดของไม้ที่ใส่เรียงทั้งหมดมาใช้ ขนาดต้องไม่เล็กกว่าที่ระบุคือขนาด 1" x 2" และไม้ท่อนใดที่มีน้ำหนักเบาหรือเปื่อย ห้ามนำมาใช้โดยเด็ดขาด

1.4 โครงภายใน

ใช้ไม้ย้อมหอมทั้งหมดพร้อมอาบน้ำยากันปลวกอย่างดี

1.5 ไม้อัด

เป็นไม้อัดสักคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. 178-2519 เกรดเอ คัดลาย ขนาดความหนาตามแบบ ยกเว้นที่ระบุเป็นไม้ต่างประเทศ ต้องคัดเลือกไม้อัดชนิดคุณภาพเกรดเอ

1.6 งานประกอบยึด หรือติดตั้งโครงไม้

การติดตั้งโครงไม้ทั้งหมดต้องตั้งแนวให้ได้ระดับและได้ฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอนตามที่กำหนด ระยะห่างของโครงไม้เกิน 0.40 มม. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเดียวเข้ามุมห้ามตีชนเป็นอันตราย กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวการแบ่งช่วง ห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่งนอกจากที่จำเป็นให้บังใบและมุมรอยต่อให้สนิทแนบผิวเดียวกัน สำหรับกรณีที่ต้องตั้งชิดผนังให้ใช้เชือกขึงทดสอบความเรียบของผนัง และปรับแนวก่อนการยึดโครงกับผนังปูนหรือผนังคอนกรีต ระยะห่างไม่เกิน 0.40 มม. ก่อนตอกให้ตอกรูนำก่อนที่จะตอกและส่งหัวตะปูให้สนิทได้ระดับกับผิวไม้ ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

1.7 การแบ่งช่วงหรือระยะต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่างๆ ของสถานที่ติดตั้ง หรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงาน เฟอร์นิเจอร์ก่อนเริ่มดำเนินการประกอบและติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งของเฟอร์นิเจอร์ให้ยึดถือ ระยะที่ได้ตรวจสอบจากสถานที่และเครื่องใช้ต่างๆ เป็นแนวทางในการแบ่ง หากถูกต้องตรงกับที่ กำหนดให้ตามแบบและรายการ และสามารถบรรจุหรือติดตั้งเครื่องใช้ที่กำหนดได้ก็ให้ดำเนินการไปได้ ในกรณีที่ต้องทำการปรึกษาผู้ออกแบบก่อน

ดำเนินการ หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจาก การที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างยินดีที่จะแก้ไขจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบและเจ้าของโดยจะเรียกองค์ค่าใช้จ่ายใดๆไม่ได้

1.8 การเข้ามูมและการเข้าเต็ยต่าง ๆ

การเข้าไม้หรือเข้ามูมต่างๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉากหรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้งการเข้าไม้หรือเข้าเต็ยเข้ามูมต้องทำด้วยความประณีต ทุกจุดต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้โดยเฉพาะมีระสิทธิภาพที่คงทนและเหนียวแน่น ห้ามเจือปนสารอื่นที่ทำให้ประสิทธิภาพของกาวเจือจาง เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่าง ๆ การเข้าเต็ยทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 3/8” หรือครึ่งหนึ่งของหน้าไม้อัดด้วยกาวลาเท็กซ์ซึ่งไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวมากกว่า 1” ให้ใช้ส่วนเจาะนำก่อนและต้องตอกด้วยตะปูตัดหรือทุบหัว และส่งให้จมเนื้อไม้ก่อนที่จะอัดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่ผิวไม้

2. พลาสติกลามิเนท

ใช้ผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ หรือตามกำหนดของผู้ออกแบบ โดยผู้รับเหมาจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ออกแบบพิจารณาก่อนพลาสติกลามิเนททั้งหมด สีและคุณภาพตามตัวอย่างของมัณฑนากร ภาพตามตัวอย่างระบุของมัณฑนากร หรือที่ระบุตามแบบ

