

คู่มือการสร้าง

บ้านดิน

แบบมืออาชีพ

สุรัช สรรคคำ



พิพิธภัณฑ์การเกษตร

เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญา นวัตกรรมเกษตร เปิดบริการเข้าชม 3 พิพิธภัณฑ์ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ในอาคาร "ในหลวงรักเรา" พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง "เกษตรเศรษฐกิจพอเพียง" และ "เกษตรตามรอยพ่อ"

แหล่งเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบและ
พระอัจฉริยภาพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
พระเจ้าอยู่หัวด้านการเกษตร

พิพิธภัณฑ์ในอาคารในหลวงรักเรา อาคารเฉลิมพระเกียรติฯ ๕

ซาบซึ้งในความรักอันยิ่งใหญ่ที่ในหลวงมอบให้ปวงชนชาวไทย

ชั้นที่ 1 เรียนรู้พระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้านการเกษตร ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ และพระอัจฉริยภาพด้านการจัดการ ดิน น้ำ ป่า คน ฯลฯ พร้อมรับชมภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชั่น 3 มิติ "เรื่องของพ่อในบ้านของเรา" และ "แผ่นดินของเรา" ฉายในโรงภาพยนตร์ "กษัตริย์เกษตร" 120 ที่นั่ง



ชั้นที่ 2 เรียนรู้ความสำเร็จการน้อมนำคำพ่อสอนไปปฏิบัติโดยมีสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเป็นองค์ประธานผู้น้อมนำ ห้องมหัศจรรย์ท้องทุ่ง นำเสนอด้วยระบบไฮโดรแกรม ที่ทันสมัย ความสำคัญของอารยธรรมเกษตรไทยและเกษตรโลก เรียนรู้นวัตกรรมเกษตรเศรษฐกิจพอเพียง และสถาบันเกษตรไทย



ชั้นที่ 3 เรียนรู้ผ้าทอมือ ภูมิปัญญาท้องถิ่น มรดกชาติพันธุ์อันหลากหลาย ที่เป็นทั้งงานศิลปะ บันที่กธรรมชาติ และบันทึกประวัติศาสตร์ชาติพันธุ์

พิพิธภัณฑ์กลางแจ้งเกษตรเศรษฐกิจพอเพียง

เรียนรู้นวัตกรรมเกษตรเศรษฐกิจพอเพียง การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ขนาดเล็ก การทำเกษตรเมืองเพื่อการพึ่งตนเอง ในการผลิตอาหารปลอดภัยพืช นวัตกรรมที่อยู่อาศัย นวัตกรรมพลังงานทดแทน การปลูกข้าวอินทรีย์ด้วยเทคนิคนาโยน เรียนรู้วิถีไทย 4 ภาค และสมุนไพรเพื่อสุขภาพ ฯลฯ



พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ

พิพิธภัณฑ์การเกษตรเชิงเกษตรตามรอยพ่อ



เรียนรู้การจัดการพื้นที่ 1 ไร่ การประยุกต์เกษตร
เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพึ่งตนเอง โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
เทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ความรู้ด้านพลังงานธรรมชาติ
สวนพันธุกรรมพืช เทคนิคการขยายพันธุ์พืช
และการจัดการเรือนเพาะชำ จำหน่ายพันธุ์ไม้
และเรียนรู้วัฒนธรรมเกษตร ผักกางมุ้ง



ตลาดนัดองค์ความรู้เกษตรเศรษฐกิจพอเพียง

ตลาดนัดแห่งเดียวที่เน้นนำเสนอองค์ความรู้เชิงประจักษ์แนวคิดและแนวทางปฏิบัติด้านการเกษตรเศรษฐกิจพอเพียง
และการเลือกซื้อสินค้า ผลผลิต ผลิตภัณฑ์คุณภาพและพันธุ์ไม้จากเครือข่ายพิพิธภัณฑ์เกษตรฯ ทั้ง 4 ภูมิภาค
และเครือข่ายสินค้าตลาดสีเขียว จัดทุกสัปดาห์อาทิตย์ต้นเดือน



การถ่ายทอดองค์ความรู้ เรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ นวัตกรรมเกษตรเศรษฐกิจพอเพียงและ
ถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อการพึ่งตนเองตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

กิจกรรมการเรียนรู้ และปฏิบัติเศรษฐกิจพอเพียงด้านการเกษตรสำหรับนักเรียน
ภาคีศึกษา อาทิ หลักสูตร "หลักการทรงงาน" "วิถีพ่อ วิถีเศรษฐกิจพอเพียง"
ตามรอยเท้าพ่อ เกษตรวิถีเกษตร

บริการ ห้องประชุม สัมมนา ห้องพักและอาหาร ท่ามกลางธรรมชาติ ทุ่งนา
แปลงผัก สมุนไพร และพันธุ์ไม้หายากชนิด
ห้องประชุมตกแต่งอย่างสวยงาม ทันสมัย หลายขนาด
ห้องพักหลากหลายรูปแบบ อาทิ ห้องพัก 60 ห้อง
พร้อมแอร์คอนดิชั่น ห้องพักรวม 40 ท่าน
บ้านรักธรรมชาติ 9 หลัง



การบริการเข้าชม

เปิดให้บริการเข้าชม วันอังคาร-อาทิตย์ เวลา 09.30-15.30 น.

ปิดให้บริการเข้าชม วันจันทร์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

อัตราค่าเข้าชมพิพิธภัณฑ์

ในอาคาร เด็ก ท่านละ 30 บาท ผู้ใหญ่ ท่านละ 50 บาท

ชาวต่างชาติ ท่านละ 100 บาท รถยนต์นอกอาคาร ท่านละ 20 บาท



สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน)

