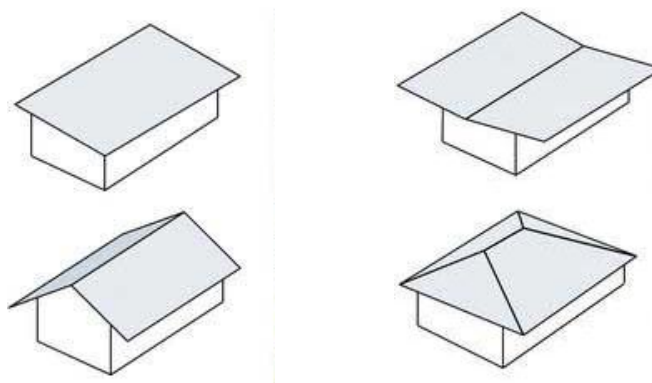


8

โครงหลังคา

หลังคา คือส่วนที่คลุมอยู่บนสุดของอาคารทำหน้าที่ป้องกันแดดและฝนให้แก่ชั้นบนสุดของอาคาร โครงหลังคาแต่เดิมจะเป็นโครงไม้และต่อมาจะใช้เป็นโครงเหล็กมักมีน้ำหนักเบาเนื่องจากรับเพียงน้ำหนักของวัสดุผนังและแรงลม



รูปที่ 8.1 หลังคาประเภทต่างๆ

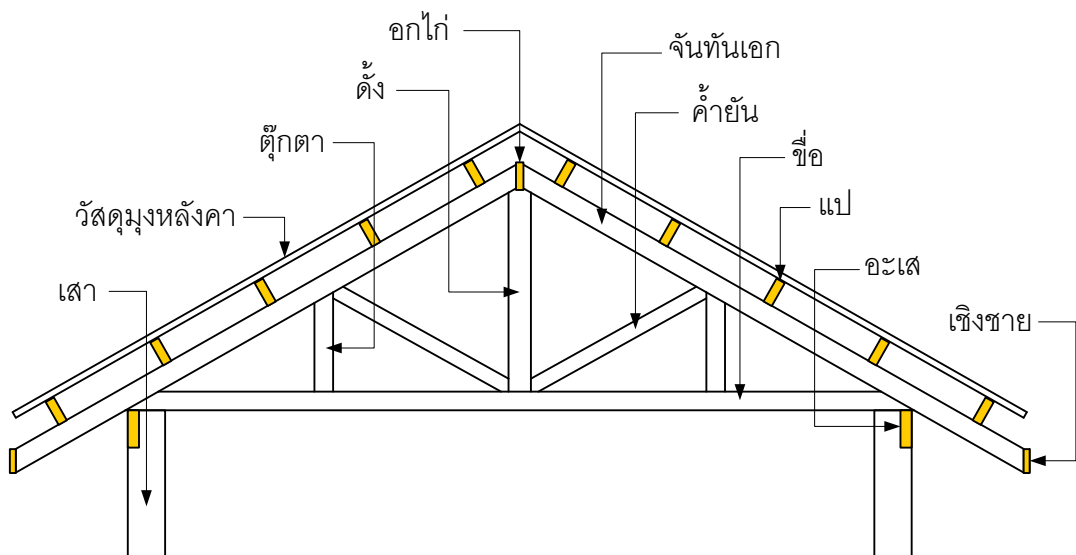
ประเภทของหลังคารูปแบบต่างๆ ที่นิยมใช้อยู่ทั่วไป ซึ่งหลังคาแต่ละประเภทก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันออกไป ให้ท่านพิจารณาเลือกใช้ ตามความเหมาะสม รูปแบบของหลังคาสามารถแบ่งออกเป็นรูปแบบต่างๆ กันได้ดังนี้

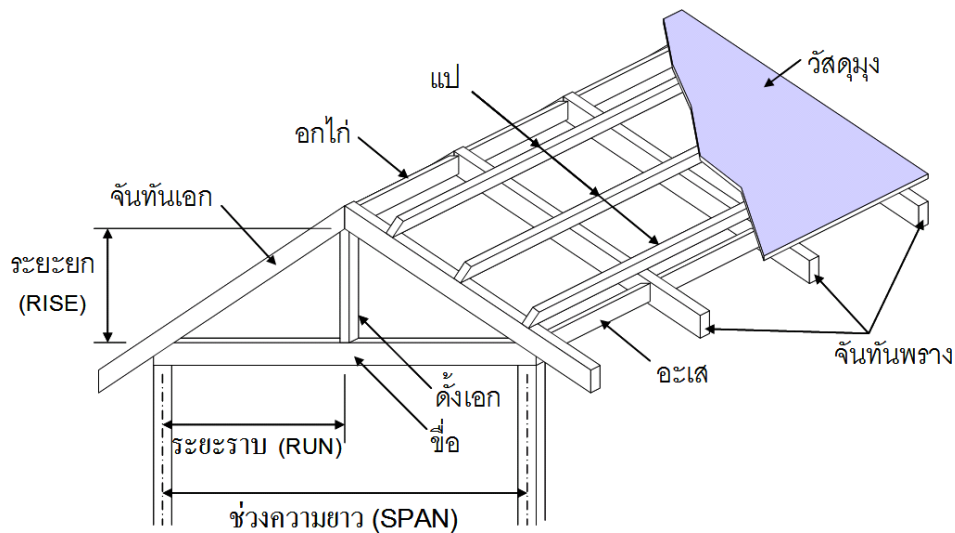
- 1) **หลังคาแบน (Flat Slab)** มีลักษณะแบนราบคล้ายกับเป็นพื้นจึงมักถูกใช้เป็นพื้นลาดฟ้า แต่เนื่องจากรับความร้อนมาก และกันแดดกันฝน ไม่ค่อยได้ จึงไม่ใคร่เหมาะกับบ้านเราสักเท่าไร แต่ที่เห็นนำมาใช้กันได้ก็เห็นจะเป็นอาคารตึกแถวหรืออาคารพาณิชย์สูงหลาย ชั้น และอาคารที่ไม่เน้นความสวยงามของรูปทรงหลังคา การก่อสร้างหลังคาประเภทนี้คล้ายๆ กับการก่อสร้างพื้น แต่มีข้อควรทำคือ ควรจะผสมน้ำยากันซึม หรือควรมีวัสดุกันซึมปูทับอีกชั้นหนึ่ง ซึ่งทำให้บนพื้นที่หลังคาประเภทนี้ขึ้นไปใช้ประโยชน์ได้
- 2) **หลังคาเพิงหมาแหงน (Lean To)** เป็นหลังคาที่ยกให้อีกด้านสูงกว่าอีกด้านหนึ่ง เพื่อให้สามารถระบายน้ำฝนได้ เหมาะสมสำหรับบ้านขนาดเล็ก เนื่องจากก่อสร้างง่าย รวดเร็ว ราคา