2.1 การกรุแผ่นพลาสติกลามิเนท

ในการดำเนินการให้เช็คขนาดของส่วนที่จะกรุ และตัดแต่งแผ่นพลาสติกลามิเนทให้ได้ขนาดและทำความสะอาดส่วนที่จะกรุ ปิดฝุ่น เศษไม้ต่าง ๆ ตามขอกมูมให้หมดก่อนที่จะทากาวยางที่มีผิวส่วนที่จะประกบติดกัน และอัดติดแน่นอย่าให้มีฟองอากาศเป็นคลื่น และอัดด้วยแม่แรงจนกาวแห้งสนิท และแต่งขอบลบบมูมเล็กน้อย ในกรณีที่มีการเข้ามูมในส่วนที่อยู่ด้านบนทับขอบส่วนที่อยู่ด้านล่าง และอัดขอบให้แน่นจนกาวแห้งสนิทจึงแต่งมูมประตูหรือพื้นต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ที่กรุ PLASTIC LAMINATED ให้ใช้ไม้อัด 10 มม. หรือ MDF ไม่น้อยกว่า 10 มม

3 ข้อกำหนดงานสีและการทำผิว

3.1 งานสีและการทำผิว

งานสีและการทำผิว หมายถึง การพ่น การทา การลงสีผึ้ง การทาแชลแลค การย้อมสี การทาน้ำมันต่าง ๆ ตลอดจนงานตกแต่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ยกเว้นส่วนอื่นที่กำหนดให้เป็นวัสดุอื่น ๆ

3.2 ขั้นตอนการทำสี

ประเภทของสี

- ก. สีพลาสติค ทาบนผนังก่ออิฐฉาบปูนโดยทั่วไป หรือที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ
- ข. สีน้ำมัน ทาหรือพ่นผิวไม้หรือโลหะต่าง ๆ
- ค. ทาแชลแลคและทาน้ำมัน ทาหรือพ่นบนผิวไม้
- ง. สีอื่น ๆ จะระบุเพิ่มเติมไว้เฉพาะงาน หรือเป็นพิเศษเฉพาะแห่ง
- จ. สีทาผนังใช้ผลิตภัณฑ์ ICI หรือ Jotun หรือ Captain

3.3 การเตรียมงานและรองพื้น

- ก. ปูนฉาบ คอนกรีต ผิวนิใหม่
ให้ทำความสะอาดพื้นที่ที่จะทาสี โดยขัดฝุ่น เศษผง คราบน้ำมัน เศษวัสดุต่างๆ ออกให้หมดหากมีรอยแตกร้าวให้สกัดแต่งผิวและฉาบปูนแต่งให้เรียบร้อย ทิ้งระยะให้ผิวปูนที่แต่งใหม่เสียก่อนจึงทำการทาสีด้วยสีรองพื้น
- ข. งานไม้
ส่วนที่เป็นไม้จะต้องแห้งสนิท ขัดฝุ่นผงเศษวัสดุต่าง ๆ ให้ปราศจากรอยสกปรก หรือคราบน้ำมัน ย้ำหัวตะปูให้จมลงไปเนื้อไม้และอุดรอยร้าวต่างๆ ให้เรียบร้อย ใช้กระดาษทรายขัดไม้หรือเฟอรันิเจอร์ต่าง ๆ ที่ทำสำเร็จจากโรงงานต้องทาสีรองพื้นหรือทาสีในขั้นแรกก่อนที่จะนำมาติดตั้ง
- ค. ส่วนที่เป็นโลหะ
ก่อนอื่นต้องทำความสะอาดผิวโลหะ ให้ปราศจากสนิมฝุ่นละอองต่างๆ หรือสิ่งสกปรกอื่นโดยให้ใช้กระดาษทรายหรือแปรงลวดขัดและล้างด้วยสนิม เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาดก่อนที่รองพื้นเรตออกไซด์ หรือดำเนินการทาสีหรือผิวที่ระบุให้

3.4 การดำเนินงาน

- ก. สภาพดินฟ้าอากาศที่ไม่เหมาะสมในการทำสี ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทาสีหรือผิวในขณะที่มีดินฟ้าอากาศไม่เหมาะสม เช่น ในวันที่อากาศชื้นหรือมีฝนตก ห้ามทาสีในบริเวณที่มีความเปียกชื้น หรือฝุ่นละอองจัด เมื่อมีการทาสีครั้งที่ 2 หรือในการทาสีแต่ละครั้งต้องรอให้สีเดิมแห้งเสียก่อน
- ข. ก่อนทาสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องปิดบริเวณที่ไม่ได้ทาสี อื่นให้เรียบร้อยด้วยเทป และแกะออกเมื่อทาสีหรือผิวเสร็จแล้ว
- ค. ก่อนทาสีทุกครั้ง ผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างสีครั้งสุดท้ายผู้ออกแบบพิจารณาก่อนหรือแสดงตัวอย่างของสีกับผู้ออกแบบ โดยทาบนพื้นผิวนั้น ๆ เป็นเนื้อที่ประมาณ 1 ตร.ม. ทุก ๆ ผิวนั้นที่จะต้องทาสีหรือผิว หากผู้รับจ้างดำเนินการไปโดยพลการ ผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการแก้ไขจนเป็นที่พอใจแก่เจ้าของงาน และผู้ออกแบบ โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