ตรงข้ามโรงพยาบาลนวนคร ถนนพหลโยธิน จ.ปทุมธานี

โทร.0-2529-2212-13 08-7359-7171 โทรสาร 0-2529-2214

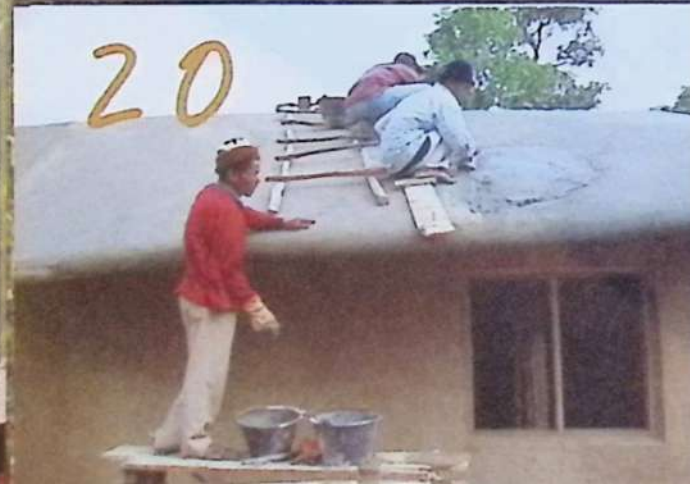
e-mail:information@wisdomking.or.th



แฟนคลับพิพิธภัณฑ์การเกษตร
เฉลิมพระเกียรติฯ



wisdomkingfan



ขั้นตอนการสร้างบ้านดิน



13.การทำช่องลมบ้านดินนิยมทำ 2 แบบ คือ แสามเหลี่ยมและแบบสี่เหลี่ยม การใส่ช่องลมสามารถใส่ได้หลายชั้นตามต้องการ หลังจากใส่ช่องลมแล้วต้องก่อดินทับอีก 1-2 ชั้น เพื่อความแข็งแรงของขอบผนังดิน

14.การฉาบผนังดินจะใช้ส่วนผสมของดินเหมือนเดิม แตกต่างอยู่ตรงที่ดินฉาบจะใส่น้ำให้มากกว่าดินก่อและดินก้อน ซึ่งจะฉาบด้วยมือหรือใช้เกรียงฉาบปูนก็ได้

15.การทำสัดินจะใช้อุ้งมือ ค่อยๆ ลูบไล่ที่ผนังดินหรือเกรียงฉาบปูน ซึ่งการทำสันั้นสามารถทำซ้ำได้หลายครั้งตามต้องการ เพราะจะช่วยกันน้ำได้ดี

16.พื้นบ้านดินทำได้เหมือนกับพื้นบ้านทั่วไป สามารถทำด้วยคอนกรีต แล้วปูกระเบื้อง หรือหินอ่อนก็ได้

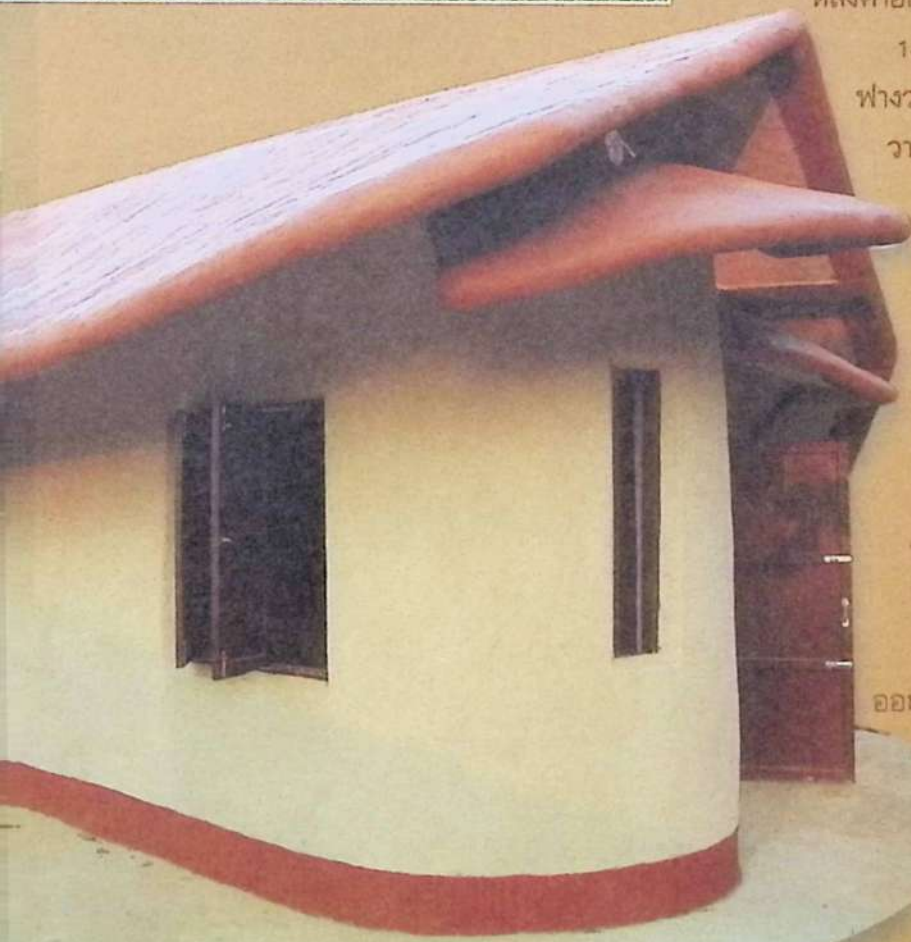
17.ทำคานรับน้ำหนักและตั้งคั้งเพื่อทำโครงวางไม้ไผ่เพื่อเป็นแกนสำหรับหุ้มดิน นำตาข่ายเชือกมาคลุมหลังคาอีกครั้ง เพื่อป้องกันการหล่นของดิน

18.หุ้มแกนไม้ไผ่ด้วยดิน ใช้ดินผสมฟางวางด้านล่างก่อน แล้วใช้ก้อนดินดิบวางทับ โดยปูแนวราบให้เต็มหลังคา

19.หลังคาดินแห้งดีแล้ว นำตะแกรงสวดทรงไก่ มาตีคลุมหลังคา

20.เคลือบหลังคาด้วยปูนซีเมนต์กันน้ำ แล้วใช้น้ำยากันซึมใส่ลงไปด้วยเพื่อป้องกันน้ำฝนซึมผ่านปูนลงมาในดิน เสร็จแล้วนำผ้าชุบน้ำหรือกาต้มน้ำไปกันแดดให้กับหลังคาดินเพื่อชะลอการแห้งของปูน

21.การทำเฟอร์นิเจอร์ดินจะมีการออกแบบในตอนแรก จะมีการกำหนดจุดไว้ก่อน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ดินที่ได้จะมีลักษณะแบบถาวรไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น เติ่งนอน ที่นั่ง และชั้นวางของ