ประหยัด แต่ต้องระวังควรให้หลังคามีองศาความลาดเอียงมากพอ ที่จะระบายน้ำฝนออกได้ทัน ไม่ไหลย้อนซึมกลับเข้ามาได้ โดยอาจพิจารณาพร้อมกับปัจจัยอื่น เช่น ความชันจากขนาดของหลังคา วัสดุของหลังคา และระยะซ้อนของหลังคา เป็นต้น ในกรณีที่มีโอกาสหรือความเสี่ยงที่น้ำฝนจะไหลย้อนซึมเข้ามาได้ ก็ควรใช้ความลาดชันมากขึ้นตามลำดับ เพื่อให้สามารถระบายน้ำฝนได้รวดเร็วขึ้น

- 3) **หลังคาแบบผีเสื้อ (Butterfly)** หลังคาชนิดนี้ประกอบด้วยหลังคาเพิงหมาแหงน 2 หลังหันด้านที่ต่ำกว่ามาชนกัน ไม่ค่อยเหมาะกับ สภาพภูมิอากาศ ที่ฝนตกชุกแบบเมืองไทยสักเท่าไร เนื่องจากต้องมีรางน้ำที่รองรับน้ำฝนจากหลังคาทั้ง 2 ด้าน ทำให้รางน้ำมีโอกาสรั่วซึมได้สูง จึงไม่น่าเป็นที่ยอมรับมากนัก ยกเว้นอาคารที่ต้องการลักษณะเฉพาะพิเศษที่แปลกตาออกไป
- 4) **หลังคาทรงหน้าจั่ว (Gable Roof)** เป็นหลังคาที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นแบบเมืองไทยเรา มีลักษณะเป็นหลังคาเพิงหมาแหงน 2 หลังมาชนกัน มีสันสูงตรงกลาง เป็นหลังคาที่มีความสะดวกในการก่อสร้าง สามารถกันแดดกันฝนได้ดี และสามารถระบายความร้อน ได้หลังคาได้ดีอีกด้วย
- 5) **หลังคาทรงปั้นหยา (Hip Roof)** เป็นหลังคาที่กันแดดกันฝนได้ดีทุกๆด้าน มีความโอ่อ่าสง่างาม แต่หลังคาชนิดนี้มีราคาแพง เนื่องจากเปลืองวัสดุมากกว่าหลังคาชนิดอื่นๆ ตลอดจนต้องใช้ช่างที่มีฝีมือพอสมควรในการก่อสร้าง เพราะมีรายละเอียดเยอะกว่าหลังคาชนิดอื่นๆ
- 6) **หลังคาแบบร่วมสมัย (Modern & Contemporary)** เป็นหลังคาที่มีรูปทรงทันสมัย แตกต่างจาก 5 แบบข้างต้น และใช้วัสดุที่ทันสมัย ก่อให้เกิดรูปทรงแปลกตา แต่ต้องระวังเรื่องความร้อน และการรั่วซึม

