การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบสถาปัตยกรรมกับลักษณะที่ทำให้เกิดความสบาย กรณีศึกษา: เรือนพื้นถิ่นในประเทศไทย

The Comparison of Architecture Style and Human Comfort Design Strategies: Case Study of the Thai Vernacular House

สุรีพรรณ์ สุพรรณสมบูรณ์
Sureepan Supansomboon

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Faculty of Architecture Urban Design and Creative Arts, Mahasarakham University
E-mail: sureeprang@hotmail.com

บทคัดย่อ

การใช้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเพื่อสร้างความสบายในการอยู่อาศัย เป็นความเชื่อของคนทั่วไปและผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ถึงแม้ว่าลักษณะพื้นถิ่นจะมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิ-อากาศ แต่ลักษณะพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยมีความแตกต่างและซับซ้อนขึ้น จากการศึกษาพบรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ได้แก่ การใช้ใต้ถุนโล่งและที่ว่างระหว่างอาคาร การวางอาคารตามตะวัน หลังคาลาดชัน และการลดปริมาณแสงธรรมชาติเป็นลำดับ รูปแบบที่ใช้ได้แบบมีเงื่อนไข ได้แก่ สัดส่วนอาคาร การใช้วัสดุธรรมชาติ ช่องเปิดรับแสงและระบายอากาศ และรูปแบบที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ การเลือกใช้สีเข้มทั้งภายในและภายนอกอาคาร

Abstract

Vernacular architecture character is now generally used as a human comfort design strategy. Vernacular characters came from the climate on site, but human behaviors are found to have changed. The research found applicable character elements of vernacular architecture which are 1) the open court used with an open area under the floor, 2) the east-west building orientation, 3) the inclined roof, and 4) the gradually decrease of illumination. Character elements that can be used with condition or with some limitations are: building proportion, natural material and apertures. In addition to those characteristics, vernacular architecture with dark color should be avoided on both the interior and exterior.

คำสำคัญ (Keywords)

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (Vernacular Architecture)
ความสบายของมนุษย์ (Human Comfort)

บทนำ

"การจะมองอนาคตให้รุ่งเรืองโชติช่วงชัชวาลได้นั้นก็ต้องทำปัจจุบันให้ดีเสียก่อน โดยอย่าทอดทิ้งอดีตที่ผ่านไป เพราะอดีตคือภาพลักษณ์ที่สะท้อนถึงข้อผิดพลาดและส่วนดีงาม ที่เราพึงนำมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ได้รับใช้ปัจจุบันได้อย่างถูกต้องและสง่างาม" วิโรฒ ศรีสุโร กล่าวไว้ในการประชุมทางวิชาการเรื่อง "ความหลากหลายของเรือนพื้นถิ่นไทย" (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543)

ภูมิปัญญาพื้นถิ่นภายในประเทศไทย นับแต่อดีตกาล ได้ถูกค้นพบในการค้นคว้าวิจัยหลากหลายแขนงวิชาจนปัจจุบันเป็นที่น่าเชื่อถือว่า คนไทยในอดีตดำเนินชีวิตในภาวะไร้เทคโนโลยีได้ด้วยสติปัญญาในการประยุกต์และประสานตนเองกับธรรมชาติ "เรือนพื้นถิ่น" ในแต่ละภูมิภาคถือเป็นภูมิปัญญาพื้นถิ่นอันแสดงถึงรูปแบบการอยู่อาศัยที่เหมาะสมกับสภาพธรรมชาติของพื้นที่และยังแสดงถึงเอกลักษณ์ของพื้นที่และประเทศ สอดคล้องกับลักษณะที่ทำให้เกิดความสบายภายในอาคาร ในที่นี้กล่าวถึงใน 2 กรณี คือ ภาวะความสบายทางอุณหภูมิ และภาวะความสบายทางการมองเห็น เช่น ใช้ใต้ถุน ชาน และหลังคาทรงสูงเพื่อการระบายความร้อนตามธรรมชาติ การแบ่งพื้นที่ทำงานให้อยู่ในส่วนใต้ถุนซึ่งเปิดโล่งรับแสงธรรมชาติเต็มที่ เป็นต้น

ในปัจจุบันเรือนพื้นถิ่นกำลังจะสูญหายไปเนื่องจากค่านิยมการก่อสร้างบ้านสมัยใหม่ ความไม่เข้าใจ และไม่สามารถประยุกต์ใช้รูปแบบดั้งเดิมบางประการให้เป็นประโยชน์ จึงเป็นที่น่าเสียดายที่ภูมิปัญญาพื้นถิ่นนี้จะสูญหายไปพร้อมกับเรือนพื้นถิ่นซึ่งอาจไม่เป็นที่ต้องการอีกต่อไป

"เรือนพื้นถิ่น-รับลมธรรมชาติ" เปรียบเทียบกับ "บ้านสมัยใหม่-ใช้พัดลมหรือติดเครื่องปรับอากาศ"

"เรือนพื้นถิ่น-ใช้แสงธรรมชาติ" เปรียบเทียบกับ "บ้านสมัยใหม่-ใช้ไฟฟ้าแสงสว่าง"

ฯลฯ

ไม่ใช่ลม หรือแสงธรรมชาติที่หายไป นั่นหมายความว่า ผู้อยู่อาศัยยังสามารถใช้ธรรมชาติเพื่อความสบายภายในอาคารได้ สามารถลดการใช้พลังงานสำหรับเทคโนโลยีเพื่อความสบายได้ และอาจยังสามารถใช้รูปแบบเรือนพื้นถิ่นในอดีตได้ แต่เนื่องจากลักษณะการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนจึงอาจไม่สามารถใช้ได้ทุกกรณี จากการศึกษาพบลักษณะของเรือนพื้นถิ่นที่มีนัยสำคัญทั้งสิ้น 5 กรณี

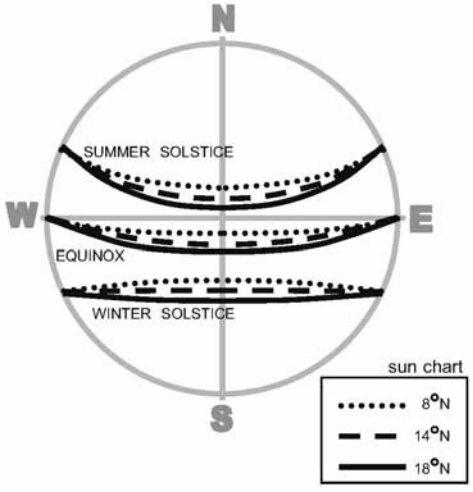
1. ทิศทางการวางเรือน

ความสัมพันธ์ระหว่างการวางเรือน กับทิศทางแดดลม มีอิทธิพลต่อความสบายภายในอาคารเป็นอย่างมาก และยังเป็นลักษณะที่นิยมนำมาใช้อ้างอิงในการออกแบบสถาปัตยกรรมอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

1.1 ทิศทางแดด-ลม

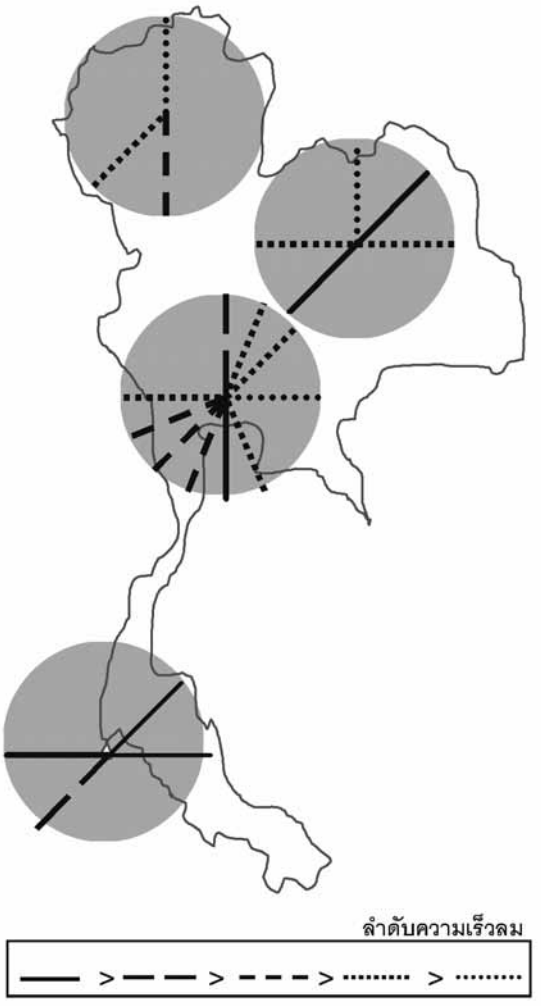
ประเทศไทยตั้งเหนือเส้นศูนย์สูตร อยู่ระหว่างละติจูดที่ 6 องศาเหนือที่จังหวัดนราธิวาส ถึง 20 องศาเหนือที่จังหวัดเชียงราย เป็นผลให้แนวของการโคจรส่วนใหญ่ของดวงอาทิตย์ค่อนไปทางทิศใต้มากกว่าทิศเหนือ โดยเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน

เมื่อเปรียบเทียบแล้วในภาคเหนือ (18 องศาเหนือที่จังหวัดเชียงใหม่) จะมีช่วงที่ดวงอาทิตย์โคจรไปทางทิศเหนือน้อยกว่าในภาคกลาง (14 องศาเหนือที่กรุงเทพมหานคร) และภาคใต้ (8 องศาเหนือที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี) ในขณะที่มุมของดวงอาทิตย์ที่กระทำต่อพื้นที่ภาคเหนือทางด้านทิศใต้ จะเป็นมุมที่ทำมุมกับพื้นดินน้อยที่สุด (ดังรูปที่ 1) ในภาคใต้ ดวงอาทิตย์จะทำมุมกับพื้นดินในทิศใต้มากกว่าภาคอื่น ๆ และทำมุมกับพื้นดินน้อยที่สุดในทิศเหนือ



รูปที่ 1 ผังการโคจรของดวงอาทิตย์ (sun chart) ของเส้นละติจูดในประเทศไทย (สุนทร บุญญาธิการ, 2542)

ทิศทางลมในประเทศไทยได้รับอิทธิพลลมประจำจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทิศทางลมของแต่ละพื้นที่ในภูมิภาคจะขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศประกอบด้วย ดังจะเห็นได้จากรูปที่ 2 พื้นที่ที่เป็นแผ่นดินราบขนาดใหญ่อย่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศทางลมหลักจะเป็นไปตามทิศทางเดิมของลมประจำ ในขณะที่ภูมิประเทศในภาคเหนือเป็นทิวเขาเรียงตามแนวเหนือ-ใต้ และมีอาณาเขตติดต่อกับเทือกเขาสูงในทิศเหนือ ทำให้ได้รับลมน้อยกว่าภาคอื่น โดยทิศทางหลักคือทิศใต้



รูปที่ 2 ผังทิศทางลมที่มีความเร็วลมและความถี่มากที่สุดของแต่ละภูมิภาค ประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลกรุงเทพมหานครเป็นตัวแทนภาคกลาง จังหวัดเชียงใหม่เป็นตัวแทนภาคเหนือ จังหวัดขอนแก่นเป็นตัวแทนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และจังหวัดภูเก็ตเป็นตัวแทนภาคใต้ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2552)

พื้นที่ติดทะเล ทิศทางจะแปรเปลี่ยนไปตามทิศทางที่พื้นที่นั้น ๆ ติดต่อกับทะเล เช่น ในกรุงเทพมหานคร ทิศทางหลักลมคือทิศใต้ จากอ่าวไทย จังหวัดในทิศใต้จะได้รับลมอย่างมากจากสองด้านที่ติดทะเล ได้แก่ ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก

1.2 สภาพแวดล้อม

"งานสถาปัตยกรรมท้องถิ่น วัฒนธรรมท้องถิ่น และสภาพแวดล้อม เป็นสิ่งที่ผูกพันกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวอย่างครบวงจร..." (อรศิริ ปาณินท์, 2539) ในสังคมพื้นถิ่นการตั้งกลุ่มเรือนจะตั้งใกล้แหล่งน้ำ ซึ่งเป็นแม่น้ำ ลำคลอง หนองน้ำ และแหล่งน้ำที่ทำกิน คือ เรือกสวนไร่นา แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

1.2.1 ริมแม่น้ำ

กลุ่มเรือนมีรูปแบบเรียงตามลำน้ำเป็นแนวยาว (linear) โดยเริ่มจากหน้าตลิ่งแถวแรกเป็น "เรือนริมน้ำ" ต่อด้วยแถวบนตลิ่งและหลังตลิ่งต่อไปอีก 1-2 แถว ซึ่งเป็นลักษณะของกลุ่มบ้านส่วนใหญ่ในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้

1.2.2 ที่ดอน

กลุ่มเรือนมีรูปแบบรวมตัวเป็นกระจุก (cluster) ใกล้หนองน้ำ แยกหมู่บ้านออกจากพื้นที่เกษตรกรรม หมู่บ้านอยู่บนพื้นที่สูงกว่าใช้น้ำจากหนองน้ำ ในขณะที่พื้นที่ไร่นาที่ต่ำลงไปจะใช้น้ำจากน้ำฝนและน้ำที่ไหลลงมาจากด้านบนในฤดูน้ำหลาก พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 3

รูปที่ 3 ผังการตั้งเรือนแบบที่ดอนของบ้านหม้อ จ. มหาสารคาม (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549)

1.2.3 ริมทาง

เกิดขึ้นจากการเดินทางทางบกด้วยเกวียนระหว่างเมืองที่อยู่ห่างไกล กลุ่มเรือนมีรูปแบบเรียงตามถนนสองด้านเป็นแนวยาว (linear) เริ่มจากเรือนร้านค้าริมทางชั่วคราว ต่อมาจะมีการปลูกเรือนพักอาศัยถาวร และทำเรือกสวนไร่นาด้านหลัง

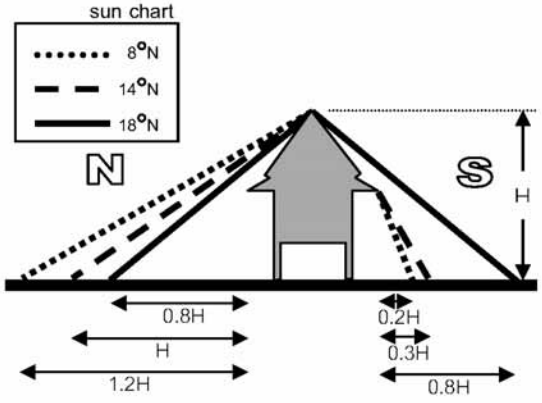
1.2.4 ที่นา

มีการตั้งเรือนแบบกระจัดกระจาย บ้านแต่ละหลังจะอยู่ห่างกันมาก เพราะอยู่ในที่นาของตนเอง พบอยู่บ้างในภาคกลาง

การตั้งชุมชนในแบบที่ 3 และ 4 นั้น ถือเป็นกลุ่มบ้านที่มีความหนาแน่นน้อย ไม่เกิดความแออัด ลมธรรมชาติพัดผ่านได้สะดวก ในขณะที่การตั้งชุมชนในแบบที่ 1 และ 2 นั้น พบว่ามีคติความเชื่อในการกำหนดที่ว่างเป็นลานบ้าน และลานเมือง ทำให้มีที่ว่างระหว่างบ้าน ไม่เกิดความแออัด

ในสมัยโบราณมีการกำหนดกฎหมายตราสามดวง กำหนดข้อห้ามปลูกเรือนชิดกันจนเงาหลังคาทับกัน ถือเป็นสิ่งอัปมงคลและเป็นเสนียด เรียกว่า “ขนาบ” ในขณะที่คนอีสานมีความเชื่อ “ไม่ให้วางเล้าข้าวให้เงาทับเงาเรือน มิฉะนั้นจะอดอยาก”

จากรูปที่ 4 หากนับระยะห่างระหว่างเรือนตามการทอดของเงา พบว่าระยะของเงาทอดชัดเจนในเวลา 8.00 น. และ 16.00 น. ซึ่งดวงอาทิตย์ทำมุมกับพื้นดินน้อยที่สุด ระยะห่างระหว่างอาคารจะน้อย ไม่สัมพันธ์กับการเปิดรับลมธรรมชาติของกลุ่มเรือน ซึ่งระยะห่างระหว่างอาคารควรเป็น 7 เท่าของความสูง (Olgyay, 1969)



