

บทที่ 4

การเก็บข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในงานค้นคว้าอิสระเล่มนี้จะแบ่งการเก็บข้อมูลภาคสนามเป็น 2 ส่วนเพื่อเป็นง่ายต่อการลำดับข้อมูลและทำความเข้าใจ โดยส่วนแรกคือข้อมูลด้านกายภาพโดยรวมทั้งหมดของพื้นที่เพื่อทำความเข้าใจกับลักษณะพื้นที่กรณีศึกษาเรือนพื้นดินอาข่า หมู่บ้านอ้งหล่อ จังหวัดเชียงราย และส่วนที่สองคือการเก็บข้อมูลด้านปรากฏการณ์แสง ผู้วิจัยทำการเรียบเรียงและนำเสนอ โดยแยกเป็นหัวข้อหลักตามลำดับดังนี้

4.1. การเก็บข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพพื้นที่

การเก็บข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพพื้นที่ที่จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพทั้งหมดจากข้อมูลที่เก็บ โดยแยกข้อมูลได้ดังนี้

- 4.1.1 ประวัติ ที่ตั้ง ผังหมู่บ้าน รูปแบบเรือน ทิศทางเรือน
- 4.1.2 รูปแบบผนังเรือน และแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่
- 4.1.3 ลักษณะบ้านเรือนที่พบ
- 4.1.4 ช่องแสงอื่น ๆ ในเรือนพื้นดิน
- 4.1.5 ช่วงเวลาที่แสงลอดผ่านผนังไม้ไผ่และกิจกรรมในพื้นที่
- 4.1.6 ความสว่างแสงพื้นที่ภายในเรือน

ศึกษาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลถึงลักษณะพฤติกรรมของแสงในเชิงกายภาพ เป็นลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภายในเรือนพื้นดิน และนำไปสู่การอธิบายถึงลักษณะที่ส่งผลต่อการเกิดลักษณะเฉพาะและพฤติกรรมแสงในเชิงกายภาพดังที่กล่าวไว้ในเรือนพื้นดินอาข่า ในส่วนข้อมูลของค่าความสว่างแสงพื้นที่ภายในเรือนนั้นจะนำไปอธิบายถึงคุณสมบัติในการควบคุมแสงของผนังไม้ไผ่ และอธิบายช่วงเวลาที่แสงจะสามารถปรากฏให้เห็นบนเงามืดสลัวภายในเรือน

4.2. การเก็บข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้านปรากฏการณ์แสง

การเก็บข้อมูลด้านปรากฏการณ์จะเป็นการสังเกตความสัมพันธ์ของแสงที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่เรือนอาข่า ระหว่างคน พื้นที่ และแสง ว่ามีความสัมพันธ์กันเช่นไรเก็บข้อมูลจากประสบการณ์ที่พบแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่างๆ โดยแยกประเด็นได้ดังนี้

- 4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่
- 4.2.2 ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา
- 4.2.3 ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับผนัง (ในฐานะตัวปิดล้อมพื้นที่)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความสัมพันธ์ทั้งสามประเด็นนั้น จะนำมาอธิบายความหมายของแสงในเรือนพื้นถิ่นอาข่าในเชิงคุณค่าของแสงโดยเป็นการตีความหมายจากการใช้สอยพื้นที่ภายในเรือนพื้นถิ่นของชาวอาข่า ส่วนข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา และความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับผนังนั้น จะนำไปวิเคราะห์และอธิบายมิติแสงในด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความงามของแสงที่ส่องลอดผ่านผนังไม้ไผ่ และแสงที่ปรากฏภายในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

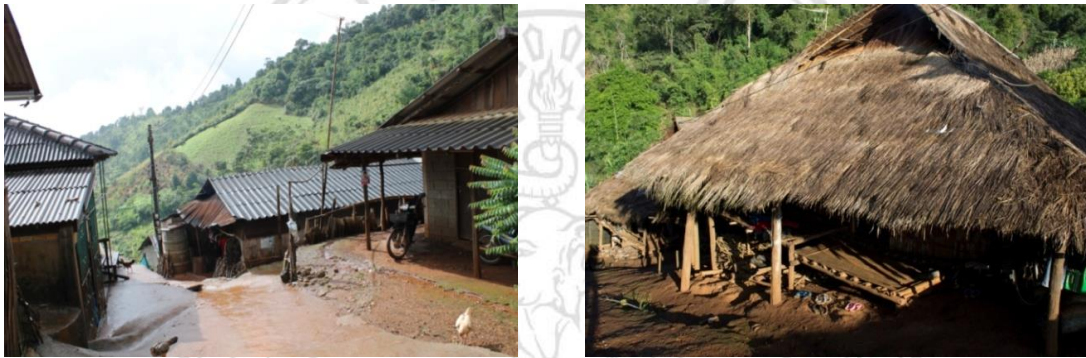
4.3. สรุปข้อมูลและแนวทางการทดลองการออกแบบ

การสรุปข้อมูลนั้นจะแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยข้อมูลส่วนแรกนั้นคือข้อมูลด้านกายภาพ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะวิเคราะห์และสรุปออกมาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดลักษณะเฉพาะของแสงในเรือนพื้นถิ่นจากกรณีศึกษาเรือนพื้นถิ่นอาข่า โดยปัจจัยที่วิเคราะห์ได้นั้นจะนำไปใช้ในขั้นตอนการทดลองการออกแบบในบทที่ 5 ต่อไป และข้อมูลส่วนที่สองนั้น คือข้อมูลด้านปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นถิ่นอาข่า เป็นการวิเคราะห์และสรุปข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ต่างๆ และการตีความหมายคุณค่าของแสงที่ปรากฏในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

4.1. ข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพพื้นที่

4.1.1 ประวัติ ที่ตั้ง ผังหมู่บ้าน รูปแบบเรือน ทิศทางเรือน

หมู่บ้านอ้งหล่ออาข่า เป็นชาวเขาเผ่าอาข่า อยู่ในเขตหมู่ที่ 1 ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย มีจำนวนทั้งสิ้น 30 หลังคาเรือน จำนวนประชากรทั้งหมด 164 คน เป็นชาย 84 คน หญิง 81 คน อาชีพหลักคือเกษตรกร ไร่ข้าวและเลี้ยงสัตว์ การคมนาคมติดต่อกับหมู่บ้านอื่นทำได้โดยการใช้ เส้นทางลำลองเชื่อมระหว่างหมู่บ้านกับตำบล แม่สลองนอก เป็นระยะทางประมาณ 0.5 กิโลเมตร



ภาพที่ 4.1 สภาพหมู่บ้านอ้งหล่อ

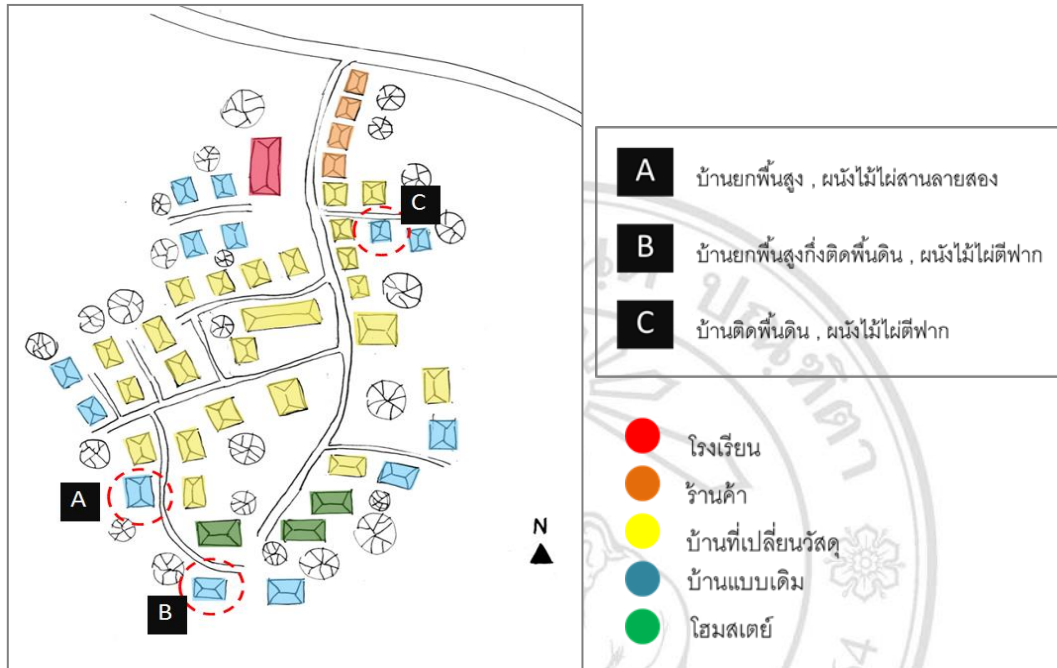
การเข้าถึงหมู่บ้านอ้งหล่อ ใช้ทางหลวงหมายเลข 1 ผ่านอำเภอแม่จัน ไปยังอำเภอแม่สายถึง กิโลเมตรที่ 10 สามแยกศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา เลี้ยวขวาสู่ ทางหลวง 1338 ไปพระตำหนักคอยตุง เลี้ยวซ้ายไปทางหลวง 1234 ผ่านบ้านอีโก้ ถึงสามแยกกิโลเมตรที่ 9 เลี้ยวซ้าย ขึ้นคอยอีก 16 กิโลเมตรถึงหมู่บ้าน



ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงเส้นทางเข้าถึงพื้นที่ศึกษา

ที่มา <https://maps.google.co.th>

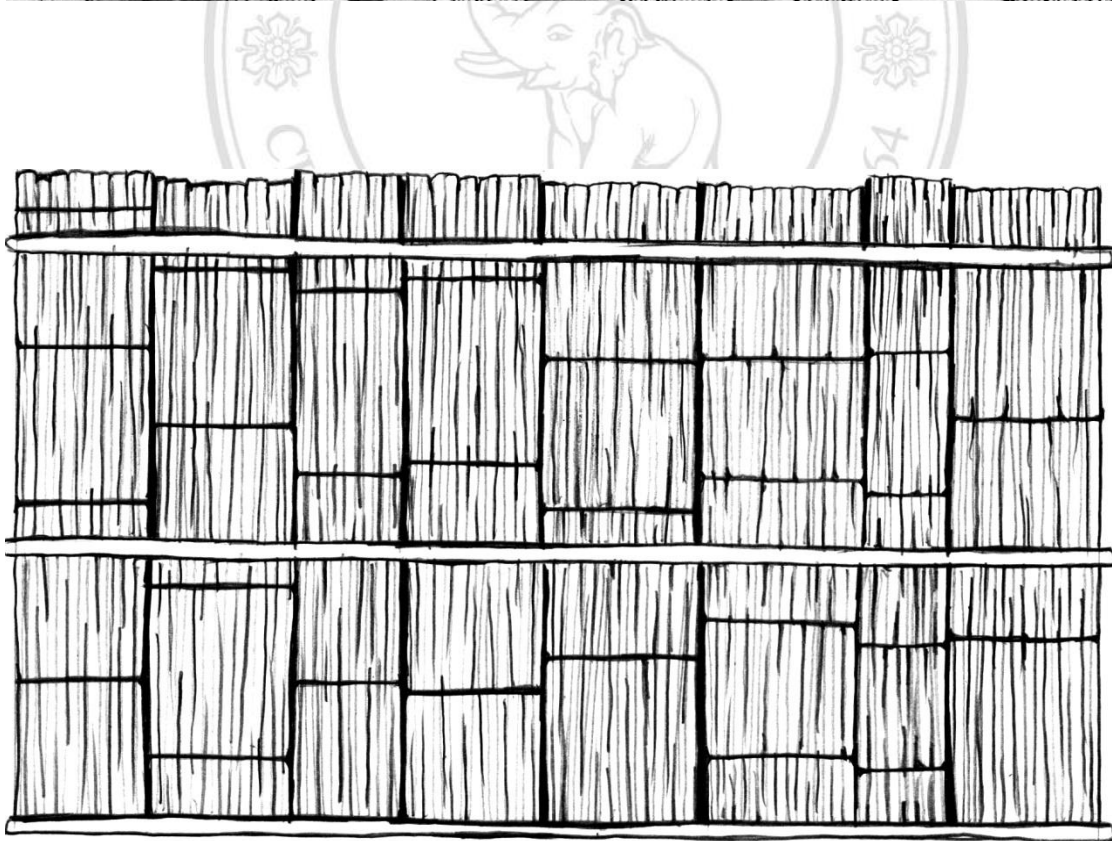
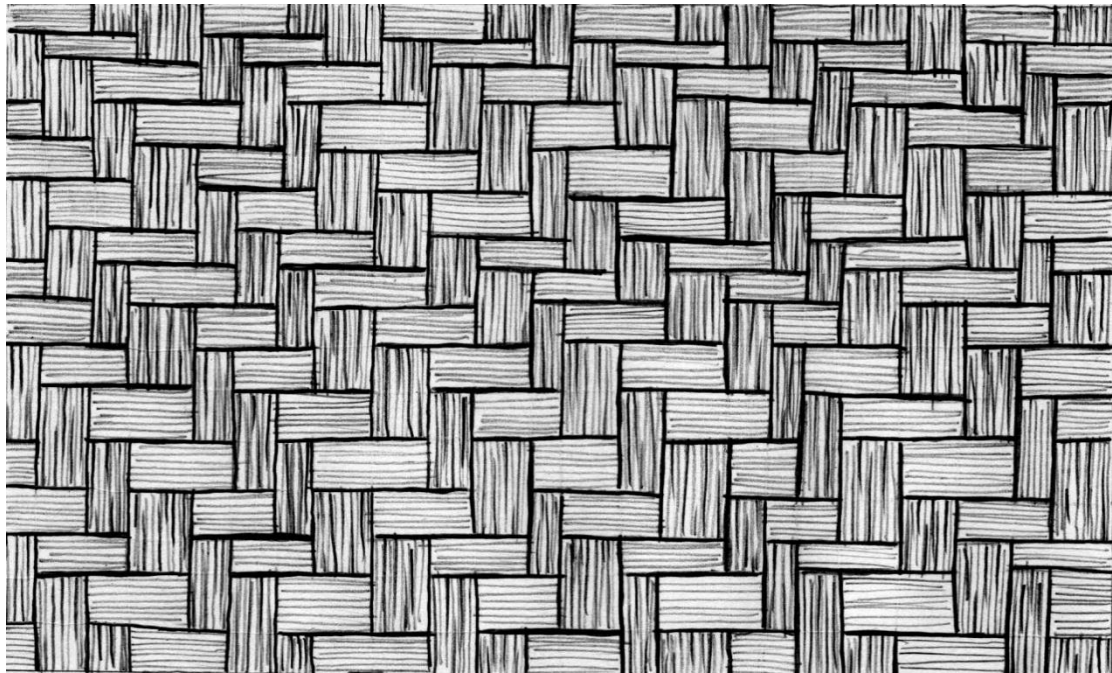
ทางเข้าหมู่บ้านอยู่ทางทิศเหนือ มีโรงเรียนและร้านค้าจะอยู่หน้าหมู่บ้าน เส้นทางในหมู่บ้านเป็นถนนดินแดง เป็นพื้นเนินลาดชัน ลักษณะบ้านเรือนที่ยังคงรูปแบบเดิมเหลืออยู่ไม่มากนัก ส่วนใหญ่ปรับเปลี่ยนเป็นวัสดุสมัยใหม่



ภาพที่ 4.3 แสดงผังหมู่บ้านและตำแหน่งเรือนตัวอย่างในการเก็บข้อมูล

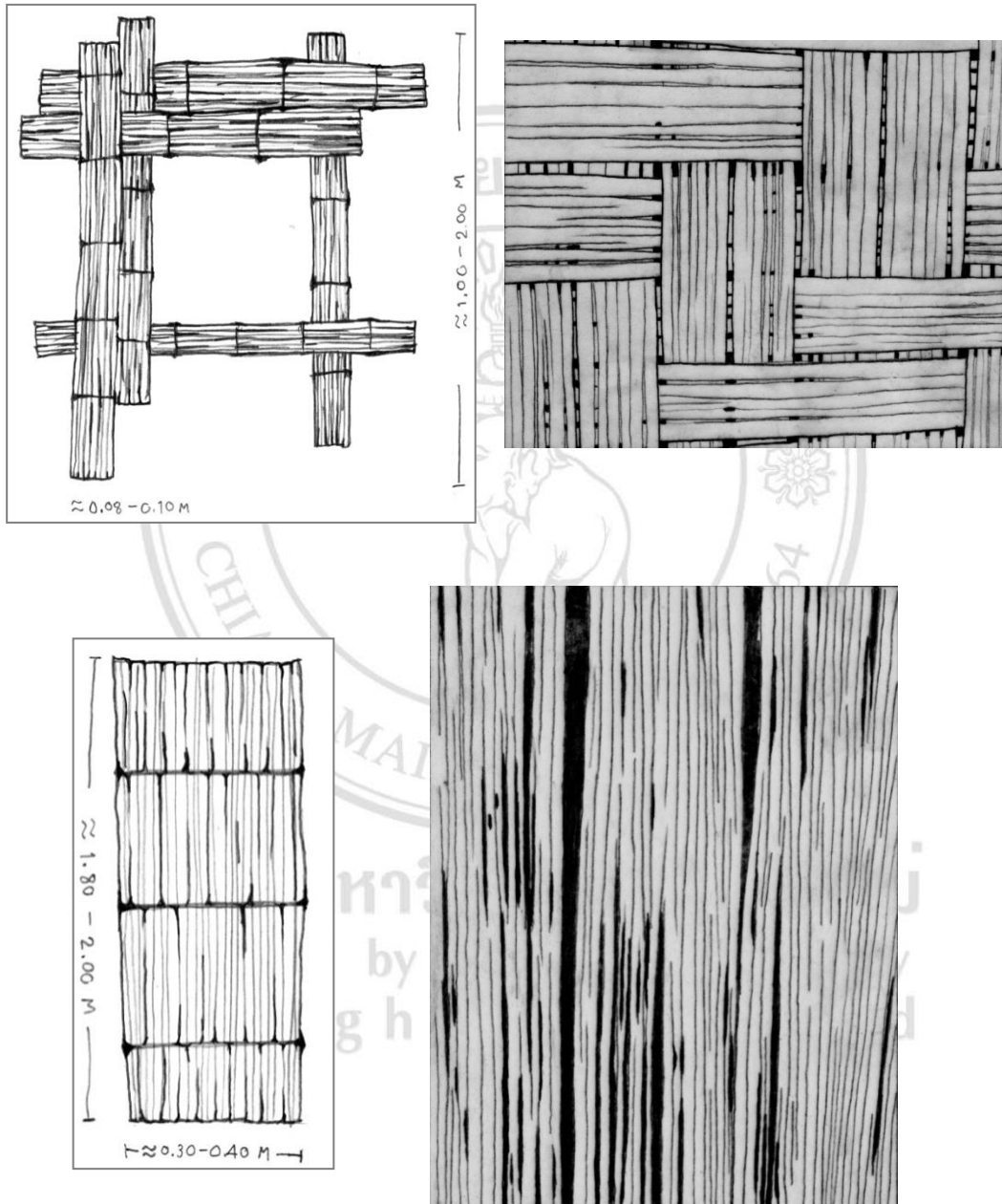
4.1.2 รูปแบบผนังเรือนและแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่

โดยศึกษาลักษณะช่องแสง และลักษณะแสงธรรมชาติที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ รูปแบบผนังไม้ไผ่ที่พบในหมู่บ้านอ้งหล่อมมี 2 รูปแบบคือ ผนังไม้ไผ่สานลายสอง และ ผนังไม้ไผ่ตีฟาก ในการเตรียมไม้ในการสร้างเรือนของชาวอ้งหล่อมจะใช้คนหมู่บ้านมาช่วยกันทำโดยจะแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มแรกทำโครงสร้าง กลุ่มที่สองทำหลังคา หลังคาทำจากหญ้าคาซึ่งในปัจจุบันหญ้าคาเริ่มหายากจึงทำให้เรือนหลายหลังปรับเปลี่ยนหลังคาเป็นสังกะสี และกลุ่มที่สามเตรียมตีฟากผนัง ส่วนบ้านที่ใช้ผนังไม้ไผ่สานในหมู่บ้านอ้งหล่อมเหลือเพียงหลังเดียวเท่านั้น เนื่องจากการเตรียมผนังสานต้องใช้เวลาและเงินค่าจ้างในการทำสูงกว่าตีฟากจึงไม่เป็นที่นิยม



