

คำนำ

ปัจจุบันเข้าสู่ภาวะข้าวยากหามากแพงของกินของใช้ทุกอย่างราคาแพงขึ้น การที่จะสร้างบ้านขึ้นมาสักหลังหนึ่งคงจะเป็นเรื่องยาก และต้องใช้เงินในการสร้างบ้านจำนวนมาก จึงมีการคิดการสร้างบ้านดินขึ้นมาเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสร้างบ้านรวมทั้งยังช่วยในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย บางท่านอาจคิดว่าการสร้างบ้านดินนั้นยากนั้นแสดงว่าคุณคิดผิดอยากทราบว่ามีการอย่างไรไปดูหน้าต่อไปกันเลย

สถาปัตยกรรมบ้านดิน ...ทำไม่ยาก ...ถ้าคิดจะทำ

บ้านดิน : บ้านหรืออาคารที่ทำจากดินเป็นวัสดุในการก่อสร้าง ถือเป็นสถาปัตยกรรมธรรมชาติ ที่นำวัสดุธรรมชาติ ที่นำวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นสอดคล้องกับวิถีชีวิต หรือนำวัสดุเหลือใช้นำมาใช้ให้เกิดการหมุนเวียนอย่างคุ้มค่า หลักสำคัญของการสร้างบ้านดินอยู่ที่การสร้างบนพื้นฐานชีวิตที่เน้นการพึ่งพาตนเอง ลดการซื้อหาวัสดุอุปกรณ์จากภายนอกชุมชนให้มากที่สุด ซึ่งจำทำให้มนุษย์อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและลดตัวการสร้างบ้านดินไม่ยุ่งยากอย่างที่คิด โดยคิดเล็กๆ เข้าไว้ ทำง่าย ถ้าทำยากให้หยุด แล้วเริ่มต้นทำใหม่ วัสดุที่ใช้มีอยู่ตามธรรมชาติ และหาได้ทั่วไปในท้องถิ่น นำมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง รวมไปถึงของใช้ต่างๆ ที่มีอยู่ เช่น ขวด กระป๋อง ซากอิฐ ซากปูน ฯลฯ และทำให้ที่อยู่อาศัยอันแปลกตามีลักษณะเฉพาะหัวใจสำคัญของบ้านคือ การพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง เน้นลดการทำลายธรรมชาติ ทราย หิน ปูนและป่าไม้ ให้น้อยที่สุด

ที่มาของบ้านดิน : บ้านดินไม่ใช่เรื่องใหม่ เป็นสิ่งที่มีมาช้านานเป็น พันๆปี ที่ใช้ดินเป็นวัสดุในการก่อสร้าง โดยไม่เผา สามารถพบได้ใน ฝรั่งเศส จีน อิหร่าน ประเทศที่อยู่ในแถบอาหรับ แอฟริกา ยุโรป อเมริกาเหนือที่มีการก่อสร้าง บ้านดินสูง 5 ชั้น ที่ Taos Pueblo ชนเผ่าอินเดียนแดง เผ่า Pueblo สร้างและอาศัย อยู่มานาน 900 ปี จนถึงปัจจุบัน



ประเภทของบ้านดิน

ประเภทของบ้านดิน : มีหลายประเภทแต่สามารถนำเทคนิควิธีแต่ละประเภทในการประยุกต์สร้างบ้านดิน เพราะมีข้อจำกัดน้อยในแง่ของวัสดุในการประสานกัน ประเภทของบ้านดินมีดังนี้ ๐ แบบปั้น (Cob) ขึ้นเป็นหลัง โดยใช้ดินเหนียวผสมกับฟางข้าว ค่อยๆ ก่อฝาผนังไปที่ละ 1 ฟุต วิธีนี้จะได้บ้านดินที่แข็งแรงที่สุด ๐ แบบอิฐดิบ (Adobe Brick) นำดินผสมเส้นใย เช่น แกลบ หรือเศษหญ้า ผสมโคลน แล้วปั้นเป็นอิฐดิบ และนำมาก่อเป็นฝาผนังบ้าน โดยใช้โคลนเป็นตัวผสม เทคนิคนี้นิยมที่สุดในประเทศไทย ๐ แบบโครงไม้ (Wattle&daub) ใช้ไม้สานเป็นตารางๆ นำฟางซุบโคลน โปะเป็นฝาผนัง ๐ แบบใช้ดินอัด (Rammed earth) ก่อสร้างฝาผนังโดยทำแบบพิมพ์

ให้นำดินเหนียวอัดเป็นฝาผนัง ๐ แบบใช้กระสอบทราย (Sand bag) ใช้กระสอบใส่ทรายให้เต็ม แล้วนำมาวางเรียง อาจใช้ลวดหนามเป็นตัวยึด แล้วฉาบด้วยดิน เทคนิคนี้ส่วนมากใช้ในภาวะสงคราม หรือมีการอพยพ

ขั้นตอนการสร้างบ้านดิน

ขั้นตอนในการสร้างบ้านดิน การสร้างบ้านดินสามารถแยกขั้นตอนกระบวนการสร้างดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกบ้าน

พื้นที่ในการก่อสร้างเป็นสิ่งสำคัญเพราะอิฐดินดิบมีข้อจำกัด พื้นที่สำหรับทำบ้านดิน ควรเป็นพื้นที่ ที่น้ำท่วมไม่ถึง ไม่ใช่ทางน้ำไหลบ่า หากเป็นพื้นที่ถมดินใหม่ควรถมทิ้งไว้ประมาณ 1 ปี หรือผ่านช่วงฤดูฝนสัก 1 ครั้ง