รูปที่ 4 ภาพจำลองระยะเงาตกกระทบระหว่างบ้าน

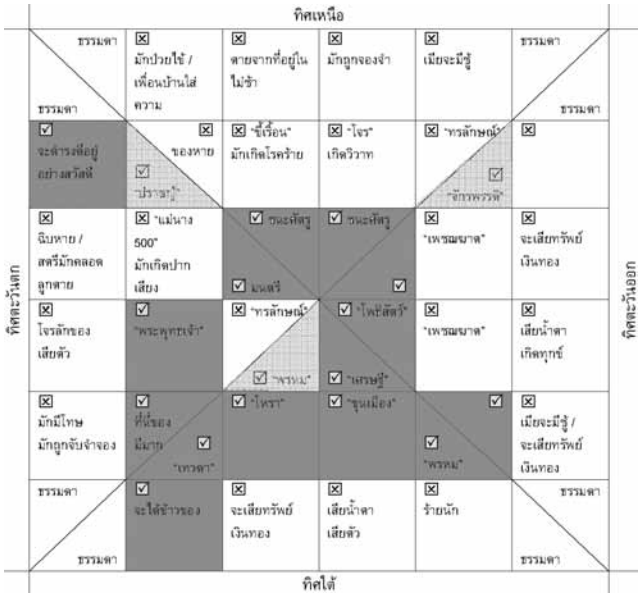
แต่รูปแบบของเรือนพื้นถิ่นโดยส่วนใหญ่มีลักษณะโปร่ง โดยการยกใต้ถุนสูง ในเรื่องของความหนาแน่นของการตั้งบ้านเรือนจึงอาจจะมีผลอยู่บ้าง แต่ไม่มากนัก เพราะลมสามารถพัดผ่านใต้ถุนเรือนไปยังเรือนหลังถัดไปได้โดยสะดวก

1.3 ผังหมู่เรือน

ตามวิธี “ตาดีตาร้าย” การเลือกตำแหน่งเรือนในที่ดิน โดยการแบ่งส่วนที่ดินเป็นตาราง 36 ส่วน แล้วตีเส้นทแยง พบว่าพื้นที่ร้อยละ 11 บริเวณมุมทั้งสี่ด้านของที่ดินถือเป็นพื้นที่ธรรมดา พื้นที่ร้อยละ 32 บริเวณกลางที่ดินค่อนไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ถือเป็นตำแหน่งที่ดี (แสดงเป็นสีเทาในรูปที่ 5) พื้นที่ส่วนที่เหลือร้อยละ 57 เป็นตำแหน่งที่ไม่ดี ซึ่งหากสร้างบ้านตามความเชื่อนี้ พบว่าจะมีสัดส่วนที่ว่างที่เป็นบริเวณบ้านมากถึงร้อยละ 57 ของพื้นที่ดินทั้งหมด

นอกจากนี้ ตามวิธีตาดีตาร้าย ยังพบการกระจายตัวของตำแหน่งดี ชี้ให้เห็นว่าการวางตัวอาคารจะไม่หนาทึบมากนัก และเรียงตัวด้านยาวขวางตะวัน

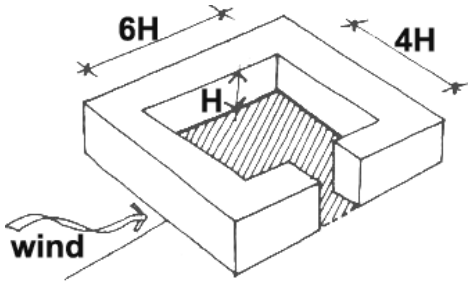
ในการสร้างบ้าน บริเวณบ้านจะประกอบด้วยตัวเรือน ยุ้งหรือเล้าข้าว ลานบ้าน โดยอาจมีบ้านหลายหลังของเครือญาติในบริเวณเดียวกัน นิยมปลูกต้นไม้และขุดบ่อหรือคูน้ำไว้ในบริเวณ



รูปที่ 5 “ตาดีตาร้าย” แสดงวิธีในการเลือกตั้งเรือน (พลูหลวง, 2546)

ที่ว่างกลางอาคาร ควรกว้าง 4 เท่าของความสูงอาคาร โดยระยะความยาวตามแนวลมพัดผ่านควรมีระยะห่าง 6 เท่าของความสูงอาคาร สู่ส่วนที่อยู่ปลายลมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป (ดังรูปที่ 6) ในกรณีที่ไม่สามารถทิ้งระยะห่างได้ถึง 6 เท่า ระยะ 4 เท่าจะสามารถให้ลมผ่านได้ประมาณร้อยละ 60-70 (Brown, 2001)

ลานบ้านจะมีขนาดใกล้เคียงกับพื้นที่บ้าน (ดังตัวอย่างในรูปที่ 7) บ้านส่วนใหญ่สูง 2 ชั้น คือสูงประมาณ 6-7 เมตร หากต้องการให้ลมพัดผ่านไปยังบ้านที่อยู่หลังลม ลานบ้านควรมีความกว้าง 20 เมตร โดยประมาณ ลานบ้านขนาดเล็กจึงมีผลดีต่อการใช้ลมธรรมชาติเฉพาะกรณีที่บ้านหลังที่อยู่ต้นลมยกใต้ถุนสูงเท่านั้น



รูปที่ 6 สัดส่วนที่ว่างกลางกลุ่มอาคารที่ลมสามารถผ่านเข้าสู่ส่วนที่อยู่ปลายลมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป (ดัดแปลงจาก Brown, 2001)

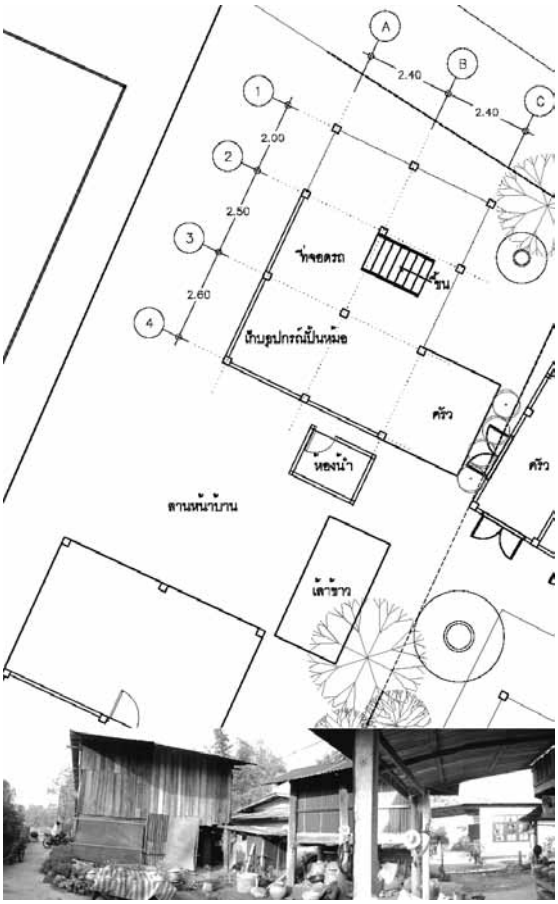
1.4 ทิศทางตัวเรือน

ตามความเชื่อ ทิศเหนือ คือ ทิศปลายตีน ทิศเผาศพ ทิศอัปมงคล ทิศตะวันตกเป็นทิศอวมงคล ทิศเหนือและตะวันตกถือเป็นทิศไม่เป็นมงคล โดยมากจึงไม่หันทางเข้าหรือหัวนอนไปยังทิศดังกล่าว ในขณะที่ทิศใต้และตะวันออกถือเป็นทิศมงคล โดยเชื่อว่าทิศใต้คือ ทิศหัวนอน

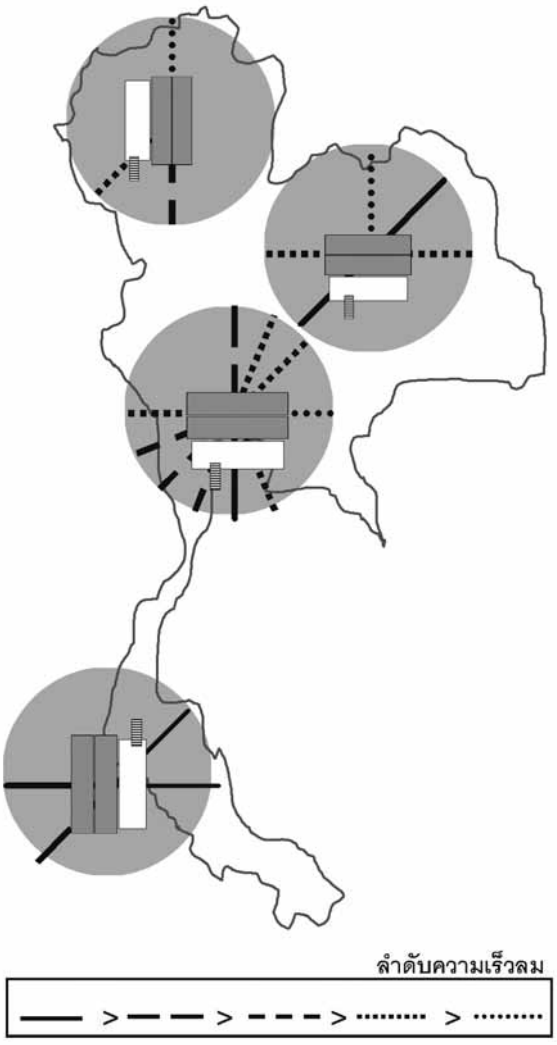
คนไทยถือคติว่าไม่ควรปลูกเรือนขวางตะวัน คือ หันด้านแป ด้านสกัด หรือผนังหุ้มกลอง ซึ่งเป็นด้านแคบสู่ทิศตะวันออกและตะวันตก ในกรณีที่ไม่สามารถหันทิศทางตามความเชื่อได้ อย่างน้อยก็ให้วางเฉียงตะวัน ในกรณีที่บ้านตั้งอยู่ริมน้ำ ให้หันด้านหน้าเข้าหาน้ำเสมอ ถือว่าน้ำเป็นทิศมงคล เป็นการหันหน้าเข้าหาเส้นทางสัญจรทางน้ำและทางบก