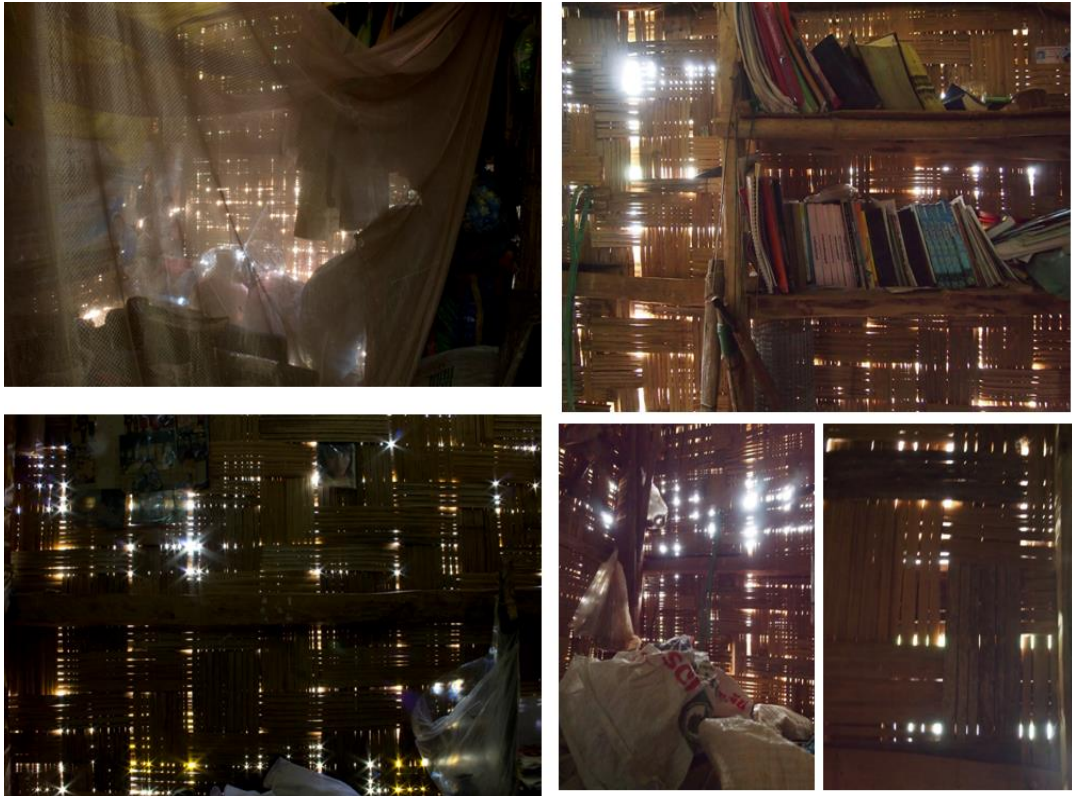
ภาพที่ 4.4 รูปแบบผนังไม้ไผ่ที่พบในหมู่บ้านอ้งหล่อ บนคือผนังสานลายสอง ล่างคือผนังตีฟาก

ขนาดของฟากไม้ไผ่จะแบ่งเป็น 2 แบบคือ ลายสอง จะใช้ลำไม้ไผ่ขนาดเล็กตีฟากโดยความถี่ในการตีฟากอยู่ที่ประมาณ 1 – 2 ซม. แผ่นฟากกว้างประมาณ 8 – 15 ซม. ยาวประมาณ 1 – 2 เมตร ใช้สานลายสอง ตีฟาก ฟากที่ใช้ทำผนังเรือนจะใช้ไม้ไผ่ลำใหญ่ ความถี่ในการตีฟากอยู่ที่ประมาณ 1 – 3 ซม. แผ่นฟากกว้างประมาณ 20 – 30 ซม. สูงประมาณ 2 เมตร



ภาพที่ 4.5 ลายละเอียดผนังไม้ไผ่ที่พบในหมู่บ้านอ้งหล่อ บนผนังสานลายสอง ล่างผนังตีฟาก

ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ลายสอง



ภาพที่ 4.6 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดิน

ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ตีฟาก



ภาพที่ 4.7 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดิน

4.1.3 ลักษณะบ้านเรือนที่พบ

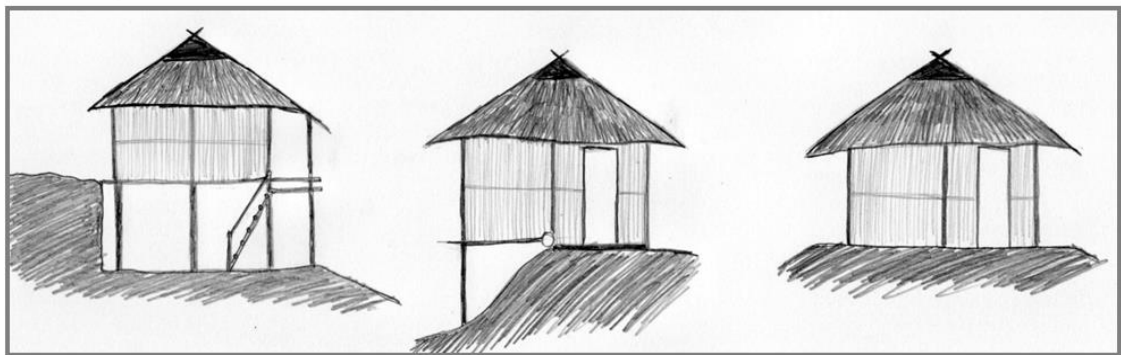
ลักษณะกายภาพพื้นที่ของหมู่บ้านเป็นที่เนินลาดชัน สูง-ต่ำ สลับกันจึงทำให้รูปแบบเรือนมีลักษณะที่หลากหลาย ทำให้พบลักษณะเรือนโดยแบ่งได้ 3 แบบคือ เรือนยกพื้นสูง ได้ถุนเรือนจะใช้เป็นพื้นที่เก็บของและเลี้ยงสัตว์ เรือนยกพื้นสูงกึ่งติดพื้นดิน เป็นเรือนที่สร้างพื้นที่เป็นเนินไม่ชันมาก ยกพื้นสูงครึ่งเรือนอีกครั้งเป็นพื้นดิน และเรือนวางบนพื้นดิน เป็นต้น



เรือนยกพื้นสูง

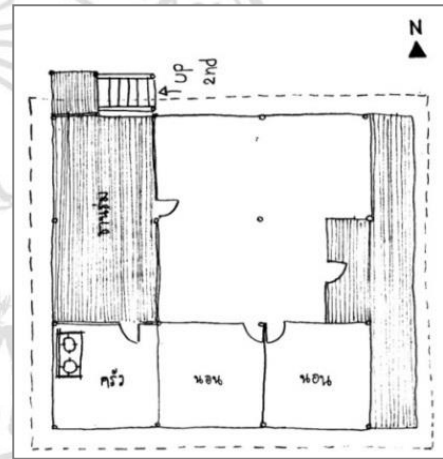
เรือนยกพื้นสูงกึ่งติดพื้นดิน

เรือนติดพื้นดิน



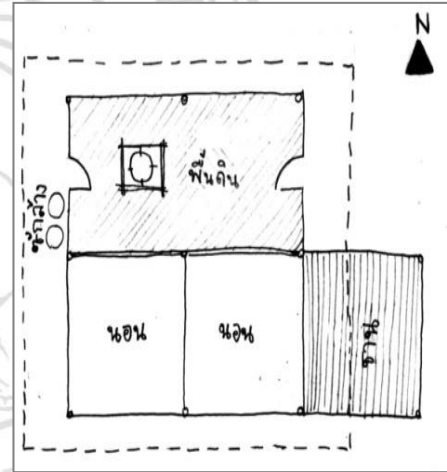
ภาพที่ 4.8 ลักษณะบ้านเรือน

เรือนที่เลือกศึกษาทั้งหมด 3 หลัง โดยเลือกจากรูปแบบของผนังเรือน และรูปแบบพื้นที่ตั้งเรือน เรือนหลังที่หนึ่งที่เข้าไปศึกษาคือเรือนยกพื้นสูง เป็นเรือนของนายอามือ วุชือกู๋ บ้านเลขที่ 135 / พ หมู่ 1 ต.แม่สลองนอก อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย เรือนหลังนี้เป็นหลังเดียวที่ใช้ผนังไม้ไผ่สานลายสอง มีสมาชิกครอบครัวทั้งหมด 5 คน ก่อนข้างมีฐานะจึงเปลี่ยนวัสดุหลังคาจากหญ้าคาเป็นสังกะสี



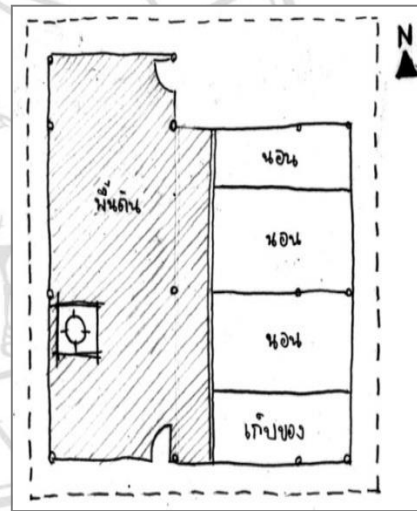
ภาพที่ 4.9 ตัวอย่างเรือนที่ศึกษาหลังที่ 1 เรือนยกพื้นสูง

เรือนหลังที่สองที่เข้าไปศึกษาคือเรือนยกพื้นสูงกึ่งติดพื้นดินเป็นเรือนพี่สาวของนายอามี สมาชิกในครอบครัวมีทั้งหมด 4 คน ความน่าสนใจเรือนหลังนี้ นอกจากยกพื้นสูงกึ่งติดดินแล้ว ผนังเรือนใช้ไม้ไผ่ตีฟากแต่เรียงฟากผนังเป็นแนวนอน รูปแบบเรือนยังคงใช้วัสดุเดิมทุกอย่าง



ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างเรือนที่ศึกษาหลังที่ 2 เรือนยกพื้นสูงกึ่งติดพื้นดิน

เรือนหลังที่สามที่เข้าไปศึกษาคือเรือนติดพื้นดินเป็นเรือนของนายลอคเด มีอแลก บ้านเลขที่ 236 / พ หมู่ 1 ต.แม่สลองนอก อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย สมาชิกในครอบครัวมีทั้งหมด 6 คน รูปแบบผนังเรือนเป็นฟากไม้ไผ่เรียงแนวตั้ง รูปแบบเรือนยังคงใช้วัสดุเดิมทุกอย่าง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างเรือนที่ศึกษาหลังที่ 3 เรือนติดพื้นดิน

4.1.4 ลักษณะช่องแสงอื่นๆในเรือนพื้นดิน

ช่องแสงอื่นๆที่แสงสามารถลอดเข้ามาส่องสว่างในเรือนได้เช่น ช่องจั่วหลังคา ช่องว่างที่เกิดขึ้นบนหลังคาที่มุงด้วยหญ้าคา ช่องระหว่างผนังกับหลังคา กรอบประตู พื้นเรือนที่ยกสูง และผนังกับพื้นดิน เป็นต้น แสงที่พบเหล่านี้เกิดขึ้นจากความตั้งใจและไม่ตั้งใจในการสร้างเรือน

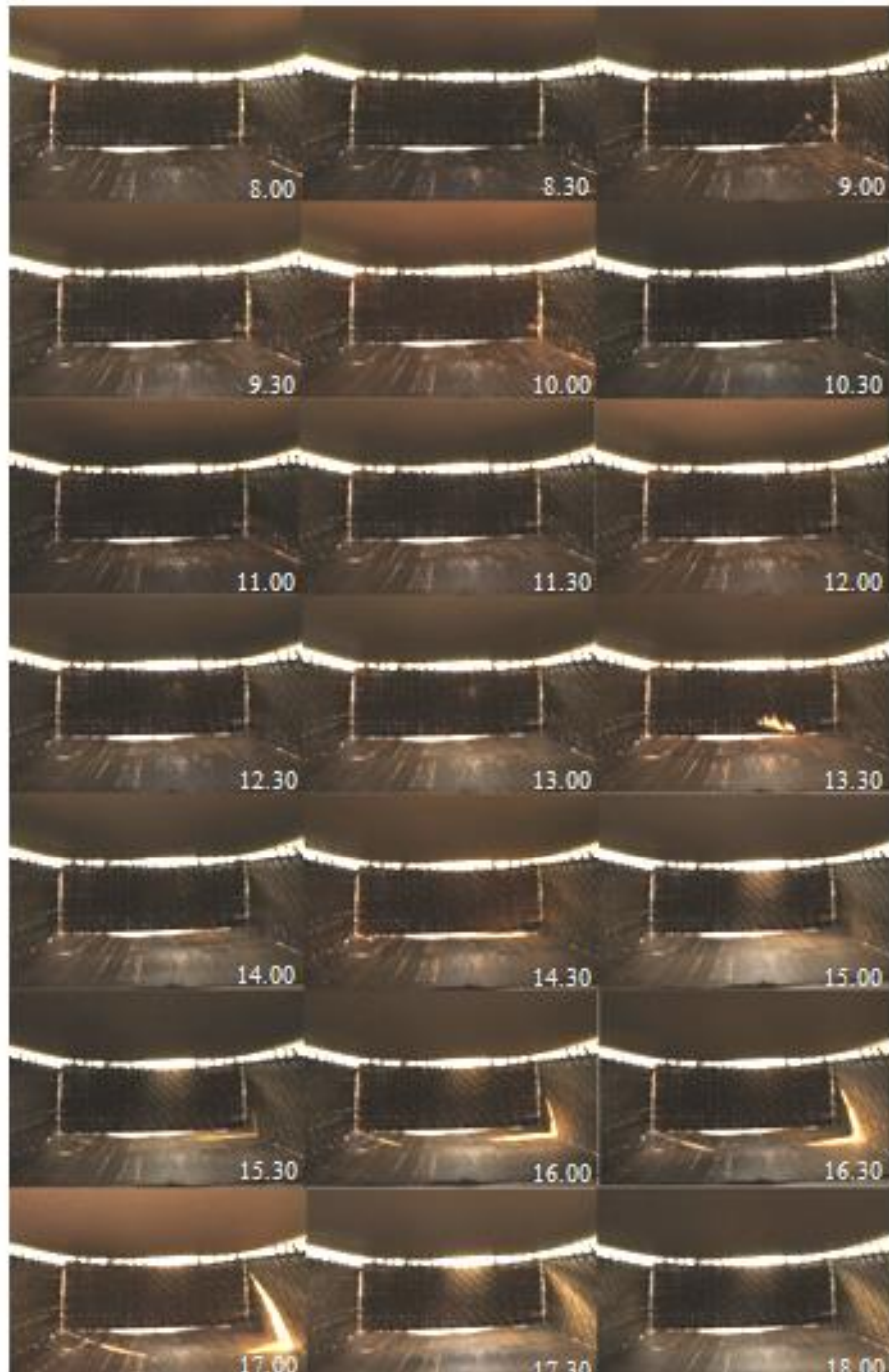
4.1.5 ช่วงเวลาที่แสงลอดผ่านผนังไม้ไผ่และกิจกรรมในพื้นที่

ในการเก็บข้อมูลในส่วนในช่วงเวลาที่แสงลอดผ่านผนังไม้ไผ่ ด้วยข้อจำกัดของเวลาในการศึกษาและการเก็บข้อมูล จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบทุกฤดูกาล ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีเก็บข้อมูลจากความหลากหลายของสภาพแวดล้อมภายนอก เช่น วันที่ฝนตก วันที่มีเมฆมาก และวันที่มีแดดจัด เพื่อสังเกตบรรยากาศและลักษณะแสงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภายใน ดังนั้นในการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและช่วงเวลาที่แสงลอดผ่านผนังไม้ไผ่นั้น ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาแสงที่เกิดจากรูปแบบผนังที่พบในเรือนพื้นดินอาข่า รูปแบบที่พบมี 2 ลักษณะคือ ผนังไม้ไผ่สานลายสองและผนังไม้ไผ่ตีฟาก ซึ่งผนังไม้ไผ่สานลายสองมีเพียงหลังเดียวลักษณะเรือนจะยกพื้นสูง ส่วนผนังไม้ไผ่ตีฟากนั้น ผู้วิจัยได้เลือกเรือนผนังตีฟากติดพื้นดิน การเลือกรูปแบบเรือนที่มีความแตกต่างกันนั้นเป็นการศึกษาเพื่อหาความแตกต่างและนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบลักษณะแสงที่ปรากฏให้เห็นในพื้นที่ภายในเรือนทั้งสองรูปแบบและนำไปวิเคราะห์ลักษณะแสงที่เป็นเกิดขึ้นในเรือนพื้นดินต่อไป การเก็บข้อมูลภาพถ่ายลักษณะแสงที่เข้ามาในเรือน ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการจำลองแบบผนังเรือนพื้นดิน 2 แบบ คือ ผนังสานลายสองเรือนยกพื้นสูง และผนังตีฟากพื้นติดดิน การถ่ายภาพลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังจะใช้วิธีการเก็บข้อมูลภาพและถ่ายภาพตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น. โดยเว้นระยะห่างในการเก็บข้อมูลทุกๆ 1 ชั่วโมง เพื่อสังเกตการเปลี่ยนแปลงลักษณะแสงในแต่ละช่วงเวลา ในการเก็บข้อมูลมีดังนี้

1) ผนังไม้ไผ่สานลายสองเรือนยกพื้นสูง

จากภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะการเปลี่ยนแปลงของแสงที่ลอดผนังสานลายสองเรือนยกพื้นสูง ตามช่วงเวลา ข้อมูลที่พบจากการสังเกตทิศทางของลำแสงมีลักษณะเป็นจุดเล็กๆ กระจัดกระจายทั่วผนัง การซ้อนทับที่เกิดจากการสานลายสองทำให้พื้นที่ภายในมีความทึบและมีดสัว ผนังสานลายสองสามารถกรองแสงจากภายนอกได้มาก ถึงแม้ผนังสานลายสองนั้นจะเป็นการพยายามสานให้ลวดลายเป็นระเบียบแต่จังหวะจุดแสงที่เกิดขึ้นนั้นก็ไม่เป็นระเบียบเท่าที่ควร รอยต่อหรือช่องแสงอื่นๆ ทำให้เกิดลักษณะแสงที่แตกต่างคือแสงที่ส่องผ่านนั้นมีลักษณะเป็นเส้นและกลุ่มก้อน ปะปนกันจุดเล็ก ส่วนพื้นเรือนที่ยกสูงนั้น พื้นเรือนใช้ไม้ไผ่ตีฟากปูพื้น จึงทำให้แสงสว่างในเรือนเพิ่มขึ้น แต่แสงที่ลอดผ่านพื้นตีฟากนั้นไม่มีลักษณะเป็นลำแสง แต่มีเพียงแสงสะท้อนจากพื้นดิน ใต้พื้นเรือนส่องสว่างเข้ามาอย่างสม่ำเสมอในช่วงเวลาต่างๆ จากลักษณะผนังเรือนสานลายสองผสมกับพื้นตีฟากทำให้พื้นแผ่นผนังเรือนมีความพรุนสูง แสงส่องลอดเข้ามาได้ทั่วพื้นที่ภายในเรือน ทำให้เห็นแสงเงาการเคลื่อนไหวของแสง บรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงภายนอก ได้มากกว่า ซึ่งแตกต่างจากผนังตีฟากติดพื้นดิน ลักษณะของตัวเรือนจึงคล้ายกล่องแสงที่มีจุด และเส้นแสงทั่วเรือน แต่พื้นที่ในเรือนมีความมืดสลัวมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามาในพื้นที่ภายในเรือนสามารถ

มองเห็นการเปลี่ยนแปลง เคลื่อนไหวได้ตลอดเวลาซึ่งแสงเงานั้น จะปรากฏให้เห็นบนพื้นดินที่ทำหน้าที่เป็นฉากรับแสง อธิบายได้ว่า คุณสมบัติของผนังไม้ไผ่สานลายสองเป็นผนังที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ภายนอกสู่ภายในได้รอบทิศทางของเรือน

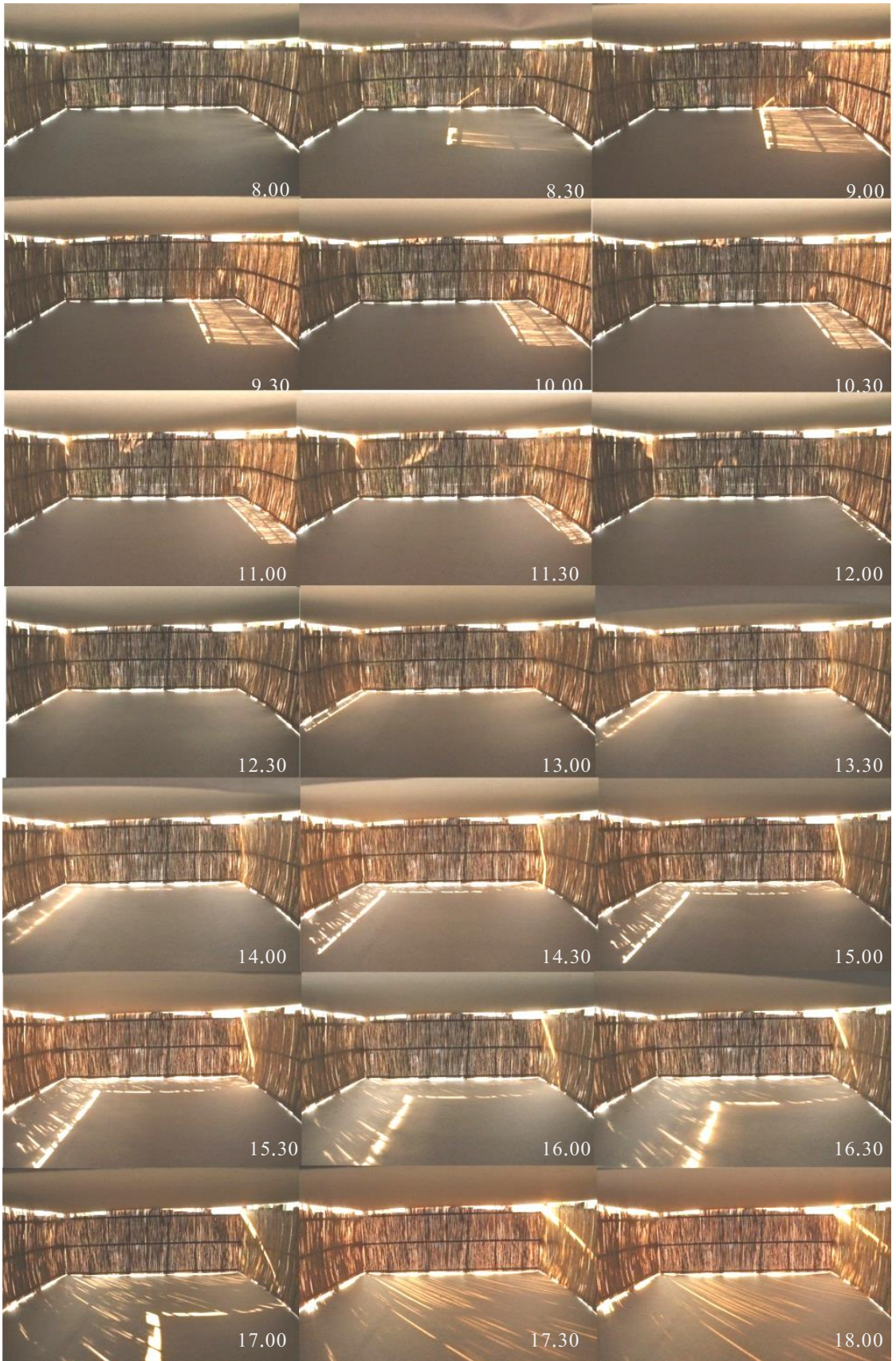


ภาพที่ 4.13 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่สานลายสองตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น.