ขั้นตอนที่ 2 การทำอิฐดิน

การทำอิฐดินสำหรับผู้ที่ออกแรงเป็นประจำจะทำอิฐดินได้วันละ 70 - 100 ก้อน การตากอิฐดินใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน เมื่อตากอิฐได้ประมาณ 2-3 วันให้พลิกอิฐขึ้นตั้งทางด้านแนวนอน และทำการแต่งก้อนอิฐในช่วงเวลานี้ จะมีฝุ่นกระจายออกมาน้อย เมื่ออิฐแห้งสนิทแล้วควรนำอิฐมากองรวมกันไว้กลางบ้าน เพื่อสะดวกและก่อกำแพงได้รวดเร็ว การขนย้ายควรทำเพียงครั้งเดียว จากบริเวณตากอิฐมาที่กลางบ้าน



ขั้นตอนที่ 3 การทำรากฐานบ้าน

ฐานรากเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของบ้านการเตรียมฐานรากขึ้นอยู่กับสภาพและน้ำหนักของบ้าน การทำรากฐานบ้านดิน ควรทำรากฐานให้เสร็จและถมดินให้เรียบรื้อยก่อนขนย้ายอิฐดินขึ้นมากองไว้กลางบ้าน



ขั้นตอนที่ 4 การก่อกำแพงบ้าน

หลังจากที่นำอิฐดินมากองไว้กลางบ้านเรียบร้อยแล้ว ช่วงแรกของการก่อกำแพงบ้านจะเร็ว หากก่อขึ้นสูง การทำงานอาจจะช้าลงเพราะต้องส่งอิฐดินขึ้นสูง ช่วงนี้อาจติดตั้งวงกบประตูหน้าต่างได้ หรืออาจจะเว้นช่องเอาไว้ติดตั้งในช่วงฉาบ แรงงาน 3 คนสามารถก่ออิฐดินได้วันละ 300 - 500 ก้อน



ขั้นตอนที่ 5 การขุดบ่อส้วม

ในระหว่างที่ดำเนินการก่อกำแพงบ้าน หากช่วงเย็น วัสดุที่เตรียมไว้สำหรับก่อหมดอาจใช้ช่วงเวลานั้นขุดบ่อส้วมได้ หรืออาจจะขุดหลังจากที่ก่อกำแพงเสร็จ



ขั้นตอนที่ 6 การเดินระบบไฟฟ้า ท่อน้ำดี ท่อน้ำเสีย

ก่อนฉาบบ้าน ควรเดินท่อน้ำดี น้ำเสีย ท่อส้วมให้เรียบร้อยก่อน เพราะจะทำให้ไม่ต้องเสียเวลา เจาะกำแพงหลังจากที่ฉาบเสร็จ



ขั้นตอนที่ 7 ฉาบกำแพงบ้าน

การฉาบกำแพงบ้าน ควรฉาบก่อนที่จะขึ้นโครงสร้างหลังคา เพราะหลังจากที่ฉาบเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำให้กำแพงบ้านมีความแข็งแรงมากขึ้น และยังช่วยให้แดดส่องกำแพงบ้านได้เต็มที่ ช่วยให้ดินที่ฉาบแห้งเร็ว



ขั้นตอนที่ 8 ทำโครงสร้างหลังคา

โครงสร้างหลังคา จะมีส่วนที่เชื่อมโยงกับกำแพงบ้าน อาจจะทำโครงสร้างหลังคาไปพร้อมกับงานฉาบได้ หลังจากที่ยางเสาของโครงสร้างหลังคาเสร็จแล้ว อาจใช้ดินผสมฟางฉาบปิดเสาเพื่อเพิ่มความแข็งแรง



ขั้นตอนที่ 9 เทพื้น

การเทพื้น หากเป็นพื้นดิน อาจจะทำพื้นทิ้งไว้หลังจากฉาบกำแพงบ้านเรียบร้อยแล้ว เพราะพื้นดินจะใช้เวลาานกว่าที่จะแห้งสนิท อาจใช้เวลาอย่างน้อย 1 อาทิตย์ หากยังไม่ได้มุงหลังคาจะช่วยทำให้พื้นแห้งไวขึ้น หากเป็นพื้นปูนสามารถเทหลังจากที่ทาสีบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำให้ไม่ต้องจัดการกับสีที่ฉาบและร่วงลงมามากนัก



ขั้นตอนที่ 10 ฉาบสีด้วยวัสดุธรรมชาติ

เริ่มต้นทาสีกำแพงบ้าน ควรเริ่มด้านในบ้านก่อน เพราะภายในบ้าน จะได้รับแสงแดดน้อย และอากาศหาย เทได้ไม่ตีเท่าบริเวณนอกบ้าน จะทำให้สีแห้งช้า เมื่อฉาบสีด้านในบ้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจจะทำเก็บรายละเอียด บริเวณขอบประตูหน้าต่างอีกครั้งแล้วทำการฉาบสีพื้นบ้านหรือปูกระเบื้องหากต้องการ



ประโยชน์การทำบ้านดิน

1. ลดต้นทุนในการสร้างบ้าน
2. ลดการใช้วัสดุที่ไม่ใช่ธรรมชาติ
3. ลดภาวะโลกร้อน

สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้เข้ากับรายวิชา

1. ภูมิปัญญาท้องถิ่น การสร้างบ้านด้วยดิน
2. พัฒนาทักษะชีวิต 2 ศิลปะในการออกแบบ
3. พัฒนาอาชีพ นำไปประกอบอาชีพได้
4. วิทยาศาสตร์ ส่วนผสมและการก่อสร้าง
5. คณิตศาสตร์ การคำนวณก่อนอิฐและโครงในการก่อสร้าง

ผู้จัดทำ

นางสาว อนุสรรา มหาคำ เอื้อเพื่อข้อมูลจาก นายราชนร์ สลีสองสม ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม
อัธยาศัย อำเภอเมืองเขียงราย