บทที่ 2

ทฤษฎีและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจและสังเกตรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ พบว่า มีการนำองค์ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทยในอดีตมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เกิดงานที่มีรูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับยุคสมัยและสามารถแสดงออกถึงลักษณะไทยได้มากขึ้น โดยที่การใช้องค์ประกอบสถาปัตยกรรม เช่น กาแล ปั้นลม ยอดจั่ว หัวแป ค้ำยัน การเจาะช่องหน้าต่าง ฯลฯ และส่วนประณีตสถาปัตยกรรม เช่น รายละเอียดหน้าจั่ว รายละเอียดหัวเสา รายละเอียดการย่อมุม ฯลฯ มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นที่คุ้นเคยกับผู้พบเห็นทั่วไป แต่อย่างไรก็ตาม รูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ยังหาข้อสรุปและแนวทางในการพัฒนาที่ชัดเจนไม่ได้ ดังนั้นทฤษฎีและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง จึงมุ่งศึกษารูปแบบองค์ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทยในอดีต ตลอดจนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้และการยอมรับลักษณะไทยในงานสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างภาพจำลองและการพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ต่อไป

แนวทางทฤษฎีและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง มีดังต่อไปนี้

รูปแบบองค์ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทยในอดีต

องค์ประกอบสถาปัตยกรรมไทย ได้แก่

1. กาแล
2. ปั้นลม
3. ยอดจั่ว
4. หัวแป
5. ค้ำยัน
6. การเจาะช่องหน้าต่าง

ส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทย ได้แก่

7. รายละเอียดหน้าจั่ว
8. รายละเอียดหัวเสา
9. รายละเอียดการย่อมุมเสา

ประสบการณ์ในอดีตของบุคคลที่รับรู้ภาพแวดล้อมกายภาพ

รูปแบบองค์ประกอบและส่วนประดับสถาปัตยกรรมไทยในอดีต

องค์ประกอบสถาปัตยกรรมไทย

1. " กาแล"

เรือนกาแลเป็นรูปแบบหนึ่งของเรือนไทยที่มีลักษณะเฉพาะของล้านนา ลักษณะเป็นเรือนไม้ ที่มีเอกลักษณ์ของเรือนเป็นไม้แกะสลักปลายบนสุดของไม้ปั้นลมซึ่งไขว้กัน เรียกว่า กาแล ทำให้เรือนกาแลแตกต่างจากเรือนไทยในภาคอื่น ๆ เนื่องจากกาแลมีการแกะสลักลวดลายอย่างสวยงาม จึงเป็นเอกลักษณ์เฉพาะและเป็นสัญลักษณ์ประจำถิ่นของล้านนา วิวัฒน์ เตมียพันธ์ (2536: 73) ได้กล่าวว่า เรือนกาแลเป็นเรือนที่แสดงถึงเอกลักษณ์ของบ้านพักอาศัยแบบล้านนาอย่างชัดเจน และเฉลียว ปิยะชน (2532: 1) กล่าวว่า เรือนกาแลเป็นสัญลักษณ์ของวิวัฒนาการของชนในล้านนา

รูปที่ 2.1 ลักษณะทั่วไปของเรือนกาแล (วิวัฒน์ เตมียพันธ์, 2536: 69)

นุกูล ชมภูนิช (2530: 67) กล่าวว่า กาแล หมายถึง ยอดบนสุดของจั่วทำเป็นไม้แกะสลักลวดลายไขว้กันมีสองอัน คล้ายปั้นลมของเรือนเครื่องผูก ที่มีไม้ไผ่สองอันไขว้กันอยู่บนสันหลังคาตรงหน้าจั่ว ยาวข้างละ 1 ศอก

เฉลียว ปิยะชน (2532: 131) กล่าวว่า กาแล คือ ไม้แบนเหลี่ยมแกะสลักลวดลายเป็นส่วนที่ต่อจากปลายบนของปั้นลมหรือทาบยึดติดกับปลายขอบบนปั้นลมเหนือจั่วและอกไก่ ติดในลักษณะไขว้กัน มีขนาดความยาวประมาณ 70-100 ซม. ขนาดหนาประมาณ 2-3 ซม. และกว้างประมาณ 15-20 ซม.

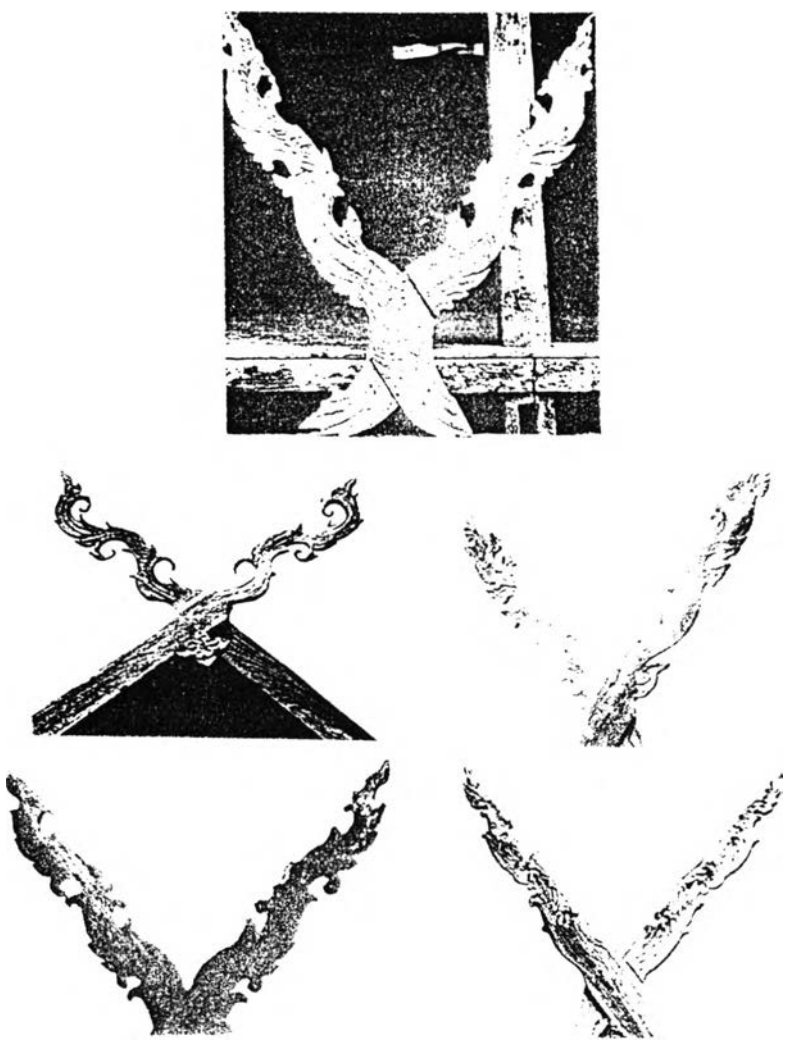
วิวัฒน์ เตมียพันธ์ (2536: 72) และสามารถ ศิริเวชพันธุ์ (2540: 98) กล่าวสอดคล้องกันว่า กาแล คือ ลักษณะของไม้ปั้นลมหลังคาส่วนปลายยอดที่ไขว้กัน

ไกรศรี นิมานเหมินท์ (2536: 110-111) ผู้เชี่ยวชาญวัฒนธรรมล้านนาได้กล่าวถึง เอกลักษณ์ของเรือนล้านนาไว้ว่า มีไม้ปั้นลมไขว้กันบนยอดจั่วหลังคา เรียกว่า กาแล

น. ณ ปากน้ำ (2538: 244) กล่าวว่า กาแล คือ ส่วนประกอบหลังคาบ้าน ตรงที่เป็นขอบหน้าจั่วด้านนอกหรือส่วนที่เรียกว่า ปั้นลม แต่ปลายบนของปั้นลมทั้งสองข้าง ปล่อยให้ยาวออกมาไปไขว้กันแบบเดียวกับเรือนไม้ไผ่ เช่น กระท่อมที่มีไม้ไผ่ไขว้ทับ ๆ กัน ปล่อยปลายไม้ไผ่ยาวสัก 1 คืบ หรือ 1 ศอกเหนือออกไก่ เป็นส่วนบนสุดของหลังคานิยมใช้กันแถบบ้านทางภาคเหนือ เรียกว่า กาแลหรือแกแล เป็นทำนองสำหรับอีกา หรือนกจับ เพื่อเพ่งมองไปรอบทิศ

ลักษณะรูปทรงและลวดลายของกาแล

เฉลียว ปิยะชน (2532: 131-146) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง เรือนกาแล พบว่า ความงามของกาแลอยู่ที่การแกะสลัก รูปทรง ประกอบกับมีลวดลายบางชนิดเป็นลวดลายเฉพาะถิ่น ทำให้เกิดความงามไม่เหมือนที่อื่น

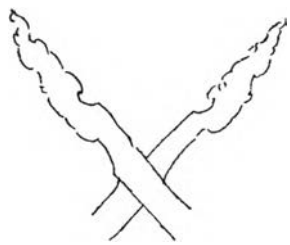


รูปที่ 2.2 ตัวอย่างกาแลของเรือนล้านนา (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 139-145)

ทำให้สามารถจำแนกลักษณะของกาแล ออกได้ 2 ลักษณะดังนี้

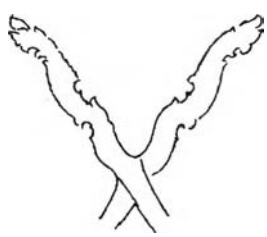
ก. รูปทรง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามลักษณะการอ่อนโค้งของตัวกาแล คือ

1. ทรงตรง มีลักษณะตรงต่อเนื่องเป็นแนวเดียวกับส่วนอื่นของปั้นลมไม่มีลักษณะอ่อนโค้งที่เห็นชัด เป็นการช่วยนำสายตาให้มองเห็นหลังคาสูงแหลมขึ้น รูปทรงนี้พบมากที่สุด



รูปที่ 2.3 กาแลทรงตรง (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 134)

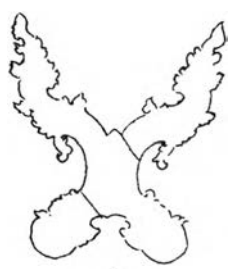
2. ทรงอ่อนโค้งคล้ายเขาควาย มีลักษณะสำคัญคือ ส่วนโคนของกาแลจะโค้งออกเล็กน้อยทั้งลองข้างและวกเข้าในเล็กน้อย โดยปลายบนกลับโค้งออกด้านนอกอีก กาแลลักษณะนี้พบได้น้อยกว่า



รูปที่ 2.4 กาแลทรงอ่อนโค้งคล้ายเขาควาย (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 134)

รูปทรงกาแลทั้ง 2 ประเภทข้างต้น พบว่า กาแลจะเป็นไม้แผ่นเดียวกับไม้ปั้นลม หรือหากมีการต่อก็จะต่อให้ดูเป็นไม้แผ่นเดียวกัน