2) ผนังไม้ไผ่ตีฟากเรือนติดพื้นดิน

ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ตีฟากเรือนติดพื้นดิน ตามช่วงเวลา ข้อมูลที่พบ จากการสังเกตทิศทางและจังหวะของลำแสงมีลักษณะเป็นเส้นสั้น – ยาวสลับกันไปทั่วผนัง ผนังไม้ไผ่ตีฟากที่นำมาประกอบเป็นผนังเรือนมีความพรุนมากจึงทำให้พื้นที่ภายในมีความทึบและมีสัดส่วนน้อยกว่าผนังแบบสานลายสองเล็กน้อย ลักษณะของผนังไม้ไผ่ตีฟากมีความพรุนหรือมีรู ที่แสงสามารถส่องลอดผ่านผนังเข้ามาได้มากกว่าผนังไม้ไผ่สานลายสอง แสงจึงสามารถลอดผ่านเข้ามาได้มากทั่วทั้งเรือน ลักษณะแสงที่เกิดภายในพื้นที่เรือนจึงมีลักษณะแสงเรียงเป็นแนวยาวสลับกับจุดเล็กๆ ทั่วเรือน พื้นดินเป็นเสมือนฉากรับแสงที่ช่วยให้เห็นการเคลื่อนไหวของแสงได้เป็นอย่างดีตลอดทั้งวัน ในความโปร่งพรุนของผนังไม้ไผ่ตีฟากเช่นนี้ทำให้สามารถมองเห็นความเคลื่อนไหวของแสง บรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายนอกเรือนได้อย่างสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับผนังไม้ไผ่สานลายสอง คุณสมบัติของผนังไม้ไผ่ตีฟากจึงส่งผลต่อการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมจากภายนอกสู่ภายในได้รวดเร็ว อธิบายได้ว่าคุณสมบัติของผนังไม้ไผ่ตีฟากเป็นผนังที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกสู่ภายในได้รอบทิศทางของเรือน โดยสามารถสังเกตการเคลื่อนที่ของแสงบนฉากพื้นดินได้ค่อนข้างชัดเจน สังเกตได้จากภาพที่ 4.14

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



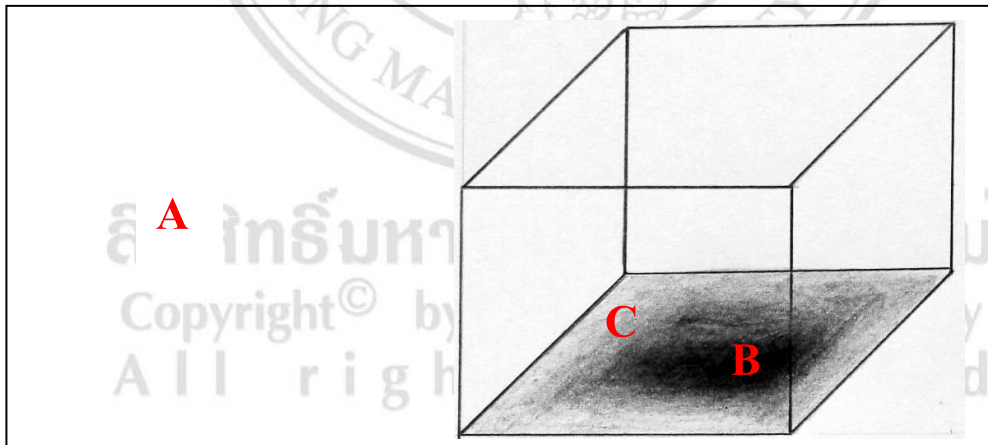
ภาพที่ 4.14 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ตีฟากตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น.

ตารางที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะแสงที่ปรากฏขึ้นบนผนังและลักษณะกิจกรรมที่เกิดขึ้นในตัวเรือนในช่วงเวลาต่างๆ

ช่วงเวลา	กิจกรรม	ลักษณะแสงที่ปรากฏขึ้นบนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูง	ลักษณะแสงที่ปรากฏขึ้นบนผนังไม้ไผ่ตีฟากติดพื้นดิน
6.00	ผู้หญิงตื่นนอน	มีดสลัวแดดบางๆ	มีดสลัวแดดบางๆ
6.30	ทำอาหาร	เริ่มมีแสงแดดรำไร	เริ่มมีแสงแดดรำไร
7.00	ผู้ชายและเด็กตื่นนอน	แสงสีส้มเป็นจุด	แสงสีส้มเป็นลำเนื่องจากคว้นจากเตาไฟ
7.30	กินอาหารเช้า	แสงจ้าเป็นจุดเล็ก-ใหญ่สลับกัน	แสงจ้าเป็นลำเนื่องจากคว้นจากเตาไฟ
8.00	ผู้หญิงออกไปทำงาน	แสงจ้าเป็นจุดเล็ก-ใหญ่สลับกัน	แสงจ้าเป็นเส้นสั้น-ยาวสลับกัน
8.30	ผู้ชายเลี้ยงลูกอยู่บ้าน	แสงจ้าเป็นจุดเล็ก-ใหญ่สลับกัน	แสงจ้าเป็นเส้นสั้น-ยาวสลับกัน
9.00-12.00	ไม่มีกิจกรรม	แสงจ้าเป็นจุดเล็ก-ใหญ่สลับกัน	แสงจ้าเป็นเส้นสั้น-ยาวสลับกัน
12.30-13.00	กินอาหารเที่ยง	แสงเป็นจุดเล็กๆตามขนาดช่องแสง	แสงเป็นเส้นสั้น-ยาวตามขนาดช่องแสง
13.30-15.30	ไม่มีกิจกรรม	แสงเป็นจุดเล็กๆตามขนาดช่องแสง	แสงเป็นเส้นสั้น-ยาวตามขนาดช่องแสง
16.00	ผู้หญิงกลับบ้าน	แสงจ้าเป็นจุดเล็ก-ใหญ่สลับกัน	แสงจ้าเป็นเส้นสั้น-ยาวสลับกัน
16.30	ทำอาหาร	แสงสีส้มเป็นจุด	แสงสีส้มเป็นลำเนื่องจากคว้นจากเตาไฟ
17.00	ทำอาหาร	แสงสีส้มเข้มเป็นจุด	แสงสีส้มเข้มเป็นลำเนื่องจากคว้นจากเตาไฟ
17.30-18.00	กินข้าวเย็น	แสงสีส้มเข้มรำไรเป็นจุด	แสงสีส้มเข้มรำไรเป็นลำเนื่องจากคว้นจากเตาไฟ

4.1.6 ความสว่างของแสงภายในพื้นที่เรือน

การเก็บข้อมูลส่วนนี้เป็นการเก็บข้อมูล โดยใช้เครื่องวัดค่าความสว่างแสงในพื้นที่ภายใน หุ่นจำลองเรือนพื้นที่ถันผนังไม้ไผ่สานลายสอง และ โมเดลเรือนพื้นที่ถันผนังไม้ไผ่ตีฟาก เพื่อต้องการนำค่าความสว่างแสงที่วัดได้ไปวิเคราะห์หาค่าความสว่างของแสงในระดับที่วัดได้ในเรือนนั้น อยู่ในระดับความสว่างเพียงใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบการใช้งานพื้นที่งานออกแบบ ข้อมูลตัวเลขของค่าความสว่างแสงนี้ ผู้วิจัยวัดค่าจากโมเดลจำลองโดยจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงเวลาที่มีแดดกับมีเมฆหนา โดยจะเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 วันเพื่อความแม่นยำของข้อมูล ในขั้นตอนการเก็บข้อมูลจะวัดค่าความสว่างแสง คือ ค่าความสว่างแสงที่พบในพื้นที่ภายในและค่าความสว่างแสงภายนอกโมเดลจำลอง (แสงสว่างท้องฟ้า) ในการวัดค่าความสว่างแสงเพื่อนำตัวเลขที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยความสว่างแสง ระหว่างพื้นที่ภายในกับความสว่างภายนอก ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้จากการเก็บข้อมูลนั้นจะนำไปศึกษาถึงคุณสมบัติในการควบคุมระดับแสงของผนังไม้ไผ่ ในการเก็บข้อมูลนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ตำแหน่งที่วัดค่าความสว่างคือ ตำแหน่งแรกวัดค่าความสว่างท้องฟ้า ตำแหน่งที่สองวัดค่าความสว่างบริเวณที่มีดที่สุดของพื้นที่ภายใน และตำแหน่งสุดท้ายวัดค่าความสว่างบริเวณที่มีแสงสว่างปานกลางของพื้นที่ภายใน สามารถอธิบายจากที่แผนภาพที่ 4.15 และจากตารางที่ 4.2 คือค่าความสว่างแสงคือค่าความสว่างแสงที่พบในพื้นที่ภายในและค่าความสว่างแสงภายนอกโมเดลจำลอง (แสงสว่างท้องฟ้า) ที่วัดค่าได้



ภาพที่ 4.15 แสดงตำแหน่งที่ทำการวัดค่าความสว่างแสง

- A : ค่าความสว่างแสงท้องฟ้า
- B : ค่าความสว่างแสงบริเวณมืดที่สุดของพื้นที่ภายใน
- C : ค่าความสว่างแสงปานกลางของพื้นที่ภายใน

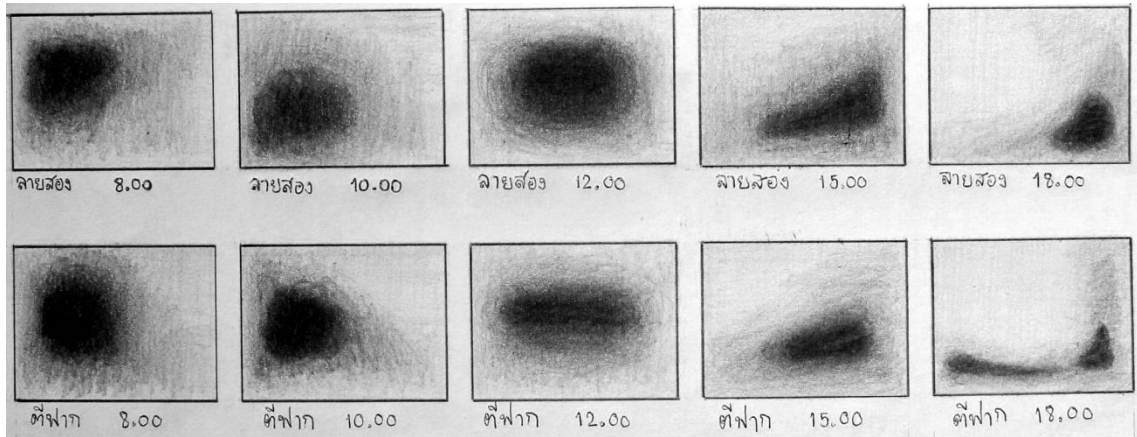
ตารางที่ 4.2 แสดงการเก็บข้อมูลการวัดค่าความสว่างแสงภายในเรือน (lux)

ช่วงที่มีแดด	วันที่ 1		วันที่ 2		วันที่ 3	
	ลายสอง	ตีฟาก	ลายสอง	ตีฟาก	ลายสอง	ตีฟาก
ความสว่างห้องฟ้า	10 klux		15 klux		11 klux	
บริเวณมืดสุดในพื้นที่	110	120	130	150	115	130
บริเวณแสงปานกลางในพื้นที่	150	290	170	350	150	300

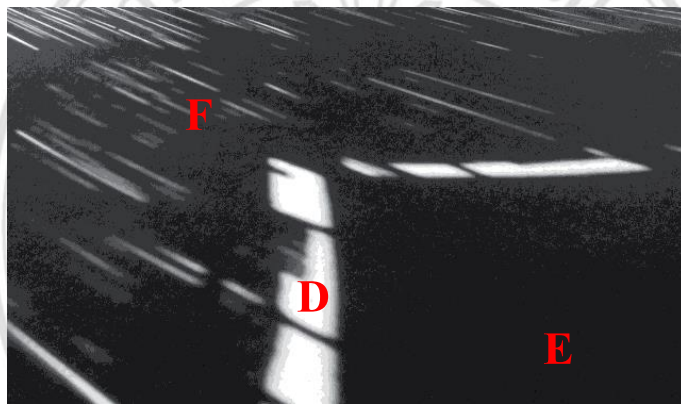
ช่วงที่มีเมฆ	วันที่ 1		วันที่ 2		วันที่ 3	
	ลายสอง	ตีฟาก	ลายสอง	ตีฟาก	ลายสอง	ตีฟาก
ความสว่างห้องฟ้า	4 klux		5.2 klux		3 klux	
บริเวณมืดสุดในพื้นที่	40	45	45	47	25	30
บริเวณแสงปานกลางในพื้นที่	48	90	60	110	30	70

พื้นที่ภายในเรือนพื้นดินนั้นมีความมืดสลัวตลอดทั้งวัน การศึกษาในส่วนนี้ ผู้วิจัยต้องการทราบถึงตำแหน่งที่เกิดเงาสลัวกับแสงที่ส่องลอดผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามาในพื้นที่ภายในเรือน ในแต่ละช่วงเวลาของวันและสังเกตความแตกต่างระหว่างแสงสว่างที่ปรากฏบนเงาสลัว เพื่อให้สามารถอธิบายความแตกต่างของแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวในพื้นที่ภายใน ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีเก็บข้อมูลโดยการวัดค่าความสว่างแสงที่มีคสลับของพื้นที่ภายในกับวัดค่าความสว่างแสงที่สว่างที่สุดของพื้นที่ภายใน เพื่อหาค่าความต่างระหว่างแสง (Ratio) กับเงามืดสลัว ซึ่งการเก็บข้อมูลส่วนนี้จะเป็ข้อมูลที่จะสามารถช่วยอธิบายถึงลักษณะความแตกต่างของแสงที่ปรากฏบนเงามืดสลัวได้ว่ามีความแตกต่างกันเช่นไร โดยจะอธิบายออกมาเป็นตัวเลขเพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น

จากภาพที่ 4.16 คือภาพร่างแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวที่เกิดขึ้นภายในเรือนพื้นดิน แถวบนคือลักษณะแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวในเรือนผนังสานลายสอง และแถวล่างคือลักษณะแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวในเรือนผนังตีฟาก ในการเก็บข้อมูลส่วนนี้จะเก็บทั้งหมด 5 ช่วงเวลาคือ 8.00 , 10.00 , 12.00 , 15.00 , 18.00 น. เพื่อสังเกตความแตกต่างระหว่างแสงสว่างกับเงาสลัว ในแต่ละช่วงเวลาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภายใน ขั้นตอนการเก็บข้อมูลนั้นจะวัดค่าความสว่างแสงในพื้นที่ 3 ตำแหน่งเช่นกัน แต่เป็นการวัดเฉพาะบริเวณพื้นที่ภายใน ตำแหน่งที่วัดคือ ตำแหน่งที่สว่างที่สุดของพื้นที่ และตำแหน่งที่มืดที่สุดของพื้นที่ และตำแหน่งที่มีค่าความสว่างแสงสลัวปานกลาง สังเกตจากภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.16 ลักษณะจุดแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวในพื้นที่ภายในเรือน 5 ช่วงเวลา



ภาพที่ 4.17 ภาพแสดงตำแหน่งที่ทำการวัดค่าความสว่างแสง

D : ค่าความสว่างแสงสูงสุดของพื้นที่ภายใน (จุดแสงที่ปรากฏในพื้นที่ที่มีมืดที่สุด)

E : ค่าความสว่างแสงบริเวณมืดที่สุดของพื้นที่ภายใน

F : ค่าความสว่างแสงปานกลางในพื้นที่ภายใน

ข้อมูลค่าความสว่างแสงที่พบในพื้นที่ภายในเรือนพื้นที่กันตามช่วงเวลา (หุ่นจำลอง) ที่เก็บได้ พบความเปลี่ยนแปลงของความสว่างในพื้นที่ที่แตกต่างกันตามช่วงเวลา แต่เมื่อเปรียบเทียบความสว่างของพื้นที่ภายในเรือนระหว่างเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองกับเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากจาก ข้อมูลตารางที่ 4.3 พบว่าความสว่างและความสลัวที่เกิดขึ้นภายในเรือนในช่วงเวลาต่างๆ ค่อนข้างใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.3 ค่าความสว่างของจุดแสงที่ปรากฏบนเงาสลัวในพื้นที่ภายในเรือนพื้นถื่นตามช่วงเวลา (lux)

ช่วงเวลา	7.00		10.00		12.00		15.00		18.00	
ชนิดผนัง	ลาย	ตี	ลาย	ตี	ลาย	ตี	ลาย	ตี	ลาย	ตี
	สอง	ฟาก	สอง	ฟาก	สอง	ฟาก	สอง	ฟาก	สอง	ฟาก
บริเวณสว่างสุด	90	110	200	265	180	215	230	310	70	70
บริเวณมืดสุด	65	80	75	100	90	70	80	90	55	60
บริเวณสลัวปานกลาง	80	100	90	120	85	80	110	130	60	50

ผลการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพพื้นที่

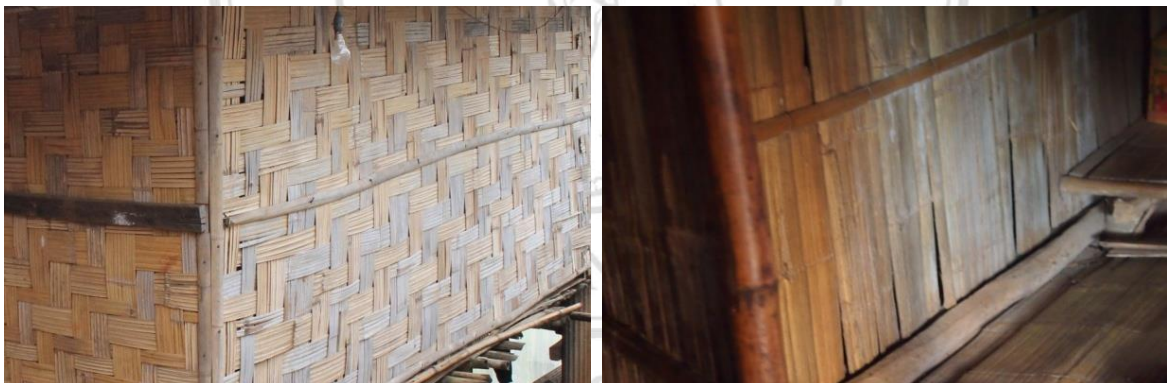
ผลการเก็บข้อมูลภาคสนามด้านกายภาพพื้นที่ในส่วนนี้ พบว่าแสงธรรมชาติเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในสถาปัตยกรรมพื้นถื่นอาข่าในการดำรงชีวิต และกิจกรรมต่าง ๆ จากกรณีศึกษานั้นจะมุ่งเน้นศึกษารูปแบบและลักษณะแสงที่ส่องลอดผ่านผนังเรือน ในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งผนังเรือนที่พบและเลือกศึกษามีทั้งหมด 2 ลักษณะ จากลักษณะของผนังที่แตกต่างกันพบว่า ทำให้เกิดลักษณะแสงที่ลอดผ่านเข้ามาภายในเรือนแตกต่างกันออกไป การใช้งานแสงธรรมชาติในเวลาต่าง ๆ ก็แตกต่างกันไป ประโยชน์ของผนังไม้ไผ่สานลายสองและผนังไม้ไผ่ตีฟากนั้นสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวเรือนและทิศทางแสง และความสัมพันธ์ระหว่างแสงธรรมชาติกับการใช้พื้นที่ภายในได้เป็นอย่างดี จากการศึกษาและการเก็บข้อมูลพื้นที่กรณีศึกษาเรือนพื้นถื่นอาข่าที่ทำการสำรวจ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ถึงลักษณะของแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ในเรือนพื้นถื่นอาข่า โดยมีการพิจารณาถึงลักษณะของแสงธรรมชาติที่ลอดผ่านผนัง ไม้ไผ่สานลายสองและผนังไม้ไผ่ตีฟาก วิธีการสร้างความสัมพันธ์กับพื้นที่ใช้สอยของเรือนและศึกษาลักษณะแสงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่สามารถส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกและการสื่อความหมายในด้านปรากฏการณ์แสงได้ซึ่งจะอธิบายในส่วนต่อไป วิเคราะห์นั้นเป็นการหาค่าอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวเรือนและทิศทางแสง และความสัมพันธ์ระหว่างแสงธรรมชาติกับการใช้พื้นที่ภายใน ผู้วิจัยจะนำลักษณะและพฤติกรรมของแสงธรรมชาติที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่สานลายสองและผนังไม้ไผ่ตีฟากมาเปรียบเทียบกับลักษณะของแสงธรรมชาติ ที่ส่องผ่านช่องเปิดของผนังก่ออิฐฉาบปูนเพื่อหาปัจจัยในการเกิดลักษณะแสงที่เป็นลักษณะเฉพาะในเรือนพื้นถื่นอาข่า และนำปัจจัยที่พบไปสู่การหาแนวทางในการทดลองออกแบบแสงธรรมชาติในสถาปัตยกรรมให้เข้ากับบริบทการออกแบบสถานะปัจจุบันต่อไป