3.5 การย้อมสีและพ่นสีไม้ หลักการย้อมสีและพ่นสีไม้โดยทั่วไปมีดังนี้

การย้อมสีไม้

- ก. ย้ำหัวตะปูต่าง ๆ ให้จมลงในเนื้อไม้
- ข. อุดรอยต่อ หัวตะปู มุมต่าง ๆ ด้วย Putty หรือดินสอพองผสมแซลแลค
- ค. ขัดผิวให้เรียบด้วยกระดาษทรายหยาบเหมือนครั้งแรก
- ง. ปิดเทปกั้นแนวส่วนที่ไม่ได้ย้อมสี
- จ. ลงฝุ่นจันทน์ย้อมผิวและขัดผิวให้เรียบตามสีที่ต้องการ (เฉพาะการทำสีโอ๊ค)
- ฉ. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 1 หากมีรอยแปรงหรือผิวไม่เรียบขัดด้วยกระดาษทรายละเอียดแต่งลายและรอยต่อต่าง ๆ
- ช. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 2 หากมีรอยขนแปรงให้ขัดให้เรียบลงลูกประคบ แต่งสีและลายไม้ให้เรียบร้อย
- ซ. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งสุดท้ายก่อนลงลูกประคบ และแต่งสีครั้งสุดท้ายก่อนที่จะเคลือบด้วยน้ำมันเคลือบผิวอีกครั้ง

การพ่นสี

การพ่นสีที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกให้ปฏิบัติดังนี้

- ก. ย้ำหัวตะปูต่าง ๆ จมลงไปในเนื้อไม้
- ข. อุดหัวตะปูและอุดแต่งให้ทั่วบริเวณที่จะพ่นสี ขัดผิวต่าง ๆ ให้เรียบ

- ค. หากมีรอยขรุขระให้โป้วแต่งและขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบทิ้งให้สีโป้วแห้งสนิทจึงพ่นด้วยสีจริงครั้งที่ 1
ขัดและแต่งผิวต่าง ๆ ให้เรียบ จึงพ่นสีจริงครั้งที่ 2
- ง. หากมีรอยหรือผิวไม่เรียบให้แต่งและขัดด้วยกระดาษทรายและพ่นสีจริงครั้งสุดท้าย

การทาน้ำมันหรือสี

การทาน้ำมันหรือสีในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกตู้ ให้ดำเนินการดังนี้

- ก. ย้ำหัวตะปูและอุดด้วย Putty จัดผิวและปิดฝุ่นละอองให้เรียบร้อย และปิดเทปกั้นส่วนที่ไม่ต้องการ
- ข. ทาน้ำมันหรือสีจริงครั้งที่ 1 และขัดผิวให้เรียบก่อนที่จะพ่นสีจริงครั้งสุดท้าย

3.6 การทาสีโลหะ

ต้องขัดผิวโลหะให้ปราศจากสนิม และทำความสะอาดก่อนจึงทาสีรองพื้นกันสนิม (Rust Olium) แต่งผิวให้เรียบ
เสมอจึงพ่นสีจริงทับอีกครั้งหนึ่ง

4. งานโลหะ

โลหะที่ใช้ทุกอย่างต้องมีคุณภาพดีเยี่ยม และมีผิวมาตรฐาน คุณภาพสูง รายละเอียดและคุณภาพตามตัวอย่างระบุ
ของมณฑนากร

- ข้อต่อทุกแห่งต้องใช้เครื่องเชื่อมโลหะเชื่อม
- งานโลหะที่อยู่บนพื้น ต้องใช้ยางหุ้มหรือมีวัสดุอื่นหุ้ม
- โลหะทุกชนิดต้องเป็นของใหม่ และเป็นไปตามข้อระบุ โลหะต้องดีปราศจากสนิมและรอยแตกร้าว และตำหนิ
ต่างๆ งานฝีมือต้องอยู่ในระดับดีเยี่ยมในทุกด้าน งานทุกชิ้นจะต้องเชื่อมต่อหรือเข้ากันได้เป็นอย่างดีเมื่อติดตั้ง
- งานเชื่อมต้องมีลักษณะเหมือนกันหมด และต้องเป็นงานที่ประณีต ปราศจากรอยแตก ตำหนิจากรอยใหม่ ฯลฯ