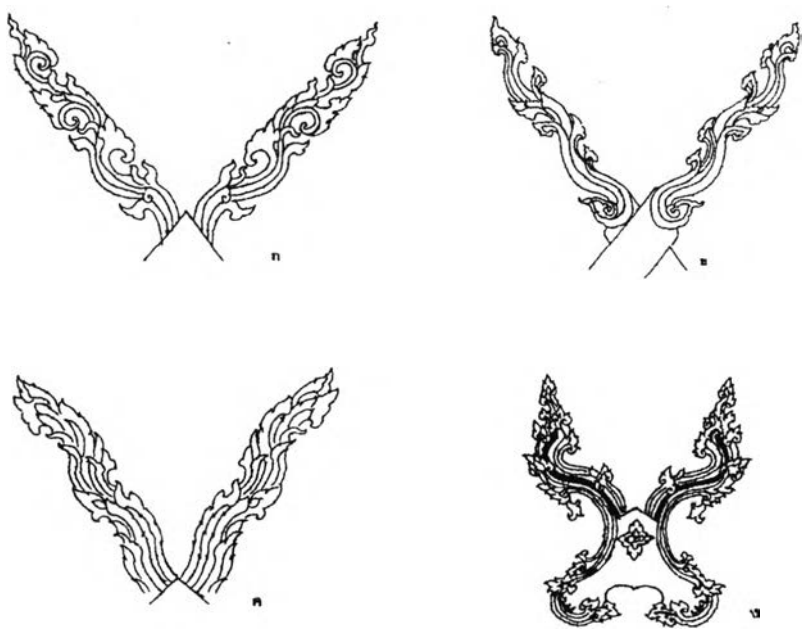
3. ทรงคล้ายกากบาทมีความยาวน้อยกว่าลองชนิดแรก ปลายบนมีลักษณะของเศียรนาคผงาดหน้าเข้าหากัน ส่วนปลายล่างมนกลมมักมีการฉลุโปร่ง กาแลชนิดนี้เป็นชนิดที่นำมาทาบติดปั้นลมเสมอ



รูปที่ 2.5 กาแลทรงคล้ายกากบาด (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 134)

ข. ลวดลายแกะสลัก ลักษณะลวดลายแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ลายกนกสามตัว ซึ่งเป็นต้นแบบของลายไทย สามารถผูกเป็นลวดลายแยบยลต่าง ๆ ให้ละเอียดมากน้อยได้ ลวดลายเริ่มที่โคนของกาแล ประกอบด้วย โคนช่อกนกซึ่งมีกาบหุ้มก้านซ้อนกันหลาย ๆ ชั้น คล้ายก้านของไม้เถาที่ผุดออกมาตามธรรมชาติ จากนั้นก้านกนกก็แตกออกเป็นช่อตามระบบกนกสามตัว ซึ่งสลับหัวกันคนละข้างจนถึงยอดกนกหรือยอดกาแล กาบก้านก็สะบัดโค้งและเรียวแหลมสุดที่ยอด ลายกนกนั้นมีข้อปลีกย่อยต่างจากลายของภาคกลางบ้าง เช่น การขมวดหัวมีมาก ขมวดกลมเป็นก้นหอยแต่ไม่นูนแหลมนัก ใช้หัวใหญ่กว่า การสบัดหางกนกสั้นกว่าแต่โค้งงอมาก และลักษณะทั่ว ๆ ไปกนกตัวใหญ่กว่าของภาคกลาง ก้านกนกดูซ้อนกันหลายชั้น ส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีกาบหุ้มก้านมาก หัวกนกของกาบที่ขมวดจับก้านมีขนาดใหญ่ม้วนกลมมากจับก้านลึกและหัวกนกงอมาก



รูปที่ 2.6 ลวดลายกาแลชนิดที่เป็นลายกนกสามตัว (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 135-136)

2. ลายเถาไม้หรือลายเครือเถา เป็นลวดลายซึ่งมีรูปแบบของลายกนกอยู่บ้าง แต่มีลักษณะคล้ายเถาไม้หรือช่อ กิ่งและใบไม้ที่เกาะกันเป็นช่อปลายขมวด ลายเริ่มที่โคนกาแลเหมือนกัน ประกอบด้วยก้านและกาบหุ้มก้าน ลายส่วนใหญ่ประกอบด้วยก้านซึ่งมีกาบหุ้มหลายชั้น ส่วนนอกของกาบเมื่อใกล้ยอดจะกลายเป็นใบ ซึ่งปลายของใบขมวดงอเหมือนลายผักกูด การโค้งงอของช่อใบสลับกันคนละข้างจนถึงยอดช่อซึ่งสบัดโค้งงออย่างสวยงาม กาแลชนิดนี้มีทั้งที่แกะสลักและฉลุโปร่งกับไม่ฉลุ โดยทั่วไปลายดูเรียบง่ายเข้ากับลักษณะศิลปะพื้นบ้าน

รูปที่ 2.7 ลวดลายกาแลชนิดที่เป็นลายเถาไม้หรือลายเครือเถา (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 137)

3. ลายเมฆไหล ลักษณะลายชนิดหนึ่งของล้านนา เป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น เป็นลวดลายที่เป็นจินตนาการของศิลปินที่มีต่อเมฆ แต่ลายเมฆไหลที่นำมาใช้กับกาแล ไม่ค่อยเหมือนลายเมฆไหลที่ใช้กับส่วนอื่น คือ มีองค์ประกอบของลายกนกหรือเครือเถาอยู่ ประกอบด้วยก้านกนกเป็นกาบหลาย ๆ ชั้น แตกเป็นก้านและช่อ ตามระบบกนกสามตัวเช่นกัน แต่ตัวกนกแต่ละตัวมีลักษณะเหมือนลายเมฆ หรือกล่าวอีกอย่างก็คือ รูปแบบลายผูกเป็นเถา แต่ตัวกนกเป็นลักษณะลายเมฆ ลักษณะลายเมฆไหลกล่าวโดยย่อคือ ลายประกอบด้วยก้านลายที่ขดหยักเหมือนไหลไปมา และตวัดวกกลับอย่างเฉียบพลัน ตรงบริเวณที่ตวัดกลับจะเป็นหัวขมวดม้วนกลม ได้ลักษณะหัวขมวด แต่แตกก้านออกเป็นสองก้าน ซึ่งวิ่งแยกจากกันคนละทิศ ที่จริงแล้วลายเมฆไหลของกาแลดูคล้ายลายกนกสามตัวหรือลายเครือเถามาก

รูปที่ 2.8 ลวดลายกาแลชนิดที่เป็นลายลายเมฆไหล (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 138)

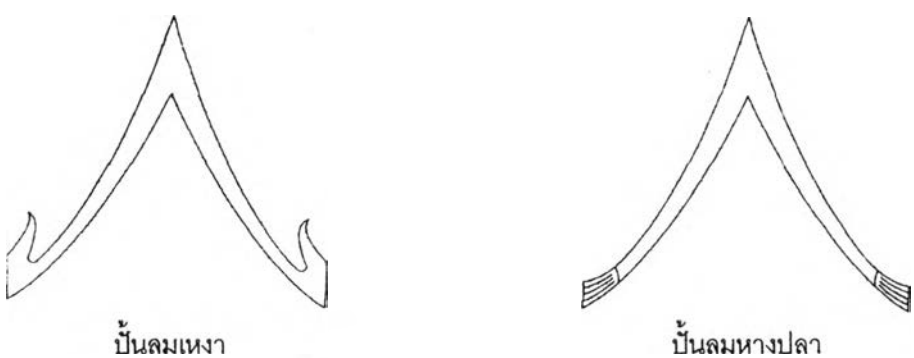
2. "ปั้นลม"

ปั้นลมเป็นองค์ประกอบที่อยู่ด้านสกัดของหลังคา น. ณ ปากน้ำ (2538: 247) กล่าวว่า ปั้นลม คือ ตัวไม้ที่วางบนแปหลังคาพุทธสถานและเรือนไทยโบราณ มีความหมายว่า ทำหน้าที่บังลมมิให้เปิดชายคาด้านสกัด ซึ่งสมัยโบราณมักมุงด้วยใบจาก หรือหญ้าคา แม้กระเบื้องก็ดี ถ้าลมมรสุมใกล้เส้นศูนย์สูตรอย่างสยามนี้ พัดมาพร้อมกับพายุอย่างแรง หากไม่มีปั้นลมด้านไว้หลังคาก็อาจจะเปิดได้เป็นแถบ ๆ

รูปที่ 2.9 ลักษณะทั่วไปของเรือนไทย (ฤทัย ใจจงรัก, 2536: 29)

รูปแบบของปั้นลมแบบเรือนไทยภาคกลาง

ปั้นลมของเรือนไทยภาคกลาง ทำจากไม้เหลี่ยมแบนขนาดหนา 2.5 - 3.0 เซนติเมตร ติดอยู่บนปลายแปหัวเสา แปลาน อกไก่ มีหน้าที่ปิดชายคาด้านสกัด หัว ท้าย กันลมตีจากหรือกระเบื้อง วางพาดตั้งบนปลายของแปลาน ยาวตลอดตามแนวสูงของหลังคาไปบรรจบกันบนสันอกไก่ ลักษณะของรูปทรงคล้ายชฎา ส่วนล่างของปั้นลมนิยมแต่งรูปเป็นแบบตัวเหงาเรียกว่า เหงาปั้นลม หรือแต่งเป็นรูปหางปลา ซึ่งเป็นที่นิยมน้อยกว่า การติดใช้ตะปูตอกจากใต้แป ทะลุไปติดปั้นลม (ฤทัย ใจจงรัก, 2536: 43)



รูปที่ 2.10 รูปแบบปั้นลมของเรือนไทย (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 181)

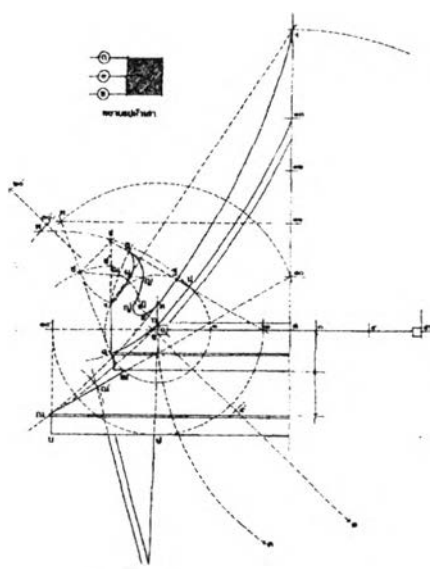
ดังนั้น ปั้นลมของเรือนไทย จึงนับว่าเป็นเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมของไทยได้อย่างหนึ่ง (นุกูล ชมภูนิช, 2530: 93)

ก. ปั้นลมแบบตัวเหงา

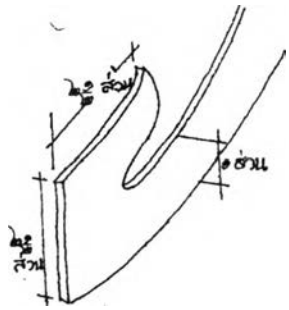
นุกูล ชมภูนิช (2530: 92-93) กล่าวว่า ปั้นลมทำด้วยแผ่นไม้กระดานที่ถากเป็นแผ่นโค้งให้รับกับหลังคามีตัว"เหงา"อยู่ตอนล่าง ตอนบนเป็นลักษณะพนมแหลมครอบอกไก่ ปั้นลมทั้งตัวนี้วางทับอยู่บนหลังไม้แปมีลักษณะคล้ายชฎา

รูปที่ 2.11 ปั้นลมตัวเหงาของเรือนไทยภาคกลาง (ฤทัย ใจจงรัก, 2536: 43)

เคล็ดสำคัญของปั้นลม โบราณกล่าวคือ ปลายเหงาปั้นลมต้องงอนขึ้นสูงเลยเส้นระดับที่ขึงระหว่างยอดแหลมสูงสุดของปั้นลมกับล่างสุดด้านนอกของตัวเหงา จึงจะเป็นมงคล และถ้าบ้านใดปลายของตัวเหงาปั้นลมคุดต่ำกว่าระดับดังกล่าว จะเป็นอัปมงคลทำมาหากินไม่ขึ้น อยู่อาศัยไม่มีความสุข (ดังรูปที่ 2.12)



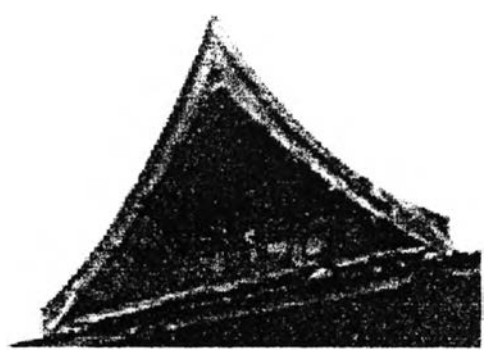
รูปที่ 2.12 รายละเอียดปั้นลมตัวเหงา (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 259)



รูปที่ 2.13 รายละเอียดสัดส่วนของตัวเหงา (นุกูล ชมภูนิช, 2530: 93)

ข. ปั้นลมหางปลา

ปั้นลมอีกประเภทหนึ่งมีปลายตัด เรียกปั้นลมหางปลาหรือชาวบ้านเรียกว่า ทรงตัวเมีย (เด่น ดาว ศิลปานนท์, 2540: 28)



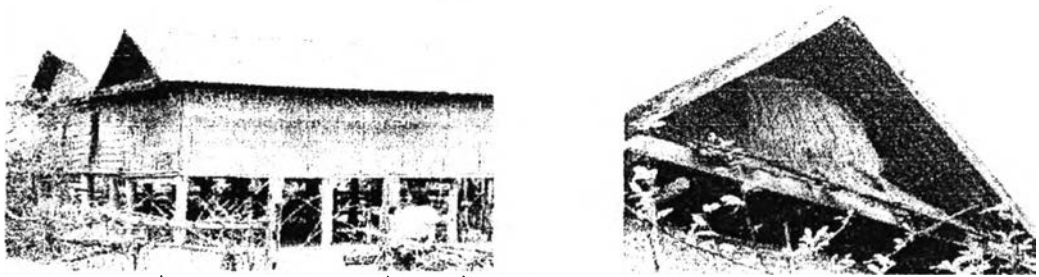
รูปที่ 2.14 ปั้นลมหางปลาของเรือนไทย (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 117)

สมใจ นิ่มเล็ก (2532: 108) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลังคา เช่น ปั้นลมแบบมีตัวเหงา และปั้นลมแบบหางปลานั้น การประกอบปั้นลมในหนึ่งแบบไม่สามารถใช้ไม้เพียงแผ่นเดียวได้ ในซีกหนึ่งของปั้นลมแบบตัวเหงาจะมีการประกอบตัวไม้เข้าด้วยกันอย่างน้อยสองชิ้น คือ ตรงปลายปั้นลมด้านล่างตรงที่ต่อกับตัวเหงาหรือเสริมด้านบนตรงส่วนปลายบนสุด ต่อด้วยเดือยหรือการเพลาะไม้ทั้งสองชิ้นให้ลึกแล้วทาบไม้เข้าไป จึงใช้ลูกลักไม้ตอกยึด การต่อปั้นลมตัวขวาและซ้ายเข้าด้วยกันก็จะต่อด้วยวิธีเดียวกัน

3. "ยอดจั่ว"

ก. ยอดจั่วของภาคอีสาน

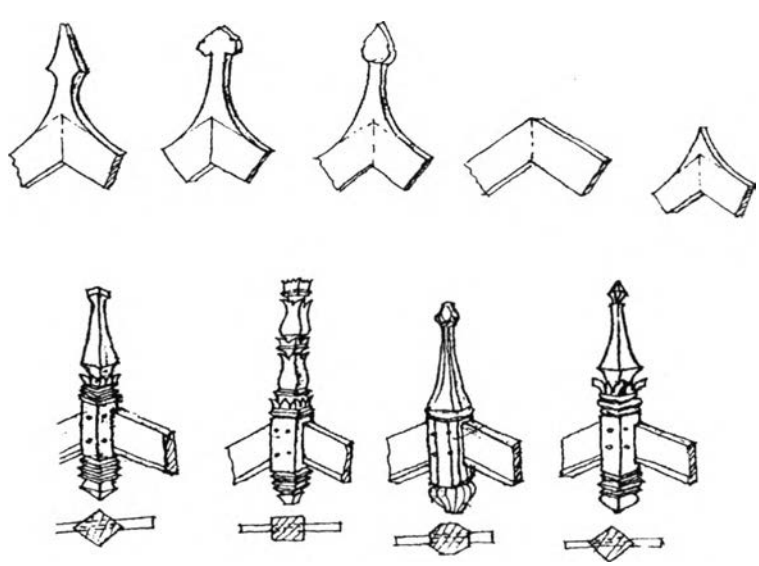
ไพโรจน์ เพชรสังหาร (2534: 6) ยอดจั่วหรือยอดปั้นลม คือไม้ที่นำมาแกะสลักเสริมต่อส่วนยอดของปั้นลม ให้เรียวแหลมคล้ายยอดเจดีย์ ซึ่งเป็นรูปทรงที่มีลักษณะเด่น ที่ควรแก่การเป็นเอกลักษณ์ของอีสาน



รูปที่ 2.15 ตัวอย่างเรือนที่มียอดจั่วของภาคอีสาน (เด่นดาว ศิลปานนท์, 2540: 79)

นุกูล ชมภูนิช (2530: 107) ไม้ปั้นลมหน้าจั่วทำปลายประจบเป็นยอดแหลม ซึ่งถือว่าเป็นแบบอย่างเฉพาะของเรือนในภาคอีสาน

ยอดจั่วเป็นองค์ประกอบของเรือนไทยภาคอีสาน ลักษณะของยอดจั่วในภาคอีสานไม่มีรูปแบบตายตัวมากนัก ขึ้นอยู่กับจินตนาการของช่างซึ่งทำให้เกิดรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น (วิโรฒ ศรีสุโร, สัมภาษณ์ 20 มกราคม 2540)



รูปที่ 2.16 ยอดจั่วแบบต่าง ๆ ของเรือนภาคอีสาน (เด่นดาว ศิลปานนท์, 2540: 83)

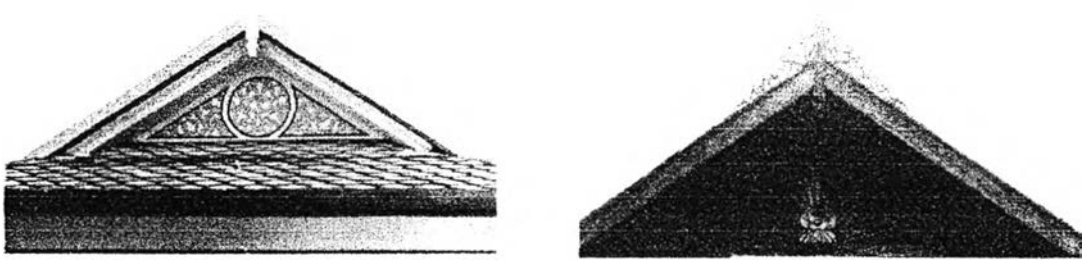
ข. ยอดจั่วของภาคใต้

นันทา โรจนอุดมศาสตร์ (2525: 5) ปั้นลมส่วนมากจะใช้ไม้เนื้อแข็งเป็นเส้นตรงบรรจบกันมีมุมแหลมของยอดจั่ว ส่วนปลายล่างของปั้นลมจะตัดตรงไม่มีลวดลายอะไร ส่วนยอดจั่วจะนิยมตกแต่งเป็นเอกลักษณ์อย่างชัดเจน ตรงปลายมุมแหลมของยอดจั่ว จะทำเป็นเสาขนาดเล็กทำด้วยไม้กลึงและหล่อซีเมนต์ ซึ่งยอดจั่วนี้ชาวไทยมุสลิมจะเรียกลวดลายที่ประดับยอดจั่วว่า "บูเวาะย์มูตง"

รูปที่ 2.17 เรือนที่มียอดจั่วของภาคใต้ (เขต รัตนจรณะ และคณะ, 2527: 64)

เรือนไทยมุสลิมมีส่วนประดับตกแต่งเรือน อันได้แก่ ไม้ฉลุเป็นลวดลายประดับยอดจั่ว ลวดลายที่ใช้เป็นลวดลายตามนิยม (เขต รัตนจรณะ และคณะ, 2527: 60)

นันทา โรจนอุดมศาสตร์ (2525: 5) ด้านข้างทั้ง 2 ข้างของเสาที่ยอดจั่วจะตกแต่งด้วยลวดลายฉลุไม้หรือหล่อซีเมนต์และฉลุสังกะสีอย่างงดงาม ซึ่งลวดลายส่วนใหญ่เป็นลวดลายเลียนแบบธรรมชาติ (Nature influenced design)

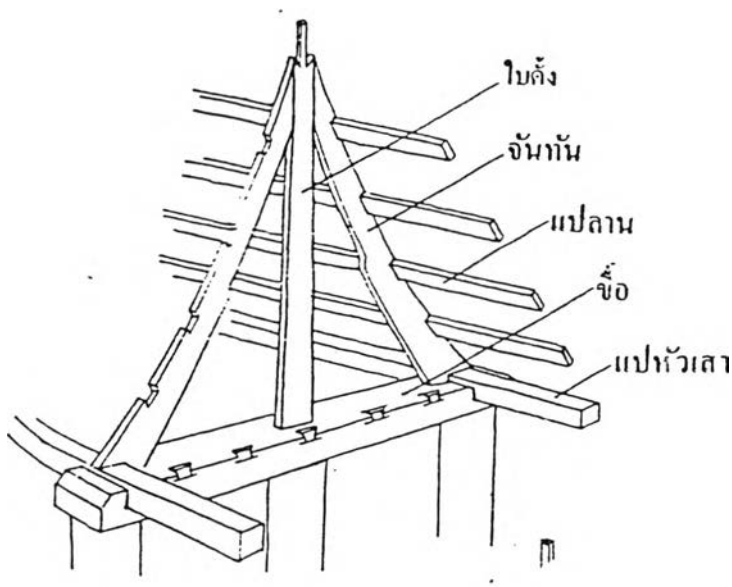


รูปที่ 2.18 ยอดจั่วเรือนไทยภาคใต้ (เขต รัตนจรณะ และคณะ, 2527: 125)

4. หัวแป

น ณ.ปากน้ำ (2530: 247) แป คือ ไม้หลังคาด้านข้างตรงหัวเสา และวางบนโครงจั่วตามยาวไปตลอด มีคู่กับขื่อ ซึ่งยึดหัวเสาด้านหน้าและหลัง แปทุกตัวจะยื่นออกมาจากโครงชายคา เพื่อเป็นที่วางตัวลำยอง คือ นาคกับใบระกา ทำนองปั้นลม มีแปตัวหนึ่งคอยรับงวงตัวงอของนาคสะดุ้ง เรียกว่าแปงวง ส่วนแปบนสุด คือ อกไก่ เรียก แปจอง แปตัวอื่น ๆ ที่มิใช่แปหัวเสา เรียกว่า แปลาน

ฤทัย ใจจงรัก (2539: 179) แปเฉพาะเรือนไทยมี 2 ชนิด คือ แปหัวเสา เป็นไม้เหลี่ยม 10 ×10 เซนติเมตร ยาวตลอดหลังคาทำหน้าที่ยึดหัวเสาระหว่างห้องต่อห้อง โดยการวางทับบากอมกับขื่อรับน้ำหนักจากกลอน แปหัวเสายังทำหน้าที่ยึดและรับน้ำหนักของแผงหน้าจั่ว ช่วยเป็นส่วนหยุดของฝาตอนบนด้านยาวของเรือน และแปลาน เป็นไม้เหลี่ยม 5 ×10 เซนติเมตร พาดอยู่ระหว่างจันทันกับแผงหน้าจั่วยาวตลอดเรือนเท่ากับอกไก่ ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากกลอนถ่ายสู่จันทัน



รูปที่ 2.19 แปของเรือนไทย (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 182)

การยื่นของหัวแปของเรือนในภาคต่าง ๆ อาทิเช่น เรือนกาแลภาคเหนือ เรือนไทยเดิมภาคกลาง เรือนพื้นถิ่นภาคอีสาน เรือนไทยมุสลิมภาคใต้ เป็นต้น รวมถึงอาคารทางศาสนาก็มีการยื่นของหัวแปทั้งสิ้น ดังนั้น การยื่นหัวแปจึงเป็นลักษณะร่วมของอาคารในทุกภูมิภาคของไทย เนื่องจากแปเป็นองค์ประกอบของโครงหลังคาเรือน การยื่นของหัวแปเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดการผุกร่อนของไม้ (นุกูล ชมภูนิช, 2530: 124)

หอสมุดกลาง สถาบัน
จุฬาลงกรณ์มหาวิ...

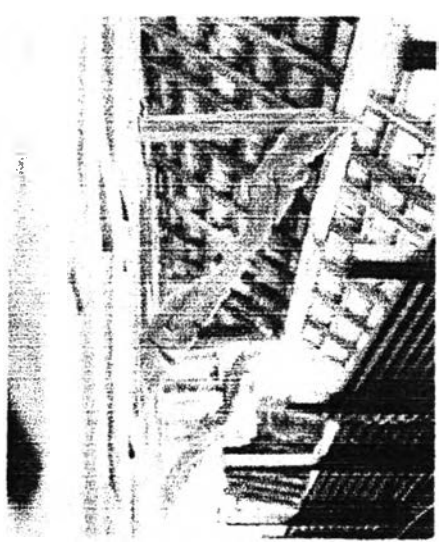
5. ค้ำยัน

น ณ.ปากน้ำ (2522: 340) ไม้ค้ำยัน คือ ไม้ค้ำยันรับชายคาด้านข้างของบ้านหรือกุฏิ ถ้าเป็นอุโบสถ์ วิหาร เรียกว่า ทวย

ก. ค้ำยันภาคเหนือ

เฉลียว ปิยะชน (2532: 117-120) กล่าวว่า ค้ำยันเป็นไม้เหลี่ยมขนาดเท่ากับเต้า (ไม้ขนาด 6 × 12 - 5 ×10 นิ้ว) ยึดติดระหว่างกลางเสา (ฝา) และ ประมาณกึ่งกลางของเต้า เพื่อถ่ายน้ำหนักหลังคาลงเสา ซึ่งเป็นการรับน้ำหนักหลังคานั่นเอง

ไม้ค้ำยันของเรือนกาแล มีความยาวน้อยกว่าไม้ค้ำยันของเรือนไทยเดิมภาคกลาง ปลายล่างจึงติดสูงกว่าคือระดับกลางเสา



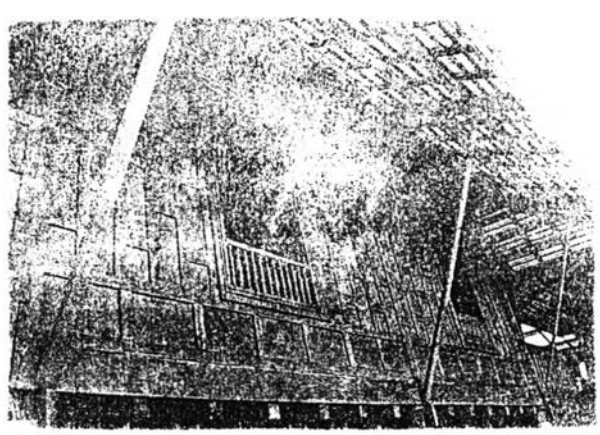
รูปที่ 2.20 ค้ำยันของเรือนกาแล (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 118)

ลวดลายการแกะสลัก ปรากฏว่ามี ลายกนกเศียร-หางนาค ลายกนกลามตัว และ ลายเมฆที่งดงามสลักลายทั้งสองด้าน หรือทำโค้งงอนงามอีกแบบหนึ่งและคงเป็นเพราะสร้างร่วมสมัยกับปัจจุบัน เป็นที่สังเกตว่าไม้ค้ำยันด้านหลังยาวกว่าด้านข้าง

รูปที่ 2.21 ลวดลายการแกะสลักค้ำยันของเรือนกาแล (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 120)

ข. ค้ำยันภาคกลาง

ไม้ค้ำยันของเรือนไทยเดิมภาคกลาง ปลายล่างจะยึดติดกับฝาเหนือพรึง หรือระดับพรึง ไม้ค้ำยันของเรือนไทยเดิม ภาคกลางไม่มีการแกะสลัก และนิยมติดไว้ด้านนอกเรือนทุกด้าน คือด้านสะกัด 2 ด้านและด้านยาว 1 ด้าน (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 118)



รูปที่ 2.22 ค้ำยันของเรือนไทยภาคกลาง (ฤทัย ใจจงรัก, 2536: 59)

6. "การเจาะช่องหน้าต่าง"

น. ณ ปากน้ำ (2522: 456) หน้าต่างช่องลมเป็นแบบสมัยอยุธยาตอนต้น สุโขทัย และอู่ทอง เข้าใจว่าจะบันดาลใจมาจากหน้าต่างลูกกรงหินทรงมะหวดตามปราสาทหินของขอม สมัยสุโขทัยเห็นได้จาก วิหารวัดนางพญาศรีสัชนาลัย สมัยอโยธยาเห็นได้จากวิหารวัดไลย์ สมัยอยุธยาเห็นได้จากวัดพระศรีสรรเพชญ วัดหน้าพระเมรุ วัดธรรมิกราช เป็นต้น

โชติ กัลยาณมิตร (2525: 89) การเจาะช่องหน้าต่างกับด้านข้างผนังของอาคารในสมัยสุโขทัยและอยุธยาตอนต้น จะทำได้เพียงเจาะเป็นช่องแคบตามแนวตั้ง มีความกว้างของช่องไม่เกินความยาวของแผ่นอิฐก่อ ทั้งนี้เพราะเทคนิคการทำแผ่นทับหลังช่องหน้าต่างกว้างอย่างที่ใช้แผ่นหินหรือท่อนไม้ยังไม่เป็นที่รู้จักกันดังเช่นสมัยหลัง

เสนอ นิลเดช (2525: 56) อาคารสถาปัตยกรรมสุโขทัย ถ้ามีผนัง จะเจาะช่องแสงเป็นเส้นตั้งตรง เป็นเพียงช่องแคบ ๆ เปิดขึ้นตามความสูงของผนังหรืออาจใช้เป็นแลงหล่อเป็นแท่งยาวเป็นลูกมะหวดหรือลูกกรงในตัว หน้าต่างช่องแสงนี้จะเจาะเป็นระยะ ๆ ตามช่วงเสา

รณฤทธิ์ ธนโกเศศ (2538: 3) กล่าวว่า การเจาะช่องหน้าต่างแคบยาว เป็นลักษณะเด่นสำคัญของสถาปัตยกรรมสุโขทัย

ทรงยศ วีระทวีมาศ (2539: 89) ช่องเปิดแบบช่องสูงตั้งอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "หน้าต่างช่องลม" มีการเจาะเป็นช่องแสงแคบ ๆ ถี่กระชั้นกันมาก ทั้งด้านสกัด หรือด้านหุ้มกลอง ทำให้หน้าต่างมีความต่อเนื่องมากกว่าการเจาะช่องเป็นหน้าต่างประดับด้วยซุ้มขนาดใหญ่ และยังทำให้แสงที่เข้ามาภายใน มีความนุ่มนวลกว่าการเจาะช่องหน้าต่างขนาดใหญ่

การเจาะช่องแสงเป็นเส้นตั้งตรง แบบลูกมะหวดหรือลูกกรงในตัว

รูปที่ 2.23 การเจาะช่องหน้าต่างแบบสุโขทัย

ส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทย

7. " รายละเอียดหน้าจั่ว"

โชติ กัลยานมิตร (2518: 89) กล่าวว่า หน้าจั่ว คือ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเป็นแผงไม้สามเหลี่ยมประกับ ปิดตรงส่วนที่เป็นโพรงหลังคาทางด้านสกัดของเรือนที่เรียกว่า "ด้านหุ้มกลอง"

น. ณ ปากน้ำ (2522: 456) กล่าวว่า หน้าจั่ว คือ รูปสามเหลี่ยมปิดด้านสกัดของหลังคาบ้าน ถ้าเป็นอุโบสถ์หรือวิหาร เรียกว่า หน้าบัน

ก. รายละเอียดหน้าจั่วของภาคเหนือ

เฉลียว ปิยะชน (2532: 17-19, 90-96) ผู้ศึกษาเรือนกาแลกล่าวว่า โครงสร้างจั่วเป็นแผงไม้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว มีสัดส่วนความสูงของจั่ว: ความยาวฐานจั่ว ประมาณ 1: 1.85 ประกอบด้วย ไม้เป็นกรอบสามเหลี่ยม รอบนอกเป็นไม้เหลี่ยมแบนขนาดประมาณ 5×10-12.5 ซ.ม. และกรุด้วยไม้ขนาดเดียวกันหรือบางกว่า อาจมีการประดับด้วยไม้คิ้ว (ไม้ขนาดเล็กทำร่องโค้งนูนหรือเว้าลดลั่นกันไป) แผงจั่วถูกแบ่งจั่วออกเป็นช่องต่าง ๆ หรืออาจกรุด้วยการเข้าไม้แบบลูกฟัก

การแบ่งช่องนี้ เป็นการแบ่งจั่วด้านสกัดหัวท้ายเรือน มีข้อสังเกต คือ

1. การแบ่งตามแนวนอน ส่วนใหญ่จัดให้ช่องล่างสุดเล็กกว่า (สูงน้อยกว่า) ช่องบนซึ่งมีขนาดความสูงเท่าๆ กัน ที่แบ่งช่องที่มีความสูงๆ กันทั้งหมด

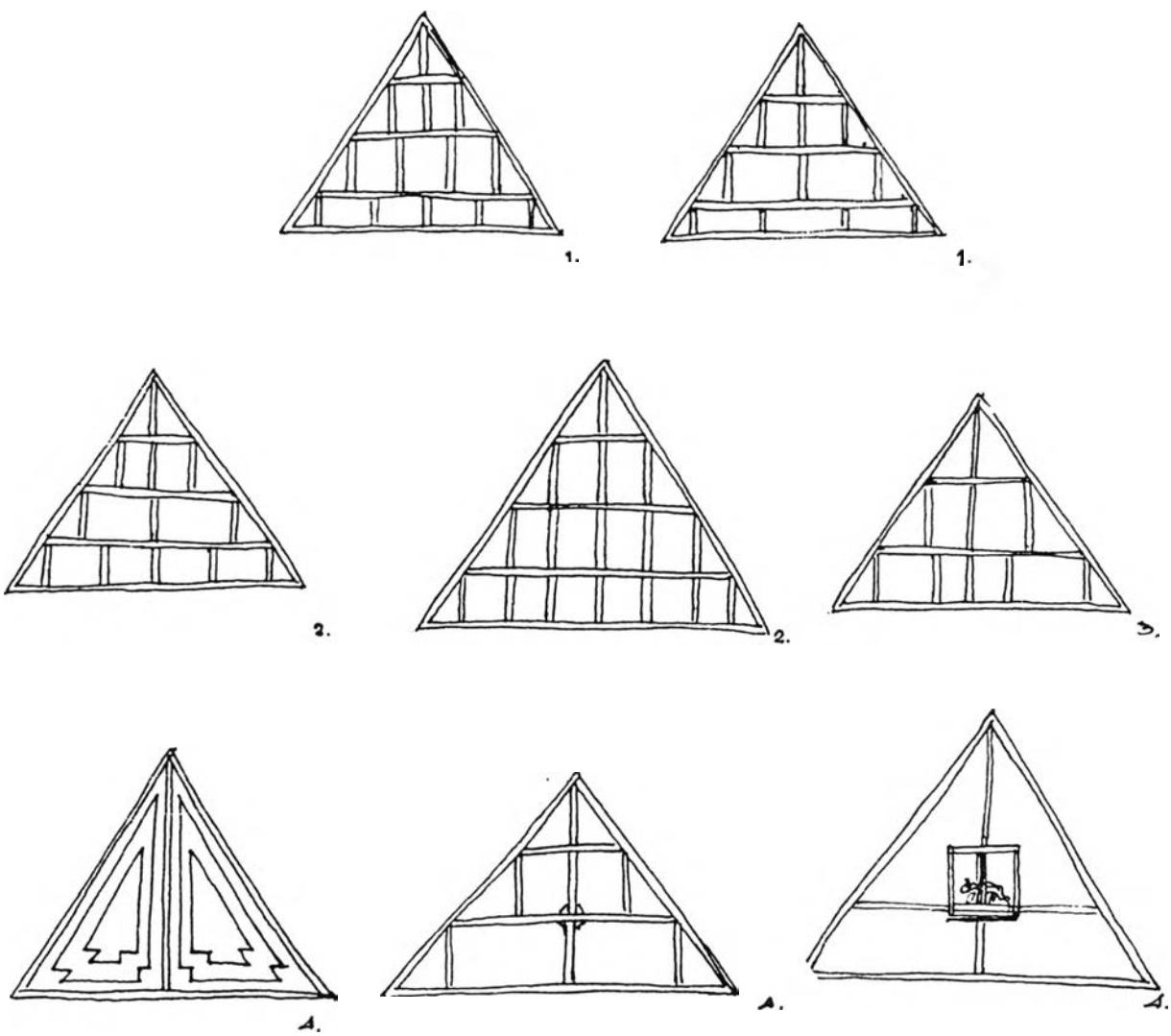
2. แบ่งตามแนวนอนเป็น 3 หรือ 4 ช่อง (ระดับ) เสมอ ช่วงบนสุดเป็นสามเหลี่ยม 2 รูป

3. แบ่งช่องตามแนวตั้ง จะมีได้ 3 แบบคือ แบ่งช่องล่างสุดเป็นสี่เหลี่ยม 2, 3, 4 ช่องหรือ 5 ช่อง แต่ละช่องอาจเท่ากันหรือไม่เท่ากัน แต่ 2 ชิก มีขนาดได้สัดส่วนเหมือนกัน ส่วนสามเหลี่ยมจะมีอยู่ด้านนอกด้านละช่องเสมออยู่แล้ว การแบ่งช่องตามแนวตั้งช่วงสูงขึ้นไป จะเป็นแบบช่องสลับกับการแบ่งช่องแถวล่าง ๆ หรือแบ่งแนวตรงกันก็มี การแบ่งตามแนวตั้ง แนวนอนคล้ายเรือนฝาปะกน

4. การแบ่งช่องจั่วชนิดที่พบน้อย คือ
   - ไม่แบ่งช่องแต่มีไม้คิ้วประดับ มีรูปร่างไปตามขอบเขตของจั่ว แต่มีการหักมุมทำให้ดูสวยงามอีกแบบหนึ่ง และแสดงถึงการร่วมสมัยปัจจุบันมากกว่า

- การแบ่งแนวดิ่งที่จุดกึ่งกลางจั่วตรงกันหมด
- ใช้ไม้กรุโดยไม่มีการแบ่งช่อง
- มีรูปสัตว์ฉลุไม้ประดับโดยมีกรอบพองาม และไม่มีการแบ่งช่อง

การแบ่งจั่วดังกล่าวนี้ เป็นการแบ่งไปตามสมัยนิยม แต่ไม่ได้สร้างรูปแบบที่คงตัวเป็นกฎเกณฑ์ขึ้นเหมือนการแบ่งช่องจั่วของเรือนไทยเดิมภาคกลาง

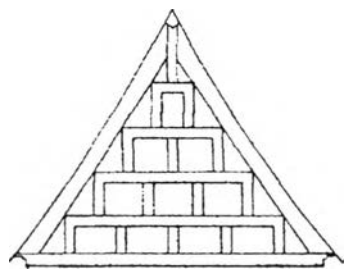


รูปที่ 2.24 รายละเอียดหน้าจั่วแบบต่าง ๆ ของเรือนกาแล (เฉลียว ปิยะชน, 2532: 92-93)

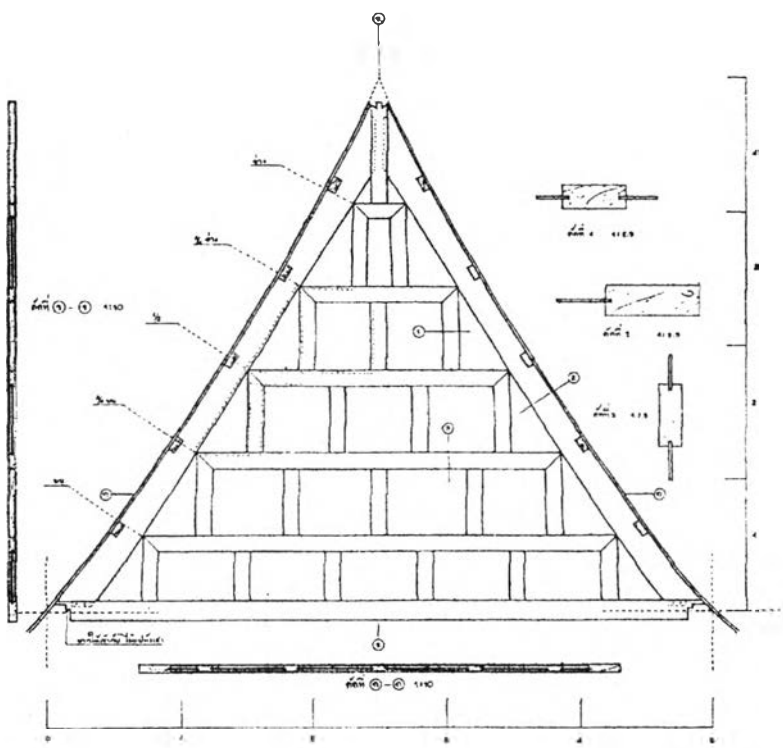
ข. รายละเอียดหน้าจั่วของภาคกลาง

ฤทัย ใจจงรัก (2539: 179, 183) หน้าจั่วเป็นแผงไม้รูปสามเหลี่ยม สร้างขึ้นจากชิ้นไม้ในลักษณะต่าง ๆ ใช้ประโยชน์ เพื่อประกบปิดตรงส่วนที่เป็นโพรงของหลังคาทางด้านสกัดหรือด้านขื่อของเรือน มีสัดส่วนความสูงของจั่ว : ความยาวฐานจั่ว คือ 4: 5 หรือ 1: 1.25 เพื่อป้องกันลม แดด และ ฝน ที่นิยมทำมี 3 แบบคือ

1. รายละเอียดหน้าจั่วลูกฟักหรือจั่วพรหมพักตร์ แบ่งหน้าจั่วโดยมีแนวนอนและแนวตั้งสลับกัน คล้ายฝาปะกนแต่มีขนาดใหญ่กว่าและขยายไปตามแนวนอน แถวล่างแบ่งเป็นลูกฟัก 3-5 ช่อง แถวถัดขึ้นไปจะลดจำนวนลงตามลำดับจนเหลือหนึ่งลูก โดยช่างจะทำการผ่าลูกสุดท้ายนี้เป็นช่องเล็ก โดยถือเป็นเคล็ดเรียกเบิกหน้าพรหม

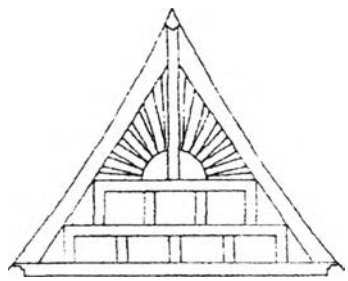


รูปที่ 2.25 รายละเอียดหน้าจั่วลูกฟักหรือจั่วพรหมพักตร์ (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 183)



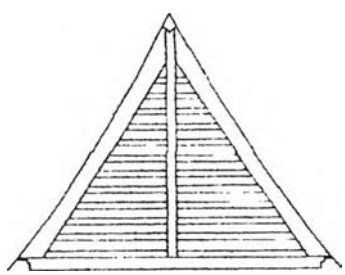
รูปที่ 2.26 รายละเอียดการแบ่งลูกฟัก (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 205)