พฤติกรรมแสงในเรือนพื้นดินอาข่า

จากการศึกษาแสงที่ส่องกระทบตัวกลางหรือผนังเรือนพื้นดินอาข่าทั้งสองแบบนั้น จะมีความแตกต่างกันตามลักษณะพื้นผิว การประกอบจัดวางและการซ้อนทับที่เกิดจากการสานของผนังไม้ไผ่ ทำให้พฤติกรรมแสงแตกต่างกันไปโดยจะเปรียบเทียบและอธิบายได้ดังนี้

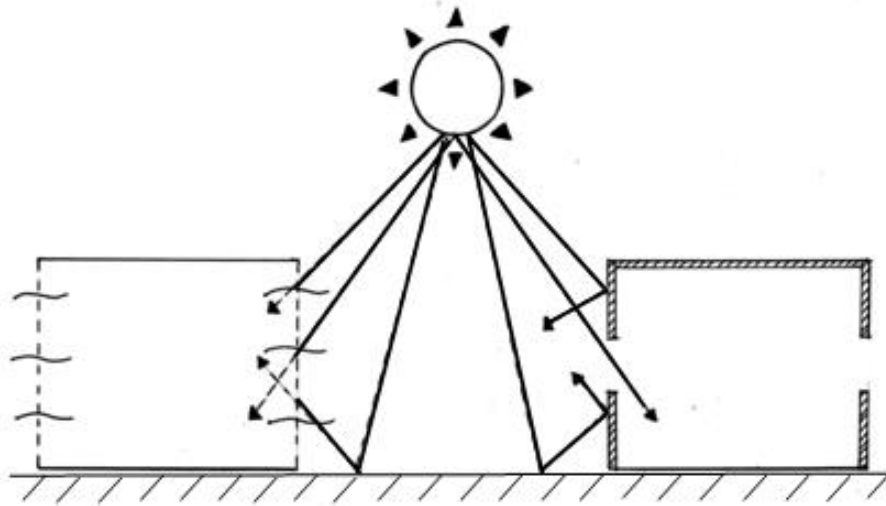
การสะท้อนแสงที่เกิดขึ้นบนผนังเรือนพื้นดินอาข่า

ในขั้นตอนการทำผนังไม้ไผ่นั้น ขั้นตอนแรกจะต้องนำไม้ไผ่มาผ่าซีกแล้วตีฟากเพื่อให้ลำไม้ไผ่ลีเป็นผืนแผ่น จากนั้นจึงจะนำไปทำเป็นผนังเรือนต่อไป พื้นผิวของไม้ไผ่จะมีสองด้านคือด้านเรียบมันและด้านหยาบ เมื่อวิเคราะห์ถึงการสะท้อนแสง แสงที่ตกกระทบบนผิวเปลือกเรียบมันของไม้ไผ่จะสะท้อนแสงได้มากกว่าพื้นผิวไม้ไผ่ด้านหยาบ แต่อย่างไรก็ตามด้วยลักษณะของผืนผนังไม้ไผ่จะมีความขรุขระไม่เรียบที่เกิดจากการตีฟากจึงช่วยลดการสะท้อนแสงที่ส่องเข้ามาในเรือนและการเข้ามาของแสงได้เป็นอย่างดี จึงทำให้พื้นที่ภายในเรือนมีความมืดสลัว นอกจากนี้แล้วยังช่วยระบายอากาศได้ดี



ภาพที่ 4.18 แสดงลักษณะพื้นผิวผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดินอาข่า

แต่หากนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผนังก่ออิฐฉาบปูนนั้น จะพบว่าผนังก่ออิฐฉาบปูนมีความเรียบสม่ำเสมอจึงทำให้สะท้อนแสงกลับทั้งหมด และแสงสามารถเข้ามาในพื้นที่ได้เฉพาะช่องแสงหรือหน้าต่างเท่านั้น แต่เรือนผนังไม้ไผ่ไม่มีช่องแสงแต่มีความพรุน มีรูแสงเล็กๆ กระจายทั่วทั้งผืนผนังพื้นผิวไม่เรียบ แสงที่ส่องมาตกกระทบกับผิวผนังจึงสะท้อนกระจัดกระจายและแสงบางส่วนสามารถส่องลอดผ่านรูพรุนของผนังได้ทั่วทั้งเรือนซึ่งจะเห็นได้จากภาพที่ 4.19



ภาพที่ 4.19 แสดงลักษณะการสะท้อนของแสงเมื่อตกกระทบบนพื้นผิวผนังไม้ไผ่ (ภาพถ่าย) และผนัง
ก้ออิฐฉาบปูน (ภาพขวา)

การหักเหของแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดินอาข่า

ด้วยคุณสมบัติของผนังไม้ไผ่ที่มีรูพรุนทั่วทั้งผืนผนัง มีพื้นผิวที่ขรุขระไม่เรียบสม่ำเสมอ ดังนั้นผนังไม้ไผ่จึงถือได้ว่า เป็นตัวกลางที่แสงสามารถส่องผ่านได้และยังสะท้อนกลับได้เมื่อแสงตกกระทบบนพื้นผิวผนังไม้ไผ่ที่มีความหนาและขรุขระไม่เรียบ แสงที่สะท้อนจึงไม่เป็นระเบียบและแสงที่ส่องลอดผ่านรูเล็กๆ เข้าไปยังพื้นที่ภายในเรือนนั้น จึงเกิดการหักเหของแสงกระจัดกระจายไปทั่วพื้นที่ภายในเรือน ด้วยคุณสมบัติเหล่านี้จึงช่วยลดความสว่างจ้าของแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามายังพื้นที่ภายในได้ดี และพื้นที่ภายในเรือนมีความมืดสลัวที่เกิดจากการปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ที่ไม่มีช่องแสงขนาดใหญ่ เมื่อแสงเกิดการหักเห และสะท้อนเข้ามาในพื้นที่ภายในเรือน แสงจึงปรากฏให้เห็นแสงเงาได้ชัดเจนขึ้น แต่อย่างไรก็ตามทิศทางจากแหล่งกำเนิดแสงตามช่วงเวลาก็มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของแสงเงาที่เกิดขึ้น และเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผนังก้ออิฐฉาบปูน พบว่าแสงสามารถส่องผ่านทางช่องแสงที่กำหนดไว้เท่านั้น ลักษณะแสงที่เข้ามาจะสว่างจ้าและเงาทึบสลับกันไป จึงไม่เกิดการหักเหของแสงที่ส่องเข้ามาภายในพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังก้ออิฐฉาบปูน

การเกิดเงาในเรือนพื้นดินอาข่า

การเกิดเงาภายในพื้นที่ที่แสงส่องลอดผ่านผนังในรูปแบบต่างๆ อธิบายได้ว่าแสงและเงาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีผนังไม้ไผ่สานหลายช่อง และผนังไม้ไผ่ตีฟากที่เป็นตัวกลางกันนั้นจะเกิดเงาสลัวค่อนข้างมาก ลักษณะแสงเงาที่เกิดขึ้นนั้นมีลักษณะเงามืดสลัวสลับกับจุดและเส้นแสงเล็กๆ ทั่วผืนผนัง ทำให้พื้นที่ภายในมีความสลัวอย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งเรือน แต่แสงเงาที่เกิดขึ้นนั้นก็ไม่สามารถ

ควบคุมได้ ลักษณะดังกล่าวจึงกลายเป็นบรรยากาศที่พบได้ในเรือนพื้นดิน และเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีผนังก่ออิฐฉาบปูนเป็นตัวปิดกั้นพื้นที่นั้น ในพื้นที่ที่มีเงามืดเช่นกันแต่เงามืดนั้นจะมีลักษณะกลุ่ม แสงจะส่องเข้ามาได้เฉพาะบริเวณที่มีช่องเปิดหรือช่องหน้าต่างเท่านั้น ลักษณะแสงเงาที่เกิดขึ้นในพื้นที่นั้น แสงและเงามืดสลัวจะแบ่งแยกให้เห็นได้อย่างชัดเจนและสามารถควบคุมแสงได้ตลอดเวลา



ภาพที่ 4.20 ลักษณะแสงที่ปรากฏบนเงามืดสลัวในพื้นที่ภายใน (หุ้่นจำลอง) ที่ส่องผ่านช่องแสงของผนังแบบต่างๆ ในเวลาเดียวกัน(17.00) (ภาพซ้ายบนผนังไม้ไผ่สานลายสอง ภาพขวาบนผนังไม้ไผ่ตีฟาก และภาพล่างผนังก่ออิฐฉาบปูน)

แสงธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในเรือนพื้นดินอาข่า

แสงธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในเรือนพื้นดิน จากกรณีศึกษาเรือนพื้นดินอาข่าที่ผู้วิจัยเลือกทำการศึกษา 2 รูปแบบคือเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูง และเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดิน อธิบายได้ว่าแสงภายในเรือนมีลักษณะค่อนข้างมืดสลัวซึ่งเกิดจากการยอมให้แสงลอดผ่านเพียงจากช่องแสงที่เกิดจากการตีฟากไม้ไผ่เท่านั้น แต่ปริมาณแสงที่ส่องเข้ามานั้นจะเปลี่ยนแปลงและไม่สม่ำเสมอตามสภาพแวดล้อม สภาพอากาศ แสงก็จะมี ความแตกต่างกันออกไปตามวันเวลาและฤดูกาล เรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูงนั้น พื้นเรือนทำจากแผ่นไม้ไผ่ตีฟากเรียงยาว ทำให้แสงที่ตกกระทบพื้นดินใต้เรือน สะท้อนจากพื้นดินเข้าสู่พื้นเรือนที่สูงจากพื้นประมาณ 2 เมตรได้ตามช่องตีฟากเล็กน้อยกระจายทั่วพื้นเรือน แต่ปริมาณแสงไม่มาก บรรยากาศภายในเรือนจึงมีความพรุนสูงลักษณะ

แสงกระจายทั่วเรือนรอบทิศทาง ส่วนเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดินนั้น ลักษณะผนังตีฟาก มีความโปร่ง และความพรุนของผนังมากกว่าผนังแบบสานลายสอง จึงทำให้แสงลอดผ่านเข้ามาได้มากกว่า สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมจากภายนอกได้ดีกว่าผนังแบบสานลายสอง แต่ขณะเวลาฝนตกความชื้นในเรือนค่อนข้างมากแต่ด้วยความโปร่งพรุนที่มากกว่าของผนังไม้ไผ่ตีฟาก จึงถ่ายเทอากาศและสัมผัสสภาพแวดล้อมได้เร็วกว่า กล่าวได้ว่าผนังไม้ไผ่ทั้ง 2 รูปแบบนั้น เป็นตัวกลางที่ช่วยให้พื้นที่ภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกมีความสัมพันธ์และสัมผัสกันได้โดยไม่ต้องควบคุมใด ๆ เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดินจากภาพที่ 4.21 กับห้องผนังก่ออิฐฉาบปูนที่มีช่องแสงที่ถูกออกแบบไว้เพื่อการส่องผ่านของแสง สภาพอากาศหรืออุณหภูมินั้นสามารถเข้ามาในพื้นที่ภายในได้อย่างเต็มที่ แต่เป็นบางจุดเท่านั้น คนสามารถควบคุมและกำหนดความสัมพันธ์และการสัมผัสได้ด้วยการเปิดปิดช่องแสงจึงทำให้รับรู้สภาพแสง สภาพแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงต่างๆ จากการรับรู้ทางสายตาเป็นหลัก



ภาพที่ 4.21 แสดงการสะท้อนของแสงธรรมชาติจากพื้นดินเข้าสู่พื้นที่ภายในเรือนรูปแบบต่างๆ ผ่านช่องแสง ภาพซ้ายบนเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูง ภาพขวาบนเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดิน ภาพล่างเรือนผนังก่ออิฐฉาบปูน

แสงธรรมชาติกับงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอาข่า

เอกลักษณ์ของแสงในงานสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นคือความสลัว แต่อย่างไรก็ตามแสงธรรมชาติก็เป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตและทำกิจกรรม จากการเก็บข้อมูลอธิบายได้ว่าการควบคุมแสงจากภายนอกเข้ามาพื้นที่ใช้งานภายในจะสัมพันธ์กับการทำกิจกรรมภายใน โดยอธิบายได้ดังนี้

แสงกับพื้นที่ว่างในเรือน

การปิดล้อมพื้นที่ด้วยผนัง ไม้ไผ่รอบด้าน ไม่มีช่องแสงชัดเจน อาศัยเพียงแสงที่ลอดผ่านเข้ามาตามรูแสงเล็กๆ ทั่วเรือน การที่จะเพิ่มความสว่างโดยการเพิ่มความห่างหรือความถี่ของการตีฝาผนัง หรือสานผนังนั้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากการใช้งานพื้นที่นั้น ๆ ตามประสบการณ์ของแต่ละคน กล่าวคือแสงจะเป็นตัวประสานพื้นที่ว่างและสิ่งแวดล้อมภายนอกให้สอดคล้องกับการใช้งานพื้นที่ เช่นพื้นที่นอนหรือห้องนอนในเรือนอาข่าจะหันทิศนอนไปทางตะวันออกเพื่อให้ผลของความสว่างแสงในยามเช้าส่องผ่านเข้ามาสร้างความหมายในพื้นที่นี้ เมื่อแสงค่อยๆ เคลื่อนตัวเปลี่ยนทิศทางพื้นที่กิจกรรมในเรือน การรับรู้ความหมายของพื้นที่นั้นๆ จะเปลี่ยนตาม ซึ่งการรับรู้ในเชิงปรากฏการณ์ของคนเราต่อพื้นที่ว่างจะอยู่ภายใต้พื้นฐานของประสบการณ์ที่ผ่านมา ซึ่งในส่วนของปรากฏการณ์จะอธิบายในส่วนข้อมูลปรากฏการณ์ต่อไป

แสงกับการเชื่อมต่อพื้นที่ภายในและภายนอกเรือน

ในปัจจุบันส่วนใหญ่การกำหนดความสัมพันธ์พื้นที่ภายในและภายนอกจะปรากฏออกมาในลักษณะของเปลือกอาคารและลักษณะช่องเปิดของอาคารที่จะให้แสงเข้ามามีส่วนช่วยในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างภายนอกและภายใน แต่ในเรือนพื้นถิ่นอาข่าที่พบก็คือเปลือกอาคารหรือผนังเรือน ไม่มีช่องแสงที่ชัดเจนเลย ดังนั้นการกำหนดความสัมพันธ์พื้นที่ภายในและภายนอกจะสังเกตจากการวางทิศทางของเรือน โดยใช้ทิศทางแสงธรรมชาติส่องผ่านผนังเข้ามา เพื่อกำหนดพื้นที่การใช้งาน ซึ่งการใช้งานของพื้นที่ภายในเรือนจะหมุนเวียนตามทิศทางแสงธรรมชาติ เช่นพื้นที่นอนทางทิศตะวันออก พื้นที่ครัวทางทิศตะวันตก เป็นต้น อธิบายต่อว่าในเรือนพื้นถิ่นอาข่าไม่ได้มีการจัดช่องแสงที่ชัดเจนใดๆ ในเรือนเลย แต่เรือนพื้นถิ่นอาข่ากลับมีชีวิตชีวา สามารถรับรู้การเคลื่อนไหวแสงเงาที่ตกกระทบสู่ผนังเรือนจากสภาพแวดล้อมภายนอกเข้าสู่ภายใน ได้ตลอดทั้งวัน ผนังไม้ไผ่เรือนพื้นถิ่นถือได้ว่าเป็นตัวกลางที่เชื่อมโยงพื้นที่ภายในกับภายนอก โดยไม่จำเป็นต้องกำหนดช่องแสงให้เปลือกอาคารเลย

แสงกับการสร้างความหมายในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นอาข่า

ชาวอาข่าส่วนมากจะใช้สอยพื้นที่ในเรือนสำหรับพักผ่อนทำอาหารในเวลาเช้าและเย็น พื้นที่เรือนถูกปิดล้อมรอบด้านไม่มีช่องแสงชัดเจน แต่การสร้างความหมายให้พื้นที่ในเรือนด้วยแสงเป็นภูมิปัญญาในการออกแบบเรือนของชาวอาข่าที่สืบทอดกันมา แสงที่ส่องลอดเข้ามาในเรือนสามารถตอบสนองความต้องการใช้แสงธรรมชาติได้โดยอธิบายได้ดังนี้

ความต้องการแสงในเรือนอาข่า

เมื่ออธิบายถึงความต้องการแสงเพื่อแบ่งบอเวลา จากกรณีศึกษาที่ศึกษาทิศทางที่ตั้งเรือนของชาวอาข่าจะหันหน้าเรือนไปทางทิศเหนือและตะวันออก (ตามแนวเนินเขาที่ตั้งเรือน) แต่การจัดพื้นที่ภายในห้วนอนหรือห้องนอนจะติดกับทิศตะวันออก คุณสมบัติโปร่งแสงของผนังไม้ไผ่ที่ยอมให้แสงส่องผ่าน การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ปริมาณแสง สีของแสง เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดเวลาในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละวันได้เป็นอย่างดี นอกจากผนังเรือนแล้วช่องแสงที่แสงส่องผ่าน และสามารถบ่งบอกถึงเวลาได้ดีคือช่องหลังคาซึ่งเป็นช่องที่ใหญ่พอสมควรแสงที่ส่องผ่านช่องหลังคานี้สามารถเห็นลำแสงได้ชัดคือช่วงเวลาที่ใช้เตาไฟ เช้าและเวลาเย็น



ภาพที่ 4.22 ลักษณะแสงที่ส่องเข้ามาตรงห้วนอนในเวลาเช้า และลักษณะลำแสงที่เกิดจากช่องแสงได้หลังคาในเวลาทำอาหาร

ความหมายของแสงในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

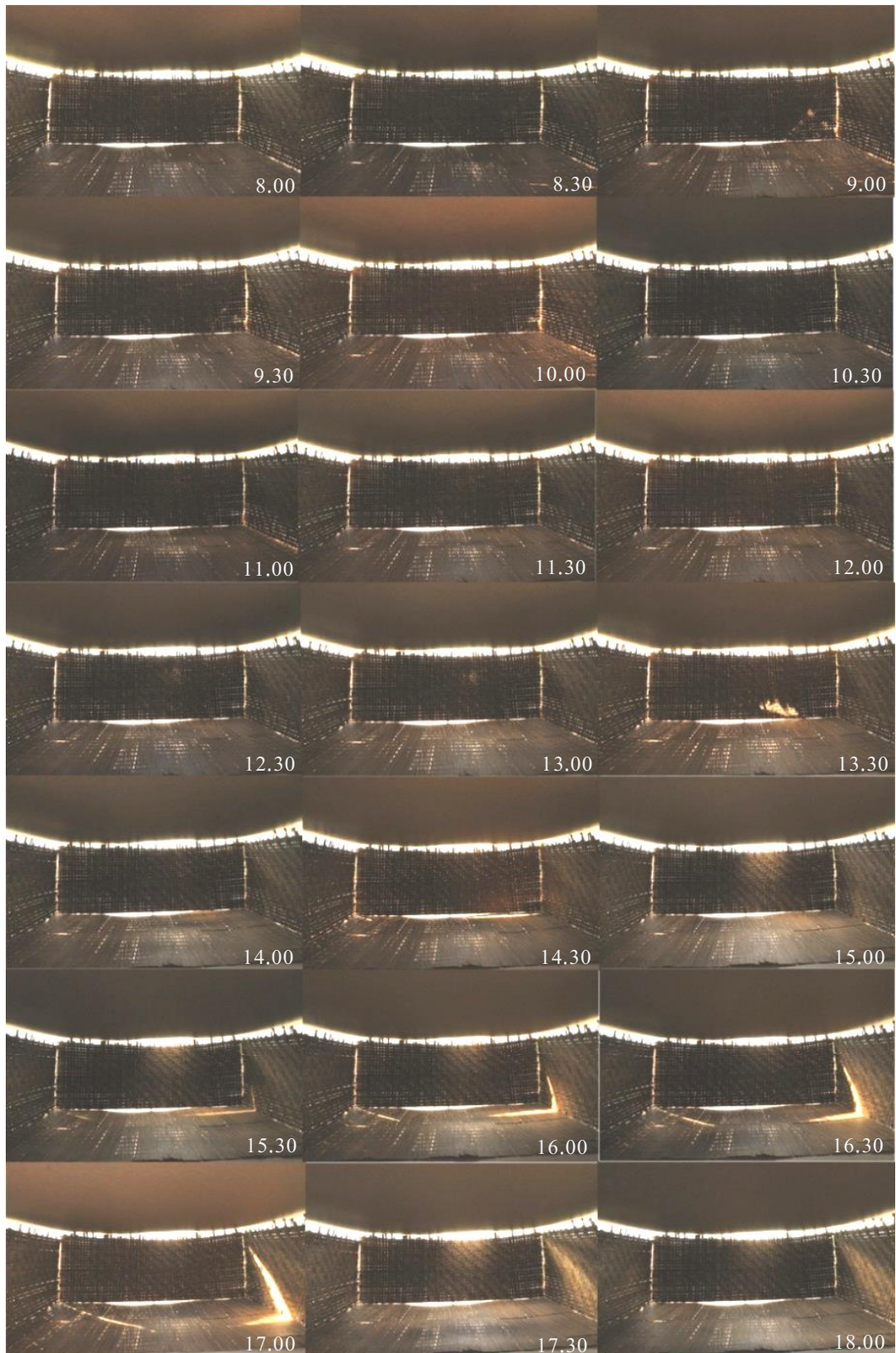
คุณสมบัตินี้ของแสงธรรมชาตินั้นจะเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและยังสามารถสร้างความหมายในเชิงนามธรรมในเรือนพื้นถิ่นได้หลายอย่าง โดยลักษณะของธรรมชาติแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมของเรือนพื้นถิ่นอาข่าตั้งอยู่ตามแนวเขาที่ลาดชัน บนภูเขาในจังหวัดเชียงราย ลักษณะแสงที่พบจะเป็นแสงที่ผสมกับไอหมอก กลิ่นไอน้ำ และกลิ่นฝนสลับกัน จากภาพที่ 4.22 บรรยากาศแสงที่พบในพื้นที่