5. กระจก

กระจกทั้งหมดใช้ของต่างประเทศ ต้องมีคุณภาพดี ผิวเรียบเสมอลดทั้งแผ่น ปราศจากรอยขีดข่วนไม่มีตำหนิ
และรอยร้าวต่าง ๆ ของต้องแต่งหรือเจียรระไนให้สวยงาม

6. ข้อกำหนดงาน Built-In

6.1 ข้อกำหนดโดยทั่วไป

6.1.1 งานไม้

หมายถึง งานทั่วไปทุกประเภทในงานเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิด คุณภาพของไม้ ไม้ที่นำมาใช้งานตกแต่ง
เป็นไม้คัดแล้วไม่มีรอยบิ่น แตกร้าว บอดงอ ไม่มีตาไม้ หรือกระพี้ไม้ หรือตำหนิอื่นๆ และต้องเป็นไม้ที่ผ่านกรอบ
หรือผึ่งให้แห้งสนิท ไม่เกิดปัญหาจากการยืดงอ บอดงอในภายหลัง

ชนิดของไม้โครงเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปใช้ไม้ขนาด 1 ½" x 3" ในส่วนที่เป็นโครงภายนอกหรือสามารถ
มองเห็นได้จากภายนอก ให้ใช้ไม้สักหรือไม้เนื้อแข็งอื่นๆ ตามที่ระบุและไม้ที่ใช้ต้องสามารถย้อมให้เป็นสีเดียวกันได้
ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น ในส่วนที่เป็นโครงภายในหรือไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกให้ใช้ไม้อัดน้ำยา หรือที่
ระบุเป็นไม้เนื้อแข็งก็ให้ใช้ไม้ตะเคียนทอง ห้ามใช้ไม้เนื้ออ่อนชนิดอื่นเป็นอันขาด วัสดุที่กรุในส่วนภายนอกหรือ
สามารถมองเห็นได้ให้ใช้ไม้อัดหนา 4 มม. และในส่วนที่รับน้ำหนักหนา 6 มม. หรือไม้สักจริงตามที่ระบุ หรือ
นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นหรือต้องพ่นสี ส่วนการกรุไม้ภายในตู้หรือส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ให้ใช้ไม้อัดอย่าง
หนา 4 มม. ยกเว้นในส่วนที่ต้องรับน้ำหนักให้ใช้ไม้อัดหนา 6 มม. หรือที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

งานประกอบยึด หรือติดตั้งโครงไม้

การติดตั้งโครงไม้ทั้งหมดต้องตั้งแนวให้ได้ระดับและได้ฉาก ทั้งแนวตั้งและแนวนอนตามที่กำหนด ระยะห่างของโครงไม้เกิน 0.40 มม. นอกจากจะระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเข้าไม้ต้องเข้าเดียวห้ามตีชนเป็นอันตราย กรณีที่จะต้องต่อไม้ให้ต่อที่แนวการแบ่งช่วง ห้ามต่อในส่วนกลางของการแบ่งนอกจากที่จำเป็นให้บังใบ และมุมรอยต่อให้สนิทเหมือนกัน สำหรับกรณีที่ต้องตั้งชิดผนังให้ใช้เชือกซึ่งทดสอบความเรียบของผนัง และปรับแนวก่อนการยึดโครงกับผนังปูนหรือผนังคอนกรีต ระยะห่างไม่เกิน 0.40 มม. ก่อนตอกให้ตอกรูนำก่อนที่จะตอกและส่งหัวตะปูให้สนิทได้ระดับกับผิวไม้ ยกเว้นที่ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