2. รายละเอียดหน้าจั่วพระอาทิตย์ มีลักษณะคล้ายพระอาทิตย์ครึ่งดวง เส้นรัศมีพระอาทิตย์ทำด้วยไม้แบบและเว้นช่องให้อากาศถ่ายเท นิยมใช้กับเรือนครัวไฟ



รูปที่ 2.27 รายละเอียดหน้าจั่วพระอาทิตย์ (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 183)

3. รายละเอียดหน้าจั่วใบปรือ จั่วชนิดนี้มีตัวแผงประกอบด้วยแผ่นไม้เล็กเรียงซ้อนทางแนวนอน นิยมใช้กับเรือนนอนและเรือนครัวไฟ ถ้าเป็นเรือนครัวไฟส่วนบนเว้นช่องให้อากาศถ่ายเทได้



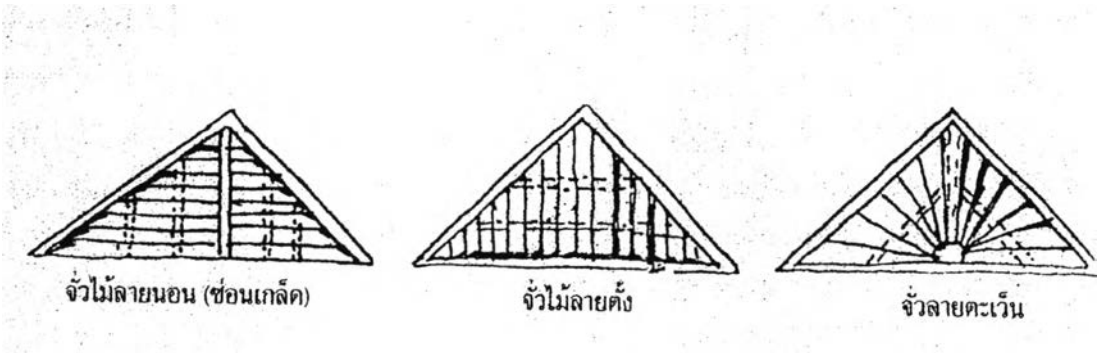
รูปที่ 2.28 รายละเอียดหน้าจั่วใบปรือ (ฤทัย ใจจงรัก, 2539: 183)

ค. รายละเอียดหน้าจั่วของเรือนไทยภาคอีสาน

1. รายละเอียดหน้าจั่วลายตาเวนหรือลายตะวันเป็นลายที่นิยมทำกันมาก (วิโรฒ ศรีสุโร, 2536: 99) มีลักษณะคล้ายหน้าจั่วพระอาทิตย์ของภาคกลาง แต่ลักษณะของไม้ตรงกลางคล้ายใบไม้ แทนที่ทำเป็นพระอาทิตย์ครึ่งดวง

2. รายละเอียดหน้าจั่วลายไม้ทางนอน เป็นลายไม้ที่ตีตามแนวนอนทั่วไป

3. รายละเอียดหน้าจั่วลายไม้ทางตั้ง เป็นลายไม้ที่ตีตามแนวตั้งทั่วไปตีตลอดแนวหน้าจั่ว

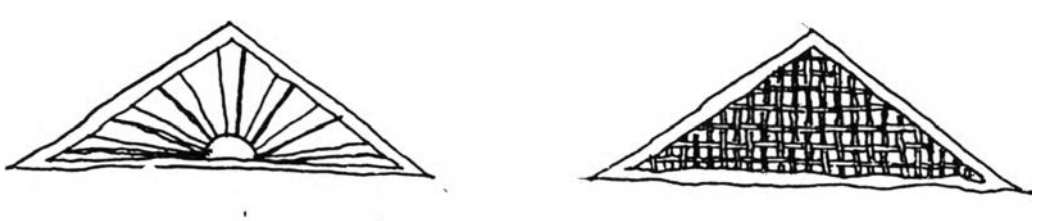


รูปที่2.29 รายละเอียดหน้าจั่วลายต่าง ๆ ของเรือนไทยภาคอีสาน (เด่นดาว ศิลปานนท์, 2540: 84)

ง. รายละเอียดหน้าจั่วของเรือนไทยภาคใต้

เขต รัตนจรณะ และคณะ (2527: 61) เรือนไทยภาคใต้ นิยมตกแต่งหน้าจั่วเป็นลักษณะต่างๆ กัน เช่น ตกแต่งเป็นรูปรัศมีดวงอาทิตย์ โดยใช้ไม้กรงดานตีซ้อนแทบมองเห็นรัศมีชัดจน ถ้าเป็นเรือนไทยมุสลิมจะเรียกหน้าจั่วนี้ว่า " ตูแบลายา"

กฤษฎา พิณศรี (2540: 92) จั่วของเรือนไทยภาคใต้นิยมกั้นทึบ โดยใช้จากกั้นหรือไม้กระดานกั้นแบบตีเกล็ด มีลักษณะเฉียงหรือตีทับแนวเป็นรูปรัศมีดวงอาทิตย์ หรือกั้นด้วยไม้ไผ่สานใช้ไม้แปรรูปตีเป็นกรอบ บางครั้งอาจใช้ไม้ฉลุหรือแกะสลักตีเป็นเกล็ดเพื่อระบายอากาศ



รายละเอียดหน้าจั่วลายอาทิตย์ รายละเอียดหน้าจั่วลายสาน

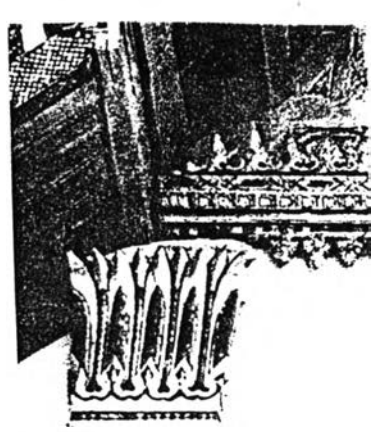
รูปที่ 2.30 รายละเอียดหน้าจั่วลายต่าง ๆ ของเรือนไทยภาคใต้ (กฤษฎา พิณศรี, 2540: 99)

8. "รายละเอียดหัวเสา"

โชติ กัลยานมิตร (2518: 444) กล่าวว่า บัวหัวเสา คือ หัวเสาอาคารก่ออิฐที่ประดิษฐเป็นรูปกลีบบัวล้อมรอบ ไม่ว่าบัวกลีบนั้นจะเป็นบัวชนิดใดก็รวมเรียกกันโดยทั่วไปว่า บัวหัวเสาทั้งสิ้น บัวหัวเสา ได้แก่บัวกลุ่มที่นำมาประดิษฐเป็นบัวหัวเสา และบัวแวง รูปกลีบบัวทรงตั้งสูง ที่นำมาประดิษฐเป็นบัวหัวเสา

นิจ หิญชีระนันทน์ (2537: 25-27) หัวเสาในสถาปัตยกรรมไทยทำขึ้นเพื่อต้องการให้อาคารมีลักษณะที่มีความเบา ทั้งนี้เพราะเป้าหมายของสถาปัตยกรรมไทย คือ การสร้างสรรค์ความเบาให้ปรากฏโดยใช้วิธีสร้างปรากฏการณ์เหนือธรรมชาติ นั่นคือบัวหัวเสาหรือบัวจงกล โดยความจริงเสานี้รองรับน้ำหนักของเครื่องบนไม่ว่าจะเป็นคาน ขื่อ หรืออะเส อย่างเต็มที่ แต่การรับรู้ผ่านทางจักษุ ประสาท เข้าสู่จิตวิญญาณ กลับทำให้เห็นเป็นว่า เครื่องบนนั้นเบาและไร้น้ำหนัก เพราะวางอยู่บนดอกบัว ซึ่งโดยธรรมชาติย่อมประกอบด้วย กลีบอันอ่อนนุ่มบอบบางและอ่อนลลวย ดอกบัวจะรับน้ำหนักอะไรได้ จะพอรับได้ก็แต่สิ่งที่เบาอย่างนุ่นเท่านั้น

รายละเอียดบัวหัวเสาแบบบัวกลุ่ม



รายละเอียดบัวหัวเสาแบบบัวแวง

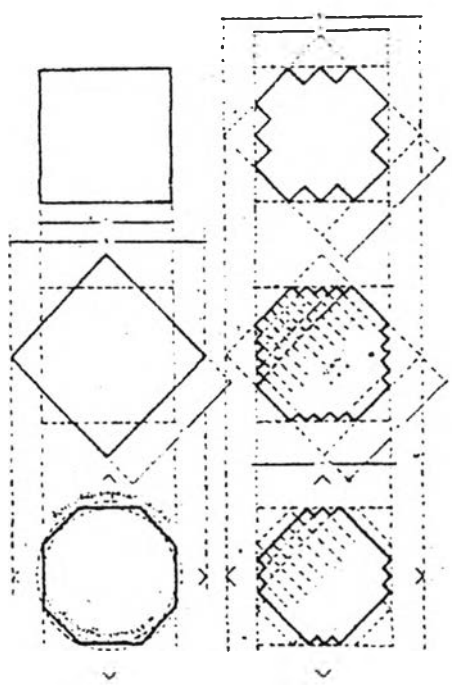
รูปที่ 2.31 ลักษณะของบัวหัวเสา (โชติ กัลยานมิตร, 2518: 444)

9. "รายละเอียดการย่อมุมเสา"

น. ณ ปากน้ำ (2522: 103) กล่าวว่า เสาย่อมุม คือ เสาสี่เหลี่ยมย่อมุมทุกมุม ถ้าย่อมุมละ 3 ก็เรียกว่า ย่อมุมไม้สิบสอง ถ้าย่อมุมละ 5 ก็เรียกว่า ย่อมุมไม้ยี่สิบ ดังนี้เป็นต้น

นิจ หิญชีระนันทน์ (2537: 25-26) การย่อมุมใช้สร้างสรรค์ความเบาให้กับองค์ประกอบของอาคาร นอกเหนือจาก ความงดงาม อ่อนช้อย และสงบของสถาปัตยกรรมไทย โดยวิธีแตกปริมาตร หรือพื้นที่ใหญ่ออกเป็นปริมาตรหรือพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก ๆ หลายส่วนประกอบกัน

โชติ กัลยานมิตร (2539: 47) ได้กล่าวถึง เสาย่อมุมเป็นเสาก่ออิฐฉาบปูนที่แต่งลบมุมคมของรูปเสาสี่เหลี่ยมออกเป็นมุมแทรกเพิ่มเป็น 2 หรือ 3 มุม ถ้าแทรกเพิ่ม 2 มุม เรียกว่า เสาย่อมุมไม้แปด และถ้าแทรกเพิ่ม 3 มุม เรียกว่า เสาย่อมุมไม้สิบสอง



รูปที่ 2.32 ลักษณะการย่อมุมไม้ต่าง ๆ (โชติ กัลยานมิตร, 2539: 47)

แนวทางการพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่

ในขณะที่ปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมมีความเปลี่ยนแปลงไป งานสถาปัตยกรรมในอนาคตคงต้องอาศัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแกนนำในการผลักดันให้เกิดการพัฒนา โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมสถาปัตยกรรมที่มีคุณค่า มีเอกลักษณ์ที่เหมาะสมกับประเภทอาคาร ดังที่วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2537: 93) ได้กล่าวว่า *"เมื่อสังคมไทยได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมไทยสมัยใหม่ที่เริ่มเป็นส่วนหนึ่งของสังคมนานาชาติมากขึ้น ๆ รูปแบบสถาปัตยกรรมคงต้องเปลี่ยนไปพร้อมกับสภาพของสังคม ในการพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรม เราไม่อาจอาศัยประวัติศาสตร์เป็นแกนนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต แต่ประวัติศาสตร์ย่อมมีประโยชน์ต่อการกำหนดทิศทาง ต่อการสืบสานให้เกิดความต่อเนื่องในการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การพัฒนารูปแบบองค์ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ ควรเป็นงานสร้างสรรค์ใหม่ เป็นการคิดค้นใหม่ ไม่ใช่การทำตามรูปแบบเดิมหรือการพยายามเอารูปแบบเดิมมาใช้ในลักษณะการปรับแต่ง แต่เป็นการปรุงกันใหม่"* โดยมีแนวทางการพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ ที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นตัวกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรม ในการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมให้มีเอกลักษณ์ไทย โดยมีสูตรสำเร็จ (2539: 63-65) ดังต่อไปนี้

เอกลักษณ์ไทย = f (เอกลักษณ์เชิงรูปธรรม + เอกลักษณ์เชิงนามธรรม)

การพัฒนารูปแบบสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ จากการใช้องค์ประกอบและส่วนประณีตสถาปัตยกรรมไทยสมัยใหม่ เป็นการสร้างให้มีเอกลักษณ์ไทยในเชิงรูปธรรมเป็นส่วนใหญ่

เอกลักษณ์เชิงรูปธรรม = ลักษณะของ "เปลือก"
= รูปแบบขององค์ประกอบสถาปัตยกรรมต่างๆ + วัสดุท้องถิ่น
+ ลักษณะการใช้ค้ำยัน+ ลักษณะการใช้รายละเอียดหน้าจั่ว
+ ลักษณะการใช้หัวเสา+ ลักษณะการใช้ลวดลายประดับต่าง ๆ
+ ... (มีการปรับมาก/น้อย หรือปรับปรุงขึ้นใหม่)

เอกลักษณ์เชิงนามธรรม = ลักษณะของ "แก่น"
= ลักษณะจากการยื่นคุ้มแดดฝน+ ลักษณะจากการมีหลังคาเอียงลาด
+ ลักษณะที่ร่มรื่นจากการโอบล้อมด้วยธรรมชาติ (น้ำ + ต้นไม้) + ...

และสมภพ ภิรมย์ (2531: 18) ได้กล่าวเสริมว่า *"สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับสังคมปัจจุบันบ้างหรือไฉน ถ้าจะไม่กินมรดกเก่าคิดทำใหม่ก็ขอให้มีอะไรบ้างอย่างที่แสดงออกถึงเป็นไทย จริง ยาก ก็ควรพยายาม แต่การที่ท่านจะคิดใหม่ ทำใหม่นั้น ท่านต้อง แม่นยำของเก่าก่อน หรือถ้าจะสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมไทยใหม่ ท่านต้องศึกษาวิญญาณสถาปัตยกรรมของปู่ พ่อ ให้เข้าใจถ่องแท้ก่อน"*

ประสบการณ์ในอดีตของบุคคลที่รับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ

เป้าหมายของงานออกแบบและวางแผนกระบวนการหลักทางพฤติกรรม

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2535) ได้กล่าวว่า ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม เกิดกระบวนการทางพฤติกรรม ที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะทางพฤติกรรม อาจจำแนกขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรมออกได้เป็น 3 กระบวนการย่อยดังนี้

เป้าหมายของงานออกแบบและวางแผน (Design Considerations)		กระบวนการทางพฤติกรรม (Process of human behavior)
สุนทรียภาพของรูปทรง (perceptual aspects)	⟷	กระบวนการรับรู้ (perception)
การสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ (symbolic aspects)	⟷	กระบวนการรู้และกระบวนการทางด้านอารมณ์ (cognition, affect)
การตอบสนองความต้องการทางหน้าที่ใช้สอย (functional aspects)	⟷	กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (spatial behavior)

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของเป้าหมายของงานออกแบบและวางแผนกับกระบวนการหลักทางพฤติกรรม

1. กระบวนการรับรู้ (perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อม โดยผ่านทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมเอาความรู้สึก (sensation) ด้วย

2. กระบวนการรู้ (cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิตที่รวมการเรียนรู้ การจำ การคิด กระบวนการทางจิตดังกล่าวย่อมรวมถึงการพัฒนาด้วย กระบวนการรู้จึงเป็นกระบวนการทางปัญญา

พร้อมกันในกระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้นี้ เกิดการตอบสนองทางด้านอารมณ์ เกิดกระบวนการทางด้านอารมณ์ (affect) ทั้งกระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และกระบวนการทางด้านอารมณ์ เป็นพฤติกรรมภายใน (covert behavior)

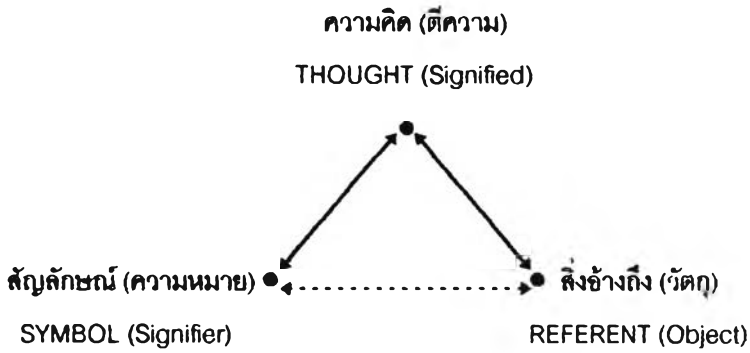
3. กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (spatial behavior) คือ กระบวนการที่บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านการกระทำ เป็นที่สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก (overt behavior)

หากพิจารณาจากกระบวนการหลักทางพฤติกรรมหลักทั้ง 3 กระบวนการ พบว่า มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของงานออกแบบและวางแผน คือ

1. การก่อให้เกิดสุนทรียภาพของรูปทรง หน้าที่ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการจัดให้เกิดการรับรู้รูปทรงทางทัศนาการ กระบวนการรับรู้ (perception) จึงเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพของรูปทรงเป็นสำคัญ

2. การก่อให้เกิดการสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ งานออกแบบจะต้องสื่อความหมายต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความเข้าใจของผู้ใช้และผู้พบเห็นอย่างน้อยที่สุดควรสื่อความหมายทางหน้าที่ใช้สอย เพื่อเป็นการบอกข่าวสารแก่ผู้ใช้สอย นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมกายภาพยังสื่อความหมายทางสัญลักษณ์อื่น ๆ เช่น การแสดงถึงสถานภาพทางสังคม การแสดงถึงระบบคุณค่าที่ยึดถือ ฯลฯ และยังอาจก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น อาจมีความขาบซึ้งในบรรยากาศของสถานที่ มีความรู้สึกสงบเงียบ อาจมีความรู้สึกตื่นเต้น ฯลฯ จะเห็นได้ว่า การก่อให้เกิดการสื่อความหมายทางสัญลักษณ์และการก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับกระบวนการรู้และกระบวนการทางอารมณ์เป็นสำคัญ

นอกจากนี้ Ittelson et al. (1974: 14) กล่าวว่า สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางสัญลักษณ์ และ Jon Lang (1987: 204) กล่าวว่า ความหมายของสัญลักษณ์ขึ้นอยู่กับบริบทในขณะนั้น และอาจแตกต่างกันได้ตามความแตกต่างของบุคคล เนื่องจาก สัญลักษณ์เป็นผลมาจากกระบวนการเรียนรู้ โดยมีความสัมพันธ์ของระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของระบบสัญลักษณ์ (The Basic Semiological Triangle) ของ Jon Lang (1987: 204)

3. การก่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการทางหน้าที่ใช้สอย นี่คือเป้าหมายหลักของงานออกแบบและวางแผน สภาพแวดล้อมจะต้องสอดคล้องและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ดังนั้น งานออกแบบและวางแผนจึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (spatial behavior)

หลักมูลฐานของการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมโดยเฉพาะ ได้แก่

1. การจัดระเบียบในการรับรู้ หลักการสำคัญของการจัดระเบียบในการรับรู้ที่เป็นหลักการของจิตวิทยาเกสตัลต์ ได้แก่

ก. ภาพและพื้น (Figure and Ground) เราเห็นภาพเป็นรูปขึ้นมาเพราะภาพนั้นตัดกับพื้น พื้นทำให้ภาพลอยเด่นขึ้นมา เส้นขอบที่ร่างภาพนั้น ตลอดจนสีและความหยาบละเอียด (texture) ที่แตกต่างกันระหว่างภาพและพื้น มีความสำคัญในการกำหนดความชัดเจนของภาพและพื้น การที่เรารับรู้อะไรในลักษณะที่เป็นภาพและอะไรในลักษณะที่เป็นพื้นนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับภาวะความใส่ใจที่เกิดขึ้น ในขณะนั้นที่เป็นไปตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ของแต่ละบุคคล

ข. ความสมบูรณ์ของภาพ (Goodness) การรับรู้เป็นภาพนั้น มีส่วนเนื่องมาจากแนวโน้มที่บุคคลพยายามเห็นสิ่งต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ง่ายและชัดเจนเป็นที่เข้าใจได้ ซึ่งหมายถึง แนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ ในลักษณะที่สมบูรณ์ การเห็นเป็นภาพที่สมบูรณ์นั้นเป็นไปตามอิทธิพลทางประสบการณ์ในอดีตของบุคคล

ค. การรวมกลุ่มหรือการจัดกระสวนในการรับรู้ (Perceptual Grouping or Patterning) การเห็นเป็นภาพแยกจากพื้น มีส่วนเกิดจากการที่องค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงรูปเกิดการรวมกลุ่มกัน การรวมกลุ่มนี้อาจเนื่องมาจากว่าองค์ประกอบต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกัน ความใกล้ชิดหรือความต่อเนื่องกัน

2. การรับรู้ความลึก ในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ เราสามารถแยกได้ว่าสิ่งใดอยู่ใกล้ สิ่งใดอยู่ไกล เรารู้สึกในความลึกที่เกิดขึ้น จึงต้องมีสัญญาณชี้แนะที่เป็นข่าวสารอย่างเพียงพอที่ทำให้รับรู้ความลึกได้ อาจแยกสัญญาณชี้แนะนี้ออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

ก. สัญญาณชี้แนะทวินัยน์ (Binocular Cue) เป็นสัญญาณที่ทำให้เราเห็นความลึกได้ เนื่องมาจากการที่เราใช้สายตาทั้งสองข้างพร้อม ๆ กัน ดังนั้น ภาพที่ปรากฏบนเรตินาจึงมีความแตกต่างกันเล็กน้อย ภาพที่รับด้วยตาข้างซ้ายกับภาพที่รับด้วยตาข้างขวาไม่เหมือนกัน ความแตกต่างกันของภาพบนเรตินานี้เป็นสัญญาณชี้แนะทวินัยน์ ที่มีส่วนช่วยทำให้เราเห็นความลึกได้