ศึกษาลักษณะแสงจะแตกต่างกันออกไป เมื่อแสงส่องเข้ามาในพื้นที่เรือนอาศัยจะพบว่าคุณภาพแสงหรือปริมาณแสงที่ต่างกันออกไปในแต่ละช่วงเวลาในแต่ละวัน ทำให้พื้นที่ภายในเรือนเกิดความรู้สึกและการสื่อความหมายต่างกันได้

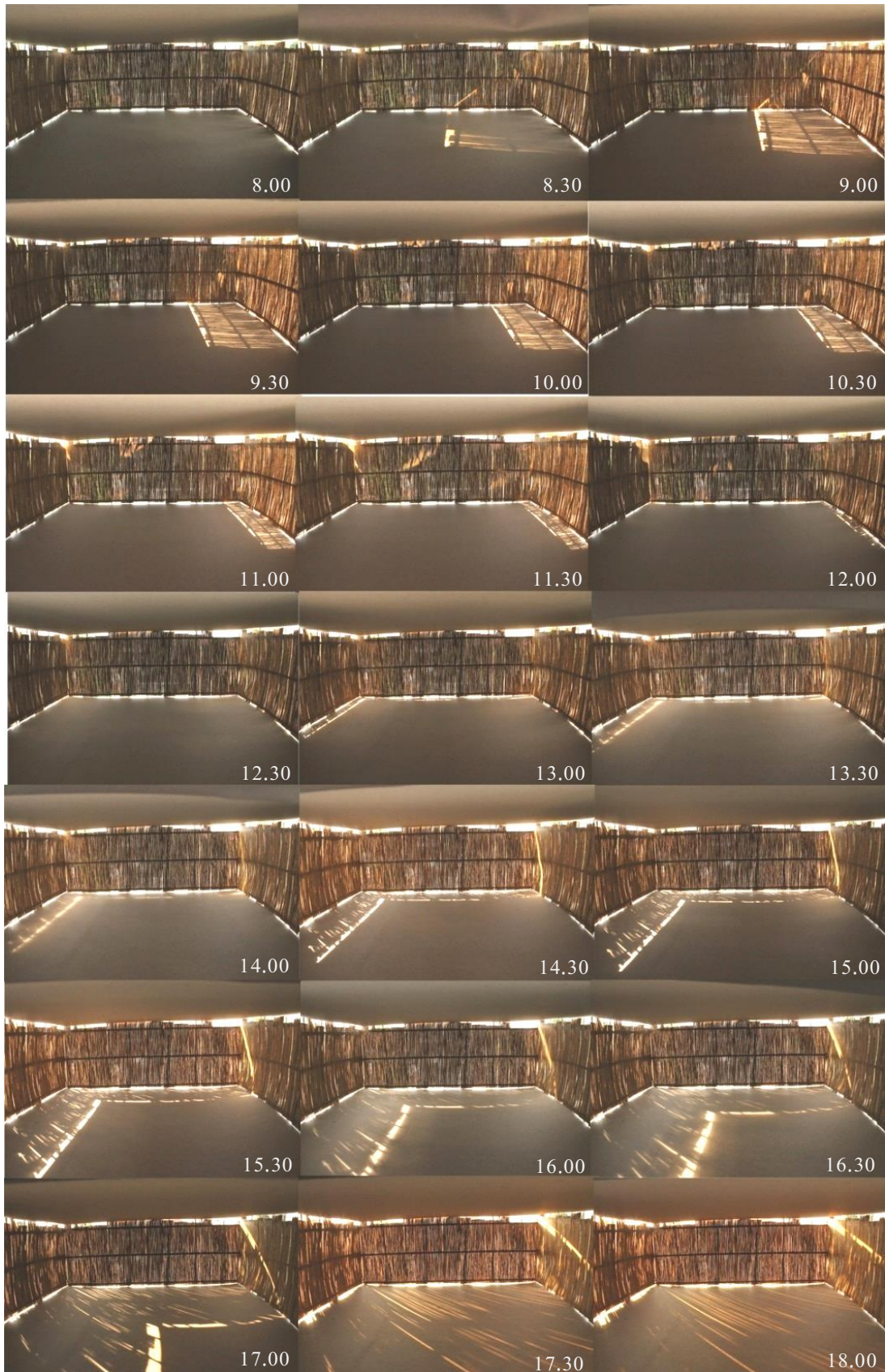


ภาพที่ 4.23 ลักษณะของแสงและบรรยากาศของพื้นที่ศึกษา ภาพบนลักษณะแสงยามเช้า ภาพกลางลักษณะแสงขณะฝนตก ภาพล่างลักษณะแสงยามเย็น

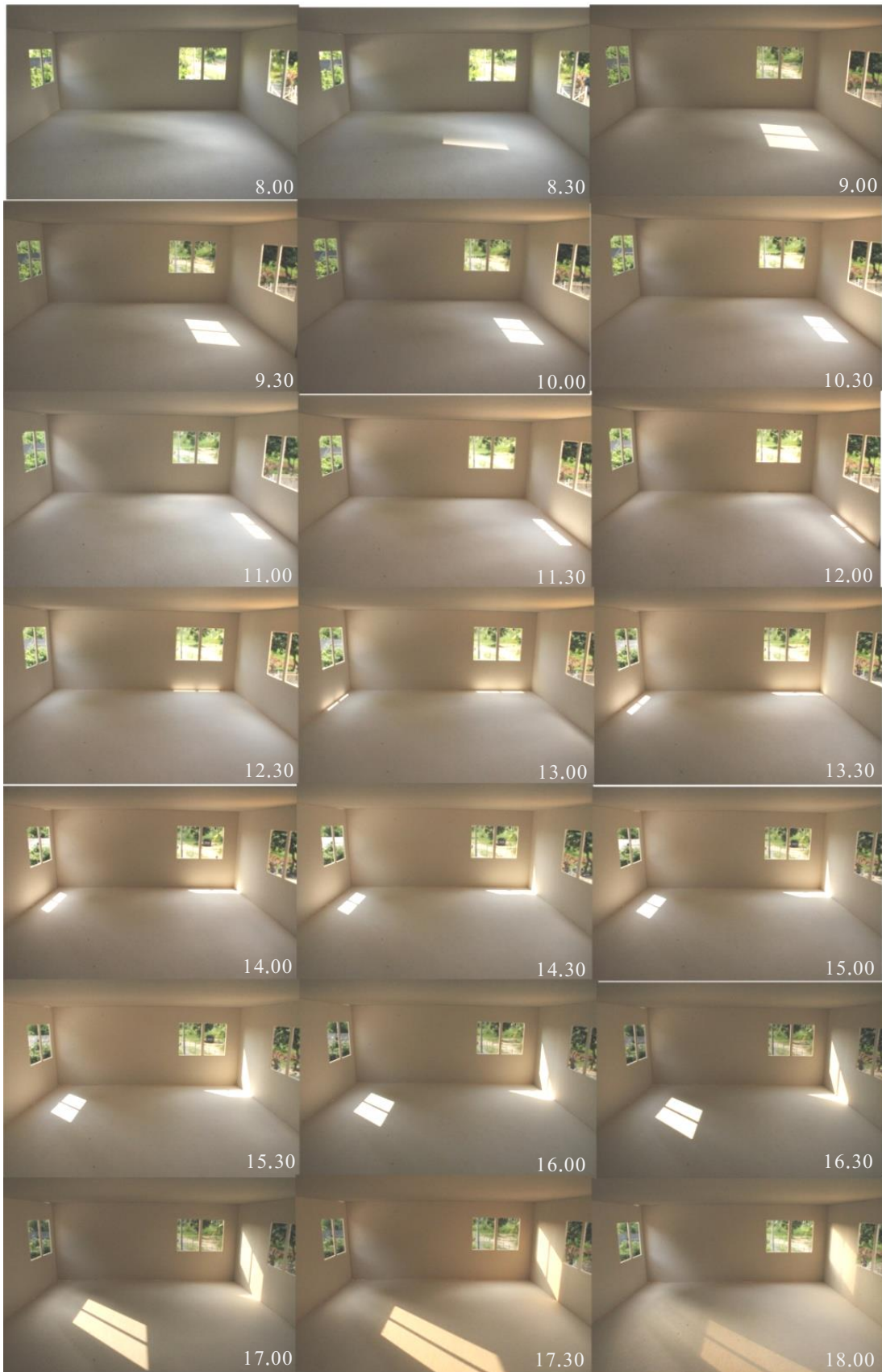
การสื่อความหมายของแสงในเรือนพื้นถิ่นอาข่ายังรวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา กล่าวคือแสงธรรมชาติที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่สานลายสอง และผนังไม้ไผ่ตีฟาก ยังรวมไปถึงช่องแสงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในเรือนพื้นถิ่นอาข่านั้นมีความสำคัญมากในการรับรู้และสร้างประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงของเวลาและสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายนอก ทิศทางของแสงลักษณะของบรรยากาศส่งผลต่อสีของแสง แม้อยู่ภายในเรือนยังสามารถรับรู้ถึงบรรยากาศที่เกิดขึ้นภายนอกได้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบบรรยากาศการเปลี่ยนแปลงของแสงในแต่ละช่วงเวลาของห้องผนังไม้ไผ่สานลายสอง ผนังไม้ไผ่ตีฟาก และห้องผนังก่ออิฐฉาบปูนได้ดังนี้



ภาพที่ 4.24 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่สานลายสองตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น.



ภาพที่ 4.25 ลักษณะแสงที่ลอดผ่านผนังไม้ไผ่ตีฟากตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น.



ภาพที่ 4.26 ลักษณะแสงที่เกิดในห้องเปล่าตั้งแต่ช่วงเวลา 8.00-18.00น.

นอกจากความต้องการแสงในด้านกายภาพแล้ว มนุษย์ยังคงต้องการแสงเพื่อตอบสนองต่ออารมณ์ความรู้สึกเช่นกัน จากการเก็บข้อมูลผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลได้ว่า ลักษณะแสงที่เป็นเอกลักษณ์ของเรือนพื้นถิ่นอาข่า คือความมืดสลัว และแสงสลัวนี้มีความสำคัญต่อการใช้งานพื้นที่ การอยู่อาศัย การดำรงชีวิตที่ยังคงพึ่งพาแสงธรรมชาติ นอกจากความสำคัญของแสงที่เป็นสิ่งมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตแล้วแสงยังสร้างความรู้สึกละเอียดและประสบการณ์ได้เป็นอย่างดีซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายในส่วนต่อไป

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบลักษณะพฤติกรรมของแสงที่ลอดผ่านช่องแสงของรูปแบบผนังเรือนไม้ไผ่สานลายสอง ผนังไม้ไผ่ตีฟากและผนังก่ออิฐฉาบปูน

ลักษณะที่ส่งผลต่อแสงในการเกิดลักษณะแสง	ผนังไม้ไผ่สานลายสอง	ผนังไม้ไผ่ตีฟาก	ผนังก่ออิฐฉาบปูน
ลักษณะช่องแสง	ช่องสี่เหลี่ยมเล็ก-ใหญ่ สลับกัน	ช่องแคบ เล็ก สั้น-ยาว สลับกัน	ช่องสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่
ลักษณะการปิดล้อม	ปิดรอบด้าน พื้นยกสูง	ปิดรอบด้าน พื้นติดดิน	ปิดรอบด้าน
ลักษณะแสงที่เกิดขึ้น	จุดและเส้น	เส้นและจุด	ระนาบ
การสะท้อน	พื้นผิวภายนอก สะท้อนแสงได้ไม่มาก แต่การสานช่วยให้ปริมาณแสงที่เข้ามาไม่มาก	พื้นผิวภายนอกเป็นเปลือกนอกไม้ไผ่มีความมันสะท้อนแสงได้มากกว่าแต่ผนังมีความพรุนมากกว่า	แสงสะท้อนกลับหมด
การส่องผ่าน	แสงส่องผ่านเข้ามาในพื้นที่ได้ในระดับปานกลางทั่วเรือน	แสงส่องผ่านเข้ามาในพื้นที่ได้ในระดับปานกลางทั่วเรือน	แสงส่องผ่านช่องแสงที่กำหนดเท่านั้น
แสงเงา	เป็นเงามืดสลัวตรงกลางเรือน	เป็นเงามืดสลัวตรงกลางเรือน	เป็นเงามืดเล็กน้อยตามมุมห้อง
ความมืดสลัว	มืดสลัวมากที่สุด บริเวณกลางเรือน	มืดสลัวมากที่สุด บริเวณกลางเรือน	สลัวเล็กน้อยตามซอกมุมห้อง
ปริมาณแสงสว่าง	ไม่มาก ขึ้นอยู่กับช่วงเวลา	ไม่มาก ขึ้นอยู่กับช่วงเวลา	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ปัจจัย ที่ส่งผลต่อแสง ในการเกิดลักษณะแสง	ผนังไม้ไผ่สานลายสอง	ผนังไม้ไผ่ตีฟาก	ผนังก่ออิฐฉาบปูน
ความเป็นระเบียบของ แสง	ไม่เป็นระเบียบ	ไม่เป็นระเบียบ	เป็นขอบคมชัด
ช่องแสงอื่นๆ	มีช่องว่างรอยต่อผนัง- หลังคา	มีช่องว่างรอยต่อผนัง- พื้นดินและผนัง- หลังคา	หน้าต่าง
การเปลี่ยนแปลงของ แสงตามช่วงเวลา	เห็นการเปลี่ยนแปลง แสงไม่ค่อยชัดเจน	เห็นการเปลี่ยนแปลง แสงชัดเจนปานกลาง	เห็นการเปลี่ยนแปลง แสงชัดเจน
การเคลื่อนไหวจาก ภายนอก	ตามทิศทางแสงอาทิตย์ ทั่วเรือน	ตามทิศทางแสงอาทิตย์ ทั่วเรือน	ตามทิศทางแสงอาทิตย์ เฉพาะช่องแสง
การรับรู้แสงกับ บรรยากาศภายนอก	รับรู้ได้ตลอดเวลาทั่ว เรือน	รับรู้ได้ตลอดเวลาทั่ว เรือน	รับรู้ได้ตลอดเวลาจะ เพราะบริเวณช่องแสง

การใช้แสงธรรมชาติในสถาปัตยกรรมเรือนพื้นถิ่นอาข่า

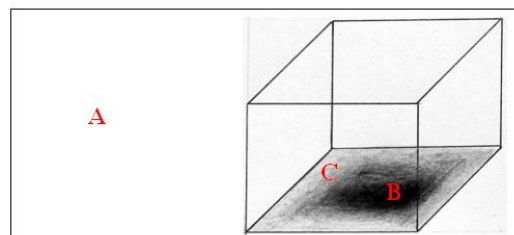
ค่าความสว่างแสงภายในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

ผลจากการเก็บข้อมูล การวัดค่าความสว่างแสงพื้นที่ภายในและภายนอกเรือน เมื่อนำ ข้อมูลค่าความสว่างแสงที่วัดได้ทั้งหมดมาคิดหาค่าเฉลี่ยระดับแสงของพื้นที่ภายในเรือน โดยการนำ ตัวเลขค่าความสว่าง(lux)ของพื้นที่ที่มีคี่ที่สุด และตัวตัวเลขค่าความสว่าง(lux)ของพื้นที่ที่แสงสว่าง ปานกลาง มาหารด้วยความสว่างของท้องฟ้า พบว่าระดับความสว่างแสงของพื้นที่ภายในเรือนผนัง สานลายสองในพื้นที่ที่สลัวที่สุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.0095 และในพื้นที่ที่มีความสลัวปานกลางมีค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 0.012 ส่วนระดับความสว่างแสงของพื้นที่ภายในเรือนผนังตีฟากในพื้นที่ที่สลัวที่สุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ ที่ 0.01 และในพื้นที่ที่มีความสลัวปานกลางมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.024 ตามตารางแสดงค่าเฉลี่ยความสว่าง แสงระหว่างพื้นที่ภายนอกกับภายในดังนี้

A : ค่าความสว่างแสงท้องฟ้า

B : ค่าความสว่างแสงบริเวณมืดที่สุดของพื้นที่ภายใน

C : ค่าความสว่างแสงสลัวปานกลางของพื้นที่ภายใน



ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความสว่างแสงระหว่างพื้นที่ภายในกับภายนอก : เรือนผนังสถานलयสอง

ผนังสถานलयสอง	ลักษณะท้องฟ้า	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	ค่าเฉลี่ย
บริเวณแสงมืดสุดในพื้นที่ : ความสว่างท้องฟ้า (B : A)	มีแดด	0.011	0.0087	0.01	0.0095
	มีเมฆ	0.01	0.0087	0.0083	

ผนังสถานलयสอง	ลักษณะท้องฟ้า	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	ค่าเฉลี่ย
บริเวณแสงสลัวปานกลางในพื้นที่ : ความสว่างท้องฟ้า (C : A)	มีแดด	0.015	0.011	0.013	0.012
	มีเมฆ	0.012	0.011	0.01	

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความสว่างแสงระหว่างพื้นที่ภายในกับภายนอก : เรือนผนังตีฟาก

ผนังตีฟาก	ลักษณะท้องฟ้า	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	ค่าเฉลี่ย
บริเวณแสงมืดสุดในพื้นที่ : ความสว่างท้องฟ้า (B : A)	มีแดด	0.012	0.01	0.012	0.01
	มีเมฆ	0.011	0.009	0.01	

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

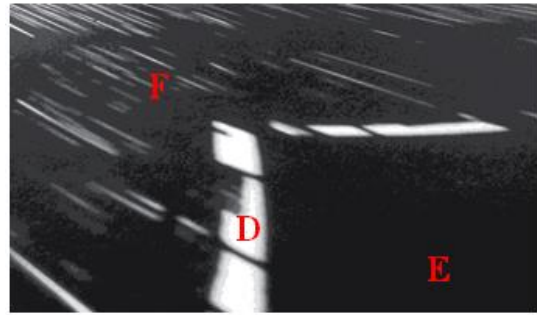
ผนังสถานलयสอง	ลักษณะ ท้องฟ้า	วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	ค่าเฉลี่ย
บริเวณแสงสลัวปาน กลางในพื้นที่ : ความสว่างท้องฟ้า (C : A)	มีแดด	0.029	0.023	0.027	0.024
	มีเมฆ	0.022	0.021	0.023	

จากค่าเฉลี่ยที่พบเมื่อนำมาวิเคราะห์ถึงการควบคุมระดับแสงภายในพื้นที่นั้น ผนังไม้ไผ่ในเรือนพื้นดินสามารถควบคุมแสงสลัวได้ในระดับคงที่สม่ำเสมอ รวมไปถึงเรื่องของอุณหภูมิในพื้นที่ได้ด้วย ส่วนพื้นที่ภายในห้องผนังก่ออิฐฉาบปูนสามารถควบคุมแสงได้โดยการใช้ผ้าม่าน เมื่ออธิบายถึงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่จากการกำหนดกิจกรรมผ่านค่าความสว่างแสงนั้น ถึงแม้ค่าความสว่างในพื้นที่ภายในจะมีค่าที่ต่ำกว่าห้องผนังก่ออิฐฉาบปูน แต่ความสลัวที่มากกว่านั้นส่งผลต่อการรับรู้และมองเห็นจุดแสงหรือรูปทรงต่าง ๆ ของแสงที่ส่องเข้ามาจากภายนอกได้ชัดเจน สร้างมิติให้พื้นที่ภายในได้เป็นอย่างดีและสามารถใช้งานในพื้นที่เฉพาะกิจกรรมทั่วไป และแสงก็กระจายทั่วพื้นที่สม่ำเสมอ และอีกแง่มุม คือยังช่วยประหยัดพลังงาน เมื่อก้าวถึงพื้นที่ห้องผนังก่ออิฐฉาบปูนนั้น เมื่อแสงเข้ามาในห้องผ่านช่องหน้าต่าง หรือช่องเปิดอื่น ๆ ค่าความสว่างแสงจะสว่างจ้าเฉพาะบริเวณใกล้ช่องเปิดเท่านั้น ค่าแสงที่สูงส่งผลต่อการทำกิจกรรมได้หลากหลายแต่แสงที่จ้าในบางช่วงเวลาก็อาจเพิ่มอุณหภูมิภายในพื้นที่ได้เช่นกัน