ในภาคใต้ทิศทางที่ดีที่สุดคือหันหน้าบ้านไปทางทิศตะวันออก หลังบ้านไปทางทิศตะวันตก ถือเป็นการวางทิศทางที่สอดคล้องกับทิศทางของลมบก-ลมทะเล นอกจากนี้ยังนิยมหันหน้าบ้านไปทางทิศเหนือ ห้องนอนอยู่ทางทิศตะวันตก และวางเรือนข้าวอยู่ทางทิศตะวันออกหรือทิศใต้

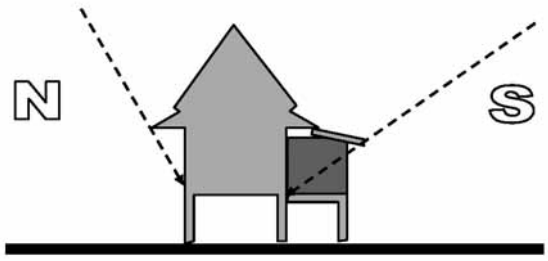
ภาคเหนือ การวางเรือนขวางตะวัน คือวางตามแนวเหนือ-ใต้ หันหน้าเรือนไปทางทิศใต้ หัวนอนอยู่ทิศตะวันออก ทั้งนี้เพื่อรับแสงแดดสร้างความอบอุ่นให้แก่ตัวเรือน ซึ่งแต่เดิมสภาพแวดล้อมเป็นป่าไม้หนาแน่น อากาศหนาวเย็นกว่าในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างตามลักษณะภูมิประเทศที่เป็นทิวเขาและแม่น้ำที่ทอดยาวตามแนวทิศเหนือ-ใต้ (ดังรูปที่ 8)



รูปที่ 7 รูปแบบการสร้างกลุ่มอาคารล้อมลานบ้าน ณ บ้านหม้อ จ. มหาสารคาม (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550)



รูปที่ 8 ทิศทางการวางตัวเรือนของเรือนพื้นถิ่นตามความเชื่อของภาคต่าง ๆ



รูปที่ 9 ทิศทางการให้ร่มของชายคา และระเบียง หรือเกย

คติการวางตัวบ้านในภาคใต้ ภาคกลาง และภาคอีสานให้ผลดีในการรับลมธรรมชาติ ตามทิศทางของลมประจำถิ่นนั้น ๆ โดยที่การวางเรือนตามตะวันนั้นยังมีรายละเอียดเรื่องด้านหน้าและหัวนอน ซึ่งยังมีความเชื่อหลายลักษณะที่ขัดแย้งกัน โดยเฉพาะความจำเป็นที่ต้องวางด้านหน้าตามเส้นทางสัญจรหลัก แต่หากจะกล่าวถึงการบังแดดให้แก่ตัวเรือน การวางส่วนระเบียงหรือเกยทางด้านทิศใต้ ถือเป็นการบังแดดที่ค่อนข้างสมบูรณ์แบบ เพราะในประเทศไทย ดวงอาทิตย์จะทำมุมกับระนาบพื้นดินในทิศใต้น้อยกว่ามุมในทิศเหนือ ดังแสดงในรูปที่ 9

2. สัดส่วนเรือน

ในการใช้ลมธรรมชาติในการทำความเย็น สัดส่วนอาคารที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับสภาพอากาศแบบร้อนชื้น คือ หากอาคารมีความกว้าง 1 หน่วย ควรมีความยาว 1.7 หน่วย ทั้งนี้ความยาวอาคารจะต้องไม่เกิน 3 เท่าของความกว้าง (Olgyay, 1969)

เรือนพื้นถิ่นในทุก ๆ ภาค นิยมสร้างเป็นเรือนสองหรือสามห้อง สัดส่วนความกว้างต่อความยาวอยู่ระหว่าง 1 : 1.5 ถึง 1 : 2.25 ซึ่งอยู่ในช่วงที่แนะนำ

ใต้ถุนเรือนสูงระหว่าง 1.2 - 2.5 เมตร ในเรื่องการพัฒนาสัดส่วนของเรือนพื้นถิ่นไปใช้กับอาคารประยุกต์ จะต้องใช้อย่างระมัดระวังเนื่องจากหากอาคารมีความหนามากเกินไป และไม่เปิดช่องเปิดมากพอ ลมธรรมชาติจะไม่สามารถพัดผ่านได้โดยสะดวก ในทางตรงกันข้าม เมื่ออาคารมีขนาดใหญ่ขึ้น การใช้ใต้ถุนโล่งเพื่อให้ลมพัดผ่านอาจจะไม่ได้สร้างความสบายเสมอไป ตัวอย่างจากการสำรวจสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นประยุกต์ที่น่าแปลกใจคือ ใต้ถุนห้องประชุมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถานที่ที่นิสิตลงคะแนนเสียงว่าไม่สบายมากที่สุดติดอันดับ 1 ใน 5 เนื่องจากลมแรงเกินไป เมื่อพิจารณาแล้วมีการวางอาคารตามตะวัน อยู่ติดกับที่ว่างขนาดใหญ่ทางทิศเหนือและใต้ จึงสามารถรับลมทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงเหนือได้เป็นอย่างดี ความสูงจากพื้นถึงเพดานสูงประมาณ 5-6 เมตร มีตัวอาคารเหนือพื้นที่นี้สูงขึ้นไปอีก 3 ชั้น ช่องใต้ถุนนี้ถือว่าไม่ใช่ช่องแคบ แต่การที่มีอาคารทึบขนาดใหญ่อยู่ด้านบน ก็สามารถทำให้ลมที่ไหลเข้าสู่ใต้ถุนอาคารนี้มีกำลังและความเร็วลมมากกว่าปกติ

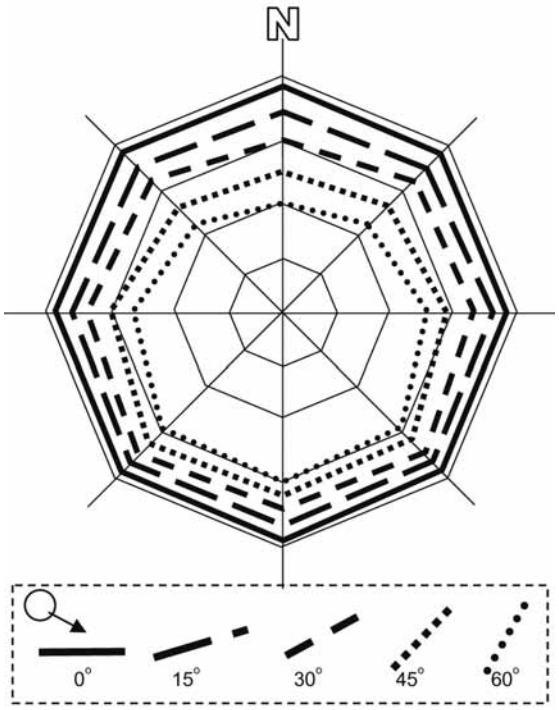
3. ความลาดชันของหลังคา

โดยทั่วไปเรือนภาคกลางมีความลาดชันมากที่สุด คืออยู่ระหว่าง 45-50 องศา ชายคายื่นมากที่สุดประมาณ 1-1.2 เมตร ในขณะที่เรือนพื้นถิ่นอื่นหลังคาลาดเอียงระหว่าง 40-45 องศา ชายคายื่น 0.5-1 เมตร โดยเรือนภาคกลางและภาคใต้ นิยมทำหลังคาปีกนกเพิ่มเติมในทิศทางต่าง ๆ เพื่อป้องกันฝน

3.1 การส่งผ่านความร้อน

จากรูปที่ 10 อิทธิพลจากรังสีของดวงอาทิตย์ต่อหลังคามีค่ามากที่สุดในทิศใต้ รองลงมาคือทิศตะวันออกและทิศตะวันตก น้อยที่สุดในทิศเหนือ โดยหลังคาราบ รับรังสีจากดวงอาทิตย์มากที่สุด ทั้งนี้ยิ่งหลังคามีความลาดชันมาก จะทำให้สัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์มีค่าน้อยลงด้วย

นอกจากนี้ ยิ่งหลังคาลาดเอียงมากจะทำให้มีพื้นที่ใต้หลังคาในการจุมวลความร้อนมากขึ้นอีกด้วย



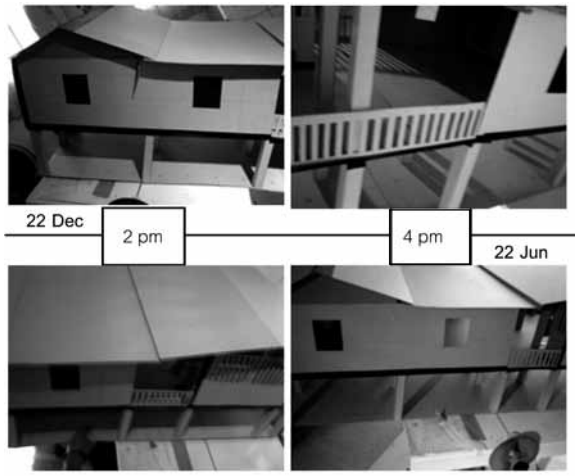
รูปที่ 10 ค่าตัวประกอบรังสีอาทิตย์ของหลังคา (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน)

3.2 ชายคายื่น

ในทิศใต้ การยื่นชายคาไม่สามารถบังแดดแก่ช่องเปิดได้ทั้งหมด จะต้องใช้ลักษณะเกย หรือหลังคาปีกนกประกอบ ในขณะที่ชายคาสามารถบังแสงโดยตรงได้เป็นส่วนใหญ่ในทิศเหนือ

จากการจำลองสภาพในรูปที่ 11 พบว่าชายคาไม่สามารถบังแดดส่วนใหญ่ในด้านสกัดได้ ดังนั้นพื้นที่ผนังในทิศตะวันออกและตะวันตกควรมีพื้นที่น้อยที่สุดและหลีกเลี่ยงการเปิดหน้าต่าง

ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ที่กระทำต่อพื้นที่ในภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือนั้นทำมุมในทิศเหนือน้อยกว่าทิศอื่น ๆ จึงสามารถยื่นชายคาน้อยกว่าในภาคกลางและภาคใต้ได้



รูปที่ 11 การจำลองสภาพการบังแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ของหุ่นจำลองเรือนพื้นถิ่นอีสาน

4. วัสดุ

วัสดุของเรือนพื้นถิ่นจะเป็นวัสดุธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เรือนไม้จริง วัสดุใช้ไม้เนื้อแข็งเป็นโครงสร้าง ได้แก่ ไม้สมอ ไม้แดง ไม้เต็ง ไม้รัง วัสดุพื้นนิยมใช้ ไม้ตะแบก ไม้มะค่าโมง ไม้แดง ไม้สัก ส่วนผนังนิยมใช้ไม้สัก

เรือนเครื่องผูกหรือแบบผสม จะใช้ไม้จริงหรือไม้ไผ่ทำโครงสร้าง ฝาบ้านจะเป็นฝาไม้ไผ่ ตอก หรือวัสดุอื่นสานขัดกัน หลังคามุงด้วยวัสดุเบา เช่น ตับจาก หญ้าแฝก ใบตองตึง เป็นต้น

4.1 คุณสมบัติเกี่ยวกับความร้อน

ผนังก่ออิฐ มีค่าความต้านทานประมาณ 0.4–1.8 hr-ft^2–°F/Btu ในขณะที่ไม้เนื้อแข็งมีค่าระหว่าง 0.4–0.5 hr-ft^2–°F/Btu คิดที่ความหนาที่ใช้งาน (ประมาณการจาก Stein,1992) ไม้เนื้ออ่อนอย่างไม้สักที่มีความนิยมนำมาใช้ทำผนังจะมีค่าความต้านทานความร้อนมากกว่าไม้เนื้อแข็ง วัสดุสาน หรือตับวัสดุ การต้านทานความร้อนได้น้อยมาก แต่มีคุณสมบัติในการระบายความร้อนได้ดี ลมพัดผ่านได้ นอกจากนี้ การซ้อนทับของวัสดุยังทำให้เกิดช่องว่างระหว่างวัสดุซึ่งเป็นฉนวนความร้อนชนิดหนึ่ง

อิฐสามารถหน่วงความร้อนอยู่ระหว่าง 2.5–8.5 ชั่วโมง ตามความหนาการใช้งานที่ต่างกัน ส่วนไม้หน่วงความร้อนได้เพียง 10 นาที – 1 ชั่วโมงเท่านั้น (ตรึงใจ บูรณสมภพ, 2539) จะเห็นได้ว่าไม้สามารถต้านทานความร้อนได้น้อยกว่า หน่วงความร้อนได้น้อยกว่า นอกจากนี้ไม้ยังเป็นวัสดุที่มีสีเข้ม จึงสามารถดูดกลืนรังสีดวงอาทิตย์ได้ดีอีกด้วย

ในทางตรงกันข้ามไม้มีข้อดีคือมีความหนาแน่นต่ำกว่าอิฐ เป็นผลให้ความจุความร้อนต่ำกว่า และสามารถคายความร้อนได้ดีกว่า ความร้อนไม่สะสมในเนื้อวัสดุ

ดังนั้นในการเลือกใช้วัสดุของเรือนพื้นถิ่นการใช้ลมธรรมชาติ และระยะยื่นของชายคาจึงมีความสำคัญเนื่องจากจะต้องทำหน้าที่ระบายความร้อน และบังแดดให้แก่ผนังตามลำดับ

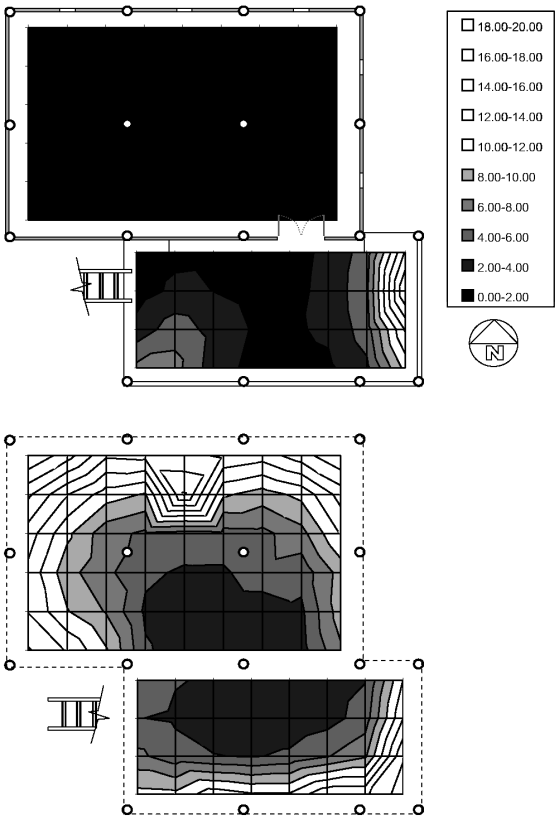
4.2 สีของวัสดุ

วัสดุประกอบเรือนพื้นถิ่นโดยทั่วไปเป็นไม้หรือวัสดุธรรมชาติ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืนรังสีอาทิตย์สูงถึง 0.7–0.9 ทำให้สะสมความร้อนได้ดีกว่าวัสดุที่มีสีอ่อน

นอกจากนี้ ไม้ยังมีความสามารถในการสะท้อนแสงธรรมชาติ ระหว่างร้อยละ 20–50 ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่ต่ำมากในการออกแบบเพื่อใช้แสงธรรมชาติ

ตัวอย่างจากการศึกษาปริมาณแสงสว่างภายในเรือนพื้นถิ่นอีสาน (ดังรูปที่ 12) พบว่าในเรือนที่ใช้ไม้สีอ่อนที่สุด (ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงร้อยละ 50)

พบว่า ใต้ถุนอาคารซึ่งเป็นพื้นที่ในร่มใช้งานเอนกประสงค์ ตั้งแต่การพักผ่อนไปจนถึงทำงานที่ต้องการความละเอียดมาก เช่น ทอผ้า งานจักรสาน มีปริมาณแสงธรรมชาติสูงมาก บางส่วนเกินจากที่ต้องการ