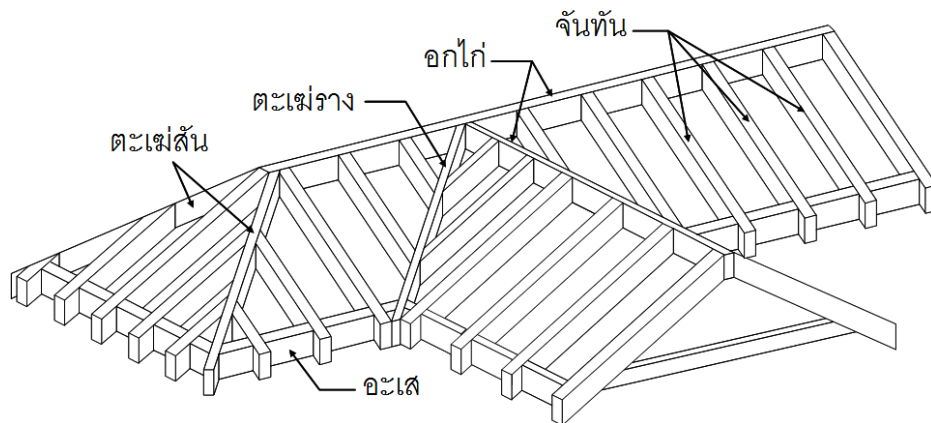
ส่วนประกอบของหลังคา





- 1) **อะเส** คือส่วนของโครงหลังคาที่วางพาดอยู่บนหัวเสา ลักษณะคล้ายๆ คาน ทำหน้าที่ยึดและรัดหัวเสา และยังทำหน้าที่รับแรงจาก โครงหลังคาถ่ายลง สู่เสาอีกด้วย โดยทั่วไปแล้วในการวางอะเส มักจะวางทางด้านริมนอกของเสา และวางเฉพาะด้านที่มีความลาดเอียงของหลังคา ดังนั้นหลังคามะนิลา (Gable Roof) จะมีอะเสหลักเพียง 2 ด้านในขณะที่หลังคาปั้นหย่า (Hip Roof) จะมีอะเสหลัก 4 ด้าน
- 2) **ซื่อ** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนหัวเสาในทิศทางเดียวกัน กับจันทันทำหน้าที่รับทั้งแรงดึงและยึดหัวเสา ในแนวนอนสกัด และช่วยยึดโครงผนัง
- 3) **ตั้งเอก** คือส่วนของโครงสร้างที่อยู่ในแนวสันหลังคา โดยวางอยู่บนซื่อตัวฉากตรงขึ้นไป โดยมีอกไก่วางพาดตามแนวสันหลังคาเป็นตัวยึด
- 4) **อกไก่** คือส่วนของโครงสร้างที่วางพาดอยู่บนตั้งบริเวณสันหลังคา ทำหน้าที่รับจันทัน
- 5) **จันทัน** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนหัวเสา โดยวางพาดอยู่บนอะเสและอกไก่อรองรับแป หรือระแนงที่รับกระเบื้องหลังคา จันทันยัง แบ่งเป็น จันทันเอกคือ จันทันที่วางอยู่บนหัวเสาและจันทันที่มีได้วางพาดอยู่บนหัวเสา โดยทั่วไปจันทันจะวางทุกระยะประมาณ 1.00 ม. โดยระยะห่างของจันทัน ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของวัสดุหลังคาและระยะแปด้วย
- 6) **แปหรือระแนง** คือส่วนของโครงสร้างที่วางอยู่บนจันทัน รองรับวัสดุหลังคาประเภทต่างๆ โดยวางขนานกับแนวอกไก่ เริ่มจากส่วนที่ต่ำสุด ไปสู่ส่วนที่สูงสุดของหลังคา
- 7) **เชิงชาย** คือส่วนของโครงสร้างที่ปิดอยู่บริเวณปลายจันทัน เพื่อปกปิดความไม่เรียบร้อยของปลายจันทัน อีกทั้งยังเป็นส่วนที่ใช้ยึดเหล็ก รับรางน้ำ และยังทำหน้าที่เป็นแผ่นปิดด้านสกัดของจันทันที่ช่วยกันมิให้ฝนสาดย้อนกลับ ด้วย
- 8) **ปั้นลม** คือส่วนของโครงสร้างที่ปิดไม่ให้เห็นสันกระเบื้องทางด้านหน้าจั่ว และปิดหัวแป จะใช้กับอาคารประเภทมีหน้าจั่วเท่านั้น

- 9) **ไม้ปิดลอน** หรือไม้เซาะตามลอนกระเบื้อง เป็นไม้ที่มีลักษณะโค้งตามขนาดลอนของวัสดุุมหลังคา เพื่อปิดช่องว่างระหว่าง ปลายกระเบื้อง กับเชิงชายกันนํกและแมลงเล็ดลอดเข้าไปก่อความรำคาญในบ้าน

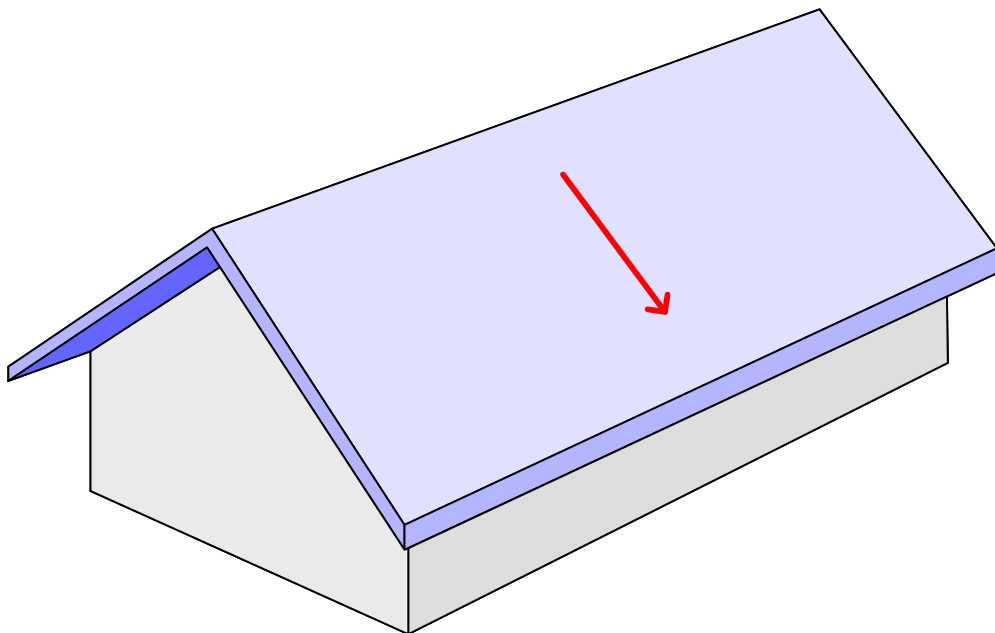


- 10) **ตะเข้สัน** จะอยู่บริเวณครอบมุมหลังคา ที่ความลาดเอียง 2 ด้านมาบรรจบกัน โดยหันหน้าออกจากกัน โดยมีครอบกระเบื้องและวัสดุุมอีกที

- 11) **ตะเข้ราง** เป็นส่วนที่ความลาดเอียงของหลังคาสองด้านมาชนกันเป็นราง ซึ่งบริเวณส่วนนี้จำเป็นจะต้องมี รางน้ำ เพื่อระบายน้ำออกจาก หลังคา

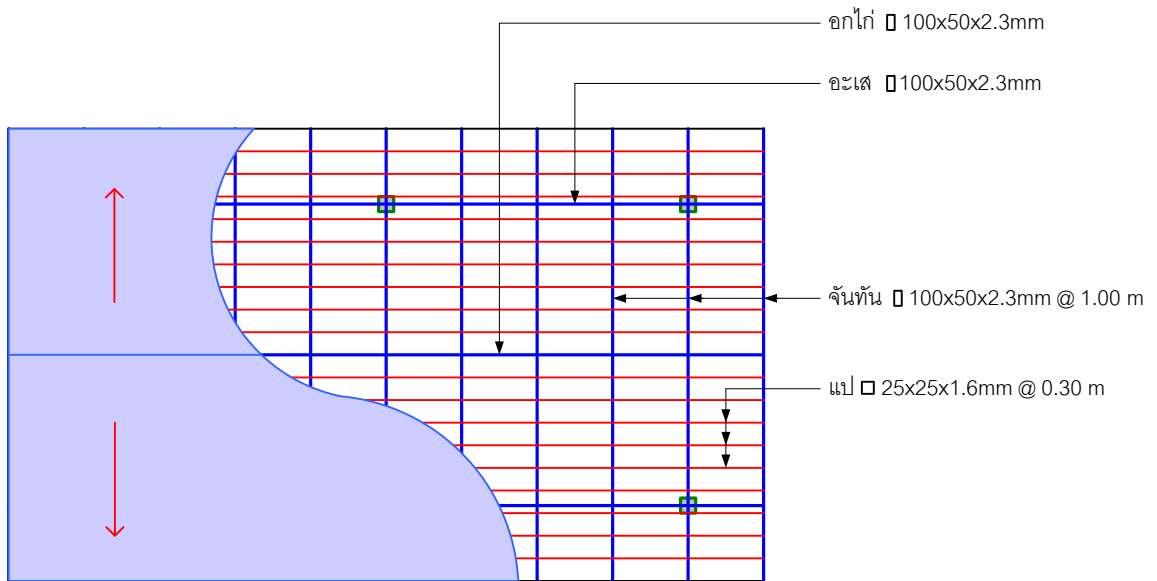
หลังคาทรงหน้าจั่ว (Gable Roof)

เป็นรูปแบบหลังคาที่เรียบง่ายซึ่งมีผิวหลังคาลาดเอียงลงจากแนวสันหลังคาที่กึ่งกลางอาคารด้วยมุมลาดเอียงเท่ากัน



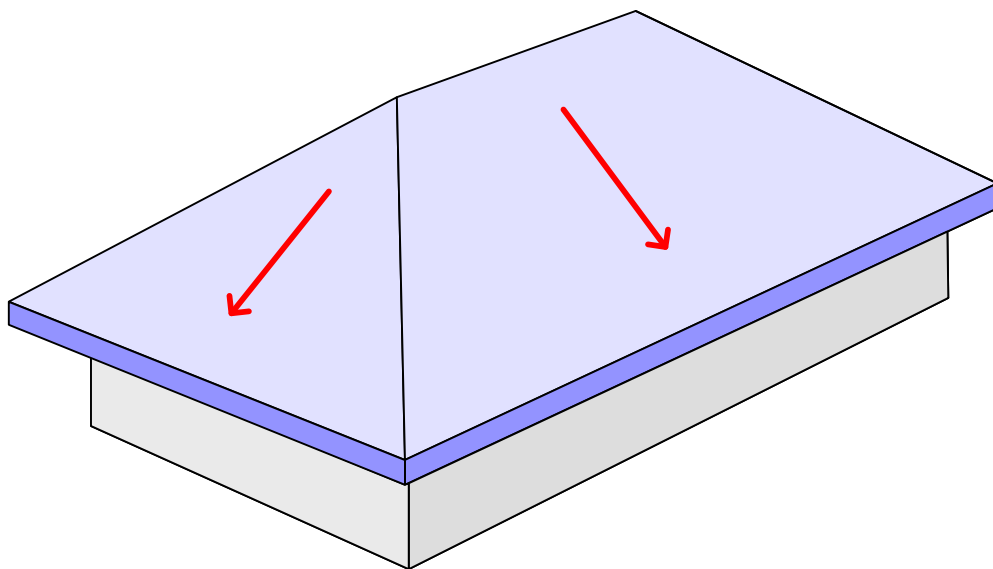
แบบแปลนของหลังคาทรงจั่วจะแสดงจันทันในทิศทางตั้งฉากจากออกไก่ที่สันหลังคา โดยมีเสา รับจันทันเอก และอะเสรับจันทันพราง โดยปกติจันทันจะวางห่างกัน 1.00 เมตร และแปจะวางใน

ทิศทางที่ตั้งฉากกับจันทันโดยมีระยะห่างตามชนิดของวัสดุผนังเช่นถ้าเป็นกระเบื้องซีแพ็คโมเนีย แปจะวางห่างกัน 0.30 ม. แต่ถ้าเป็นกระเบื้องลอนคู่ จะวางห่างกัน 1.00 ม.

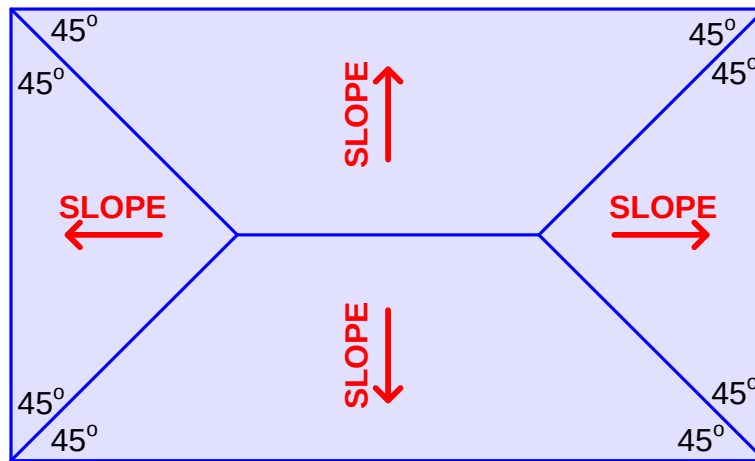


หลังคาทรงปั้นหยา (Hip Roof)

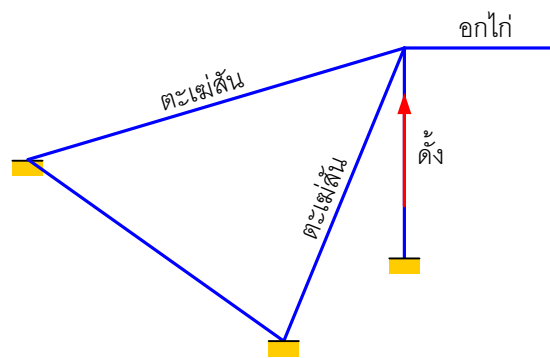
เป็นรูปแบบหลังคาที่มักนิยมสำหรับบ้านพักอาศัยโดยมีความซับซ้อนมากขึ้นคือ นอกจากหลังคาลาดเอียงลงจากแนวสันหลังคาที่ถึงกลางอาคารแล้ว ยังตัดมุมหัวท้ายของหลังคาให้ลาดเอียงเช่นกัน



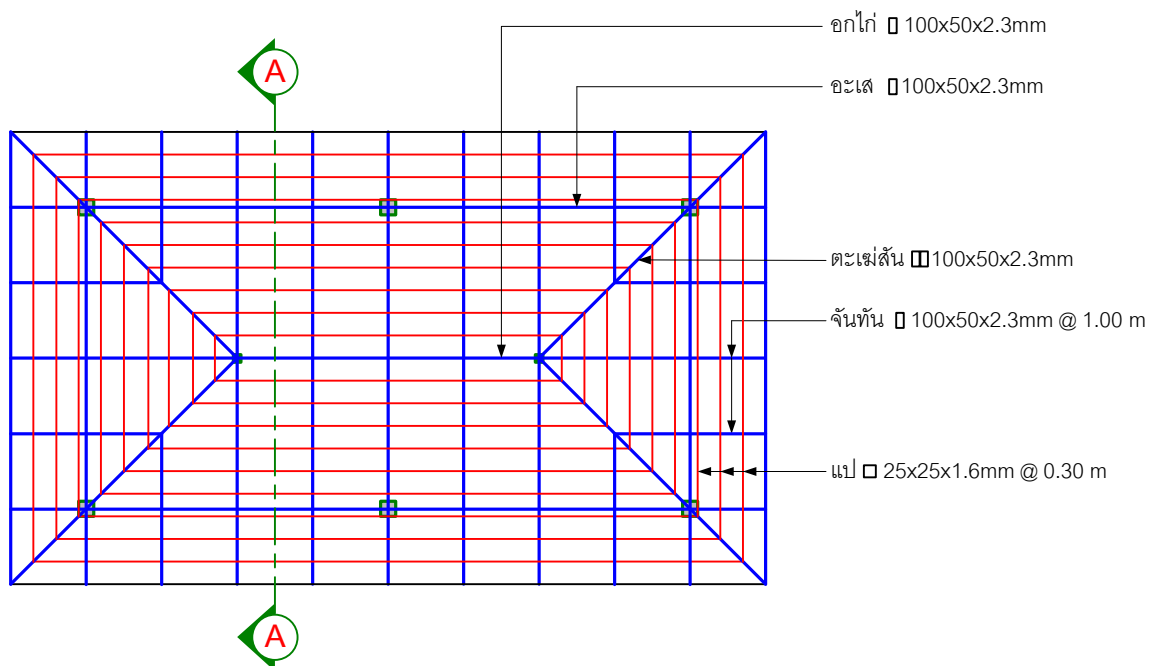
ในรูปแบบซึ่งเป็นมุมมองจากด้านบน แพลนหลังคาปั้นหยาจะมีลักษณะดังในรูปข้างล่างคือ สันหลังคา “อกไก่” ที่ถึงกลางจะไม่ยาวตลอดทั้งแนว และจะมีสันหลังคาเอียงซึ่งเกิดจากการตัดมุม เรียกว่า “ตะเข้สัน” เอียงทำมุม 45° จากมุมฉากทั้ง 4 ด้านเข้ามาบรรจบกับบ่อไก่ที่ถึงกลาง บนแต่ ละผิวหลังคาจะเขียนลูกศรแสดงทิศทางของความลาดเอียง และบอกมุมเอียงกำกับไว้



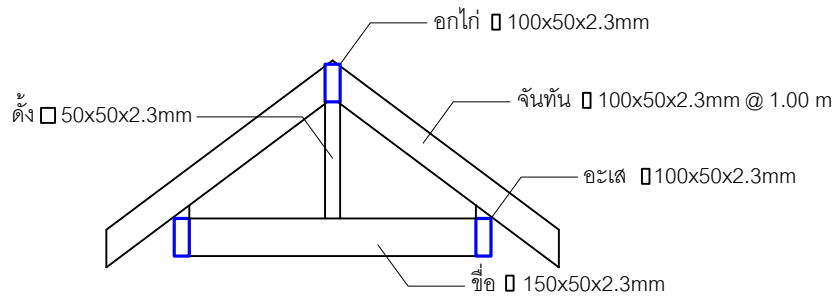
ที่จุดบรรจบของอกไก่และตะเข้สันจะต้องมีเสาสั้นหรือ “ตั้ง” มารองรับ และเสา คานหรือผนังมารองรับตั้งอีกทีหนึ่ง ดังแสดงในรูปข้างล่าง



แบบแปลนของหลังคาปั้นหยามจะมีลักษณะดังในรูปคือมีจันทันและแปทั้ง 4 ทิศทางโดยรอบ ตะเข้สันวางเอียงทำมุม 45° ออกจากมุมทั้งสี่มาบรรจบกับอกไก่ที่กึ่งกลาง



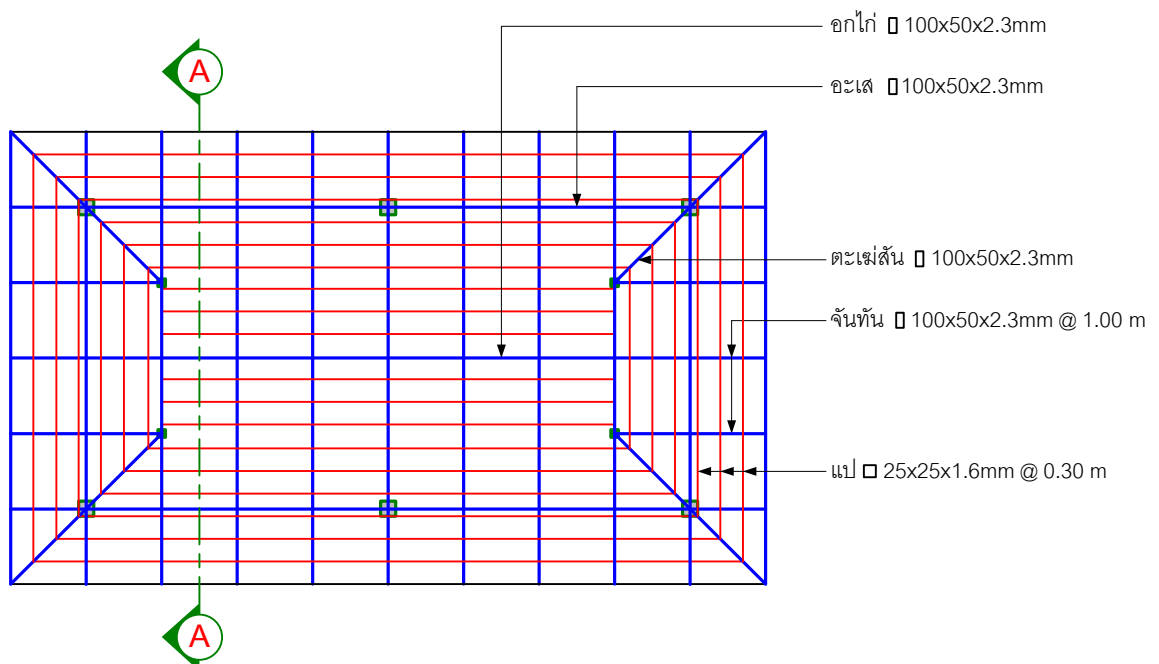
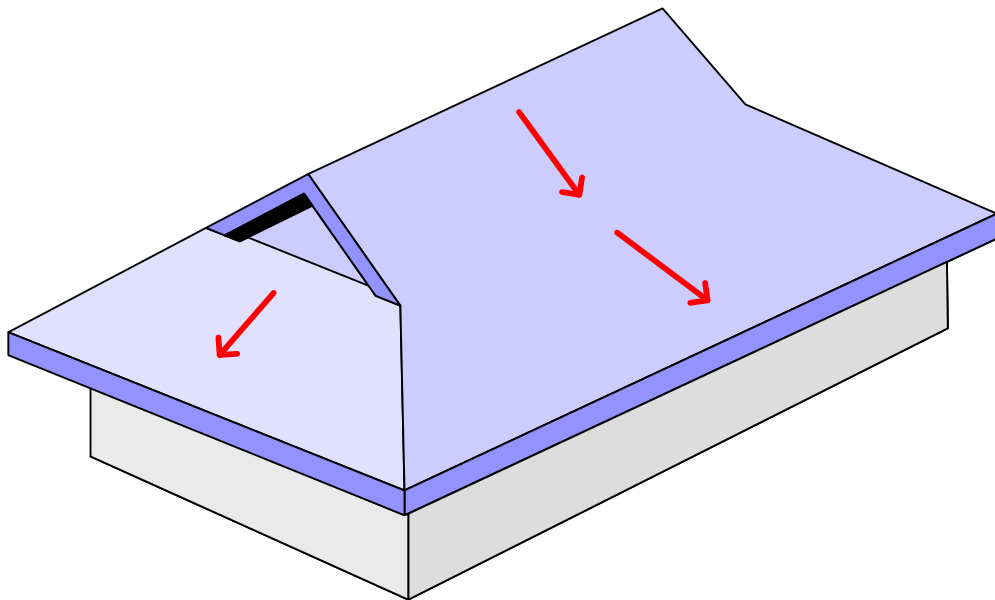
รูปตัด A-A ด้านข้างแสดงการรองรับอกไก่และตะเข้สันของหลังคาโดยตั้ง

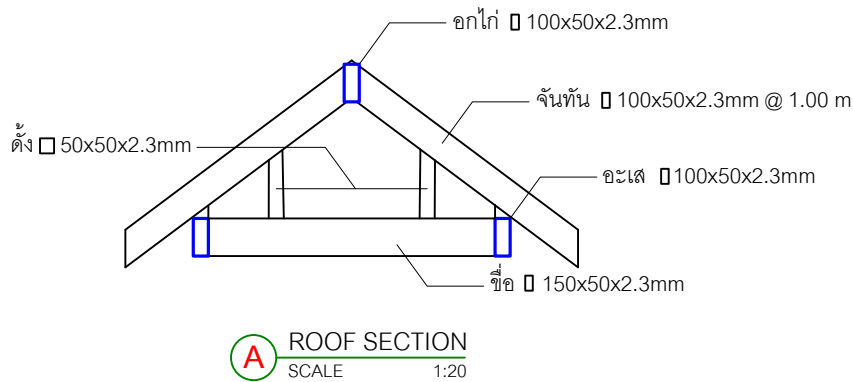


A ROOF SECTION
SCALE 1:20

หลังคาปั้นหยาเปิดจั่ว (Dutch Hip Roof)

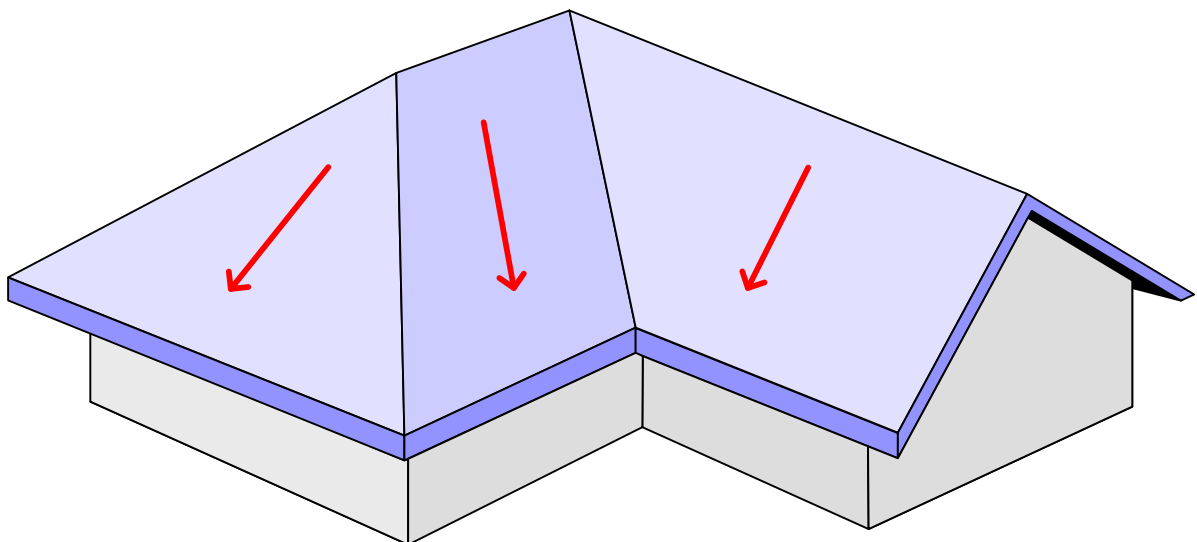
เป็นรูปแบบผสมของหลังคาแบบปั้นหยาและแบบจั่ว คือด้านล่างเป็นแบบปั้นหยาแต่ส่วนบนเป็นแบบจั่ว ทำให้มีความสวยงามและระบายอากาศได้ดี





หลังคารูปตัว L หรือตัว T

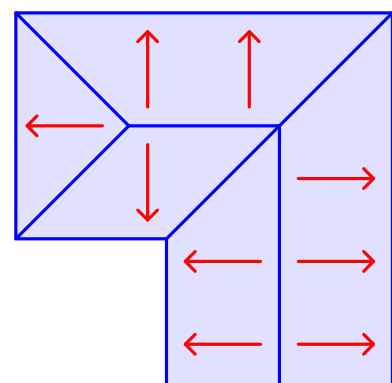
เป็นหลังคาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นโดยมีหลังคาจากสองทิศทางมาบรรจบกัน จะเกิดมีร่องที่รอยต่อหลังคา เรียกว่า “ตะเฆ่ราง” มีหน้าที่รับจันทันจากทั้งสองทิศทางเช่นเดียวกับตะเฆ่สัน ที่จุดต่อระหว่างอกไก่ของทั้งสองทิศทางจะมีดั่งมารองรับ

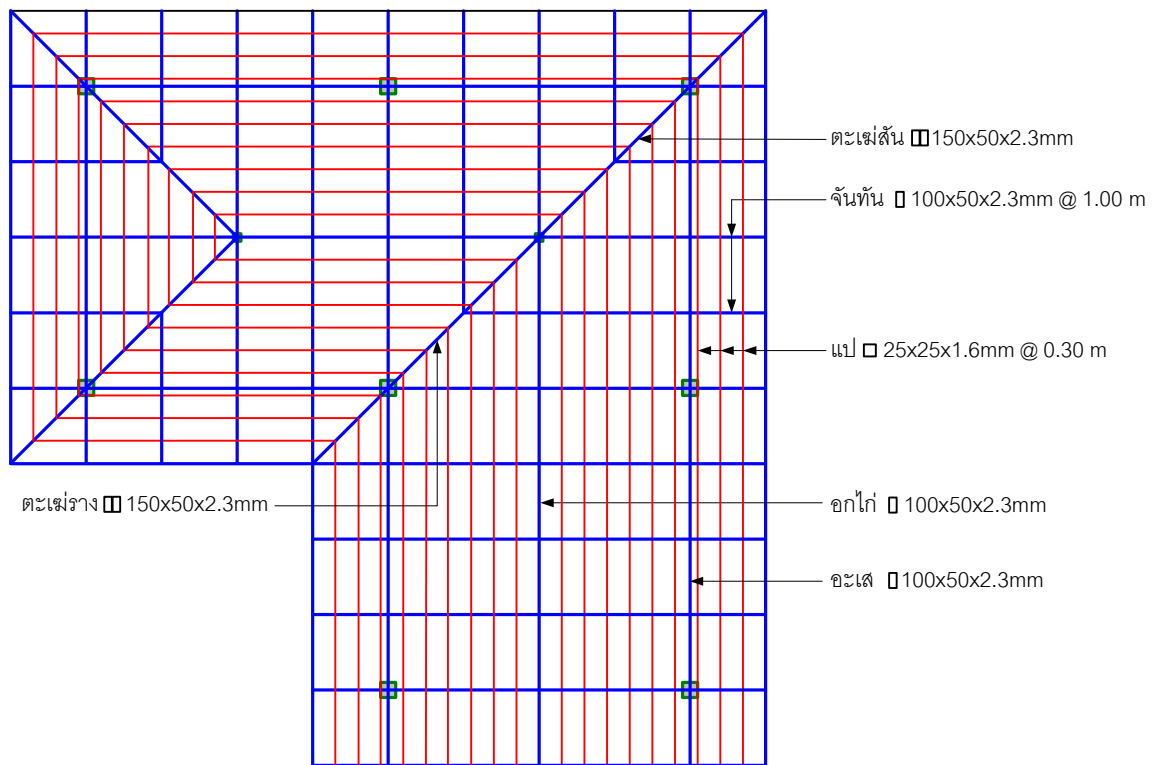


อย่างไรก็ตามหลังคาบ้านพักอาศัยที่ทำกันอยู่อาจมีความซับซ้อนมากกว่านี้ตามการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม ในการเขียนแบบให้ยึดตามหน้าของหลังคา โดยแปอยู่ในแนวนอนจะวางเรียงขึ้นไปตามความลาดเอียงหลังคา

จันทันจะเอียงลงมาตั้งฉากกับแปเพื่อเป็นจุดรองรับให้แก่แป ที่รอยต่อระหว่างหน้าหลังคาจะเป็นตะเฆ่สัน หรือตะเฆ่ราง จากนั้นที่จุดบรรจบจะมีดั่งเพื่อเป็นจุดรองรับของหลังคา

ในหลังคาที่มีช่วงยาวมากอาจต้องเปลี่ยนบางจันทันเป็นโครงถักเข้ามาผสมผสานซึ่งจะกล่าวถึงในบทต่อไป





ในหลังคาที่มีความซับซ้อน บางครั้งอาจมีการระบุตำแหน่งของดั่งรองรับ และอาจมีฝั้งคานที่ระดับหัวเสาเพื่อรองรับหลังคา