ขั้นตอนการสร้างบ้านดิน

1. ขุดดินให้ร่วน แช่วัวจนทั่ว แล้วปล่อยทิ้งไว้จนดินอืดตัว ประมาณครึ่งชั่วโมง
2. เหยียบดินหรือย่ำดินให้เป็นโคลนใส่เกล็ดดินลงไป แล้วเหยียบดินกับเกล็ดให้เป็นเนื้อเดียวกัน
3. เมื่อส่วนผสมเข้ากันดี ให้ตักดินที่ได้ใส่ถังปูน นำดินไปเทใส่แบบไม้ที่เตรียมไว้ โดยก่อนเทดินควรชะโลมแบบไม้ให้เปียกก่อน
4. ใช้มืออัดดินจนเต็มไม้แบบ การอัดควรอัดตรงมุมก่อน เพื่อความเรียบของก้อนดิน
5. หลังจากนั้นค่อยๆ ยกไม้แบบออก
6. ตากแดดให้แห้ง ใช้เวลาทั้งหมดประมาณ 7 วัน
7. ในวันที่ 3 จะต้องพลิกก้อนดินให้ตั้งขึ้น แล้วตากต่อไปจนครบ 7 วัน เพื่อให้ก้อนดินแห้งทั้งก้อน แล้วนำไปก่อผนัง
8. การป้องกันความชื้นและการหลุดตัวของผนังดิน จำเป็นต้องมีการเทคานคอดินก่อน จะมี 2 แบบคือ แบบมาตรฐานโดยใช้เหล็กเส้นมัดเป็นแกนแล้วเทด้วยคอนกรีต ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมทำกัน และแบบราคาถูกโดยใช้ก้อนดินก้อนใหญ่ๆ ตามธรรมชาติมาเรียงเป็นคานคอดินก่อนที่จะก่อผนัง
9. การก่อผนังนั้น ให้วางดินที่เหลวลงไปบนคานคอดินก่อน แล้วนำก้อนดินตากแห้งมาวางทับบนดินก่อกที่เหลว จากนั้นกดให้แน่น เมื่อจะก่อก้อนต่อไปให้ทำเหมือนก้อนแรก โดยวางเรียงก้อนต่อกันไปตามแนวคานคอดิน
10. ในการก่อขึ้นสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ไป ต้องวางก้อนดินสลับกับชั้นแรก เพื่อให้ผนังแข็งแรง
11. การก่อผนังดินต้องใจเย็น ค่อยๆ ก่อทีละชั้น เพราะเมื่อก่อในชั้นที่สูงขึ้นไปต้องระวังอย่าให้ผนังเอียง
12. การทำประตูและหน้าต่าง ต้องทำการติดเดือยไว้ที่ข้างวงกบ แล้วนำวงกบไปติดตั้งวงกบได้เลย เวลาก่อค่อยๆ ก่อก้อนดินผนังชิดกับวงกบประตูหรือหน้าต่าง



ศาลาภิรมย์ในไร่ อ.หนองหญ้าปล้อง จ.เพชรบุรี



ห้องสุขาภิบาล อ.บ้านแก้ว จ.สมุทรสาคร



ห้องสมุดดินโรงโรงเรียนโพธิ์ราษฎร์บำรุง
อ.บ้านแพรก จ.พระนครศรีอยุธยา



กุฏิวิฑูรย์ท่าสะพาน อ.แก่งกระจาน จ.ราชบุรี



ศาลาพักผ่อนด้านข้าง อ.สวนมะลิ จ.สระบุรี

คู่มือการสร้าง

บ้านดิน

แบบมืออาชีพ

สุรช สรรคาคำ



สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

คู่มือ

การสร้างบ้านดินแบบมีอาชีวะ

ผู้แต่ง

สุรัช สะราคำ

บรรณาธิการ

ศูนย์เรียนรู้บ้านดินไทย จ.ชัยภูมิ

สงวนลิขสิทธิ์ ISBN

คมสัน หุตะแพทย์

978-974-496-520-2

พิมพ์ครั้งที่ 2

สิงหาคม 2557

พิมพ์ที่

บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด

โทร. (02) 4241963

จัดพิมพ์

สำนักงานพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา (องค์การมหาชน)

หมู่ 13 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทร. (02) 5292212-13 ต่อ 103 www.wisdomking.or.th

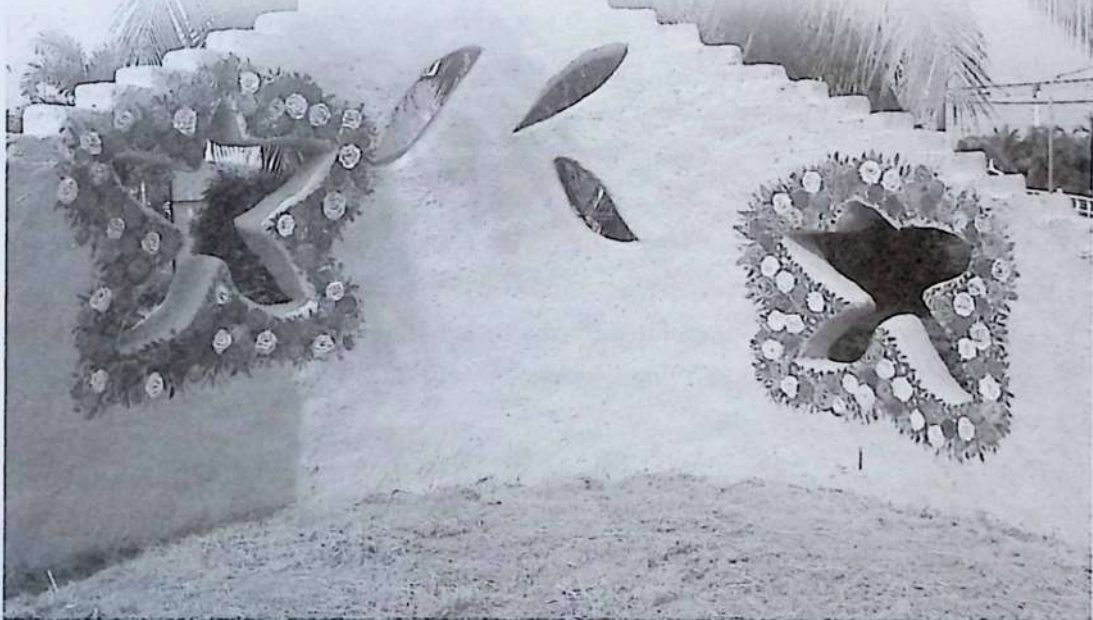
ราคา

50 บาท



สารบัญ

คำนำผู้จัดพิมพ์	12
คำนำ	13
เกริ่นนำพูดคุยทำความรู้จักบ้านดินก่อน	14
ทำความรู้จักกับชนิดดินที่ใช้ทำบ้านดิน	15
ตัวอย่างบ้านดินสวย	19
เทคนิคการทำก้อนดิน	21
การทำคานและฐานรากบ้านดิน	25
เทคนิคการก่อผนังดิน	26
เทคนิคการตั้งวงกบประตูหน้าต่าง	31
เทคนิคการฉาบผนังดิน	32
เทคนิคการเคลือบผนังดิน	33
เทคนิคการเดินท่อน้ำท่อไฟกับผนังดิน	36
เทคนิคการทำพื้นบ้านดิน	37
เทคนิคการทำหลังคาสำหรับบ้านดิน	38
เทคนิคการทำเฟอร์นิเจอร์ดิน	39