การออกแบบมิติแสงสว่างในเรือนพื้นดิน

จากข้อมูลค่าความสว่างแสง เพื่อหาระดับความแตกต่างระหว่างแสงกับความสลัวของพื้นที่ภายในนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ว่าในเวลาเช้าและเย็น ความสว่างแสงในพื้นที่ภายในค่อนข้างน้อย จึงส่งผลให้เกิดความแตกต่างระหว่างแสงกับความมืดสลัวในพื้นที่น้อย แต่ในเวลากลางวันหรือช่วงเวลาที่มิมีแสงแดดสูงจะทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างแสงที่ส่องเข้ามาจากภายนอกกับเงามืดสลัวในพื้นที่ชัดเจนและสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างแสงกับเงามืดสลัวสามารถอธิบายได้จากตารางข้อมูลค่าเฉลี่ยได้ดังนี้

D : ค่าความสว่างแสงสูงสุดของพื้นที่ภายใน
 E : ค่าความสว่างแสงบริเวณมืดที่สุดของพื้นที่ภายใน
 F : ค่าความสว่างแสงปานกลางของพื้นที่ภายใน



ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงค่าเฉลี่ยความแตกต่างแสงระหว่างพื้นที่สว่างที่สุดกับพื้นที่มืดสัวที่สุด

รูปแบบ ผนัง	อัตราส่วน	ช่วงเวลา				
		7.00	10.00	12.00	15.00	18.00
ผนังสถาน ลายสอง	มืด:สว่าง (E : D)	0.72	0.37	0.38	0.34	0.78
	ปานกลาง:สว่าง (F : D)	0.89	0.45	0.47	0.47	0.85

รูปแบบ ผนัง	อัตราส่วน	ช่วงเวลา				
		7.00	10.00	12.00	15.00	18.00
ผนังตีฟาก	มืด:สว่าง (E : D)	0.72	0.37	0.32	0.29	0.85
	ปานกลาง:สว่าง (F : D)	0.9	0.45	0.37	0.41	0.71

จากค่าเฉลี่ยที่ได้ สามารถอธิบายได้ว่าถ้าค่าความสว่างแสงภายนอกสูง ความแตกต่างระหว่างแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามายังพื้นที่ภายในเรือนกับความมืดสัวของพื้นที่ภายใน จะเริ่มปรากฏชัดเจนมากขึ้น สามารถรับรู้น้ำหนักแสงเงาสัวหรือมิดิแสงในพื้นที่ยภายในเรือนได้ดี เมื่อย้อนกลับไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับตาราง 4.3 ตารางค่าความส่องสว่างของแสงสว่างที่เหมาะสมกับกิจกรรมในพื้นที่ พบว่าในช่วงเวลาที่เกิดความแตกต่างของแสงน้อย เช่น ช่วงเวลาเช้าและเย็น ค่าความสว่างของแสงในพื้นที่ภายในเรือนพื้นถันจะไม่เกิน 100 lux บรรยากาศค่อนข้างสัว พื้นที่ที่มีกิจกรรม คือพื้นที่นอกพื้นที่ที่ไม่ต้องการแสงมาก และช่วงเวลาที่เกิดความแตกต่างของแสงให้เห็นได้ชัดเจน เช่น ช่วงเวลาสายจนถึงช่วงเวลาบ่าย ค่าความสว่างของแสงในพื้นที่ภายในเรือนพื้นถันสูงสุดอยู่ที่ประมาณ 200 – 300 lux ซึ่งค่าความสว่างแสงในระดับนี้เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ทำงานแบบต่อเนื่องเป็น

ระยะเวลานาน ๆ จากผลการเก็บข้อมูลพบว่า มีการใช้งานพื้นที่ในเรือนพื้นดินในช่วงเวลานี้ค่อนข้างน้อย ชาวอาข่าจะออกไปทำงานในไร่นา ถึงแม้ค่าความสว่างที่วัดได้ในพื้นที่ภายในเรือนพื้นดินนั้นจะอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการใช้งานทำกิจกรรมทั่วไป แต่ลักษณะของแสงที่เกิดในพื้นที่ภายในเรือนพื้นดินนั้นเหมาะกับการใช้งานทำกิจกรรมชั่วคราวเท่านั้น

ดังนั้นการนำแสงมิติแสงในเรือนพื้นดินมาใช้ในการการออกแบบสามารถกล่าวได้ว่า การนำลักษณะแสงที่เกิดขึ้นในเรือนพื้นดินนั้นเหมาะกับการนำไปออกแบบแสงในพื้นที่ที่มีการใช้งานชั่วคราวหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ทำงานแบบต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ๆ เนื่องจากความสว่างของแสงมืด - สว่าง จะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นหลัก แต่อย่างไรก็ตาม ลักษณะของแสงดังกล่าว คือลักษณะเฉพาะของแสงที่พบในเรือนพื้นดิน ซึ่งผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะนำไปใช้ในกระบวนการทดลองการออกแบบต่อไปและใช้อธิบายการเกิด “มิติแสง” ในเชิงวิทยาศาสตร์ได้ และสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ร่วมกับการเกิดปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นดินให้เข้าใจง่ายขึ้น

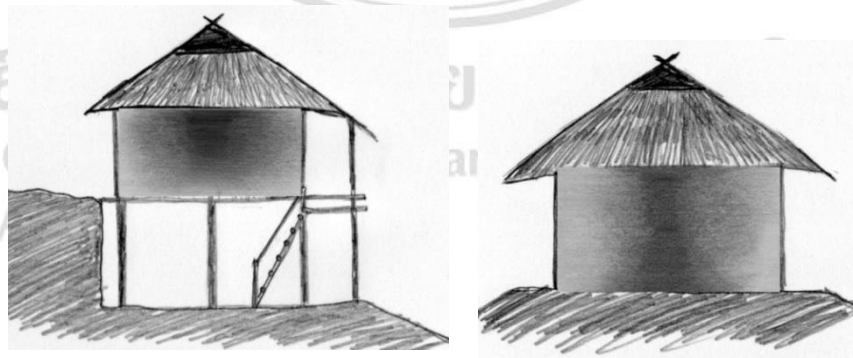
4.2 ข้อมูลภาคสนามด้านปรากฏการณ์แสง โดยแยกประเด็นศึกษาดังนี้

ในการเก็บข้อมูลด้านปรากฏการณ์นั้นจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เรื่องปรากฏการณ์วิทยา ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการนำไปใช้ในการออกแบบ คือ “มิติแสงจากผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดิน” จะตีความหมายของแสงในเชิงคุณค่า อารมณ์ ความรู้สึก ความงาม ในการเก็บข้อมูลด้านปรากฏการณ์นั้น ผู้วิจัยใช้วิธีเขียนอธิบายจากประสบการณ์ที่เข้าไปสัมผัสและรับรู้ในพื้นที่ศึกษา ในการตีความหมายของแสงในเชิงคุณค่านั้น จะวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับการรับรู้พื้นที่ในส่วนการอธิบายถึงด้านอารมณ์ ความรู้สึกและความงามของปรากฏการณ์แสงที่เกิดในเรือนพื้นดินนั้น อธิบายจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาและตัวกลางผนังที่ปิดล้อมพื้นที่ที่ส่งผลต่อการเกิดปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นดินอาข่า ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยแบ่งเป็น 3 หัวข้อได้ดังนี้

4.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ในเรือนพื้นดินอาข่า

ในขณะที่ผู้วิจัยเข้าไปภายในเรือนพื้นดินของชาวอาข่า สิ่งแรกที่มองเห็นคือความมืด จากนั้นไม่นานก็ค่อยๆ สว่างขึ้นเริ่มมองเห็นบรรยากาศภายในเรือน แสงสว่างที่มองเห็นมีลักษณะเป็นเส้นและจุดกระจัดกระจายอยู่รอบๆ ตัวผนังเรือน และจุดแสงเหล่านั้นปรากฏตัวให้เห็นชัดเจนจากที่มืดสลัว ฉากที่กล่าวมานี้ก็คือพื้นเรือน ความสว่างจากจุดเล็กๆ ที่เกิดขึ้นที่ผนังเรือนทำให้ผู้วิจัยเริ่ม

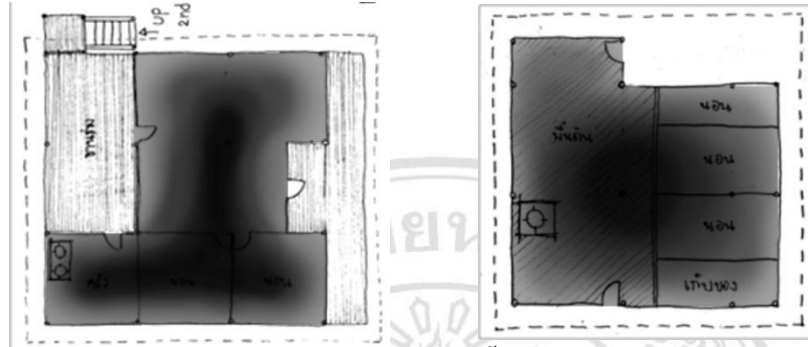
มองเห็นลักษณะพื้นที่ภายในเรือนชัดเจนขึ้นเรื่อยๆ เริ่มแรกผู้วิจัยค่อยๆ นั่งลงตรงตำแหน่งกลางเรือน แล้วมองไปยังผนังเรือนรอบๆ เห็นลำแสงที่ส่องลงผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามาในพื้นที่ภายใน มีลักษณะคล้ายดาวที่ส่องแสงพุ่งกระจายสลับกับเงามืดไปทั่วผนังเรือน จากนั้นผู้วิจัยได้ลองเปลี่ยนตำแหน่งไปนั่งบริเวณริมผนังเรือนแล้วมองกลับเข้ามาตรงกลางเรือน สิ่งที่สังเกตเห็น คือจุดแสงที่ค่อยๆ ลดลงเข้าไปสู่ความมืดสลัวที่สุดตรงบริเวณกลางเรือน จากการนั่งสังเกตบรรยากาศแสงที่สอดแทรกเข้ามาในพื้นที่ที่เรือนอาข่านั้น สามารถอธิบายลักษณะเงามืดสลัวในเรือนพื้นถิ่นได้ว่าเป็นลักษณะกลุ่มก้อนกลางเรือนแล้วค่อยๆ ไล่น้ำหนักความสว่างกระจายออกไปเป็นวงล้อมรอบเงามืดสลัวและจากประสบการณ์ที่ได้นั้นเมื่อย้อนมาวิเคราะห์และอธิบายควบคู่กับข้อมูลด้านกายภาพพื้นที่ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ในเรือนพื้นถิ่นอาข่า พบว่าลักษณะแสงที่เกิดในวิถีชีวิตของชาวอาข่าจะมีบรรยากาศของแสงสลัวที่เกิดจากลักษณะกายภาพของเรือนแสงที่ส่องผ่านผนังเรือนไม้ไผ่สานลายสองและเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากเข้ามาในพื้นที่ภายในเรือนส่งผลต่อการรับรู้โดยผ่านการสัมผัสได้เป็นอย่างดี เนื่องจากพื้นที่ภายในเรือนพื้นถิ่นอาข่าไม่ได้ถูกออกแบบการใช้งานเป็นสัดส่วนชัดเจน พื้นที่การใช้งานในพื้นที่ภายในเรือนจึงเป็นแบบหมุนเวียน ยืดหยุ่นในการใช้งาน แต่ลักษณะแสงที่ส่องผ่านผนังทั้ง 2 รูปแบบจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะช่องแสงของผนัง ดังนั้นความสัมพันธ์แสงต่อการรับรู้พื้นที่บางครั้งเกิดจากหน้าที่ใช้สอยทำให้เกิดการรับรู้หรือบางครั้ง การรับรู้ช่วยให้เกิดการใช้สอยพื้นที่ ผนังเรือนคือหนึ่งปัจจัยสำคัญที่เอื้อต่อการรับรู้ต่างๆ ลักษณะแสงเงาในเรือนของเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูงและเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดินมีความแตกต่างกันดังรูปภาพที่ 4.27 น้ำหนักแสงเงาในพื้นที่ภายในเรือนจะมีคาสลัวที่สุดตรงพื้นที่กลางเรือนและไร่น้ำหนักความสว่างกระจายออกไปเป็นลักษณะวงกลม



ภาพที่ 4.27 แสดงลักษณะแสงเงารูปด้าน ภาพซ้ายลักษณะแสงเงาในพื้นที่ภายในเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูง ภาพขวาลักษณะแสงเงาในพื้นที่ภายในเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดิน

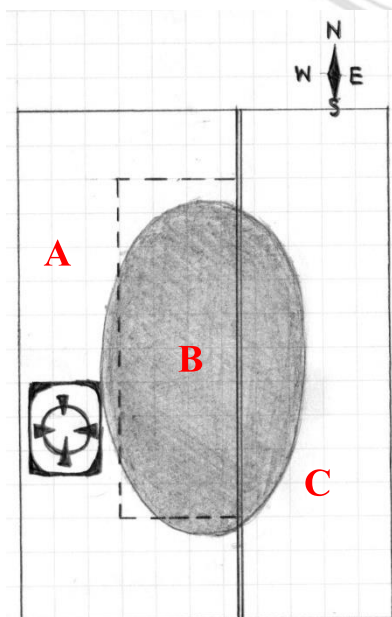
ในภาพที่ 4.28 พื้นที่ภายในเรือนที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ทั้งสองรูปแบบ จะมีคาสลัวแต่ไม่มีการใช้งานที่แน่ชัดในพื้นที่จุดนี้ แต่ที่พบคือ โฉะเต็ๆ ที่เคลื่อนย้ายได้วางอยู่กลางเรือนไว้สำหรับทาน

ข้าวและนั่งพักผ่อนเท่านั้น ส่วนพื้นที่คิณผังรอบเรือนมีการใช้งานทั้งหมดเช่น ที่นอน เตาไฟ ทำอาหาร แขนงเครื่องครัว เป็นที่เก็บของ ชั้นหนังสือ โต๊ะอ่านหนังสือของเด็กๆ เป็นต้น ดังนั้นสามารถอธิบายได้ว่า พื้นที่ที่แสงเข้ามาสัมพันธ์กับการรับรู้การใช้งานพื้นที่นั้นๆ ซึ่งการจัดวางพื้นที่ในเรือนแต่ละหลังก็จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้อาศัย



ภาพที่ 4.28 แสดงลักษณะแสงเงาจากผังเรือน ภาพซ้ายพื้นที่เรือนที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่สานทาสองขยกพื้นสูง ภาพขวาพื้นที่เรือนที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดิน

ในการเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่นั้น อธิบายได้ว่าบริเวณพื้นที่ที่มีความมืดสลัวที่สุดของเรือนกลับไม่ใช่พื้นที่ส่วนตัว แต่คือพื้นที่ทำกิจกรรมชั่วคราวของผู้อาศัยทุกคน กลับกันพื้นที่ที่แสงส่องผ่านผนังเข้ามาคือพื้นที่ส่วนตัวของผู้อาศัย การใช้พื้นที่เรือนส่วนมากจะเป็นช่วงเวลาเช้าและเย็น แสงที่ส่องผ่านผนังเรือนรอบด้านจะส่งผลต่อการรับรู้สภาพแวดล้อมภายนอกสู่ภายในด้วย กล่าวได้ว่าแสงมีความสำคัญต่อการใช้สอยพื้นที่ภายในบ้านของชาวอาข่า ทำให้เกิดการรับรู้พื้นที่นั้นๆ ผ่านประสบการณ์ของผู้อาศัยอย่างแท้จริง



ภาพที่ 4.29 วิเคราะห์ผังเรือนจากการซ้ำของตำแหน่งการใช้งานพื้นที่

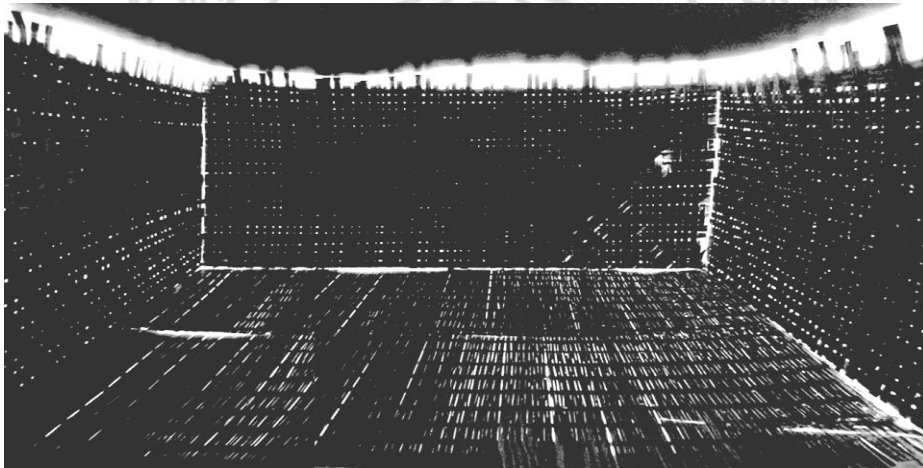
จากภาพที่ 4.29 เป็นการวิเคราะห์จากความซ้ำของผังเรือนพื้นดินอาข่า จะพบการซ้ำของตำแหน่งการใช้งานพื้นที่ต่าง ๆ ของเรือนอาข่าสามารถอธิบายจากผังได้ว่าทางทิศตะวันออก (บริเวณพื้นที่ C) คือพื้นที่ถาวรใช้สำหรับการนอน ส่วนทางทิศตะวันตกของเรือน (บริเวณพื้นที่ A) คือพื้นที่ครัวไฟและเก็บของต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นพื้นที่กึ่งถาวร ส่วนพื้นที่กลางเรือน (พื้นที่ B) เป็นพื้นที่ที่มีคสลัวที่สุดในเรือนจากการเก็บข้อมูลไม่พบการใช้งานที่ชัดเจนแต่จะเป็นเพียงพื้นที่ทำกิจกรรมชั่วคราว เช่น กินข้าว พบปะ นั่งเล่น เป็นต้น ดังนั้นสามารถวิเคราะห์ได้ว่าทิศทางของแสงอาทิตย์มีผลต่อการออกแบบการใช้งานพื้นที่ภายในเรือนโดยตรง เมื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์แสงกับการรับรู้พื้นที่ของชาวอาข่านั้นการจัดวางพื้นที่จะอ้างอิงทิศทางตะวันเป็นหลักที่ปฏิบัติสืบทอดกันมาจนกลายเป็นความเชื่อในการสร้างเรือนของชาวอาข่า เมื่อทำซ้ำ ๆ ต่อ ๆ กันมา ก็จะกลายเป็นความเคยชินต่อการรับรู้พื้นที่

4.2.2 ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในเรือนพื้นดินอาข่า

แสงถือได้ว่าเป็นตัวแทนของธรรมชาติที่สื่อถึงความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ในการเก็บข้อมูลเรื่องความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในที่นี้รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา และการเคลื่อนไหวของสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาจากการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเรือนพื้นดินอาข่า ความรู้สึกแรกที่ผู้วิจัยรับรู้ คือเราสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมภายนอกผ่านทิศทางแสง สีของแสง ปริมาณแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามาถึง แม้ไม่สามารถมองเห็นภายนอกชัดเจน แต่รู้สึกถึงการเคลื่อนไหวได้ รวมไปถึงสัมผัสด้านอื่นด้วย เช่น กลิ่น เสียง ผิวสัมผัส เป็นต้น การที่เราสามารถสัมผัสการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมผ่านแสงธรรมชาติจากภายนอกสู่ภายในนั้น ปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์นี้ได้คือความสลัวของพื้นที่ภายในเรือน ลักษณะเรือนที่ถูกปิดล้อมรอบด้าน ทำให้เวลาที่เข้าไปอยู่ในเรือนสามารถรับรู้การเคลื่อนไหวของทิศทางแสงและเงาได้รอบเรือน จากข้อมูลด้านกายภาพ พบว่าชาวอาข่าจะจัดวางพื้นที่ และออกแบบตำแหน่งพื้นที่ใช้สอยภายในเรือนให้สัมพันธ์กับแสงธรรมชาติที่ส่องเข้ามา จะสังเกตทิศทางแสงอาทิตย์ อาศัยประสบการณ์ในการสร้างเรือน กล่าวได้ว่าเรือนพื้นดินอาข่าเป็นสถาปัตยกรรมที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงแสงธรรมชาติได้เป็นอย่างดี เมื่อแยกอธิบายข้อมูลความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาผ่านรูปแบบของผนังทั้ง 2 แบบ อธิบายได้ดังนี้ เรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูงจะเห็นลักษณะแสงที่เคลื่อนไหว หรือการเปลี่ยนแปลงผ่านแสงที่ส่องผ่านเข้ามาได้ทั่วเรือน แต่เนื่องจากพื้นเรือนที่ทำหน้าที่เป็นฉากรับแสงไม่ทึบแสงเหมือนพื้นดิน เป็นแผ่นไม้ไผ่ตีฟาก แสงจึงสามารถลอดเข้ามาได้ ทำให้มองเห็นลักษณะจุดแสงที่ส่องผ่าน

ผนังทอกลงพื้นเรือนไม้ขัดเท่าที่คราวจากการสังเกตลักษณะเรือน เรือนจะมีลักษณะคล้ายกล่องสี่เหลี่ยมที่มีรูเล็ก ๆ พรุนทั่วเรือน เมื่อเข้าไปนั่งสังเกตการณ์เคลื่อนไหวจะสามารถรับรู้มองเห็นแสงที่ส่องลอดผ่านผนังไม้ไผ่ได้รอบตัวเรือนรวมทั้งใต้พื้นเรือนด้วย

ในการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของแสงในเรือนพื้นถื่นของชาวอาข่า นั้น เนื่องจากเจ้าของเรือนไม่สะดวกให้ผู้วิจัยเข้าไปอยู่ในเรือนเป็นเวลานาน จึงไม่สามารถเข้าไปนั่งสังเกตการณ์ในเรือนได้ตลอดทั้งวัน ผู้วิจัยจึงเปลี่ยนไปใช้วิธีถ่ายภาพเป็นสามช่วงเวลา คือ ช่วงเช้า ช่วงกลางวัน และช่วงเย็น และนำภาพที่ถ่ายได้มาสังเกตการเปลี่ยนแปลงของแสง และด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงทำหุ่นจำลองเรือนพื้นถื่นผนังไม้ไผ่ทั้งสองรูปแบบขึ้นมาเพื่อเก็บข้อมูลเพิ่มให้ชัดเจนยิ่งขึ้นและสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงของลักษณะแสงในพื้นที่ภายในเรือนพื้นถื่นได้จากภาพถ่ายตามช่วงเวลา



ภาพที่ 4.30 ลักษณะแสงในเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสอง (หุ่นจำลอง)



ภาพที่ 4.31 ลักษณะแสงในเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟาก (หุ่นจำลอง)

เรือนที่ปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ตีฟากติดพื้นดินจะเห็นลักษณะแสงที่เคลื่อนไหว หรือการเปลี่ยนแปลงผ่านแสงที่ส่องผ่านเข้ามาได้รอบด้านและสามารถเห็นรูปทรงของแสงชัดเจนกว่า เนื่องจากมีพื้นดินเป็นฉากรับแสงจึงสามารถเห็นการเคลื่อนที่ของทิศทางแสงได้อย่างชัดเจน

และเมื่อย้อนกลับไปอธิบายการเปลี่ยนแปลงของแสงจากประสบการณ์ของผู้วิจัยนั้น ในขณะที่เก็บข้อมูลผู้วิจัยพยายามพูดคุยกับชาวอาข่าซึ่งค่อนข้างมีปัญหาในการสื่อสารเพราะชาวอาข่าส่วนใหญ่พูดภาษาไทยไม่ค่อยได้ หรือบางคนพูดได้ตอบได้บ้างเป็นบางคำ จึงทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นคำตอบตรงๆ สั้นๆ เช่น ในเรือนหลังแรกที่ผู้วิจัยเข้าไปขอเก็บข้อมูลในช่วงเช้าโดยเข้าไปในเรือนตอนเวลาประมาณ 7.00 น. เป็นเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดิน ขณะที่เข้าไปในเรือนนั้น ผู้วิจัยได้ขออนุญาตถ่ายภาพบรรยากาศเรือน กิจกรรมที่พบในช่วงเช้า คือผู้หญิงกำลังนั่งทำอาหารบริเวณครัวไฟในควมมืดสลัว ผู้ชายและเด็กกำลังตื่นนอนและแต่งตัวเพื่อเตรียมตัวออกไปทำงานและไปโรงเรียน ผู้วิจัยได้ลองถามผู้หญิงว่า “ที่ตื่นตั้งแต่กี่โมงแล้ว” ผู้หญิงตอบว่า “ตื่นมาไม่นานตื่นมาทำกิน” ผู้วิจัยสังเกตรอบๆ เรือนก็ไม่พบนาฬิกาเรือน จึงถามต่อไปว่า “ที่ตื่นเองหรือ หรือใครปลุกที่” ผู้หญิงตอบว่า “ตื่นเอง ฟ้าแจ็งเฮาก็ตื่น” และในขณะที่ผู้วิจัยพูดคุยอยู่นั้น ได้สังเกตเห็นแสงในยามเช้าที่ส่องลอดผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามาทางหัวนอนในเรือนและตามช่องจั่วหลังคาเรือน แสงมีลักษณะเป็นลำแสงสีออกเหลืองๆ ส้มๆ อ่อๆ สวยงามมาก เป็นลำแสงที่ส่องผ่านควันทึบที่เกิดจากเตาไฟในเรือน แสงที่มองเห็นผสมกับกลิ่นควันไฟถือได้ว่าเป็นนาฬิกาปลุกสมาชิกในเรือน

ต่อมาในช่วงเวลากลางวัน ผู้วิจัยได้ขอเข้าไปเก็บข้อมูลในเรือนผนังไม้ไผ่ตีฟากพื้นติดดินอีกหลังหนึ่งที่มีคนอยู่ เมื่อเข้าไปในเรือนก็พบกับผู้ชายกำลังป้อนข้าวลูกในความมืดอยู่ตรงบริเวณกลางเรือน จึงถามผู้ชายว่า “อายมองเห็นหรือ” ผู้ชายตอบว่า “เดี๋ยวลูกก็หลับแล้ว” ผู้วิจัยก็ยังไม่ค่อยเข้าใจกับคำตอบ จึงขอถ่ายภาพบรรยากาศภายในเรือน ซึ่งบรรยากาศแสงและเงาภายในเรือนตอนกลางวันนั้นจะมีมืดสลัวกว่าช่วงเช้าเพราะแสงไม้ไผ่ส่องเข้ามาทางทิศใดทิศหนึ่ง แต่แสงสว่างที่ลอดเข้ามาจากภายนอกเป็นแสงที่สะท้อนจากพื้นดินและกระจายเข้ามาในเรือน ขณะที่ผู้วิจัยอยู่ในเรือนนั้นก็รู้สึกสบาย ไม่ร้อน จึงทำให้ผู้วิจัยย้อนกลับไปคิดถึงคำตอบและเข้าใจที่ผู้ชายตอบก่อนหน้านี้ว่า “เดี๋ยวลูกก็หลับแล้ว” ด้วยบรรยากาศของแสงและเงาที่เกิดขึ้นภายในเรือนในช่วงเวลากลางวันนั้น ไม่ได้สว่างจ้า และยังมีมืดสลัวกว่าช่วงเวลาอื่น กิจกรรมภายในเรือนในช่วงเวลานี้จึงมีเพียงทานข้าวกับนอนพักผ่อน ดังนั้นความต้องการแสงในการมองเห็นของผู้อาศัยจึงไม่จำเป็นมากนัก จึงกล่าวได้ว่าบรรยากาศแสงและเงาในช่วงเวลากลางวันนั้น เป็นบรรยากาศแสงที่ทำให้รู้สึกสบาย เหมาะแก่การพักผ่อนตอนกลางวันยิ่งนัก หลังจากนั้นพอถึงช่วงบ่าย ๆ มีฝนตกลงมา ผู้วิจัยสามารถมองเห็นบรรยากาศฝนตกผ่านรูพรุนของผนังไม้ไผ่ตีฟากไม่ชัดเจนมากนักแต่ก็รับรู้ถึงความชื้น กลิ่นไอน้ำ และบรรยากาศจากภายนอกได้เป็นอย่างดี

จนกระทั่งในช่วงเวลาเย็น ผู้วิจัยได้ย้ายไปเก็บข้อมูลในเรือนอีกหลังหนึ่งเป็นเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสองยกพื้นสูง ซึ่งผู้วิจัยเข้าไปตั้งแต่เวลา 16.00 น. จนพระอาทิตย์ตกดิน สมาชิกในเรือนเริ่มกลับมาจากการไปทำงานและไปโรงเรียน กิจกรรมสิ่งแรกที่เห็นเมื่อชาวอาข่ากลับมาถึงเรือน คือ จุดเตาไฟทำอาหาร แต่เรือนหลังนี้เตาไฟจะอยู่นอกเรือนแต่ควันไฟก็ลอยสอดแทรกเข้ามาในเรือนตามรูพรุนของผนังไม้ไผ่และในเวลาประมาณ 17.00 น. จนพระอาทิตย์ตกดินนั้น ผู้วิจัยก็เห็นลำแสงอีกครั้ง แต่ลำแสงที่เห็นนั้นมีสีส้มเข้ม ดูเป็นลำแสงที่หนักแน่นกว่าลำแสงในช่วงเช้า แต่ความงามของลำแสงนั้นสวยไม่แพ้กันเลยทีเดียว ข้อมูลส่วนของคุณสมบัติแสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในเรือนพื้นดินที่มีรูปแบบผนังแตกต่างกันนั้นเพื่อให้ชัดเจนขึ้นสามารถอธิบายได้ตามตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8 ตารางเก็บข้อมูลคุณสมบัติแสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา

แสงกับการรับรู้การเปลี่ยนแปลง	ผนังไม้ไผ่สานลายสอง	ผนังไม้ไผ่ตีฟาก
รับรู้ช่วงเวลาจากแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามา	สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาจากทิศทางแสงโดยสังเกตตำแหน่งความสว่างของแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามาสู่พื้นที่ภายในไปพร้อมๆ กับความสัมพันธ์พื้นที่การใช้งานในเรือน	สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาจากทิศทางแสงโดยสังเกตลักษณะแสงที่ทอดบนพื้นดิน
รับรู้การเปลี่ยนแปลงภายนอกแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามา	สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลง และการเคลื่อนไหวภายนอกผ่านแสงได้รอบทิศทาง รวมไปถึงได้พื้นเรือนและปริมาณแสงค่อนข้างคงที่	สามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลง และการเคลื่อนไหวภายนอกได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากผนังมีความโปร่งแสงและช่องแสงเป็นเส้นใหญ่กว่าและสามารถมองเห็นเงาที่เกิดจากบรรยากาศภายนอกได้

4.2.3 ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับผนังของเรือนพื้นถิ่นอาข่า (ในฐานะตัวปิดล้อมพื้นที่)

รูปแบบผนังเรือนของชาวอาข่าในหมู่บ้านอังหล่อที่พบมีทั้งหมด 2 รูปแบบคือผนังตีฟากและผนังสานลายสอง และเรือนที่มีผนังแบบสานลายสองนั้นมีอยู่เพียงหลังเดียวในหมู่บ้านอังหล่อ เมื่อผู้วิจัยเข้าไปพูดคุยกับเจ้าของเรือนผนังไม้ไผ่สานลายสอง เขาได้เล่าว่า เคยเข้าไปทำงานในเมืองเพื่อหาเงินมาทำบ้านใหม่แต่เงินยังไม่พอจะทำบ้านปูนเหมือนหลายๆ หลังในหมู่บ้านที่ค่อยๆ ททยอยเปลี่ยนกัน จึงเปลี่ยนผนังเรือนเป็นผนังไม้ไผ่สานลายสองแทนมันทนกว่า สวยกว่า ทำยากกว่า ใช้เวลานานกว่า และแพงกว่าผนังไม้ไผ่ตีฟาก ผู้วิจัยจึงถามต่อว่า “แล้วถ้าไม่มีเงิน ทำไมไม่เปลี่ยนเป็นปูนเลยทั้งหลัง ทำไมเปลี่ยนแค่เสาเรือน” เจ้าของเรือนตอบกลับมว่า “เสาอยู่ไม่เป็น แต่บ้านจะพังเลยเปลี่ยนเสาก็พอ” แต่พอผู้วิจัยขอเข้าไปดูภายในเรือน กลับพบว่าพื้นที่ภายในเรือนมีการแบ่งสัดส่วน กันเป็น 2 ห้องนอน ครัวไฟแยกออกไปนอกเรือนคล้ายๆ แบบบ้านในเมือง ภายในเรือน มีเครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ทันสมัยต่างๆ มากกว่าเรือนหลังอื่นๆ ในหมู่บ้าน ซึ่งสิ่งของเหล่านี้ อาจเป็นสิ่งที่ยังบอกถึงฐานะครอบครัวได้ แต่พอผู้วิจัยลองนั่งสังเกตพื้นที่ภายในเรือนนั้นกลับพบว่าการจัดพื้นที่ภายในตำแหน่งและทิศทางการใช้สอยพื้นที่นั้นก็ยังคงเหมือนเรือนอื่น ๆ ในหมู่บ้าน จากการพูดคุยสอบถามเกี่ยวกับผนังเรือนนั้น จะเห็นได้ว่าชาวอาข่าก็ยังชอบที่จะดำรงชีวิตอยู่โดย ไม่ตัดขาดจากธรรมชาติภายนอก และยังเลือกใช้ผนังไม้ไผ่อยู่ จากการศึกษาครอบครัวนี้ ทำให้ผู้วิจัยอธิบายได้ว่า ผนังเรือนที่สร้างจากปูนที่แข็งแรงทนกว่าก็ไม่ได้ทำให้เจ้าของเรือนอาศัยอยู่อย่าง มีความสุขได้ อาจเป็นเพราะความเคยชินของชาวอาข่าที่ยังตัดขาดตัวเองกับธรรมชาติภายนอกไม่ได้

ดังนั้นข้อมูลภาคสนามสามารถย้อนกลับมาอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างแสงกับผนังไม้ไผ่เรือนพื้นถิ่นอาข่า นั้น ถือได้ว่าผนังมีความสำคัญที่ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวปิดล้อม หน้าต่างเปิดรับแสงและระบายอากาศได้ในเวลาเดียวกัน แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์การเชื่อมโยงมนุษย์กับสภาพธรรมชาติภายนอกไม่ให้ตัดขาดออกจากกัน

ผลการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามด้านปรากฏการณ์แสง

การเก็บข้อมูลด้านปรากฏการณ์จากการ ไปสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลา และความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับผนัง (ในฐานะตัวปิดล้อมพื้นที่) ปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นถิ่นอาข่า อธิบายได้ว่าแสงสว่างในสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น คือปัจจัยหลักที่ช่วยให้เกิดปรากฏการณ์แสงและความสัมพันธ์ต่างๆ กับโลกสภาพแวดล้อมภายนอกของพื้นที่นั้น ๆ กับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น ปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาเช่น ลม แสงอาทิตย์ อากาศ อุณหภูมิเป็นต้น ส่งผลต่อลักษณะแสงที่มีการ

เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ชาวอาข่าจึงอาศัยการรับรู้และประสบการณ์ในการดำรงชีวิตให้สัมพันธ์กับธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา

ปรากฏการณ์แสงที่ส่งผลการรับรู้พื้นที่ในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

ในการรับรู้พื้นที่ของผู้อาศัยนั้น เรือนพื้นถิ่นอาข่า ถือได้ว่าเป็นสถานที่ที่ทำให้เห็นว่าการใช้พื้นที่เรือนเกิดจากประสบการณ์ในการดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับธรรมชาติ แสงธรรมชาติ คือตัวกลางสำคัญที่เป็นตัวกำหนดการใช้สอยพื้นที่ และการรับรู้พื้นที่ภายในเรือน เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในเรื่องของความทรงจำหรือความรู้สึกคุ้นเคยกับพื้นที่นั้น ๆ ของชาวอาข่า อธิบายได้ว่ากายภาพพื้นที่ส่งผลต่อรูปแบบการสร้างเรือนพื้นถิ่นอาข่า เรือนที่สร้างความสัมพันธ์และความคุ้นเคยกับธรรมชาติภายนอก แสงธรรมชาติที่ส่องผ่านผนังเข้ามาในเรือนส่งผลต่อ การกระตุ้นความทรงจำต่อพื้นที่ที่ใช้งานเป็นประจำจนกลายเป็นความคุ้นเคย พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของชาวอาข่าจะซ้ำ ๆ เดิมๆ ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ เช่นการงานใช้พื้นที่ต่าง ๆ ภายในเรือน การจัดวางผังเรือนจากความเคยชินของพฤติกรรมการอยู่อาศัยของชาวอาข่า สิ่งเหล่านี้เกิดจากประสบการณ์ที่สร้างความทรงจำให้แก่ละบุคคล เมื่อผู้วิจัยสอบถามผู้อาศัยว่า “ทำไมถึงใช้สอยพื้นที่แบบนี้” ผู้อาศัยชาวอาข่าตอบเพียงว่า “เขาอยู่กันอย่างนี้ เขาก็อยู่อย่างนี้ซิ” ประโยคนี้ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจคำว่า Intimacy หรือความคุ้นเคย ความเคยชินในพื้นที่ส่วนตัว ถึงแม้พื้นที่เรือนเป็นพื้นที่ที่เหลี่ยมที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ที่ไม่มีช่องแสงขนาดใหญ่ชัดเจน แต่พื้นที่ทุกส่วนในเรือนถูกออกแบบรองรับการใช้งานจากแสงอาทิตย์เป็นหลัก จึงสามารถอธิบายต่อได้ว่า เมื่อไหร่ก็ตามที่แสงส่องผ่านผนังมาที่จุดเดิมเวลาเดิมจะทำให้ความคุ้นเคย ความทรงจำ ความเคยชินเกิดขึ้น จนกลายเป็นกิจวัตรประจำวันของชาวอาข่า จากการวิเคราะห์ปรากฏการณ์แสงกับการรับรู้พื้นที่ในเรือนพื้นที่อาข่าอธิบายได้ว่าสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะแสงธรรมชาติคือตัวกลางสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้อยู่อาศัยกับเรือนได้เป็นอย่างดี แสงธรรมชาติช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสต่อการรับรู้พื้นที่ ส่งผลให้ผู้อาศัยเกิดความคุ้นเคยกลายเป็นความทรงจำต่อพื้นที่เรือน อธิบายได้ว่าพื้นที่ส่วนตัวคือบริเวณที่แสงส่องผ่านผนังไม้ไผ่เวลาเช้า พื้นที่ครัวคือพื้นที่ที่แสงส่องเข้ามาทางทิศตะวันตกเฉียงทิศใต้ของเรือน พื้นที่ทำกิจกรรมส่วนตัวอื่นๆ คือบริเวณพื้นที่ติดผนังที่เหล็กรอบเรือน และพื้นที่พบปะกันคือพื้นที่มีดส้วกลางเรือน

แสงธรรมชาติกับการเปลี่ยนแปลงของเวลาในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

จากข้อมูลที่เขียนผ่านประสบการณ์ การพยายามสนทนาลึ้น ๆ กับเจ้าของเรือนชาวอาข่านั้นสามารถอธิบายได้ว่าชาวอาข่ายังใช้แสงอาทิตย์เป็นนาฬิกาในการดำเนินชีวิต และจากประโยคสั้นๆ ที่ชาวอาข่าพูดว่า “ตื่นเอง ฟ้าแจ่มเฮาก็ตื่น” จะเห็นได้ว่าชาวอาข่ายังคงพึ่งพาการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติ

ในการทำกิจกรรมประจำวัน ซึ่งสามารถอธิบายต่อได้ว่า เรือนพื้นถิ่นอาข่าที่ไม่ได้ถูกออกแบบจากสถาปนิกแต่ถูกสร้างขึ้นจากภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน รูปแบบเรือนแต่ละหลังมีความแตกต่างกันออกไป เนื่องจากลักษณะทางกายภาพพื้นที่ที่มีความหลากหลายผสมผสานกัน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่เป็นไม้ไผ่นั้นเป็นการก่อสร้างที่เรียบง่าย ปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ที่ยอมให้แสงส่องผ่านผนังเข้ามาในเรือน และแสงก็เคลื่อนไหวไปตามทิศทางของแสงอาทิตย์โดยไม่มีการออกแบบหรือจัดระเบียบช่องแสงใด ๆ การที่ผนังเรือนไม้ไผ่ยอมให้แสงส่องผ่านเข้ามาตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมโดยไม่มีการควบคุม หรือกำหนดรูปทรงของแสงนั้น ทำให้วิเคราะห์ได้ว่าผนังเรือนพื้นถิ่นอาข่า คือตัวเชื่อมโยงธรรมชาติ คนและสถาปัตยกรรมเข้าด้วยกัน ผู้อาศัยสามารถสัมผัสธรรมชาติภายนอกได้ และรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่ได้ตลอดเวลา ทุกวัน ทุกฤดู ตลอดทั้งปี ไม่ว่าจะเป็นผนังไม้ไผ่สานลายสองหรือผนังไม้ไผ่ตีฟากที่ให้ช่องแสงที่มีลักษณะแตกต่างกันก็ตาม แสงธรรมชาติเข้ามามีบทบาทในการบ่งบอกเวลา บอกการเปลี่ยนแปลงและสร้างความเคลื่อนไหวในพื้นที่เรือน สิ่งเหล่านี้คือสิ่งที่ช่วยกระตุ้นประสาทสัมผัสและสร้างประสบการณ์แห่งพื้นที่แก่ผู้อาศัยได้เป็นอย่างดี