รูปที่ 12 ผลการทดลองวัดค่าความส่องสว่างภายในหุ่นจำลองเรือนพื้นถิ่นอีสาน (ผู้วิจัยให้ค่าแผนภูมิจากการจำลองสภาพความส่องสว่างในหุ่นจำลองภายใน Mirror Box)

บางส่วนได้รับแสงโดยตรงจากดวงอาทิตย์ แต่ด้วยความที่พื้นที่มีขนาดกว้าง ทำให้ผู้ใช้สามารถย้ายสถานที่หรือเลือกเวลาในการใช้งานได้ อีกทั้งไม่มีผนังที่จะทำให้เกิดความเปรียบต่างความสว่าง (brightness contrast) ที่มากเกินไป

พื้นที่เรือนเกย ในเรือนตัวอย่างมีการปิดผนัง 2 ด้าน เป็นผลให้พื้นที่ส่วนใหญ่เกยมืดมาก จะสว่างเฉพาะส่วนริมด้านที่เปิดผนัง ในที่นี้ใช้เป็นครัวไฟก็ถือว่ามีความเหมาะสม เพราะตามปกติจะต้องวางพื้นที่ทำงานติดกับด้านที่ไม่มีผนังเพื่อการระบายอากาศ แต่พื้นที่ในส่วนนี้อาจจะเกิดความเปรียบต่างความสว่างภายในห้องมากเกินไป ทำให้ไม่สบายในการมองเห็น

พื้นที่ภายในห้องและส่วนกลางของเกยมีความสว่างน้อยมาก ในที่นี้เหมาะกับรูปแบบการอยู่อาศัยที่ใช้ในการพักผ่อนอย่างเดียว ซึ่งอาจจะไม่เหมาะกับการใช้งานในปัจจุบันเพราะมีกิจกรรมที่ต้องใช้แสงสว่างมากมายภายในอาคาร

จากการทดลอง การที่ภายในตัวเรือนค่อนข้างมืด เกิดจาก 2 สาเหตุ คือ ช่องเปิดมีพื้นที่น้อยเกินไป และสีของวัสดุเข้มมากไม่ช่วยสะท้อนแสงธรรมชาติ แต่การเพิ่มขนาดช่องเปิดเพียงอย่างเดียวไม่ช่วยให้เกิดความสบาย เพราะผนังสีเข้มเป็นสาเหตุให้เกิดความจ้า (glare) ได้ ดังปรากฏในรูปที่ 13

ปัญหาในการใช้แสงธรรมชาติของเรือนพื้นถิ่น นอกจากพื้นผิวภายในสีเข้มไม่ช่วยกระจายแสง รูปแบบการใช้อาคารเปลี่ยนแปลงทำให้ต้องการความสว่างภายในอาคารเพิ่มมากขึ้นแล้ว ยังมีข้อควรระวังในเรื่องทิศทาง การมองจะต้องไม่กำหนดทิศทางการมองไปยังความสว่าง ตัวอย่างที่สอดคล้องคือ ความเชื่อในลักษณะทนสมุทร ที่วางบันไดลงไปทางทิศตะวันตก เพราะการเดินออกจากตัวเรือนในเวลาเย็นดวงอาทิตย์จะอยู่ในระดับเดียวกับระดับสายตาพอดี อาจส่งผลให้เกิดความจ้าจนทำให้ไม่สามารถมองเห็น (disability glare) และอาจทำให้ก้าวพลาดและตกเรือนได้

รูปที่ 13 แสงลอดผ่านช่องเปิดและช่องระหว่างวัสดุสีเข้มทำให้เกิดความจ้า (glare) (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ผังเมือง และนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม, 2549)

อย่างไรก็ตาม การค่อย ๆ ลดปริมาณแสงธรรมชาติเป็นลำดับ จากชาน (เปิดทุกด้าน) สู่เกย (เปิด 1 ด้าน) สู่ตัวเรือน (ปิดทุกด้าน มีช่องเปิดเล็กน้อย) ทำให้สายตาค่อย ๆ ปรับจนสามารถทำงานได้ นับเป็นภูมิปัญญาหนึ่งของเรือนพื้นถิ่น ซึ่งน่าจะนำมาประยุกต์ใช้ได้

5. ช่องเปิด

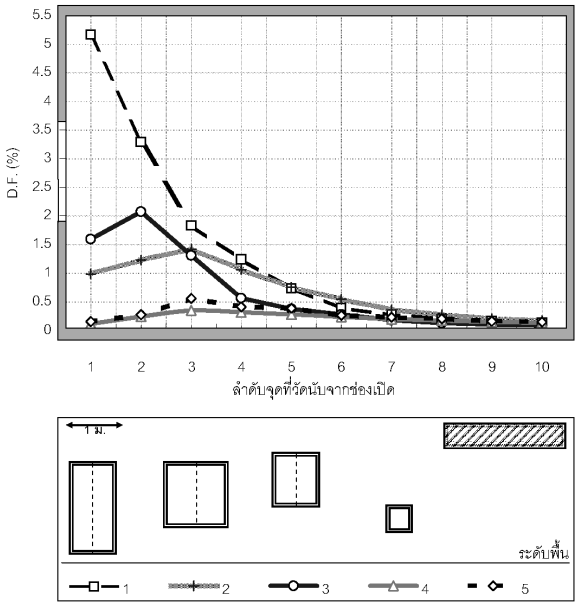
เรือนพื้นถิ่นมีรูปแบบช่องเปิดที่ค่อนข้างหลากหลาย ในที่นี้ได้เลือกตัวแทนช่องเปิดมา 5 แบบ ได้แก่ 1) ช่องเปิดต่ำ ที่มีความสูงของช่องเปิดมาก และประตูห้อง 2) ช่องเปิดระดับสายตาแบบที่ 1 3) ช่องเปิดระดับสายตาแบบที่ 2 (แคบและตั้งสูงจากพื้นมากกว่าแบบที่ 1 4) ช่องมองขนาดเล็ก เรียกว่า “ป่องเอี้ยม” และ 5) ช่องเปิดสูงที่มีระแนงไม้ตีขัดกัน

ในการทดลองใช้วัสดุพื้นผิวภายในที่มีค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงร้อยละ 50 ช่องเปิดแบบที่ 1-3 มีบานเปิดออกคู่ ซึ่งจะบังแสงกระจายจากท้องฟ้าบางส่วน

ผลการทดลองพบว่า ช่องเปิดแบบที่ 4 และ 5 นั้น ซึ่งมักกำหนดเพื่อใช้ในหน้าที่การมองเห็นและระบายอากาศเป็นหลัก ให้ผลทางอ้อมคือรับแสงธรรมชาติด้วย แต่แสงธรรมชาติผ่านรูปแบบช่องเปิดดังกล่าวไม่เพียงพอต่อการใช้งานในการทำงานทั่ว ๆ ไป

หากตัวเรือนไม่ลึกมากนัก ช่องเปิดแบบที่ 1-3 สามารถให้แสงธรรมชาติได้พอสำหรับการทำงานทั่วไป ถึงงานที่ต้องการความละเอียด ในเชิงคุณภาพพบว่าแบบที่ 2 ให้แสงเฉลี่ยค่อนข้างสม่ำเสมอ (ค่าความส่องสว่างในแต่ละจุดวัดไม่แตกต่างกันมากนัก) ในขณะที่แบบที่ 1 และ 2 อาจทำให้เกิดความจ้าได้ โดยแบบที่ 2 อาจจะใช้ได้ดีขึ้นหากพื้นผิวภายในห้องมีสีอ่อนช่วยในการสะท้อนและกระจายแสงสู่จุดที่ห่างออกจากช่องเปิดได้มากขึ้น

ในแง่ของการระบายอากาศ เรือนพื้นถิ่นในพื้นที่ที่ฤดูหนาวไม่หนาวเย็นมากอย่างในภาคกลางจะใช้ช่องเปิดที่ยอมให้ลมพัดผ่านตัวเรือนได้ดี ในขณะที่ในพื้นที่ที่มีความหนาวเย็น เช่น ในภาคเหนือ ตัวเรือนจะมีช่องเปิดน้อยและมีขนาดเล็ก ซึ่งในภูมิปัญญาของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นนั้น ยังมีช่องระหว่างวัสดุและโครงสร้าง เช่น ช่องแมวลอด ช่องระหว่างโครงสร้างหลังคา และช่องระหว่างแผ่นไม้พื้น เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งในการระบายอากาศ



รูปที่ 14 ค่าเฉลี่ยความสว่างตลอดความลึกของห้องของช่องเปิดรูปแบบต่าง ๆ (ผู้วิจัยให้ค่าแผนภูมิจากการจำลองสภาพความส่องสว่างในหุ่นจำลองภายใน Mirror Box)

การเปลี่ยนแปลง

ปฏิเสธไม่ได้ว่า วิธีชีวิตมนุษย์เปลี่ยน สิ่งรอบกายเปลี่ยน ณ ปัจจุบัน สภาพอากาศก็เริ่มเปลี่ยน ฯลฯ สถาปัตยกรรมซึ่งเป็นสื่อกลางระหว่างมนุษย์กับบริบทก็ไม่อาจคงเดิม

การปรับปรุงและขยายตัว

เมื่อเวลาผ่านไปบ้านเสื่อมโทรมก็ต้องซ่อม เมื่อความต้องการและจำนวนคนมากขึ้น การขยายตัวของบ้านก็ตามมา แนวทางในการขยับขยายดังกล่าว คือ ตัดไม้ในป่าชุมชนมาเปลี่ยนกั้นผนังเป็นการชั่วคราว และย้ายโครงสร้างบางส่วนออกไปสร้างเรือนใหม่

ปัจจุบันไม้หายาก คนพึ่งพาสิ่งอำนวยความสะดวก “ซื้อกิน แทน หากิน” การปรับปรุงและขยายตัวทำได้ยากเนื่องจากต้องมีกำลังทรัพย์ การต่อเติมบ้านในส่วนระเบียง ชาน และใต้ถุน ด้วยผนังบล็อกคอนกรีตเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจนเป็นปกติ แต่การกระทำดังกล่าวทำให้คุณลักษณะในการระบายอากาศสูญเสียไป สังกะสีราคาถูกและติดตั้งง่ายถูกนำมาทำเป็นผนังและหลังคา โดยผลที่ตามมา คือ สังกะสีถ่ายเทความร้อนได้ดีจึงทำให้ภายในบ้านร้อน

แนวทางที่ยั่งยืนและเป็นที่นิยม ก็คือการพัฒนาวัสดุชุมชนขึ้น ให้คนในชุมชน ทำเอง-ใช้เอง ซึ่งน่าจะเพิ่มเติมแนวทางในการกำหนดลักษณะตำแหน่ง-พื้นที่ของการเปิดช่องว่าง ทั้งที่ว่างโล่งของสถาปัตย-กรรม และช่องว่างระหว่างวัสดุ เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยยังสามารถสบายได้ด้วยธรรมชาติ

สภาพแวดล้อมภายนอก

การขยายตัวของเมือง การพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งผลให้ในปัจจุบันมีมลภาวะต่าง ๆ มาก สภาพแวดล้อมภายนอกของที่อยู่อาศัยเปลี่ยนแปลงไป

คนมากขึ้น – ความไว้ใจลดลง เปลือกอาคารเปลี่ยนจากเปิดเป็นปิด เพื่อป้องกันอันตราย สร้างความเป็นส่วนตัว

อาคารมากขึ้น – พื้นที่ว่างลดลง พื้นที่ปลูกต้นไม้มีจำกัด แสง-ลมไม่สามารถเข้าสู่อาคารได้ การกั้นผนังทำให้เกิดความต้องการแสงและความเย็นประดิษฐ์ เนื่องจากเทคโนโลยีสามารถอำนวยความสะดวกในการสร้างความสบาย

คน-อาคาร-เทคโนโลยี สร้างมลภาวะทางฝุ่น ควัน เสียง มลพิษ

เดิมสภาพอากาศอยู่ในสภาวะน่าสบาย หรือมีพื้นที่มากพอที่จะสร้างภูมิสถาปัตยกรรมลดอุณหภูมิรอบอาคารได้ มลพิษมีน้อย สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นจึงสามารถใช้ประโยชน์จากธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ แต่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถใช้รูปแบบพื้นถิ่นได้เต็มที่ แต่ก็สามารถหวนกลับไปใช้เทคนิควิธีการตามภูมิปัญญาพื้นถิ่นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ให้ความสำคัญในการกำหนดตำแหน่งกิจกรรมตามช่วงเวลาที่เหมาะสม หากจะใช้พรรณไม้ในการลดมลพิษ จะต้องเลือกประเภทกำหนดตำแหน่งและลักษณะที่ได้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยในบางกรณีจะต้องใช้วิธีที่สามารถปรับเปลี่ยน (switch) ได้เอนกประสงค์ เช่น การกั้นรอบใต้ถุนด้วยโครงสร้างค้ำ-เสียบ-เทินกันแบบง่าย ๆ เก็บอุปกรณ์ประกอบอาชีพ สร้างความเป็นส่วนตัวได้ และสามารถเอาออกเพื่อเปลี่ยนการใช้งานเป็นพื้นที่โล่งได้

ในปัจจุบันมีความจำเป็นต้องใช้ระบบแสงประดิษฐ์และปรับอากาศ ควรพิจารณาใช้เท่าที่จำเป็นและใช้อย่างรู้เท่าทัน เช่น ห้องที่มีการปรับอากาศไม่ควรมีรอยรั่วสู่ภายนอกให้เครื่องปรับอากาศมีภาระในการทำความเย็นเพิ่มขึ้น การเลือกใช้พื้น-ผนัง-ช่องเปิดที่เป็นไม้โดยทั่วไปจะมีรอยรั่วจำนวนมาก ซึ่งต้อง

พัฒนาโดยเปลี่ยนวัสดุหรือออกแบบรายละเอียดในการแก้ปัญหา และการปิดช่องเพดานให้มิดชิดเป็นสิ่งที่จำเป็น

ความต้องการที่เปลี่ยนไป

เดิมความเป็นอยู่แบบพื้นถิ่น ประกอบไปด้วยกิจกรรมง่าย ๆ การพักผ่อนมีเพียงนั่งเล่นและนอน กิจกรรมดำรงชีวิตประจำวันมีเพียงการเข้าห้องน้ำ อาบน้ำ ทำครัว การยังชีพมีการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์เพื่อกิน หรือจับสัตว์น้ำ อาชีพหลักในสังคมเกษตรกรรม ชาวบ้านจะออกจากบ้านในตอนกลางวันไปเพื่อทำนา ทำไร่ ทำสวน ประมง เลี้ยงสัตว์ ฯลฯ แต่อาชีพหลักส่วนใหญ่มีฤดูพัก จึงเกิดอาชีพรองหรืองานศิลปหัตถกรรม เช่น การทอผ้า จักรสาน ทอเสื่อ ถักแห-อวน ปั้นหม้อ

การตั้งบ้านเรือนมีระยะห่างจึงมีที่ว่างในบริเวณบ้าน เพื่อนบ้านเป็นเครือญาติ จึงไม่จำเป็นต้องมีรั้ว

ปัจจุบันสังคมมีโครงสร้างซับซ้อนขึ้น มีอาคารที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นมากมาย ที่เป็นสาธารณะก็จะมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้นอย่างมาก ในส่วนของอาคารที่พักอาศัยก็มีหลายหลากประเภทมากขึ้น ที่เป็นบ้านแม้จะมีจำนวนคนเท่าเดิม แต่สมาชิกมีสถานะต่างออกไป การพักผ่อนมีหลายรูปแบบขึ้น การดูหนัง-ฟังเพลงต้องป้องกันแสงและเสียงรบกวน การอ่านหนังสือและการทำงานภายในบ้านต้องการแสงมากกว่า เดิมที่ภายในตัวเรือนใช้สำหรับการพักผ่อน รูปแบบพื้นถิ่นที่มีความโล่งถึงกันทั้งหมดจึงอาจไม่เหมาะสมในการทำงาน จะต้องเปลี่ยนมาทำงานภายในบ้าน ซึ่งควรปรับเปลี่ยนพื้นผิวภายในห้องเป็นสีอ่อน เพื่อสามารถนำแสงธรรมชาติมาใช้ได้มากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

โดยสรุปแล้วลักษณะของเรือนพื้นถิ่นที่ เชื่อกันว่าสามารถสร้างความสบาย พบกลุ่มรูปแบบที่มีความสอดคล้องในการสร้างความสบาย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

รูปแบบที่แนะนำให้ใช้

รูปแบบควรนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ ได้แก่ การใช้ใต้ถุนโล่งร่วมกับที่ว่างระหว่างตัวอาคาร ทิศทางการวางอาคารตามตะวันโดยมีลักษณะเกยในทิศใต้ ลักษณะหลังคาที่มีความลาดชันมาก และการลดปริมาณแสงธรรมชาติเป็นลำดับแบบ ชาน-เกย-ตัวเรือน โดยการค่อย ๆ ลดพื้นที่ช่องเปิดรับแสงธรรมชาติ

ทั้งนี้รูปแบบดังกล่าวอาจไม่สอดคล้องกับรูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน เช่น ใต้ถุนบ้านอาจไม่สอดคล้องกับลักษณะการอยู่อาศัยจริงที่ต้องการความเป็นส่วนตัว หรืออาจมีการขยายพื้นที่เป็นห้อง ในการออกแบบจึงจะต้องคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

รูปแบบที่สามารถนำไปใช้ได้แบบมีเงื่อนไข

รูปแบบบางประการใช้ได้ไม่ทุกกรณี จะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องเสมอ ได้แก่

การพัฒนาประยุกต์ใช้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นโดยส่วนใหญ่จะนำสัดส่วนมาใช้ในการออกแบบ ซึ่งรูปแบบการใช้สอยในปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น จำนวนผู้ใช้มากขึ้น อาคารจึงมีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งความหนาของตัวอาคาร ไม่เป็นผลดีต่อการรับแสงและลมธรรมชาติ ดังนั้นการใช้สัดส่วนงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นนั้น ควรมีขนาดใกล้เคียงกับขนาดเรือนจริงที่สุด มิฉะนั้นจะต้องมีการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหา เช่น การใช้ช่องแสงสูง หิ้งสะท้อนแสงและพื้นผิวภายในสีอ่อนช่วยสะท้อนแสงธรรมชาติเข้าสู่พื้นที่ที่ลึกเข้าไป หรือการออกแบบแนวต้นไม้หรือองค์ประกอบของอาคารเพื่อลดกำลังลมสู่ใต้ถุนอาคาร

การใช้ไม้เป็นวัสดุหลักในการก่อสร้าง ต้องใช้ควบคู่กับระบบการบังแสงตรงจากดวงอาทิตย์ ได้แก่ ชายคาและร่มไม้ มีเงื่อนไขคือ ความสูงของอาคารจะต้องไม่มากจนความสูงของต้นไม้ไม่เพียงพอที่จะสามารถให้ร่มแก่อาคารได้ และไม่มากจนการออกแบบระยะยื่นของชายคาส่งผลเสียต่อรูปลักษณ์ของอาคาร

ช่องหรือรอยรั่วระหว่างวัสดุ โครงสร้าง และช่องเปิด เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง หากต้องการใช้ระบบปรับอากาศ

ช่องเปิดสูง และช่องเปิดขนาดใหญ่ อาจสามารถนำมาประยุกต์ใช้ แต่ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบบางประการ เช่น ช่องเปิดสูงจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยสะท้อนแสงและใช้พื้นผิวภายในสีอ่อนควบคู่ไปด้วยเสมอ

รูปแบบที่ควรหลีกเลี่ยง

รูปแบบบางประการควรหลีกเลียงที่จะนำมาใช้ ได้แก่

สีภายนอกของสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นมีสีเข้ม ทำให้สะสมความร้อน จึงควรหลีกเลี่ยงการเลือกใช้สีเข้มสำหรับผนังภายนอกส่วนที่เป็นเปลือกอาคาร นอกจากนี้อุปกรณ์บังแดดที่มีสีเข้มจะส่งผลต่อการมองเห็น คือ เกิดความเปรียบต่างของความมืดต่อความสว่างมากจนเกินไปทำให้ไม่สบายในการมองเห็น

สีของพื้นผิวภายในอาคารไม่ควรเลือกสีเข้ม แบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น เพราะค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงต่ำ ไม่ช่วยในการสะท้อนแสงเข้าสู่ระนาบทำงาน ปริมาณแสงภายในอาคารจึงน้อยมาก นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความจ้า เพราะเมื่อเปรียบเทียบส่วนที่สว่างที่สุดคือ แสงที่ลอดผ่านช่องเปิดกับผนังที่อยู่ติดกันมีความมืดมาก ความสว่างมีความแตกต่างมากจนฝืนธรรมชาติในการปรับสายตา

อัตลักษณ์ ต้องได้รับการยอมรับ มีอำนาจเพียงพอที่ดึงดูดให้คนมาใช้ และต้องมีประโยชน์ (ชาญวิทย์ เกษตรศิริ, 2551) เป็นที่ยอมรับว่าสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ซึ่งผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมส่วนใหญ่มีความสนใจศึกษาเพื่อนำเอาเอกลักษณ์ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบ ด้วยความเชื่อว่า สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นเป็นภูมิปัญญาที่มีศักยภาพ ในแง่การสร้างความสบาย และการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมีอยู่ 3 ประการ คือ

รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เลือกใช้ ให้ประโยชน์ด้านการสร้างความสบาย และการอนุรักษ์พลังงานด้วย

รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เลือกใช้ ไม่ได้ให้ประโยชน์ด้านการสร้างความสบาย และการอนุรักษ์พลังงาน แต่ก็มิได้ทำให้เกิดผลเสีย

รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เลือกใช้ นอกจากจะไม่ได้ให้ประโยชน์ด้านการสร้างความสบาย และการอนุรักษ์พลังงานแล้ว ยังทำให้เกิดผลเสียอีกด้วย

ผู้ออกแบบจึงพึงระวังที่จะไม่ให้เกิดผลเสียอันจะทำให้สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ ถูกเข้าใจว่าเป็นอัตลักษณ์ที่ไม่ดี ทั้ง ๆ ที่เป็นภูมิปัญญาอันทรงคุณค่า

รายการอ้างอิง

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน. (2538). *คู่มือการอนุรักษ์พลังงาน: เอกสารแทรก ข้อกำหนดเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2553). *Thai Meteorological Department, Automatic weather system: Wind rose*, จาก http://203.152.18.171/web/main/index.asp

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2549). *โครงการศึกษาความเป็นไปได้เพื่อจัดทำแผนพัฒนาที่อยู่อาศัยในชนบท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดมหาสารคาม)*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. (2550). *โครงการศึกษาและพัฒนาที่อยู่อาศัยในชนบท ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1 พื้นที่)*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2543). *เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ เรื่อง ความหลากหลายของเรือนพื้นถิ่นไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาญวิทย์ เกษตรศิริ. (2551). *ไทดำ ไทขาว ไทแดง และไทเหลือง: อัตลักษณ์เปิด อัตลักษณ์ปิด*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.

ตรึงใจ บูรณสมภพ. (2539). *การออกแบบอาคารที่มีประสิทธิภาพในการประหยัดพลังงาน*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

พลูหลวง. (2546). *สร้างเรือนให้อยู่เย็นเป็นสุข (คติความเชื่อและประเพณีการสร้างเรือน)* (พิมพ์ครั้งที่ 2) . กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

สุนทร บุญญาธิการ. (2542). *เทคนิคการออกแบบบ้านประหยัดพลังงาน: เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรศิริ ปาณินท์. (2539). *บ้านและหมู่บ้านพื้นถิ่น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Brown, G. Z., & DeKay, M. (2001). *Sun, wind & light: Architectural design strategies* (2nd ed). New York: John Wiley & Sons.

Olgyay, V. (1969). *Design with climate*. New Jersey: Princeton University Press.

Stein, B., & John, S. R. (1992). *Mechanical and electrical equipment for building* (8th ed). New York: John Wiley & Sons.

บรรณานุกรม

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2544). *เรือน+ไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิพย์สุดา ปทุมานนท์. (2546). *ภูมิ+สถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร. (2546). *ภูมิปัญญาสถาปัตยกรรม*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นงค์นุช ไพรพิบูลยกิจ. (2541). *เรือนไทย*. กรุงเทพฯ: ฐานการพิมพ์.

นพดล ตั้งสกุล และจันทนีย์ วงศ์คำ. (2548). *คติความเชื่อและระบบสังคมกับการปลูกสร้างเรือนพื้นบ้านและชุมชนผู้ไท*. ศูนย์วิจัยพหุลักษณ์สังคมลุ่มน้ำโขง มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พลูหลวง. (2546). *สร้างเรือนให้อยู่เย็นเป็นสุข (คติความเชื่อและประเพณีการสร้างเรือน)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

วิชิต คลังบุญครอง. (ไม่ปรากฏปีพิมพ์). *เอกสารประกอบการสอนวิชา 801 315 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (เรือนไทยอีสาน-ภูไท)*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วีระ อินพันทัง. (2550). *ปลูกเรือนคล้อยตามผืนดิน ปักถิ่นคล้อยตามสายน้ำ*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศรีศักร วัลลิโภดม. (2552). *เรือนไทย บ้านไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

สุรีพรรณ์ สุพรรณสมบูรณ์. (2545). *อิทธิพลของตัวแปรที่มีผลต่อการใช้แสงธรรมชาติด้านข้างภายในอาคาร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาคาร ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสนอ นิลเดช. (2547). *เรือนเครื่องผูก* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เมืองโบราณ.

อรศิริ ปาณินท์. (2550). *เรียบ ง่าย และเป็นสุข กับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.