6.2 การแบ่งช่วงหรือระยะต่างๆ

ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบระยะต่างๆ ของสถานที่ติดตั้ง หรือเครื่องใช้ที่จะต้องติดตั้งในงานเพอร์นิเจอร์ก่อนเริ่มดำเนินการประกอบและติดตั้ง การแบ่งช่วงโครงแนวตั้งของเพอร์นิเจอร์ให้ยึดถือ ระยะที่ได้ตรวจสอบจากสถานที่และเครื่องใช้ต่างๆ เป็นแนวทางในการแบ่ง หากถูกต้องตรงกับที่กำหนดให้ตามแบบและรายการ และสามารถบรรจุหรือติดตั้งเครื่องใช้ที่กำหนดได้ก็ให้ดำเนินการไปได้ ในกรณีที่ต้องทำการปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ หากมีข้อบกพร่องหรือเสียหายอันเนื่องมาจาก การที่ไม่ได้ตรวจสอบขนาดดังกล่าว ผู้รับจ้างยินดีที่จะแก้ไขจนกระทั่งเป็นที่พอใจของผู้ออกแบบและเจ้าของโดยจะเรียกจ่ายค่าใช้จ่ายใดๆ ไม่ได้

6.3 การเข้ามุมและการเข้าเดียวต่างๆ

การเข้าไม้หรือเข้ามุมต่างๆ ของการตกแต่งต้องสนิทและได้ฉากหรือได้ระดับแนวตั้งและแนวตั้งการเข้าไม้หรือเข้าเดียวเข้ามุมต้องทำด้วยความประณีต ทุกจุดต้องอัดแน่นด้วยกาวที่ใช้กับงานไม้โดยเฉพาะมีระสิทธิภาพที่คงทนและเหนียวแน่น ห้ามเจือปนสารอื่นที่ทำให้ประสิทธิภาพของกาวเจือจาง เช่น น้ำ หรือน้ำมันต่างๆ การเข้าเดียวทุกอันต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 3/8” หรือครึ่งหนึ่งของหน้าไม้อัดด้วยกาวลาเท็กซ์ทิ้งไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท การตอกตะปูที่มีความยาวมากกว่า 1” ให้ใช้ส่วนเจาะนำก่อนและต้องตอกด้วยตะปูตัดหรือทุบหัว และส่งให้จมเนื้อไม้ก่อนที่จะอัดหัวตะปู การตอกอย่าให้ปรากฏรอยค้อนที่ผิวไม้

6.4 การกรูผิวหน้าไม้อัด

ในการกรูผิวหน้างานเพอร์นิเจอร์ด้วยไม้อัด การเข้าไม้ให้ใช้กาวทาที่โครงและส่วนที่จะยึดติดก่อนที่จะยึดด้วยตะปูทุบหรือตัดหัว และส่งให้ลึกลงในเนื้อไม้การตอกตะปูต้องทำด้วยความประณีตไม่มีรอยหัวค้อนปรากฏที่ผิว ระยะตอกตะปูต้องห่างไม่เกิน 20 ซม. และต้องอัดแนวต่อไว้จนกว่ากาวจะแห้งสนิท ในกรณีที่ต้องทำการต่อไม้อัดตามแนวยาวเกินกว่า 2.40 ม. ให้กรูปลายไม้ขวางแนวความยาวของตู้ นอกจากนี้จะมีวัสดุอื่นกรูทุบหน้า ขอบและเส้นไม้อัดทั้งหมดต้องไสให้เรียบ และได้แนวก่อนทำการกรูต้องไม่มีรอยห่างระหว่างโครงกับไม้อัด และต้องมีได้ปิดหัวไม้อัดโดยผิวไม้สักในส่วนสามารถมองเห็นได้จากภายนอกตู้ หรือใช้ไม้ยางหรือไม้เนื้อแข็งในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก ไม้อัดที่ใช้ให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าของบริษัท ไม้อัดไทย บางนา จำกัด ไม้อัดสักเป็นไม้คุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2519 เกรด เอ คัดลาย ไม้อัดยางเป็นไม้อัดคุณภาพมาตรฐาน มอก. 178-2519

6.5 การฝังวัสดุชนิดอื่น

การฝังวัสดุชนิดอื่นลงไปวัสดุกรุผิวของเฟอร์นิเจอร์ เช่น ฝังไม้สีอ่อน หรือฝังทองเหลือง เมื่อฝังแล้วต้องให้
ได้ระดับเดียวกัน ไม่สะดุดรอยต่อและแนบสนิท

7. งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว

ให้เสนอตัวอย่างตามที่มีฉันทนาการต้องการ ตามขั้นตอนเสนอเพื่อตรวจสอบแก้ไขให้ถูกต้อง ดังนี้

7.1 แก้วและเฟอร์นิเจอร์ที่มีการจัดซื้อจากผู้ผลิตต้องนำเสนอตัวอย่างผู้ออกแบวก่อนสั่งซื้อทั้งหมด

7.2 โตะและตู้ต่าง ๆ เมื่อทำโครงประกอบไม้ติดตั้งบานประตู และลิ้นชักเสร็จให้นำเสนอฉันทนาการตรวจ
เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ให้ทำสีด้วยความประณีต และติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

8. บานพับ บานเลื่อน และลิ้นชักต่าง ๆ

กรอบบานเปิด บานเลื่อน และหน้าลิ้นชัก ที่มองเห็นได้จากภายนอกทั้งหมด ใช้ไม้สักกรุไม้อัดสัก ขนาดตามที่
ระบุในรูปแบบและรายการ ไม้พื้นลิ้นชักทั้งหมด ใช้ไม้อัดสักมีความหนาอย่างน้อย 10 มม. ตู้บานเปิดทุกบานติด
บานพับด้วยชนิดซ่อน ลิ้นชักติดตั้งเลื่อนตามรายการ

9. ผ้าปู

ผ้าปู คุณภาพ และสีตามตัวอย่างของฉันทนาการ ขนาด และรอยต่อตามแบบ

10. อุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์

โดยทั่วไปได้ระบุอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ เช่น บานพับ รางลิ้นชัก รางเลื่อน อุปกรณ์รับชั้น กุญแจ
ลิ้นชักและตู้ ชุดบานซ่อนของตู้ทีวี แป้นวางทีวีพร้อมรางเลื่อน มือจับบานตู้ เป็นต้น ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ
HOME DECORATIVE PRODUCTS หรือ ADVANCE หรือ HAFELE และให้ผู้รับเหมานำเสนอตัวอย่างอุปกรณ์ต่าง ๆ
ต่อผู้ออกแบวก่อนอนุมัติก่อนการดำเนินการตามความเหมาะสมของงานแบบ

11. อุปกรณ์ประตู

ประตูบานเลื่อน, บานเฟี้ยม และบานพับ ใช้อุปกรณ์ของ HOME DECORATIVE, ADVANCE, HAFELE หรือ
เทียบเท่า

12. ข้อกำหนดงานไฟฟ้า

12.1 งานโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

ให้จัดหาและติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวง
โคมทั้งหมดให้ใช้ ตามที่ระบุในแบบ หลอดไฟต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมภายในทั้งหมดให้
ใช้ของ Unilamp และ Lamptitude หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบ หลอดไฟต้องได้มาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศภายนอกอาคาร
ได้ (Weather-Proof) หรือ IP 55 และผลิตตามมาตรฐาน BS, VDE, NEMA หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
สวิทช์และเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้ของ Bticino หรือ National การติดตั้งได้มาตรฐาน

การติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งสวิทช์และเต้ารับให้ฝังเรียบในผนัง โดยใช้กล่องโลหะและต้องต่อลงดิน ยกเว้นในกรณีที่ระบุให้ติดตั้งให้ติดตั้งโดยใช้กล่องโลหะหล่อแบบติดตั้ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งของสวิทช์และเต้ารับได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน จึงจะดำเนินการได้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งสวิทช์หรือเต้ารับตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบได้ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอดำเนินการแก้ไขต่อไป โดยทั่วไป

- การติดตั้งสวิทช์ใช้กล่องเหล็กฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.3 เมตร วัดถึงศูนย์กลางของสวิทช์ เมื่อมีเพลทสวิทช์จำนวนมาก โดยติดตั้งตามแนวตั้ง โดยเมื่อติดตั้งสวิทช์แล้วต้องเรียบกับผนัง
 - ในกล่องสวิทช์กล่องเดียวกัน ห้ามไม่ให้มีแรงดันระหว่างสวิทช์เกินกว่า 300 โวลต์ นอกจากนี้จะใส่แผ่นฉนวนกันระหว่างสวิทช์ หรือ นอกจากนี้จะใช้สวิทช์ชิ้นส่วนที่มีกระแสไหลไม่สามารถถูกต้องโดนนิ้วมือได้
 - เต้ารับทั่วไปติดตั้งสูงจากพื้น 0.30 เมตร หรือตามที่แสดงในแบบ
 - เต้ารับสำหรับไฟฉุกเฉิน ติดตั้งต่ำจากฝ้าเพดาน 0.30 เมตร หรือตามที่แสดงในแบบ
- เต้ารับในห้องน้ำ ติดตั้งสูงจากพื้น 0.90 เมตร หรือตามที่แสดงไว้ในแบบเต้ารับนอกอาคารหรือในที่เปียกชื้น ให้ใช้ฝาครอบโลหะหล่ออบสีหรือ ฝาครอบพลาสติกชนิดทนสภาวะอากาศภายนอกอาคาร แบบมีสปริงและยางอัตรอบหรือมีพลาสติกอ่อนครอบ