แสงธรรมชาติกับผนังไม้ไผ่เรือนพื้นถิ่นอาข่า

จากการสนทนากับเจ้าของเรือนที่สร้างด้วยผนังไม้ไผ่สานลายสองนั้น ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจถึงการเลือกใช้รูปแบบผนังเช่นนี้ในการสร้างเรือน และเข้าใจถึงคุณค่าของผนังเรือนมากยิ่งขึ้น จากประโยคที่ผู้วิจัยได้ถามไปว่า “แล้วถ้าไม่มีเงิน ทำไมไม่เปลี่ยนเป็นปูนเลยทั้งหลัง ทำไมเปลี่ยนแค่เสาเรือน” เจ้าของเรือนตอบกลับว่า “เขาอยู่ไม่เป็น แต่บ้านจะพังเลยเปลี่ยนเสาดีกว่า” จากคำว่า “เขาอยู่ไม่เป็น” ผู้วิจัยสามารถขยายความได้ว่า การเปลี่ยนผนังเรือนที่แข็งแรงกว่า แต่มันก็ไม่ได้ทำให้ผู้อาศัยอยู่อย่างคุ้นเคย อยู่อย่างมีความสุข หรืออยู่อย่างปลอดภัยได้ เมื่อย้อนกลับไปวิเคราะห์คำว่า ผนังเรือน กับคำว่า Original shell ในบทความ The poetics of space ได้ว่า บ้านต้นแบบที่เกิดจากประสบการณ์ ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบ การจัดวางพื้นที่ต่างๆ จะเปลี่ยนไปเช่นไร ความแข็งแรง ไม้ไผ่ได้อยู่ที่ผนังคอนกรีต แต่อยู่ที่ความรู้สึกของผู้อาศัย และเมื่อวิเคราะห์ร่วมกับบทความสถาปัตยกรรมคือบ้านแห่งจิตใจมนุษย์ จากหนังสือจิตวิทยาสถาปัตยกรรมมนุษย์ปฏิสัมพันธ์ จะวิเคราะห์ต่อได้ว่าผนังเรือนของชาวอาข่าสามารถสร้างประสบการณ์ ความทรงจำ ความคุ้นเคย สร้างบรรยากาศที่เป็นลักษณะเฉพาะ รวมไปถึงช่วยสร้างความงามให้กับเรือนได้ เรือนพื้นถิ่นอาข่าจึงมิใช่สิ่งประดิษฐ์ในสภาพแวดล้อมนั้นแต่เป็นเรือนที่มีธรรมชาติเข้ามาเกี่ยวข้อง สามารถกล่าวได้ว่าผนังเรือนไม้ไผ่ทำให้ผู้อาศัยรับรู้ ตระหนักถึงอิทธิพลสภาพแวดล้อมภายนอก แสงที่ส่องลอดผ่านรูพรุนเล็ก ๆ ของผนังเป็นเพียงตัวกลางหนึ่งที่ช่วยให้ คน+สถานที่+ธรรมชาติไม่ตัดขาดกัน โดยสิ้นเชิง

ความสัมพันธ์แสงธรรมชาติกับผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดิน สามารถวิเคราะห์ต่อได้ว่าผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดิน ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำหน้าที่ปิดล้อม สร้างขอบเขต แบ่งพื้นที่ภายในภายนอกอย่างชัดเจนแต่ไม่ได้ตัดขาดการเชื่อมโยงธรรมชาติภายนอกสู่ภายใน เป็นเพราะผนังไม้ไผ่มีคุณสมบัติพิเศษ มีความโปร่งและพรุน นอกเหนือจากแสงที่สามารถส่องผ่านได้ ผนังไม้ไผ่ยังช่วยเปิดประสาทสัมผัสการรับรู้ด้านอื่น ๆ ได้เช่น อุณหภูมิของแสง กลิ่นไอจากภายนอก รวมไปถึงความงามจากแสงและเงาที่เกิดขึ้นภายในเรือน สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ของแสงธรรมชาติที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของชาวอาข่า ผนังไม้ไผ่คือเปลือกอาคารรูปแบบหนึ่งถึงแม้ไม่สวยงาม ไม่เรียบเนียน ไม่เป็นระเบียบ แต่คุณสมบัติของผนังไม้ไผ่สามารถสร้างมิติแสงเงาที่สร้างบรรยากาศที่เป็นเอกลักษณ์ให้กับสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นได้เป็นอย่างดี ดังนั้นคุณค่าของผนังไม้ไผ่เรือนพื้นดินของชาวอาข่ากล่าวได้ว่า ผนังไม้ไผ่ของเรือนคือเกาะก้ำบังเรือนที่สร้างความรู้สึกอุ่นใจและปลอดภัยให้กับชาวอาข่า ถึงแม้ว่าไม้ไผ่มิใช่วัสดุที่แข็งแรงทนทานก็ตาม ชาวอาข่ามิได้กลัวการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติภายนอกใดๆ เพราะผนังไม้ไผ่ช่วยให้ชาวอาข่าที่อาศัยอยู่ในเรือนสัมผัสและยอมรับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายนอก จนกลายเป็นความคุ้นเคยในการดำรงอยู่ที่สัมพันธ์กับธรรมชาติตลอดเวลา

การตีความหมายของปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นดินอาข่า

การตีความหมายของปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นดินอาข่าในเชิงคุณค่าของแสงสามารถอธิบายได้จาก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แสงกับการรับรู้พื้นที่ได้ว่าคุณค่าของแสงในเรือนพื้นดินอาข่าจะสัมพันธ์กับการใช้สอยพื้นที่ภายในที่ส่งผลต่อประสบการณ์การรับรู้พื้นที่ กล่าวคือรูปแบบการใช้งาน การจัดวางพื้นที่ภายในโดยมิได้ออกแบบตามหลักการแต่ใช้ทิศทางของแสงธรรมชาติเป็นตัวกำหนดสิ่งเหล่านี้ได้อย่างชัดเจน ประสบการณ์ที่ชาวอาข่าทำซ้ำกัน สืบทอดกันมาจนกลายเป็นรูปแบบเฉพาะของเรือนพื้นดินชาวอาข่า แสงสร้างเรือนให้มีชีวิตชีวาตามทิศทางของแสงและสภาพแวดล้อมธรรมชาติภายนอก นอกเหนือจากค่านิยมในเชิงคุณค่าของแสงในเรือนพื้นดินอาข่าแล้วนั้น แสงยังสร้างความงามที่ไม่อาจคาดเดาได้ว่าความงามแสงนั้นจะปรากฏขึ้นเมื่อใด เวลาใด สภาพแวดล้อมภายนอกเท่านั้นที่จะเป็นตัวกำหนด แสงคือตัวกลางที่สามารถแสดงหรือปรากฏให้รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงได้ทั้งมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าและอุณหภูมิที่สัมผัส แสงที่เกิดในเรือนพื้นดินอาข่าส่วนมาก คือแสงที่ส่องลอดผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามาในพื้นที่ภายในเรือน ชาวอาข่าใช้แสงในการบอกเวลา และแสงที่เคลื่อนที่ไปตามช่วงเวลาและสภาพแวดล้อมภายนอกยังส่งผลต่อวิถีชีวิตของชาวอาข่า นอกเหนือคุณค่าจากการใช้ประโยชน์จากแสงแล้ว ความสว่างที่ปรากฏบนความมืดสลัวในพื้นที่ภายในนั้นคือความงาม สื่อถึงอารมณ์แบบพื้นถิ่นที่มีความเพียงพอ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ถึงแม้จะถูกปิดล้อมรอบด้านแต่ก็ไม่ได้ถูกตัดขาดจากธรรมชาติภายนอก กล่าวได้ว่าเมื่อเข้าไป

อยู่ในเรือนพื้นถิ่นอาข่าความรู้สึกเหมือนอยู่ในพื้นที่ที่มีชีวิตตลอดเวลา ดังนั้นจะอธิบายได้ว่า ความสัมพันธ์แสงกับเรือนพื้นถิ่นอาข่า แสงคือสิ่งที่ช่วยสร้างเรือนให้มีชีวิตตามสภาพแวดล้อม กระตุ้นการรับรู้ของคน สร้างประสบการณ์ให้ชาวอาข่าเข้าใจถึงการดำรงอยู่ที่สัมพันธ์กับธรรมชาติที่เป็นอยู่ (being-in-the-world) เชื่อมโยงธรรมชาติ คน และเรือน ไม่ให้ตัดขาดออกจากกัน

4.3 สรุปข้อมูล

สรุปการวิเคราะห์ข้อมูล	
<p>1.ด้านกายภาพ</p> <p>1.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวเรือนและทิศทางของแสงธรรมชาติ</p> <p>2.อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแสงธรรมชาติกับการใช้พื้นที่ภายใน</p>	<p>2.ด้านปรากฏการณ์แสง</p> <p>1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างผนังและลักษณะแสงที่เกิดขึ้นจากการลอดผ่านผนังไม้ไผ่ที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่</p> <p>2. อธิบายลักษณะแสงในเรือนกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น</p>

แผนภาพที่ 4.1 การสรุปข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพทั้งหมด สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวเรือนพื้นถิ่นอาข่าและทิศทางของแสงธรรมชาติได้ว่า ทิศทางของแสงธรรมชาตินั้น คือตัวกลางสำคัญในการตั้งเรือนของชาวอาข่า เนื่องจากการตั้งเรือนของชาวอาข่าไม่ได้ตั้งเรือนไปทิศทางเดียวกันทั้งหมดแต่จะหันเรือนไปทางทิศเหนือและทิศตะวันออก ในการสร้างเรือนของชาวอาข่านั้นจะพึ่งพาทิศทางแสงธรรมชาติเป็นอย่างมาก กล่าวคือทิศทางแสงธรรมชาติส่งผลต่อความสัมพันธ์ในการตั้งเรือนและการออกแบบพื้นที่ภายในเรือนเป็นอย่างมาก เนื่องจากทิศทางแสงนั้นส่งผลต่อการสร้างประสบการณ์ในใช้งานของพื้นที่ภายในเรือนของชาวอาข่า ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า การตั้งเรือนของชาวอาข่าจะขึ้นอยู่กับทิศทางแสงธรรมชาติมากกว่าความเชื่อในด้านอื่น ๆ การตั้งเรือนที่สัมพันธ์กับทิศทางแสงและแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่นั้น ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างแสงธรรมชาติกับการใช้งานพื้นที่ภายในได้อย่างชัดเจน ทิศทางแสง ปริมาณแสง และเวลาที่แสงส่องผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามาในตัวเรือนเป็นตัวกำหนดในการออกแบบการใช้งานพื้นที่ภายในเรือน ซึ่งอธิบายได้ว่าแสงธรรมชาตินั้นส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ และเป็นตัวสร้างประสบการณ์ต่อการใช้พื้นที่ภายในเรือนชาวอาข่าได้เป็นอย่างดี จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะเห็นได้ว่าพื้นที่ที่คิดผนังเรือนซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณแสงสว่างมากที่สุดภายในเรือนคือพื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมทั้งหมดรอบตัวเรือน แต่กิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นก็ขึ้นอยู่กับทิศทาง

แสงธรรมชาติด้วยเช่นกัน กล่าวคือทิศตะวันออกและทิศทางที่ปริมาณแสงส่องเข้ามามากในเวลาเช้า คือพื้นที่นอนและพื้นที่สวนตัว ส่วนฝั่งตกข้ามที่เอียงไปทางทิศใต้ของเรือน คือบริเวณเตาไฟในเรือน สามารถสรุปได้ว่า ความมืดสลัวที่เกิดภายในเรือนที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่นั้นช่วยให้เกิดแสงเงา น้ำหนักที่ชัดเจนของแสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามา และแสงที่เกิดขึ้น คือตัวกำหนดการใช้งานของพื้นที่ต่าง ๆ ภายในเรือนพื้นถิ่นอาข่า

การวิเคราะห์ข้อมูลด้านปรากฏการณ์ อธิบายได้ว่า แสงจากผนังไม้ไผ่ คือเปลือกอาคาร รูปแบบหนึ่งช่วยเปิดประสาทสัมผัสการรับรู้ด้านต่างๆ เชื่อมโยงธรรมชาติภายนอกสู่ภายใน เป็นเพราะผนังไม้ไผ่มีคุณสมบัติพิเศษ มีความโปร่งพรุน จึงทำให้แสงส่องผ่านเข้าไม่ได้โดยไม่ต้องควบคุมเปิด - ปิดช่องแสงใดๆ สามารถอธิบายได้ว่าแสงคือตัวกลางที่ช่วยสร้างประสบการณ์ ในการดำรงชีวิตที่สัมพันธ์กับธรรมชาติกระตุ้นการรับรู้พื้นที่ รวมไปถึงรูปแบบการใช้พื้นที่ใช้สอย พื้นที่และความทรงจำต่อพื้นที่ภายในได้เป็นอย่างดี ผนังไม้ไผ่ คือองค์ประกอบเรือนที่สามารถสร้างความรู้สึกถึงความคุ้นเคยกับธรรมชาติภายนอกโดยผ่านการสัมผัสในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการมองเห็น ผิวสัมผัส แม้กระทั่งกลิ่นและเสียง การปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่รอบด้านนั้นทำให้เกิดความสลัวในพื้นที่ คือสิ่งสำคัญที่ช่วยสร้างปรากฏการณ์แสง แต่เอกลักษณ์ของความสลัวในเรือนพื้นถิ่นอาข่า นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มก้อนตรงกลางเรือน พื้นที่กลางเรือนคือพื้นที่ที่มีมืดสลัวที่สุด แต่พื้นที่กลางเรือน ดังกล่าวมิใช่พื้นที่สวนตัวไม่มีการกำหนดการใช้งานพื้นที่ชัดเจน พื้นที่กลางเรือนที่มีมืดสลัวกลับกลายเป็นพื้นที่พบปะและทานข้าวของผู้อาศัยเรือน กล่าวได้ว่าความสลัวของเรือนอาข่าคือพื้นที่ที่สร้างปฏิสัมพันธ์ของผู้อาศัย ดังนั้นแสง คือตัวการสำคัญที่สร้างขอบเขตพื้นที่ และส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ การเลือกและกำหนดการใช้งานพื้นที่ภายในเรือนอาข่า กล่าวสรุปได้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างผนังและลักษณะแสงที่เกิดขึ้นจากการลอดผ่านผนังไม้ไผ่ที่ส่งผลต่อการรับรู้พื้นที่ต้องอาศัยประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของแต่ละบุคคล

เมื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์แสงกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ นั้น แสงที่ส่องผ่านผนังเข้ามาในเรือนและแสงที่เคลื่อนไหวไปตามทิศทางของแสงอาทิตย์โดยไม่มีการออกแบบหรือจัดระเบียบช่องแสงใดๆ การที่ผนังเรือนไม้ไผ่ยอมให้แสงส่องผ่านเข้ามาตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การสังเกตการเปลี่ยนแปลงจึงต้องอาศัยประสบการณ์ เนื่องจากแสงมีความหลากหลายขึ้นอยู่กับเวลา สภาพอากาศ ฤดูกาล รวมไปถึงการเคลื่อนไหวของสภาพแวดล้อมต่างๆ จากภายนอก ฉากพื้นดิน คือตัวกลางสำคัญที่ช่วยให้มองเห็นแสงและเงาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของแสงในเชิงปรากฏการณ์แสงในเรือนพื้นถิ่นกรณีศึกษาเรือนอาข่า นั้น ทำให้ผู้วิจัยพบความพิเศษ เห็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับแสงธรรมชาติ ลักษณะเฉพาะ

ของแสง รวมไปถึงความงามและมิติแสงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ภายในเรือนพื้นดิน ซึ่งเหตุผลเหล่านี้คือแรงบันดาลใจสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยประทับใจ อยากจะศึกษาหาคำอธิบายความงาม คุณค่าของแสง และหาปัจจัยการเกิดลักษณะเฉพาะของแสงในเรือนพื้นดิน เพื่อนำไปประยุกต์การออกแบบต่อไป จึงทำให้ผู้วิจัยต้องศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของแสงในเรือนพื้นดิน ไปพร้อมๆ กับการศึกษาด้านปรากฏการณ์ ดังนั้นการศึกษาลักษณะแสงด้านกายภาพที่เกิดขึ้นในเรือนพื้นดินอา่าจะเห็นได้ว่าลักษณะของแสงที่ให้บรรยากาศของความเป็นพื้นดินและเอกลักษณ์ของเรือนพื้นดินที่สร้างจากไม้ไผ่หรือเรือนเครื่องผูกจะประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ลักษณะช่องแสง ความโปร่งพรุนที่เกิดจากความถี่ของช่องแสง การควบคุมแสงโดยใช้การซ้อนทับจากการสาน ปริมาณแสงกับการใช้พื้นที่พื้นที่สลัวกับพื้นที่สว่าง ลักษณะเงามืด การเคลื่อนไหวภายนอก เวลา การจัดวางออกแบบการใช้งานพื้นที่เป็นต้น

ในส่วนของการทดลองการออกแบบผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของแสงในเรือนพื้นดินและแบ่งออกมาเป็น 4 ประเด็นหลักเพื่อเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับการทดลองการออกแบบมีดังนี้

ลักษณะเฉพาะของแสงในเรือนพื้นดินจากกรณีศึกษาเรือนพื้นดินอา่าแบ่งออกเป็น 4 ลักษณะได้ดังนี้

1. ลักษณะแสงสลัว กลุ่มเครื่องกระจายทั่วพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมด้วยผนังไม้ไผ่ อธิบายได้ว่าเมื่อค่าความสว่างแสงภายนอกสูง ความแตกต่างของแสง (Ratio) ระหว่างแสงที่ส่องผ่านผนังไม้ไผ่เข้ามากับความมืดสลัวของพื้นที่ภายในจะเริ่มปรากฏชัดเจนมากขึ้น
2. ช่องแสงหรือรูความพรุนที่เกิดจากการสานและการตีฟากของผนังไม้ไผ่ ทำให้แสงจากภายนอกสามารถส่องเข้ามาภายในเรือนได้รอบทิศทาง
3. พื้นผิวผนังไม้ไผ่ที่ขรุขระช่วยลดกระสะท้อนแสงและกรองแสงที่ส่งเข้ามา น้ำหนักค่าความสว่างของแสงจึงค่อนข้างสม่ำเสมอทั่วทั้งเรือน
4. ความมืด – ความสว่าง หรือค่าความสว่างของแสงของพื้นที่ภายในขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของแสงธรรมชาติภายนอกไม่สามารถควบคุมได้

ตารางที่ 4.9 ตารางสรุปผลลักษณะการเกิดมิติแสงในเรือนพินถิ่น

ลักษณะการเกิดมิติแสง	สรุป
1. ความสลัว	<p>ความสลัวที่เกิดจากการถูกปิดล้อมพื้นที่โดยผนังไม้ไผ่ผนังส่งผลให้เกิดความแตกต่างของแสงระหว่างแสงภายนอกกับแสงสลัวภายใน กล่าวคือพื้นที่ภายในยังมีความมืดสลัวมากเพียงใดก็จะสามารถมองเห็น จุดแสง เส้นแสง หรือลำแสงที่ส่องเข้ามาภายในพื้นที่มากเท่านั้น แสงจะปรากฏตัวให้เห็นชัดเจนจากที่มีความมืดสลัวและความสลัวนี้จะช่วยให้มองเห็นมิติแสงได้ชัดเจน</p>
2. ความพรุน	<p>ลักษณะกายภาพของผนังไม้ไผ่ผนังจะมีช่องแสงทั่วทั้งพื้นผนัง ลักษณะช่องแสงเหล่านี้เกิดจากจังหวะการตีฟาก และการสานทำให้ผนังไม้ไผ่มีคุณสมบัติโปร่งแสง จึงส่งผลให้แสงสามารถเข้ามาได้ทั่ว และสม่ำเสมอทั้งเรือน ตลอดทั้งวันและยังช่วยระบายอากาศ สามารถมองเห็น การเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี</p>
3. พื้นผิว	<p>พื้นผิวผนังไม้ไผ่ผนังมีความขรุขระไม่เรียบจึงส่งผลให้แสงที่ส่องกระทบพื้นผนังนั้น แสงจะถูกกรองความสว่างผ่านช่องแสงและรูแสง เล็กๆของผนังไม้ไผ่ จนเกิดการสะท้อนแสงและช่วยให้แสงเกิดการหักเห ขณะที่ส่องผ่านเข้ามาในพื้นที่ภายในจนกลายเป็นมิติแสงที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p>
4. ทิศทางแสงอาทิตย์	<p>ทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงอาทิตย์ ส่งผลให้เกิดความหลากหลายของมิติแสง และแต่ละช่วงเวลาจะแตกต่างกันไปตามการเปลี่ยนแปลง ทิศทางไม่สามารถคาดเดาได้ รวมไปถึงบรรยากาศท้องฟ้าและฤดูกาลต่าง เช่นกัน</p>
5. ความพรุน	<p>ลักษณะกายภาพของผนังไม้ไผ่ผนังจะมีช่องแสงทั่วทั้งพื้นผนัง ลักษณะช่องแสงเหล่านี้เกิดจากจังหวะการตีฟาก และการสานทำให้ผนังไม้ไผ่มีคุณสมบัติโปร่งแสง จึงส่งผลให้แสงสามารถเข้ามาได้ทั่ว และสม่ำเสมอทั้งเรือน ตลอดทั้งวันและยังช่วยระบายอากาศ สามารถมองเห็น การเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี</p>

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

ลักษณะการเกิดมิติแสง	สรุป
6. ความพรุน	ลักษณะกายภาพของผนังไม้ไผ่นั้นจะมีช่องแสงทั่วทั้งผืนผนัง ลักษณะช่องแสงเหล่านี้เกิดจากจังหวะการตีฟาก และการสานทำให้ผนังไม้ไผ่มีคุณสมบัติโปร่งแสง จึงส่งผลให้แสงสามารถเข้ามาได้ทั่ว และสม่ำเสมอทั้งเรือน ตลอดทั้งวันและยังช่วยระบายอากาศ สามารถมองเห็นการเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี
7. พื้นผิว	พื้นผิวผนังไม้ไผ่นั้นมีความขรุขระไม่เรียบจึงส่งผลให้แสงที่ส่องกระทบพื้นผิวนั้น แสงจะถูกกรองความสว่างผ่านช่องแสงและรูแสงเล็กๆของผนังไม้ไผ่ จนเกิดการสะท้อนแสงและช่วยให้แสงเกิดการหักเหขณะที่ส่องผ่านเข้ามาในพื้นที่ภายในจนกลายเป็นมิติแสงที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน
8. ทิศทางแสงอาทิตย์	ทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงอาทิตย์ ส่งผลให้เกิดความหลากหลายของมิติแสง และแต่ละช่วงเวลาก็จะแตกต่างกันไปตามการเปลี่ยนแปลงทิศทาง ไม่สามารถคาดเดาได้ รวมไปถึงบรรยากาศท้องฟ้าและฤดูกาลต่างเช่นกัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved