

บทที่ 2

โครงสร้างอาคารไม้ทั่วไป

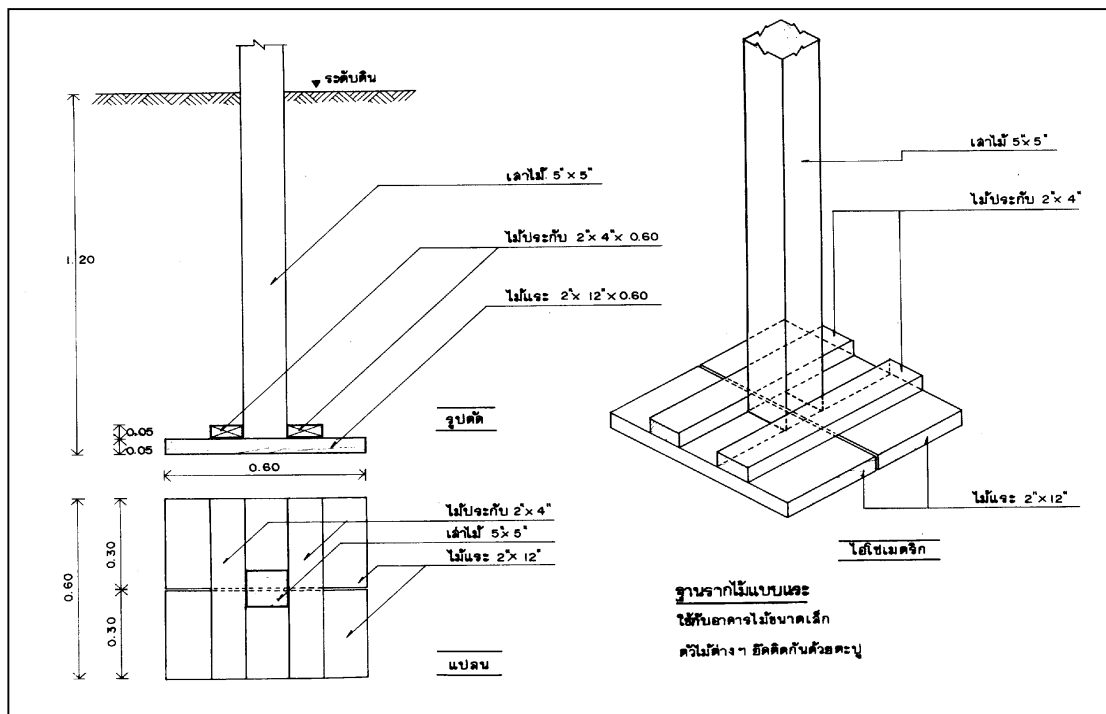
ชนิดส่วนต่าง ๆ ของอาคารทั่ว ๆ ไป

แบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ 5 ส่วนคือ

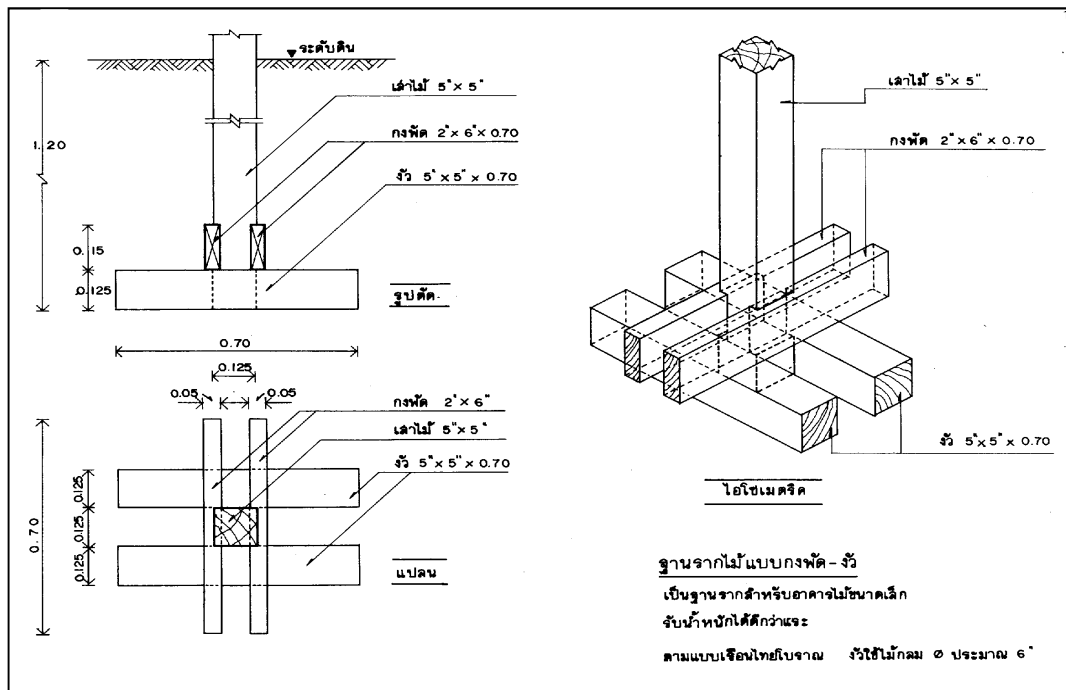
1. ส่วนฐานราก
2. ส่วนพื้น
3. ส่วนตัวอาคาร
4. ส่วนหลังคา
5. ส่วนพิเศษ

1. ส่วนฐานราก

เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับอาคาร เพราะถ้าสร้างแล้วเกิดชำรุดก็จะมีโอกาสได้เห็นข้อบกพร่อง ฐานรากยังเป็นส่วนที่รับน้ำหนักของ อาคารตั้งแต่หลังคาลงมา ฐานรากอาจเป็นคอนกรีต, คอนกรีตเสริมเหล็ก โดยใช้ดินรับน้ำหนักหรือ เสาเข็มรับ หรือให้ดินแข็งที่ปลายเข็มรับน้ำหนัก สำหรับฐานรากสำหรับโครงสร้างไม้ขนาดเล็กนั้นนิยมใช้แบบฐานแผ่ ซึ่งทำด้วยไม้ซึ่งมีอยู่ 2 ประเภท คือ ฐานรากไม้แบบแระ และ ฐานรากไม้แบบ กงพัด – จั่ว



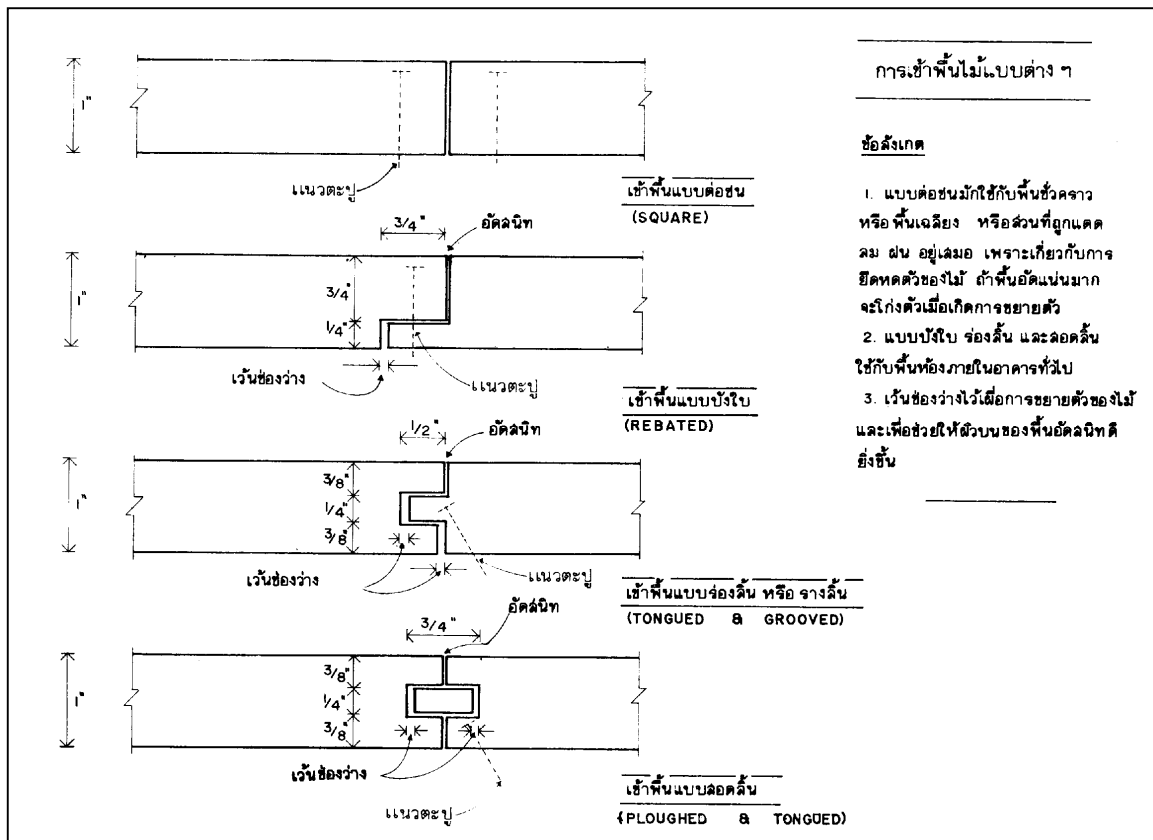
รูปที่ 2.1 ฐานรากไม้แบบแระ



รูปที่ 2.2 ฐานจากไม้แบบ กงพัค - จัว

2. ส่วนพื้นไม้

พื้นเป็นส่วนรับน้ำหนักจร เช่น คน เครื่องใช้สิ่งของ เป็นต้น ไม้พื้นที่ใช้ต้องหนาไม่น้อยกว่า 1" และมีตงไม้รองรับ มีระยะห่างแต่ละตงไม่เกินกว่า 50 ซม. ตงไม้จะต้องมีคานรองรับอีกทั้ง 2 ด้าน ขนาดไม้พื้นที่ยอมรับใช้มีขนาดหลายขนาด เช่น 1" x 2", 1" x 3", 1" x 4", 1" x 5", 1" x 6" x 1" x 8" เป็นต้น การเรียงพื้นอาจใช้วิธีตีชิด บังใบ หรือเข้าลิ้นก็ได้แล้วแต่ความต้องการ



รูปที่ 2.3 ลักษณะรายละเอียดของพื้นไม้ชนิดต่าง ๆ

3. ส่วนตัวอาคาร

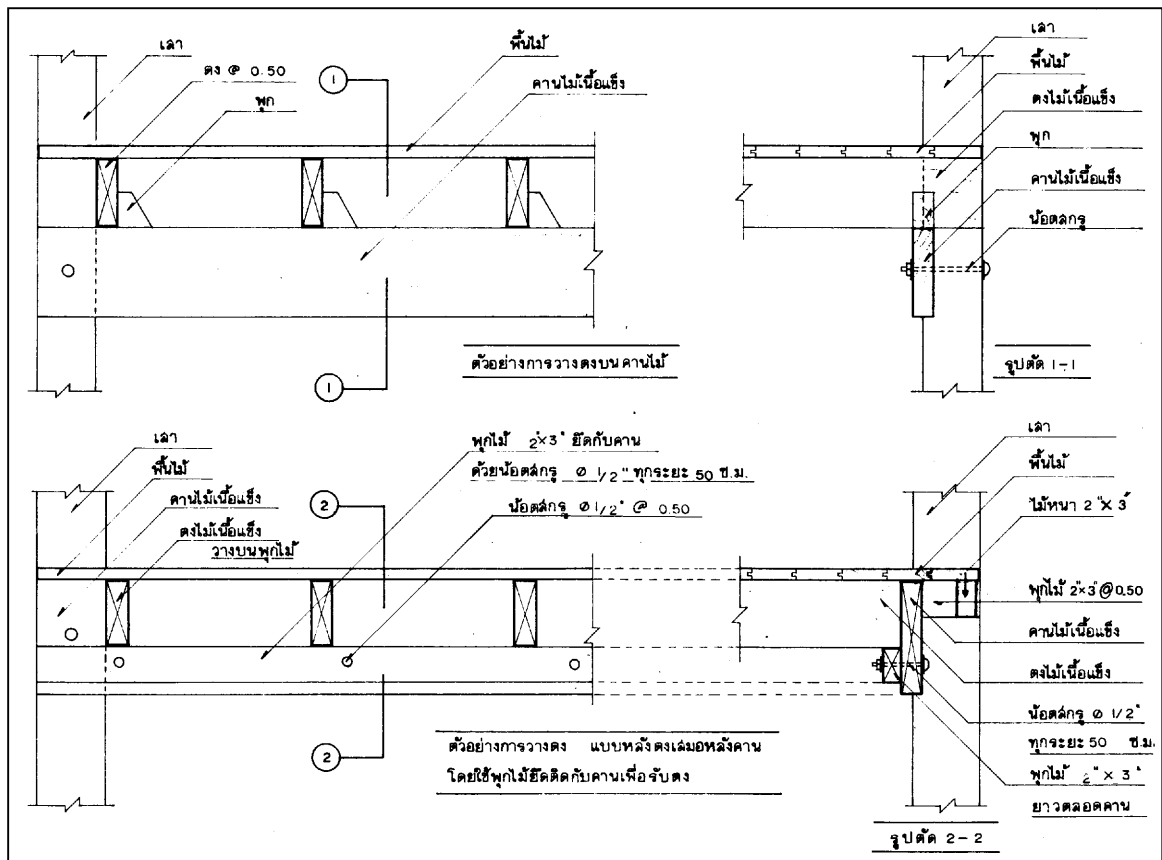
ตัวอาคาร จะเป็นส่วนพักอาศัยที่มีผนังข้างโดยรอบ ซึ่งประกอบด้วย

3.1 เสา ใช้เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักของตัวอาคารลงฐานราก ซึ่งโครงสร้างอาคารนั้น ๆ ต้องอาศัยเสาเป็นหลักในการก่อสร้าง สำหรับเสาไม้ สำหรับอาคารไม้ นั้นมีหลายชนิดเช่น เสากลม เสาเหลี่ยม (อาจจะแต่งเป็น 6 เหลี่ยม หรือ 8 เหลี่ยม หรืออื่น ๆ) และ เสาประกอบ

3.2 ตงไม้ , คานไม้

3.2.1 ตงไม้ เป็นส่วนของโครงสร้างที่รองรับพื้นไม้ โดยจะวางไปตามแนวขวางของห้อง หรือ ด้านแคบของห้อง การเลือกใช้ขนาดและระยะห่างของตงนั้นต้องคำนึงถึงความหนาของพื้นไม้โดยทั่วไปด้วย กล่าวคือ พื้นไม้โดยทั่วไปจะหนาประมาณ 1 นิ้ว ซึ่งจะทำให้ต้องวางตงห่างกันประมาณ 50 ซม. แต่ถ้าอาคารนั้นออกแบบให้รับน้ำหนักมากขึ้น ก็จะต้องวางตงให้ถี่ขึ้น

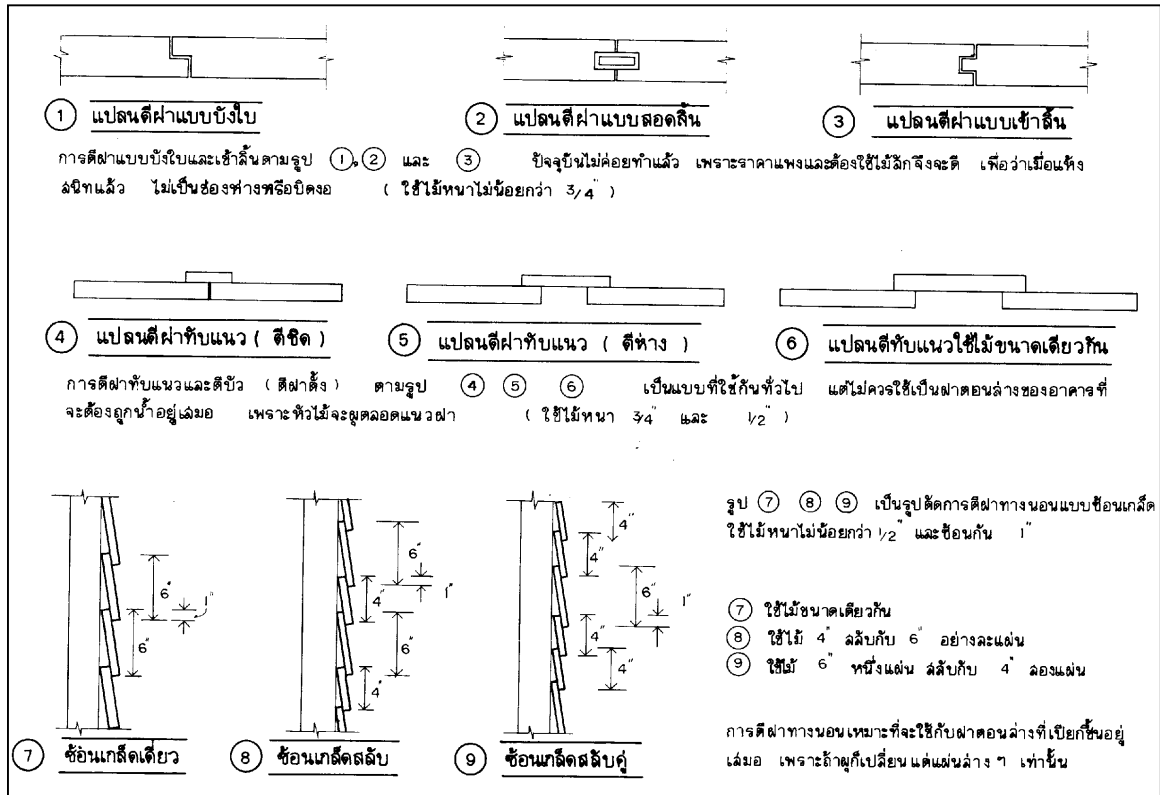
3.2.2 คานไม้ เป็นส่วนที่มีหน้าที่รองรับตง โดยตัวคานนั้นจะยึดติดกับเสาทั้งสองด้าน เมื่อรับน้ำหนักจากตงแล้วก็จะทำการถ่ายน้ำหนักลงไปยัง จุดรองรับสองด้าน ซึ่งก็คือเสานั้นเอง การวางคานนั้นมักวางไปตามยาวของตัวห้อง และสำหรับคานที่วางอยู่บริเวณเสากลางหรือเป็นคานที่ยื่นออกไปนอกตัวอาคาร ก็มักนิยมใช้คานคู่ ถ้าไม่เช่นนั้นการพิจารณาเลือกหน้าตัดไม้สำหรับคานนั้น ๆ จะใหญ่กว่าปกติ



รูปที่ 2.4 แสดงเสา , คาน , คาง ของโครงสร้างไม้

3.3 ฝาไม้และโครงเคร่า ใช้เป็นส่วนป้องกัน ฝน - แดด

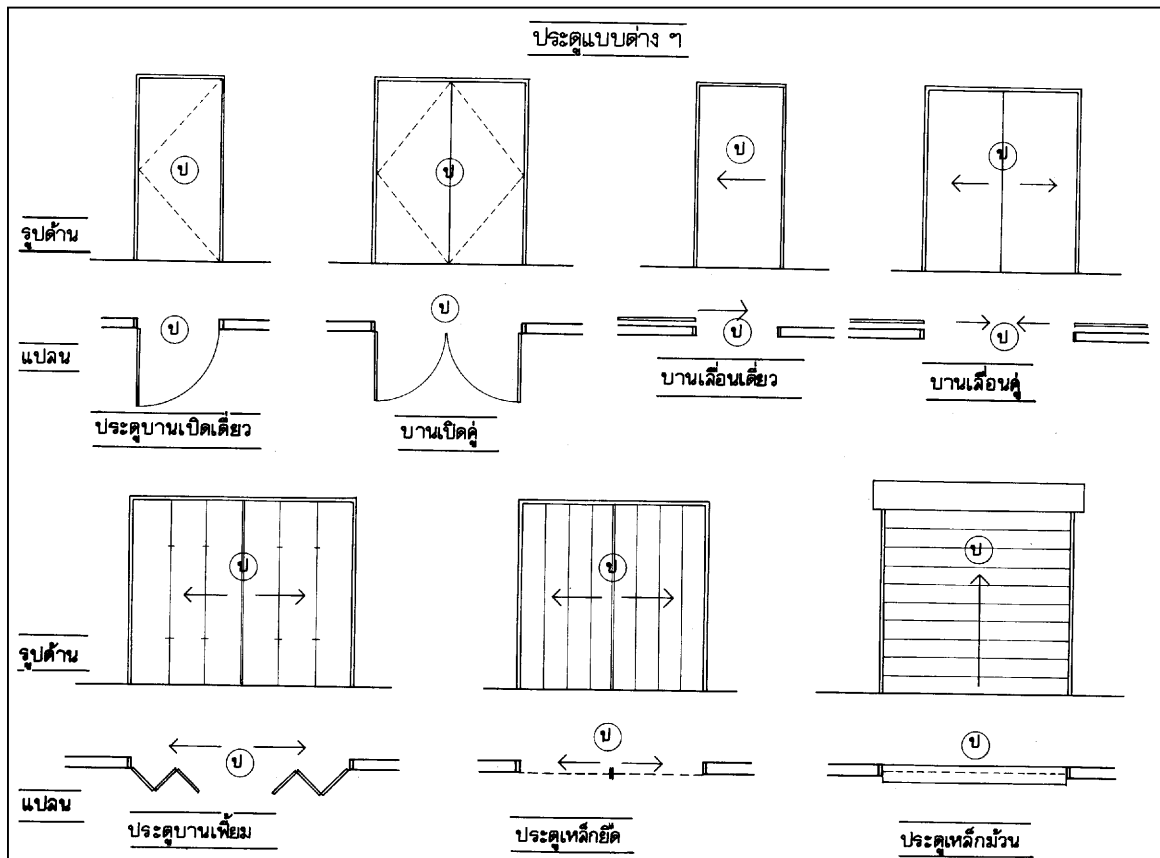
- ฝาไม้ตีทางนอนจะต้องทำเคร่าตั้ง @ 0.50 ม.
- ฝาไม้ตีทางตั้ง จะต้องทำเคร่านอน @ 0.50 ม.



รูปที่ 2.5 แสดงรายละเอียดของฝาไม้ชนิดต่าง ๆ

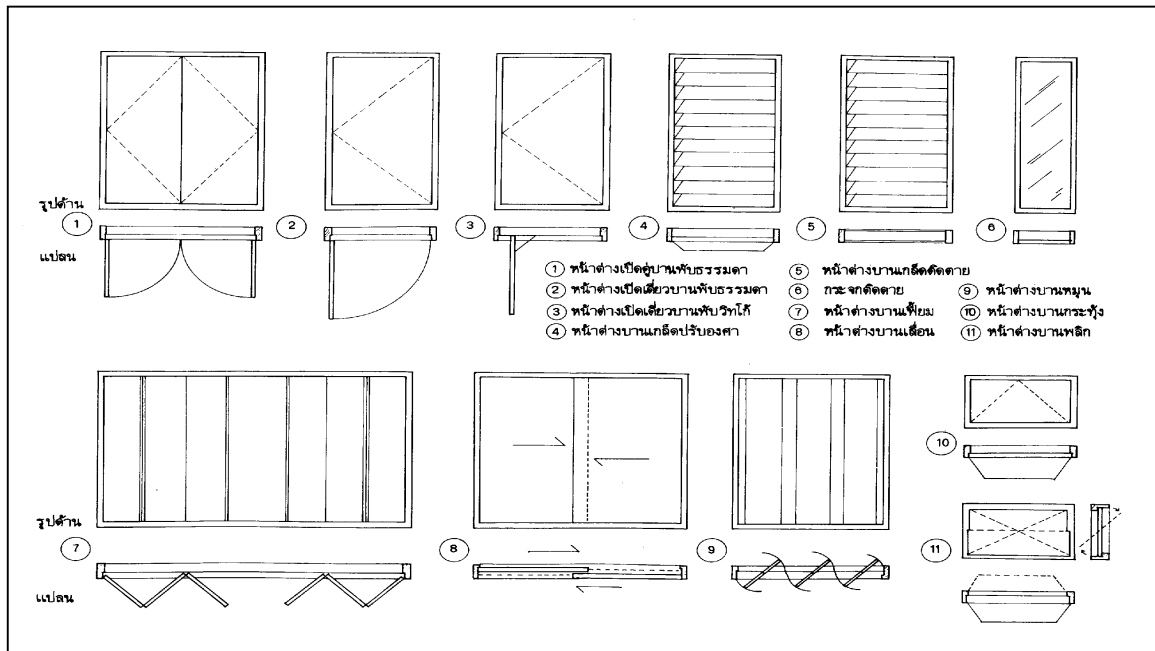
3.4 ประตู เป็นช่องทางเชื่อมต่อภายในสู่ภายนอก เพื่อการติดต่อระหว่างกัน ลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมีความกว้าง คือ 0.70, 0.80, 0.90 และ 1.00 ม. มีความสูง 1.80, 1.90 และ 2.00 ม.

บานประตูจะทำจากไม้สัก มีความหนาบาน 3³/₄ กรอบบาน 1 1¹/₄ * 4" หรืออาจเป็นไม้อัดสองด้าน ที่นิยมใช้กันมักจะใช้สำหรับห้องทั่ว ๆ ไป ขนาดบาน 0.90 * 2.00 ถ้าเป็นห้องน้ำ-ส้วม ใช้เล็กลงไป คือ ขนาด 1.80 x 0.70 ม. บานจะติดอยู่กับกรอบไม้เนื้อแข็ง ขนาด 2" * 4" เรียกว่าวงกบ ไม้วงกบนี้จะต้องเป็นเนื้อแข็ง เพราะทำให้ไม่บิดงอ



รูปที่ 2.6 แสดงลักษณะของประตูชนิดต่าง ๆ

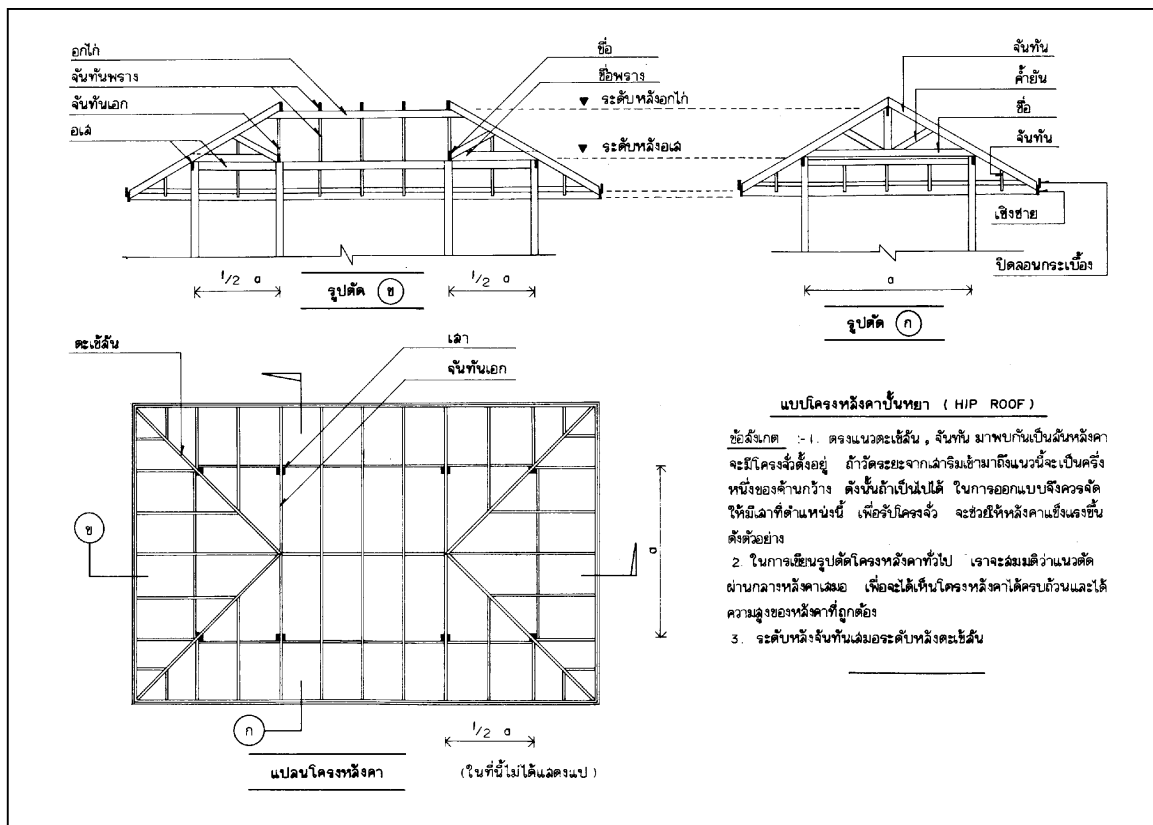
3.5หน้าต่าง เป็นช่องเปิด-ปิด เพื่อต้องการแสงสว่าง ให้อากาศถ่ายเทภายในห้องบานหน้าต่างเป็นไม้สักเช่นเดียวกับบานประตูไม้ความสูงขอบบนถึงพื้น มักจะกำหนดไว้ประมาณ 2.00 ม. รอบบานหน้าต่างจะกำหนดกรอบบานคือ วงกบ ไม้ขนาด 2" x 4" ความหนาบาน 3/4 กรอบบาน 1 1/4 ขอบล่างหน้าต่างจะกำหนดสูงจากพื้นห้อง 0.90 ม.บานคู่อาจกว้างบานละ 0.40 ม., 0.50 ม. เป็นอย่างมาก การยึดตรึงบานพับวงกบไม้ อาจใช้บานพับหรือก้านบานพับโลหะก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสม



รูปที่ 2.7 แสดงลักษณะของหน้าต่างชนิดต่าง ๆ

4. ส่วนหลังคาอาคาร

ส่วนหลังคา ก็จะเป็นโครงหลังคาไม้ ใช้งัดกันน้ำฝน, แดด เป็นต้น มีลักษณะเป็นจั่วมีส่วนนอกตรงกลาง หรือเป็นส่วนลาดด้านเดียวก็ได้ ส่วนหลังคา จะประกอบไปด้วยโครงกับวัสดุบางอาคารจะจัดยื่นชายคาออกไปอีกประมาณ 1.00 ม. เพื่อป้องกันแดดและฝน วัสดุบางอาจใช้ สังกะสี กระเบื้องลูกฟูก กระเบื้องลอนคู่ เป็นต้น ขนาดต่าง ๆ จะเป็นไปตามบริษัทผู้ผลิต และตามคำแนะนำในการใช้ เช่น กระเบื้องลอนคู่ ก็จะมีควมยาว 1.20, 1.50 ม. (ถ้ากระเบื้องลอนคู่ชนิดยาว 1.20 ม. ก็จะให้ทับชาย 0.20 ม. เหลือระยะ 1.00 ม. จึงกำหนดระยะแปที่รองรับกระเบื้อง @ 1.00 ม. ตลอดความยาวโครงจั่ว

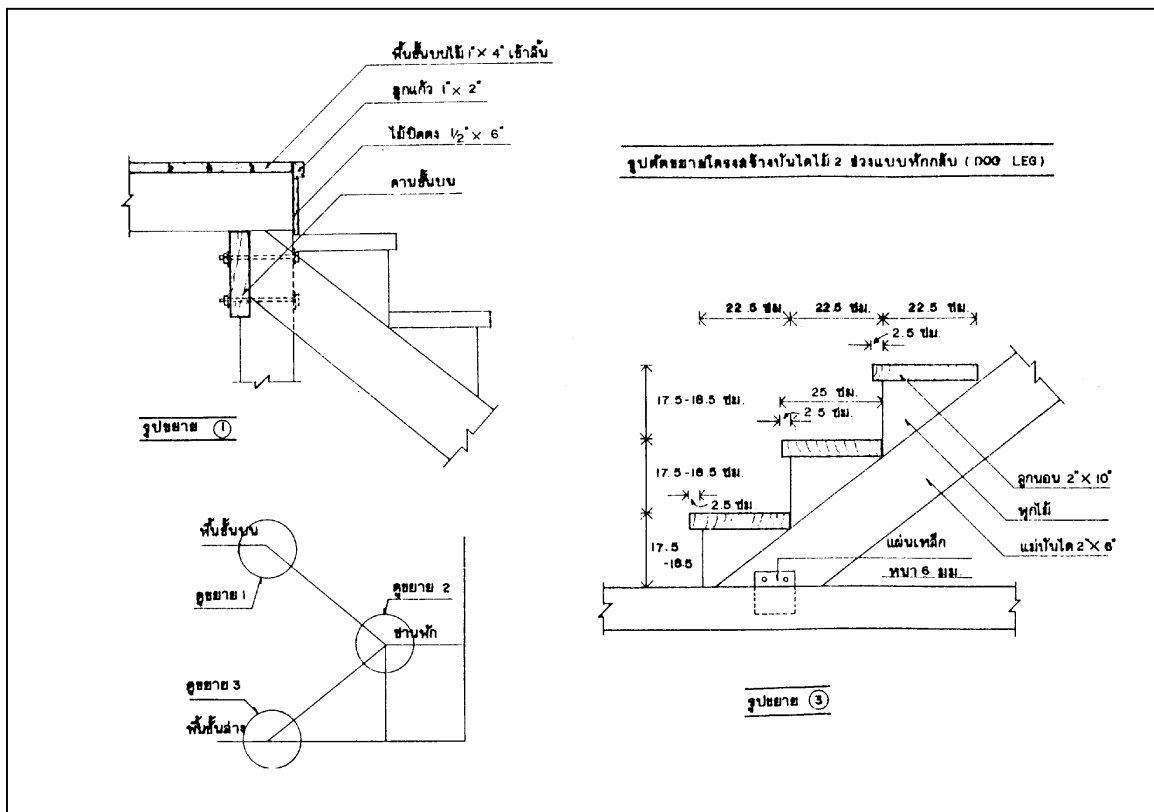


รูปที่ 2.8 แสดงรายละเอียดของหลังคาโครงสร้างไม้

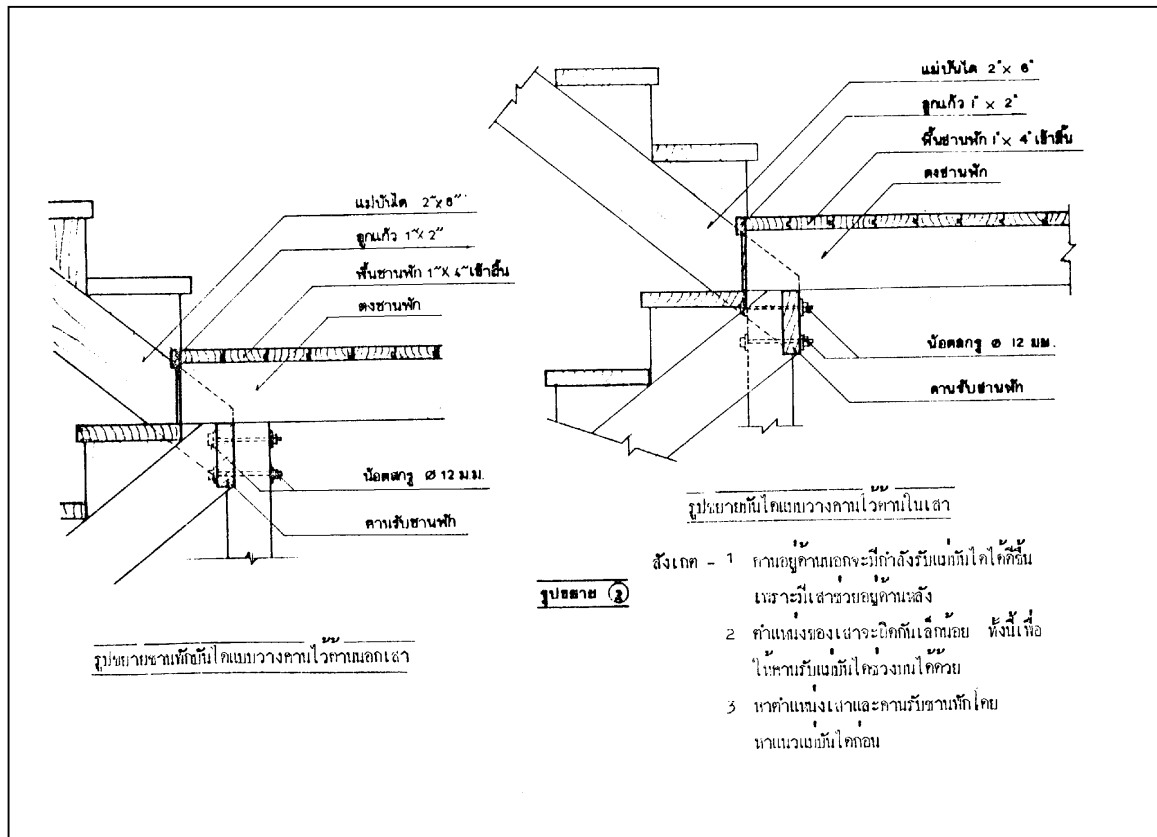
5. ส่วนพิเศษอาคาร

ส่วนพิเศษนี้ก็คือส่วนต่าง ๆ ที่ไม่อยู่ในข่ายของส่วนต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ.-

5.1 บันได เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับอาคารที่มีการยกระดับเป็นขั้นต่าง ๆ และต้องให้มีความมั่นคงแข็งแรง เช่นเดียวกับพื้นอาคาร และต้องให้ความปลอดภัยสูง บันไดมี 2 ประเภทคือ บันไดภายนอก และบันไดภายใน สำหรับการเลือกวัสดุที่จะมาใช้สร้างนั้น ควรพิจารณาถึงความแข็งแรงทนทานของจุดที่ใช้งานด้วย ซึ่งในส่วน of บันไดภายนอกนั้นจะมีการชำรุดเสียหายเร็ว เนื่องจากสัมผัสกับอากาศ แดด ฝนโดยตรง ซึ่งการใช้งานก็จะต้องหมั่นตรวจสอบถึงความแข็งแรงอยู่เสมอ หลักเกณฑ์ในการทำบันไดนั้น ควรอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นง่าย มีความลาดเอียงพอเหมาะ มีช่องว่างเหนือบันไดเพียงพอ และมีความแข็งแรงเพียงพอ



รูปที่ 2.9 แสดงส่วนต่าง ๆ และรายละเอียดของบันได



รูปที่ 2.9 (ต่อ) แสดงส่วนต่าง ๆ และรายละเอียดของบันได

5.2 ฝ้าเพดาน มีไว้สำหรับกันความร้อน, เพื่อความเรียบร้อย หรือเพื่อความสวยงามหรือเพื่อลด ปริมาตรของห้อง อาจใช้วัสดุที่ขายตามท้องตลาดได้ เช่น กระเบื้องแอสเบสตอส ไม้อัด ฯลฯ เมื่อตีฝ้า เพดานแล้วต้องควรระวังในเรื่อง ปลวก และอาจกลายเป็นที่พักอาศัยของ นก หนูได้ สำหรับวัสดุที่ใช้ทำฝ้า เพดานควรมีคุณสมบัติคือ เบา ติดตั้งง่าย ไม่อบความร้อน และเหมาะสมกับอาคารนั้น ๆ

5.3 ห้องน้ำห้องส้วม มักจะทำการก่อสร้างกันด้วยการก่ออิฐแล้วฉาบปูนเป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้เพราะจะ ต้องอยู่ในสภาพเปียกและแห้งสลับกันไป ซึ่งในสภาวะนี้ถ้าทำการก่อสร้างด้วยไม้จะทำให้มีการผุเสื่อมสภาพ ได้อย่างรวดเร็ว ยกเว้นเป็นอาคารชั่วคราวซึ่งมีอายุใช้งานไม่นานนัก