13. ข้อกำหนดงานระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศทั้งหมดใช้แบบแยกส่วน (Split type) โดยใช้ของ DAIKIN, CARRIER, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า

13.1 ข้อกำหนดรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ และอุปกรณ์

เครื่องปรับอากาศ เป็นแบบขยายตัวรับร้อนระบบแยกส่วน ระบายความร้อนด้วยลม (DIRECT EXPANSION AIR - COOLED SPLIT SYSTEM) ใช้สารทำความเย็น R-22 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสมรรถนะตามที่กำหนดในแบบ และมีรายละเอียดข้อกำหนดของตัวเครื่องปรับอากาศ ดังต่อไปนี้

13.1.1 คอนเดนซิ่ง ยูนิท ระบายความร้อนด้วยลม (AIR - COOLED CONDENSING UNIT)

ส่วนโครงภายนอก (CASING,CABINET) ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาส หรือพลาสติกอัดแรงหรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการกันสนิมและกระบวนการเคลือบและอบสีเหมาะสมสำหรับติดตั้งกลางแจ้ง ตัวโครงจะต้องมั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือนหรือเกิดเสียงดังเมื่อใช้งาน

13.1.2 เครื่องส่งลมเย็น (FAN - COIL UNIT)

ต้องประกอบเรียบร้อยทั้งชุดจากผู้ผลิต และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับคอนเดนซิ่งยูนิท มีรายละเอียด ดังนี้

- ส่วนโครงภายนอก เป็นแบบที่ตกแต่งสำเร็จ ทำด้วยวัสดุที่ทนหรือทำให้ทนต่อการเป็นสนิม เช่น ไฟเบอร์กลาสพลาสติกอัดแรง หรือแผ่นเหล็กที่ผ่านกระบวนการเคลือบและอบสี ภายในบริเวณที่จำเป็นให้บุด้วยฉนวนยางหรือใยแก้วหรือเทียบเท่า มีถาดน้ำทิ้งที่หุ้มด้วย ฉนวนดังกล่าวด้วย
- ระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม มีสวิทช์ ปิด เปิด เครื่องพร้อมทั้งปรับความเร็วพัดลม (สำหรับชนิดเป่าลมเย็นโดยตรง) พร้อมทั้งสวิทช์เทอร์โมสแตต ติดอยู่ที่เครื่องหรือเป็น ชนิดติดตั้งแยก (REMOTE TYPE) ตามกำหนดในแบบ

13.1.3 การปิดเปิดและการควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติ

การควบคุมอุณหภูมิ ใช้เทอร์โมสแตต ชนิด 1 ชั้น เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องคอนเด้นซิ่ง ยูนิต ส่วนเครื่องส่งลมเย็นนั้นทำงานตลอดเวลาที่เปิดเครื่อง

13.1.4 การติดตั้ง

ให้ติดตั้งตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตกำหนดทุกประการ

13.2 พัฒนาระบายอากาศ

ชนิดติดผนังหรือติดกระจกหน้าต่างเป็นพัดลมแบบใบพัดแฉก มี GRILLE หรือ SHUTTERS ที่ปิดได้ ขับเคลื่อนโดยตรงด้วยมอเตอร์ เป็น ผลิตภัณฑ์ของ PANASONIC, MITSUBISHI หรือเทียบเท่า มีขนาดและจำนวนดังในแบบ ถ้าไม่ระบุไว้ให้ใช้ขนาด 20 CM (8 นิ้ว)

12.ข้อกำหนดงานไฟฟ้า

งานโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์

ให้จัดหาและติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าและอุปกรณ์ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ดวงโคมทั้งหมดให้ใช้ของ Unilamp และ Lamplitude หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบ หลอดไฟต้องได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สวิตซ์และเต้ารับไฟฟ้า ให้ใช้ของ Bticino หรือ HACO หรือเทียบเท่า ตามที่ระบุในแบบ การติดตั้งได้มาตรฐาน การติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องติดตั้งสวิตซ์และเต้ารับให้ฝังเรียบในผนัง โดยใช้กล่องโลหะและต้องต่อลงดิน ยกเว้นในกรณีที่ระบุให้ติดตั้งลอย ให้ติดตั้งโดยใช้กล่องโลหะหล่อแบบติดตั้ง การเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งของสวิตซ์ และเต้ารับได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้างก่อน จึงจะดำเนินงานได้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งสวิตซ์หรือเต้ารับตามตำแหน่งที่แสดงไว้ในแบบได้ ให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบ เพื่อขอดำเนินงานแก้ไขต่อไป

หมวดที่ 4 รายละเอียดการแบ่งงวดงานและการจ่ายเงิน

โครงการปรับปรุงอาคารคณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา ชั้น 2 และชั้น 5 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต มีระยะเวลาก่อสร้าง 120 วัน โดยผู้ว่าจ้างตกลงแบ่งงวดงาน การจ่ายเงินจากค่าจ้าง และกำหนดการแบ่งงวดงานเป็น 4 งวด ดังนี้

งวด	% การจ่ายค่าจ้าง	ขอบเขตงานที่แล้วเสร็จ	
1	20 %	งานปรับปรุงอาคารชั้น 2 - งานรื้อถอนและปรับพื้นที่ - งานกันผนัง - งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง -งานประตูและหน้าต่าง -งานเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง	100% 50% 30% 50% 30%
		งานปรับปรุงพื้นที่ชั้น 5 - งานรื้อถอนและปรับพื้นที่ -งานปรับพื้นที่และระบบกันซึมลาดฟ้าชั้น 5 -งานโครงสร้างพื้นและเสาระเบียง	100% 100% 50%
2	30 %	งานปรับปรุงอาคารชั้น 2 - งานกันผนัง - งานทาสี/กรุ/ปิดผิวผนัง - งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง - งานติดตั้งดวงโคม ฝ้ารับ และ สวิตช์ - งานระบบสัญญาณและสายสัญญาณ - งานประตูและหน้าต่าง - งานโครงเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง - งานปิดผิวเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ - งานฝ้าเพดาน - งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	80% 30% 100% 30% 90% 50% 80% 30% 80% 30%

		งานปรับปรุงพื้นที่ 5 - งานโครงสร้างพื้นและเสากระเบื้อง - งานทาสีโครงสร้าง - งานโครงสร้างหลังคา - งานวัสดุผนังหลังคา - งานกระถางต้นไม้ - งานเฟอร์นิเจอร์ติดตาย - งานปูพื้น - งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	100% 50% 100% 80% 80% 50% 50% 80%
3	30 %	งานปรับปรุงอาคารชั้น 2 - งานติดตั้งพื้น - งานกันผนัง - งานทาสี/กรุ/ปิดผิวผนัง - งานติดตั้งดวงโคม เต้ารับ และ สวิตช์ - งานประตูและหน้าต่าง - งานโครงเฟอร์นิเจอร์ติดตาย - งานปิดผิวเฟอร์นิเจอร์ติดตายพร้อมอุปกรณ์ - งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ - งานทาสีห้องพื้น - งานฝ้าเพดาน งานปรับปรุงพื้นที่ 5 - งานปูพื้น - งานโครงสร้างหลังคาและวัสดุผนังหลังคา - งานทาสีโครงสร้าง - งานติดตั้งดวงโคม เต้ารับ และ สวิตช์ - งานเฟอร์นิเจอร์ติดตาย - งานกระถางต้นไม้ - งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	60% 100% 80% 80% 100% 100% 90% 50% 100% 100% 100% 100% 90% 80% 100% 100% 100%
4	20 %	งานปรับปรุงอาคารชั้น 2 - งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว - งานกันผนังและงานทาสี/กรุ/ปิดผิว ผนัง - งานม่านม้วนปรับแสง - งานติดตั้งดวงโคม เต้ารับ และ สวิตช์ - งานติดตั้งพื้น - งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	100% 100% 100% 100% 100% 100%

		- งานเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง และ งานปิดผิวเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์	100%
		- งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	100%
		- งานระบบภาพและเสียง	100%
		- งานระบบสัญญาณและสายสัญญาณ	100%
		- งานสติ๊กเกอร์ติดประตู	100%
		งานปรับปรุงพื้นที่ 5	
		- งานปลูกต้นไม้	100%
		- งานเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว	100%
		- งานเฟอร์นิเจอร์ติดตั้ง และ งานปิดผิวเฟอร์นิเจอร์ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์	100%
		- งานติดตั้งดวงโคม เต้ารับ และ สวิตช์	100%
		- งานทาสี	100%