ข. สัญญาณชี้แนะเอกนัยน์ (Monocular Cue) คือ สัญญาณที่เกิดจากการรับรู้ด้วยตาเพียงข้างเดียวที่มีส่วนช่วยให้รับรู้ความลึกได้ ได้แก่ สัญญาณที่เกิดจาก

- การซ้อนกัน โดยการซ้อนกันของสิ่งทั้งสอง ทำให้เข้าใจได้ว่าสิ่งแรกนั้นอยู่ใกล้กว่า
- ทัศนียภาพ การเกิดทัศนียภาพทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในประการสำคัญ ได้แก่ ขนาด เส้นระนาบทางนอน ความหยาบละเอียด และ ความชัดเจน ใช้มากในการสร้างความลึกให้เกิดบนภาพเขียนสองมิติ
- แสงและเงา การที่สิ่งต่าง ๆ มีส่วนที่ได้รับแสงสว่างและมีส่วนที่เกิดเงาบนตัวสิ่งนั้นเองและบนพื้นมีส่วนช่วยในการรับรู้ความลึกได้อย่างดี
- การเคลื่อนไหว ในชีวิตจริงตาของเราเคลื่อนที่อยู่เสมอ และสิ่งต่าง ๆ ในโลกก็อยู่ในสภาพเคลื่อนที่ หรือได้รับการรับรู้ในขณะที่ผู้รับรู้เคลื่อนที่ เช่น การเคลื่อนไหวต่อเนื่องกันไปทำให้เกิดการรับรู้ภาพต่อเนื่องกันไปด้วย โดยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในการรับรู้ กล่าวคือ หากเราเคลื่อนที่ไป

ทิศทางหนึ่ง สิ่งที่อยู่ใกลที่ปรากฏอยู่ทางข้างของทิศทางนั้น จะเคลื่อนที่ไปพร้อมกับเรา และสิ่งที่อยู่ใกล้จะเคลื่อนที่ไปในทิศทางตรงกันข้าม เป็นการค้นหาความแตกต่างของภาพบนเรตินา ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ความลึกได้

3. ความคงที่ของการรับรู้

ก. ความคงที่ทางวัตถุ การรับรู้ความคงที่ในประการสำคัญทางวัตถุดังนี้

- ความคงที่ของขนาด เป็นผลสืบเนื่องมาจากความคุ้นเคยต่อสิ่งที่รับรู้ นั่นคือ ความคงที่ของขนาดเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ตามประสบการณ์
- ความคงที่ของรูปร่าง เรามีแนวโน้มที่จะรับรู้รูปร่างของสิ่งต่าง ๆ เป็นรูปร่างคงที่ เป็นเพราะว่าเรารู้มาก่อนว่าสิ่งที่รับรู้นั้นแท้จริงมีรูปร่างอย่างไร และเกิดมีการปรับปรุงรูปร่างบนเรตินากับรูปร่างที่แท้จริง อย่างไรก็ตามประสบการณ์ที่มีมาก่อนนั้น แม้ว่าจะมีส่วนช่วยให้เกิดการรับรู้ต่าง ๆ ในลักษณะที่มีรูปร่างคงที่ แต่คงไม่ใช่เหตุผลทั้งหมด เพราะว่าเรารับรู้ความคงที่ของรูปร่างของสิ่งที่เราไม่คุ้นเคยด้วยเช่นกัน
- ความคงที่ของความสว่าง เกิดจากการพิจารณาความสัมพันธ์ของความสว่างระหว่างสิ่งต่าง ๆ กับสิ่งแวดล้อมข้างเคียง กล่าวคือ วัตถุแต่ละอย่างจะสะท้อนแสงกลับมาในอัตราส่วนคงที่ โดยที่ไม่เกี่ยวกับความเข้มของแสง
- ความคงที่ของสีของสิ่งต่าง ๆ เกิดจากอิทธิพลของสีของสิ่งแวดล้อมข้างเคียง เช่นเดียวกับความคงที่ของความสว่าง แต่ที่สำคัญ คือ ประสบการณ์ที่บุคคลมีต่อสีของสิ่งต่าง ๆ มีส่วนช่วยให้เกิดการรับรู้ความคงที่ของสี

ข. ความคงที่ทางตำแหน่ง ประสบการณ์ในอดีตย่อมมีส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการรับรู้ความคงที่ของตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ เช่น โต๊ะอาหารตั้งอยู่ในลักษณะใด อ่างล้างหน้าอยู่สูงเท่าไร ฯลฯ แต่ความคุ้นเคยมักทำให้เรารับรู้การเปลี่ยนแปลงโดยไม่รู้สึกตัว เราไม่เกิดความเฉลียวใจในการรับรู้ความคงที่ของตำแหน่ง

4. มายาทางทัศนาการ การรับรู้เกิดความคลาดเคลื่อนไปจากสภาพจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการรับรู้ทางทัศนาการมักเกิดลักษณะมายา (illusion) ภาพลวงตาที่เกิดในลักษณะต่าง ๆ มักอธิบายได้ด้วยหลักการทางทัศนียภาพ (perspective) ได้แก่ การเปรียบเทียบขนาด และการเปรียบเทียบความลึกหรือระยะทาง การลวงตานั้นเกิดจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง หากสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนไป มายาที่รับรู้ก็จะเปลี่ยนไปด้วย

อิทธิพลที่มีต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ มีดังนี้

1. สภาพแวดล้อมกายภาพในฐานที่เป็นข่าวสารในการรับรู้ สภาพแวดล้อมกายภาพที่บุคคลรับรู้ นอกจากส่วนที่เป็นจุดสนใจแล้ว ย่อมรวมถึงอิทธิพลของสภาวะแวดล้อมอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจมีผลต่อการรับรู้ได้

I18952045

2. ประสบการณ์ในอดีตของบุคคลที่รับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการรับรู้ที่เกิดขึ้น ผลของการรับรู้ที่แตกต่างกันระหว่างบุคคลต่าง ๆ มีส่วนมาจากประสบการณ์ในอดีตที่ต่างกันของบุคคล ผลของการรับรู้มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่บุคคลรู้หรือรู้สึกมาก่อน ซึ่งเป็นประสบการ์ในอดีตของผู้รับรู้ ประสบการณ์ของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้โดยการสะสมสิ่งที่รับรู้เข้ามา ในขณะเมื่อเกิดความสัมพันธ์ทางการกระทำระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม เพราะว่ามนุษย์โดยปกติมีการกระทำเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมเสมอ มีการนำผลจากการกระทำที่ได้กระทำไปแล้วมาพิจารณาประกอบเพื่อประเมินโอกาสและข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมที่บุคคลจะต้องเผชิญต่อไป ร่วมกับสิ่งที่เพิ่งรับรู้เข้ามาในฐานะที่เป็นข่าวสาร ในการรับรู้ประสบการณ์ในอดีตที่เป็นส่วนของการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล มีอิทธิพลอย่างมากต่อผลของการรับรู้ในการรับรู้ทางทัศนาการ เราไม่ได้รับรู้คุณสมบัติทางกายภาพแต่ละอย่างของสภาพแวดล้อม แต่เรารับรู้คุณสมบัติรวมทั้งหมดที่สัมพันธ์กับประสบการณ์ในอดีต เราสามารถศึกษาความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยการศึกษาจากการจำลองจากสภาพแวดล้อมกายภาพด้วยภาพถ่าย สไลด์ หรือหุ่นจำลอง ความแตกต่างของประสบการณ์ในการรับรู้ประสบการณ์ของบุคคลนั้น เกิดจากการเรียนรู้ บุคคลที่มีประสบการณ์ที่ต่างกันอาจเกิดจากการฝึกฝนที่แตกต่างกันได้ ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาโดยเฉพาะ อย่างเช่น สถาปนิกและจิตรกร เป็นผู้ที่มีความสามารถในการรับรู้ทางทัศนาการสูง เช่น ในการรับรู้รูปทรง สีสรร ความหยาบละเอียดของผิว ฯลฯ ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพของสภาพแวดล้อม และมักเกิดการรับรู้ที่แตกต่างจากบุคคลทั่วไป ดังนั้นประสบการณ์ในอดีตของบุคคลมีอิทธิพลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมกายภาพ ผลของการรับรู้ที่แตกต่างกันระหว่างบุคคลต่าง ๆ มีส่วนมาจากการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3. ความใส่ใจและการให้คุณค่า นอกจากประสบการณ์ในอดีตแล้ว อิทธิอื่น ๆ ภายในตัวบุคคลที่มีผลสำคัญต่อการรับรู้ ได้แก่ ความใส่ใจที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายทางพฤติกรรมในปัจจุบันหรือในอนาคต และการให้คุณค่าต่อสิ่งที่รับรู้ซึ่งเป็นไปตามประสบการณ์ในอดีต

- ความใส่ใจ (attention) การรับรู้สภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวันขึ้นอยู่กับเป้าหมายทางพฤติกรรม ซึ่งเป็นความสนใจในการรับรู้ข่าวสารเฉพาะอย่าง ในการรับรู้ต้องเกิดจากการใส่ใจมุ่งเฉพาะที่ข่าวสารบางส่วน หากบุคคลจำเป็นต้องสนใจในสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย ก็ย่อมเป็นอุปสรรคต่อการรับรู้ในสิ่งที่มีความสำคัญกว่า

- การให้คุณค่า (value) ต่อสิ่งที่รับรู้มีผลทำให้เกิดความแตกต่างจากการรับรู้ เพราะว่า นอกจากการให้คุณค่าที่ต่างกันต่อสิ่งที่รับรู้ตามความต้องการในปัจจุบันแล้วที่สำคัญ คือ บุคคลมักมีระบบคุณค่าที่ยึดถือที่แตกต่างกัน คุณค่าเป็นตัวกำหนดทัศนคติซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้สึกต่าง ๆ และความเชื่อถือต่าง ๆ ขณะเดียวกันทัศนคติมีอิทธิต่อการรับรู้ และการรับรู้มีอิทธิต่อทัศนคติ คุณค่าจะเป็นตัวกำหนดการรับรู้ บุคคลจะมีการรับรู้อย่างไรย่อมขึ้นอยู่กับระบบคุณค่าที่ยึดถือทั้งการรับรู้ ทัศนคติ และคุณค่า ต่างก็เป็นผลของประสบการณ์ที่สะสมกันมา ระบบคุณค่าที่บุคคลมีต่อสภาพแวดล้อมกายภาพ มักแสดงออกในความโน้มเอียงทางจิตต่อสภาพแวดล้อม (environmental disposition) การให้คุณค่าต่อสิ่งที่รับรู้เป็นไปตามประสบการณ์ในอดีต บุคคลจะมีการรับรู้อย่างไรย่อมขึ้นอยู่กับระบบคุณค่าที่ยึดถือ