คำนำผู้จัดพิมพ์

สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน) "พทช." จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่พระเกียรติคุณและพระอัจฉริยภาพของพระมหากษัตริย์ไทยด้านการเกษตร เป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนและเผยแพร่ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงภาคการเกษตร รวมทั้งการถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมด้านการเกษตรที่สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินงาน มีการจัดแสดงนิทรรศการภายในและภายนอกอาคาร การจัดแสดงภายในอาคารเป็นการจัดแสดงเพื่อการเผยแพร่พระเกียรติคุณพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผลงานอันเนื่องจากการน้อมนำพระอัจฉริยภาพพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวไปประยุกต์ใช้ และนวัตกรรมเกษตรต่างๆ สำหรับการจัดแสดงภายนอกอาคารจัดให้เป็นนิทรรศการที่มีชีวิต เป็นต้นแบบและฐานการเรียนรู้วัดกรรมเกษตรตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงที่เชื่อมโยงกับการจัดแสดงในอาคาร ได้แก่ ชุมชนพอเพียง 1 ไร่พึ่งตนเอง เกษตรพอเพียงเมือง นวัตกรรมการปลูกข้าว ปลูกผักแบบอินทรีย์ นวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน เช่น เซลล์แสงอาทิตย์ กังหันลม ก๊าซชีวภาพ พลังงานชีวมวล นวัตกรรมด้านที่อยู่อาศัย เช่น บ้านดิน บ้านฟาง ซึ่งนอกจากการเข้าเยี่ยมชมนิทรรศการทั้งในและนอกอาคารแล้ว ยังสามารถเข้ารับการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติฯ จัดขึ้นในประเด็นต่างๆ เช่น การทำนาโยนกกล้า การปลูกผักและปลูกข้าวบนพื้นปูน การทำกังหันลมแบบประหยัด การทำโซลาร์เซลล์แบบประหยัด การสร้างบ้านดิน เป็นต้น

การสร้างบ้านดินเป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งที่สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติฯ จัดแสดงและจัดให้มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ เป็นเรื่องที่ประชาชนทั้งในเมืองและชนบทให้ความสนใจจากเรื่องหนึ่งเนื่องจากบ้านดินเป็นประเด็นที่น่าสนใจบนพื้นฐานความคิดที่ว่า มนุษย์น่าจะสามารถสร้างบ้านและที่อยู่อาศัยได้ด้วยตนเอง ซึ่งมีราคาไม่แพงโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากใช้วัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นก็คือ ดิน ใช้เวลาสร้างไม่นานสามารถใช้แรงงานภายในครอบครัวและชุมชน เมื่อสร้างเสร็จแล้วมีความคงทนแข็งแรงไม่แพ้บ้านตึก แต่มีความสวยงาม มีเสน่ห์ น่าดูน่ามองกว่า เมื่อเข้าอยู่อาศัยจะรู้สึกถึงความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับบ้านตึก คืออยู่สบาย อบอุ่น ในหน้าหนาว เย็นสบายในหน้าร้อน จึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจเลยว่าทำไม บ้านดินจึงเป็นที่สนใจของคนไทยในยุคโลกออนไลน์

สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติฯ ได้จัดทำคู่มือ "การสร้างบ้านดินแบบมืออาชีพ" ขึ้นเพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนในการนำแนวคิดและเทคนิคนี้ไปสร้างบ้านที่อยู่อาศัยสำหรับตนเอง เป็นนวัตกรรมที่สอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมการพึ่งตนเอง รักษาสิ่งแวดล้อมและช่วยลดปัญหาโลกร้อน

ทั้งนี้สำนักงานพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติฯ ขอขอบคุณในความกรุณาของ คุณสุวัชร สระคำ ผู้เชี่ยวชาญการสร้างบ้านดินคนหนึ่งของคนไทยที่ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้อันมีค่านี้มาตีพิมพ์เป็นหนังสือเผยแพร่แก่ประชาชน

นางจารัฐ จงพุดศิริ

ผู้อำนวยการสำนักงานพิพิธภัณฑสถาน

เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน)

คำนำ

เราไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการจะมีบ้านสักหลังในปัจจุบันถือว่าเป็นเรื่องใหญ่มาก เพราะวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างบ้าน ได้ขยับขึ้นทุกปี ปัจจุบันหากต้องการบ้านสักหลัง อาจต้องใช้เงินก้อนใหญ่เพื่อสร้างบ้าน บางคนใช้เวลาเกือบทั้งชีวิตเก็บเงินสร้างบ้าน บางคนที่มีเงินน้อยแทบจะไม่มีโอกาสมีบ้านเป็นของตนเองเลย

“บ้านดิน” อาจเป็นทางเลือกใหม่ของผู้ที่อยากมีบ้านแต่มีงบน้อย ในปัจจุบันบ้านดินค่อนข้างได้รับความนิยมและมีการสร้างกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น บ้าน 1 หลัง หากเจ้าของบ้านได้ลงมือทำด้วยตนเอง อาจใช้งบประมาณเพียงครึ่งหนึ่งของบ้านปูน หรือน้อยกว่าหากใช้วัสดุที่มีอยู่ในพื้นที่เป็นหลัก

การทำบ้านดินแบบก่อดินดิบหรือแบบอบโดบั้นั้น “หัวใจในการทำบ้านดินแบบนี้คือ ก่อดิน” หากเราทำก่อดินเก็บไว้วันละเล็กละน้อย เช่นทำช่วงเย็นหลังเลิกงานกับครอบครัว วันละ 1 ชั่วโมง ก็จะได้ประมาณ 20-40 ก้อน หากบ้านหลังไม่ใหญ่ขนาด 6 เมตร x 8 เมตร ใช้ก่อดินประมาณ 1,800 ก้อน ก็จะใช้เวลาในการเก็บสะสมก่อดินประมาณ 2 เดือน เมื่อก่อดินทำได้ครบตามจำนวนแล้ว ก็ระดมแรงงานเพื่อนๆ มาช่วยกันก่อผนังและฉาบ ซึ่งในการก่อสร้างก็ใช้เวลาประมาณ 3-7 วันก็เสร็จ แค่นั้นก็ได้บ้านดินแล้ว

ดังนั้น “การสร้างบ้านดิน” จึงถือได้ว่าเป็นการฟื้นฟูคืนศักยภาพความเป็นมนุษย์ให้แก่เราอีกครั้งหนึ่ง นอกจากได้บ้านแล้วเรายังได้เพื่อนอีกด้วย

ด้วยความตั้งใจที่จะให้หนังสือเล่มนี้เป็นคู่มือให้กับผู้ที่คิดจะทำบ้านดินอย่างจริงจัง ทางผู้เขียนจึงได้รวบรวมเทคนิควิธีการสร้างบ้านดินที่ทางกลุ่มบ้านดินไทยได้ศึกษาและทดลอง ทั้งข้อผิดพลาดและข้อควรระวังในการทำบ้านดินรวมไว้ในหนังสือเล่มนี้อย่างละเอียด

โดยหวังว่าข้อมูลเหล่านี้จะเกิดประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจสร้างบ้านดิน

สุรัช สะระคำ

หัวหน้าศูนย์เรียนรู้บ้านดินไทย จ.ชัยภูมิ

เกริ่นนำ

พูดคุงทำความรู้จักบ้านดินก่อน



บ้านดิน ถือได้ว่าเป็น สถาปัตยกรรมทางธรรมชาติ เพราะใช้วัสดุทางธรรมชาติซึ่งสามารถ จัดหาได้ในท้องถิ่นนั้นๆ เช่น ดิน แกลบ ฟาง ไม้ หิน ขวด หล้า แฝก ซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็น สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น โดยวัสดุหลักที่ใช้ในการสร้างบ้านคือ ดิน จึงมักจะเรียกว่า “บ้านดิน”

คนส่วนมากมักคิดว่าบ้านดินเป็นสถาปัตยกรรมแบบใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้น แต่แท้จริงแล้วบ้าน ดินเป็นสถาปัตยกรรมเก่าแก่มิมาตั้งแต่สมัยอาณาจักรเมโสโปเตเมีย และมีกระจายอยู่ทั่วไปตามแหล่ง อารยธรรมต่างๆ ของโลก แม้ในปัจจุบันยังมีประชากรของโลกจำนวนมากอาศัยอยู่ในบ้านดิน สำหรับ ประเทศไทยก็มีบ้านดินเช่นกัน โดยกระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น บ้านดินของคนจีนที่ได้อพยพเข้ามาอยู่ในประเทศ

บ้านดิน เป็นบ้านที่สามารถสร้างได้เองอย่างง่ายและมั่นคงโดยใช้เพียงแค่สองมือสองเท้าและ วัสดุในท้องถิ่น เราทุกคนก็สามารถสร้างบ้านที่สวยงามอยู่สบายได้ โดยเทคนิคในการสร้างบ้านดิน ที่นิยมมากที่สุดในประเทศไทยคือเทคนิคก่อด้วยอิฐดินดิบ (Adobe)



ทำความรู้จักกับชนิดดิน ที่ใช้ทำบ้านดิน



ต้องขบอกว่าดินที่ไม่มีก้อนหินหรือก้อนกรวดปะปน ซึ่งดินทุกชนิดสามารถสร้างบ้านดินได้ แต่ดินที่ดีที่สุดคือดินร่วนปนทราย (หน้าดินที่ใช้ปลูกพืช) ดินที่ไม่เหมาะ เช่น ดินเหนียวจัด ดินทรายจัด ต้องทำการปรับปรุงดินก่อนสร้างบ้านดิน

หากใช้ดินที่ไม่เหมาะดังกล่าวคือ ดินเหนียวจัด หรือ ดินทรายจัด จะต้องนำดินนั้นมาปรับปรุงดินก่อน ซึ่งทำให้เสียค่าใช้จ่ายและเวลาในการทำบ้านดินเพิ่มมากกว่าปกติ หากดินดีก็จะช่วยประหยัดเวลาในการทำบ้านดินได้

ตัวอย่างการเปรียบเทียบชนิดดินกับเวลาในการสร้างบ้านดิน

(บ้านดินขนาด 4 x 8 เมตร)

ขั้นตอนการสร้าง	ดินร่วนปนทราย	ดินเหนียวหรือดินทราย
1 การทำก้อนดิน	100 ก้อน/คน/วัน	20/คน/วัน
2 การก่อผนัง	3 -5 วัน	7-14 วัน
3 การฉาบ	3-5 วัน	7-14 วัน



ดังนั้นการเลือกดินร่วนปนทรายมาสร้างบ้านดินจะช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายได้อย่างมาก

“ดินที่ดีที่สุดคือดินร่วนปนทราย”

เป็นชั้นหน้าดินทั่วไป ที่ขุดลงไปลึกไม่เกิน 1 เมตร ส่วนใหญ่จะเป็นดินในภาคอีสาน ภาคเหนือ โดยสามารถนำมาใช้ได้เลยไม่ต้องมีการแก้ไข

วิธีการทำก็แค่ขุดดินให้ร่วน ผสมแกลบ ลงไปอัตราส่วน 1:1 โดยปริมาตร แค่นี้ก็สามารถนำดินที่ได้มาทำบ้านดินได้แล้ว

“ดินที่ต้องมีการแก้ไข”

ดินที่ต้องมีการแก้ไขส่วนใหญ่เป็นดินในภาคกลางซึ่งเป็นดินเหนียวจัด เพราะดินในภาคกลางเป็นดินตะกอนของดินเหนียว ทำให้ดินไม่เหมาะที่นำมาสร้างบ้านดิน หากจำเป็นต้องใช้ดินเหนียวมาสร้างบ้านดินต้องมีการปรับปรุงดินโดยการใส่ทรายผสมลงไป เพื่อปรับสภาพดินให้มีความร่วนมากขึ้น

นอกจากดินเหนียวในภาคกลางแล้ว ดินทรายจัดในภาคอีสานหากจำเป็นต้องนำมาสร้างบ้านดินก็ต้องทำการแก้ไขดินเช่นเดียวกัน โดยหาดินเหนียวมาผสม เพื่อปรับสภาพให้มีความเป็นดินร่วน จึงเหมาะจะนำไปทำบ้านดิน โดยอัตราส่วนนั้นไม่สามารถบอกได้ต้องทำการทดลองดูว่าผสมเท่าไรจึงจะเหมาะ

โดยเมื่อทำการปรับปรุงดินได้ที่แล้วให้ลองนำดินนั้นๆ มาทำก้อนดินโดยผสมกับเกลบ ในอัตราส่วน 1:1 เมื่อแห้งแล้วให้นำมาทำการทดสอบความแข็งแรงตามวิธีข้างล่าง

วิธีการทดสอบความแข็งแรงของก้อนดิน

เมื่อดินแห้งเรียบร้อยแล้วให้นำก้อนดินยกขึ้นมาให้อยู่ในระดับหัวไหล่ แล้วให้มุมด้านหนึ่งอยู่ด้านล่าง ทดลองค่อยๆ ปลดยกก้อนดินลง ตามแรงโน้มถ่วงของโลก

วิธีการสังเกต

ให้สังเกตว่า ก้อนดินแตกหักอย่างไร

1. ถ้าก้อนดินที่ตกบนพื้น มีรอยแตกหรือยุบนิดหน่อย เฉพาะตรงมุมก้อน แต่สภาพก้อนดินโดยรวมยังคงเป็นก้อนอยู่ แสดงว่าใช้งานได้
2. ถ้าก้อนดินที่ตกบนพื้นมีลักษณะ แตกกระจายเป็นก้อนเล็กก้อนน้อย แสดงว่า ก้อนดินไม่แข็งแรง อาจจะใส่เกลบมากเกินไปหรือดินมีทรายปนมากเกินไป ควรลดปริมาณทรายลง
3. ถ้าก้อนดินที่ตกบนพื้น มีแค่รอยยุบนิดหน่อยแสดงว่าเหนียวจัดต้องใส่ทรายเพิ่ม



สิ่งของดินที่ใช้ทำบ้านดินไม่มีผลกับการทำบ้านดิน

ในส่วนของสีดินนั้น บางคนสงสัยว่า ดินที่บ้านของตนเป็นสีดำสามารถเอามาทำบ้านดินได้หรือไม่? ดินที่บ้านเป็นสีแดง ทำบ้านดินได้ไหม? จึงขอตอบข้อสงสัยอย่างนี้ว่า ลักษณะสีของดินไม่เกี่ยวกับการทำบ้านดิน ดินสีอะไรก็สามารถทำบ้านดินได้ การที่ดินมีสีแตกต่างกันนั้น เนื่องจากองค์ประกอบของสารที่อยู่ในดินมีความแตกต่างกันนั่นเอง เช่น ดินเป็นสีแดงจะมีส่วนประกอบของธาตุเหล็ก ส่วนดินที่มีสีดำ จะมีฮิวมัสในดินมาก เป็นต้น



สรุป ดินสีต่างๆ สามารถทำบ้านดินได้

ตัวอย่างดินที่สามารถใช้ทำบ้านดินได้ดี

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาของกลุ่มบ้านดินไทยพบว่า ดินทั่วประเทศสามารถทำบ้านดินได้ โดยได้แบ่งเกรดดินดังนี้

1. ดินที่สามารถทำบ้านดินได้ดีที่สุด เป็นดินที่สามารถทำบ้านดินได้ง่ายและใช้เวลาน้อย ได้แก่ ดินร่วนปนทราย จังหวัดที่หาดินชนิดนี้ได้ ได้แก่

ภาคอีสาน ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น มหาสารคาม อุดรธานี อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ หนองคาย นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ ยโสธร สุรินทร์ บุรีรัมย์ และหนองบัวลำภู

ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน แม่ฮ่องสอน น่าน ลำปาง อุดรดิตถ์ สุโขทัย ตาก พะเยาโลก เพชรบูรณ์ พิจิตร กำแพงเพชร และนครสวรรค์

ภาคกลางตอนบน ได้แก่ จังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สระบุรี และลพบุรี

ภาคกลางตอนล่างและภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง และสงขลา

ภาคตะวันตก ได้แก่ จังหวัดกาญจนบุรี

เกร็ดความรู้เรื่องบ้านดิน

ในพื้นที่ภาคกลาง ดินตะกอนใต้ท้องน้ำ หรือท้องร่องสามารถนำมาทำบ้านดินได้ โดยนำมาผสมกับทรายละเอียด ในการทำน้ำประปา จะมีดินตะกอนที่ต้องทิ้งจำนวนมากเป็นต้น ลองไปพูดคุยและเอามาใช้ทำบ้านดินดู เพราะดินตะกอนหลังจากทำน้ำประปาสามารถนำมาทำบ้านดินได้เลย ไม่ต้องผสมทรายอีก

2.ดินในที่ที่ต้องการปรับปรุงให้เหมาะสมเพื่อทำบ้านดิน ได้แก่

ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว ระยอง ตราด จันทบุรี ชลบุรี และปราจีนบุรี

3. ดินที่ต้องการปรับปรุงเพราะดินเหนียวมากเกินไป ได้แก่

ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพฯ ปทุมธานี นครนายก อัญญา สิงห์บุรี ฉะเชิงเทรา
สมุทรปราการ สมุทรสงคราม นครปฐม ราชบุรี นนทบุรี และอ่างทอง

หมายเหตุ ปรับปรุงโดยใส่ทรายละเอียด อาจเป็นทรายทะเลผสม เพื่อลดความเหนียว และ
ก่อนทำ ให้แช่ดินไว้ อย่างน้อย 1-2 วัน



เทคนิคการตรวจสอบดินแบบง่ายๆ ว่าใช้งานได้หรือไม่

1. ใช้จอบขุดดิน ดินที่ดีต้องขุดง่าย ไม่ต้องออกแรงมาก
 2. เทน้ำใส่ดิน ดินที่ดี น้ำต้องซึมหายไปได้เร็ว ภายใน 1-2 นาที
 3. ปั้นดูว่าเป็นก้อนไหม หากปั้นเป็นก้อนได้แสดงว่าใช้ได้
 4. ตากแดด หากตากแดดแห้งแล้วแข็ง ไม่เปราะหักง่าย แสดงว่าใช้ได้ดี
- หมายเหตุ** ดินที่ดีต้องมีคุณสมบัติครบ ทั้ง 4 ข้อ ห้ามขาดข้อใดข้อหนึ่ง



รูป 1

ตัวอย่างบ้านดินสวยๆ

ปัจจุบันบ้านดินในเมืองไทยกำลังได้รับความนิยม โดยเฉพาะกลุ่มที่ต้องการพึ่งตนเองและกลุ่มผู้ประกอบการทำรีสอร์ท โดยแบ่งประเภทของบ้านดินในเมืองไทยได้ 3 ขนาดตามความใหญ่ของบ้าน

บ้านดินขนาดเล็ก

บ้านดินขนาดเล็กส่วนใหญ่จะได้รับความนิยม นำมาประยุกต์ทำรีสอร์ทบ้านดินซึ่งปัจจุบันมีกระจายอยู่ทั่วไป เช่น

o รูปที่ 1 รีสอร์ทดิน รพ.แม่ลาว จ.เชียงราย

o รูปที่ 2 บ้านพักดินที่ ศูนย์เรียนรู้บ้านไทย จ.ชัยภูมิ



รูป 2



รูป 3

o รูปที่ 3 ห้องสมุดดินที่ ร.ร.โพธิ์ราชวรานุบำรุง จ.พระนครศรีอยุธยา

o รูปที่ 4 รีสอร์ทดินที่ อ.แก่งคร้อ จ.ชัยภูมิ



รูป 4



รูป 7

รูป 5 รูป 6

บ้านดินขนาดกลาง

บ้านดินขนาดกลางส่วนมากสร้างเป็นบ้านที่อยู่อาศัย หรือ
ห้องสมุดดิน ดังเช่น

○ รูปที่ 5 รีสอร์ทดิน ที่ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา

○ รูปที่ 6 บ้านพักอาศัย อ.ปากช่อง

จ.นครราชสีมา

○ รูปที่ 7 กุฏิดิน ที่ วัด

ท่ามะไฟหวาน อ.แก่งคร้อ

จ.ชัยภูมิ

○ รูปที่ 8 บ้านพัก

อาศัย ที่ อ.เชียงคำ

จ.พะเยา

รูป 1



รูป 8

บ้านดินขนาดใหญ่

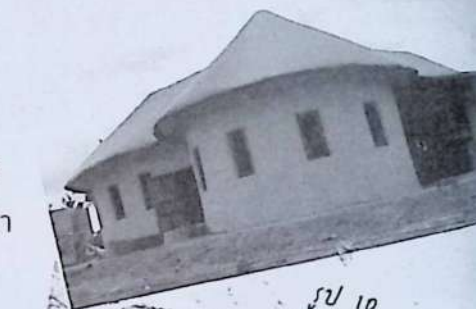
○ รูปที่ 9 บ้านพักอาศัย ที่ อ.แก่งคร้อ จ.ชัยภูมิ

○ รูปที่ 10 บ้านพักอาศัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา

○ รูปที่ 11 ศาลาดินหลังใหญ่ อ.หนองหญ้าปล้อง

จ.เพชรบุรี

○ รูปที่ 012 ศาลาดินหลังใหญ่ อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี



รูป 10



รูป 11

รูป 12



เทคนิคการทำก้อนดิน



เทคนิคการทำก้อนดิน

“ก้อนดิน” ถือได้ว่าเป็นหัวใจของบ้านดินเลยทีเดียว จำนวนก้อนดินมีผลกับขนาดของบ้าน

ตัวอย่างเช่น

บ้านหลังหนึ่งขนาด 4 x 6 ใช้ก้อนดินประมาณ (กว้าง 4 เมตร x สูง 2.5 เมตร x 2 ด้าน x 35 ก้อน + กว้าง 6 เมตร x สูง 2.5 เมตร x 2 ด้าน x 35 ก้อน = 1,750 ก้อน - หน้าต่างประตู วัสดุจะประมาณ 1,350 ก้อน)

สรุป บ้านดินจะได้หลังใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับจำนวนก้อนดินถ้าเราทำก้อนดินได้มากก็สามารถมีบ้านดินหลังใหญ่ได้ แต่หากทำก้อนดินได้น้อยก็จะได้บ้านดินหลังเล็ก

อดีต

การทำก้อนดินในช่วงแรกๆ ได้เลียนแบบเทคนิควิธีการทำก้อนดินมาจากต่างประเทศ (ประเทศสหรัฐอเมริกา นิวเม็กซิโก ฯลฯ) ทำให้ก้อนดินที่ได้มีขนาดใหญ่มาก โดยมีขนาดของก้อนดินในขณะนั้น อยู่ที่ (กว้าง x ยาว x หนา = 8 นิ้ว x 16 นิ้ว x 5 นิ้ว) น้ำหนักประมาณ 15 - 20 กิโลกรัม





ผลคือ ในการทำงานโดยเฉพาะการยกก้อนดินขึ้นมาเพื่อก่อผนัง ยิ่งผนังมีความสูงเกิน 1 เมตรจะทำให้การก่อเป็นไปได้อ่อนช้าลงยากลำบาก เพราะน้ำหนักของก้อนดินที่หนัก เกือบ 20 กิโลกรัม จึงทำให้เกิดความเมื่อยล้าจากการยกก้อนดิน ทำงานได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมงก็ต้องพัก ทำให้เสียเวลาในการทำงานมาก และต้องใช้แรงงานเยอะขึ้นเพื่อให้งานเสร็จ โดยเฉพาะถ้าเป็นผู้ที่มีเรงน้อยหมดสิทธิ์ทำงานก่อเลยเพราะยกไม่ไหว

ปัจจุบัน

ได้มีการปรับปรุงขนาดก้อนดินให้เหมาะสมกับคนไทยมากขึ้น โดยปรับขนาดก้อนดินให้มีขนาดกว้าง x ยาว x หนา = 8 นิ้ว x 16 นิ้ว x 3 นิ้ว หนักประมาณ 8-10 กิโลกรัม ซึ่งเบากว่าของเดิมครึ่งหนึ่ง ทำให้ปัจจุบันสามารถทำงานได้นานขึ้น ไม่มีปัญหาเรื่องการก่อผนังในที่สูงอีกต่อไป

การคำนวณจำนวนก้อนดิน

สำหรับทำบ้านดิน

ในการคำนวณจำนวนก้อนดินสำหรับทำบ้านดินนั้น มีหลักดังนี้ เนื่อง

จากบ้านดินเป็นระบบผนังรับแรง ดังนั้น ในการก่อผนังจึงก่อในแนวนอน ไม่เหมือนกับอิฐบล็อก ซึ่งก่อในแนวตั้ง ทำให้บ้านดินหลังหนึ่งใช้

ก้อนดินประมาณ 35 ก้อนต่อ 1 ตร.ม.ผนัง (ที่ก้อนดินมาตรฐาน ขนาดกว้าง x ยาว x สูง = 8 นิ้ว x 16 นิ้ว x 3 นิ้ว)

ตัวอย่างการคำนวณก้อนดิน (1 ตรม. ผนัง ใช้ 35 ก้อน)

บ้านดิน รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 4 เมตร x 6 เมตร สูง 2.6 เมตร มีหน้าต่าง ขนาด 0.6 เมตร x 1.0 เมตร จำนวน 6 ช่อง ประตูขนาด 0.8 เมตร x 2.0 เมตร 1 ช่อง

เราสามารถคำนวณ ก้อนดินที่ใช้ได้ดังนี้

วิธีการคำนวณ

ผนัง ขนาด 4 เมตร สูง 2.6 เมตร จำนวน 2 ผนัง

$$= 4 \text{ เมตร} \times 2.6 \text{ เมตร} \times 35 \text{ ก้อน} \times 2 \text{ ด้าน} = 728 \text{ ก้อน}$$

ผนัง ขนาด 6 เมตร สูง 2.6 เมตร จำนวน 2 ผนัง

$$= 6 \text{ เมตร} \times 2.6 \text{ เมตร} \times 35 \text{ ก้อน} \times 2 \text{ ด้าน} = 1,092 \text{ ก้อน}$$

$$\text{รวม } 728 \text{ ก้อน} + 1,092 \text{ ก้อน} = 1,820 \text{ ก้อน}$$

หักช่องหน้าต่างและช่องประตู

หน้าต่าง ขนาด 0.6 เมตร x 1.0 เมตร จำนวน 6 ช่อง

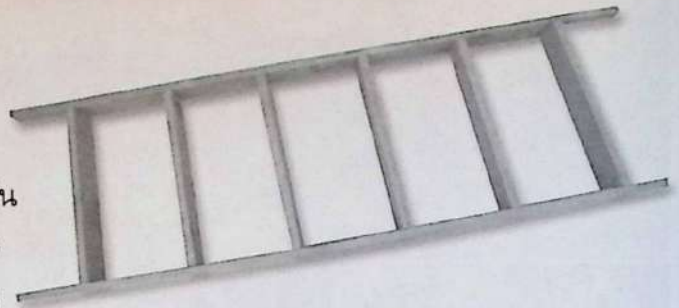
$$0.6 \text{ เมตร} \times 1 \text{ เมตร} \times 6 \text{ ช่อง} \times 35 \text{ ก้อน} = 126 \text{ ก้อน}$$

ประตูขนาด 0.8 เมตร x 2.0 เมตร จำนวน 1 ช่อง

$$0.8 \text{ เมตร} \times 1 \text{ เมตร} \times 1 \text{ ช่อง} \times 35 \text{ ก้อน} = 28 \text{ ก้อน}$$

สรุป ต้องหักออก $126 + 28 \text{ ก้อน} = 154 \text{ ก้อน}$

ดังนั้นบ้านดินหลังนี้ใช้ก้อนดิน $= 1,820 \text{ ก้อน} - 154 \text{ ก้อน} = 1,666 \text{ ก้อน}$



ก้อนดินที่แห้งและวิธีการตั้งก้อนอิฐดินให้เก็บไว้ได้นานๆ

ก้อนดินที่แห้งแล้วนั้นสามารถเก็บไว้ได้นานเป็นปีๆ เนื่องจากก้อนดินนั้นทำมาจากดินและเกลบเท่านั้น ไม่มีส่วนผสมของสารเคมีอื่นๆ โดยวิธีการเก็บก้อนดินนั้น นิยมตั้งเป็นกองเหมือนการเก็บอิฐบล็อก โดยตั้งในแนวขวาง และควรเก็บไว้ในที่ร่มด้วย

การทำคานฐานรากบ้านดิน

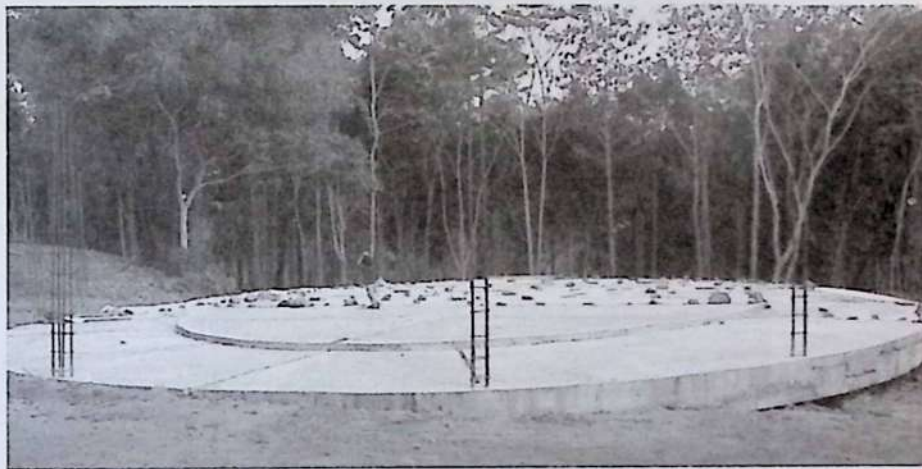
ในการสร้างบ้านดินนั้น ฐานรากถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับบ้านดิน ในอดีตช่วงที่นำบ้านดินเข้ามาใหม่ๆ จะนิยมสร้างบ้านดินบนดิน แต่พอเวลาผ่านไปพบว่า ผนังดินที่สร้างบนพื้นดินที่ไม่มีการเทคานฐานรากนั้น ไม่แข็งแรง ในช่วงหน้าฝนความชื้นจะซึมผ่านผนังดิน สูงกว่า 1 เมตร ทำให้ในช่วงหลังนิยมเทคานฐานรากแทนการก่อกำแพงบนพื้นดินโดยตรง

สรุป คือ หัวใจหลักๆ ของคานฐานรากของบ้านดินคือ การตัดความชื้นจากพื้นดินสู่ผนังดิน โดยการเทคานคอดินจึงมีอยู่ 2 แบบคือ

การเทคานคอดิน

1. การทำฐานรากด้วยก้อนหิน ในพื้นที่ชนบทหรือบนภูเขา หินจะมีกระจัดกระจายอยู่ในพื้นที่ถ้าเราสามารถหาหินมาทำฐานรากได้จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายโดยการวางก้อนหินเป็นชั้นๆ

2. การทำฐานรากด้วยคอนกรีต สำหรับผู้ที่มีทุนทรัพย์เราสามารถจ้างช่างมาเทคานปูนได้ซึ่งคานปูนมีข้อดีคือฐานรากจะแข็งแรง





เทคนิคการก่อผนังดิน

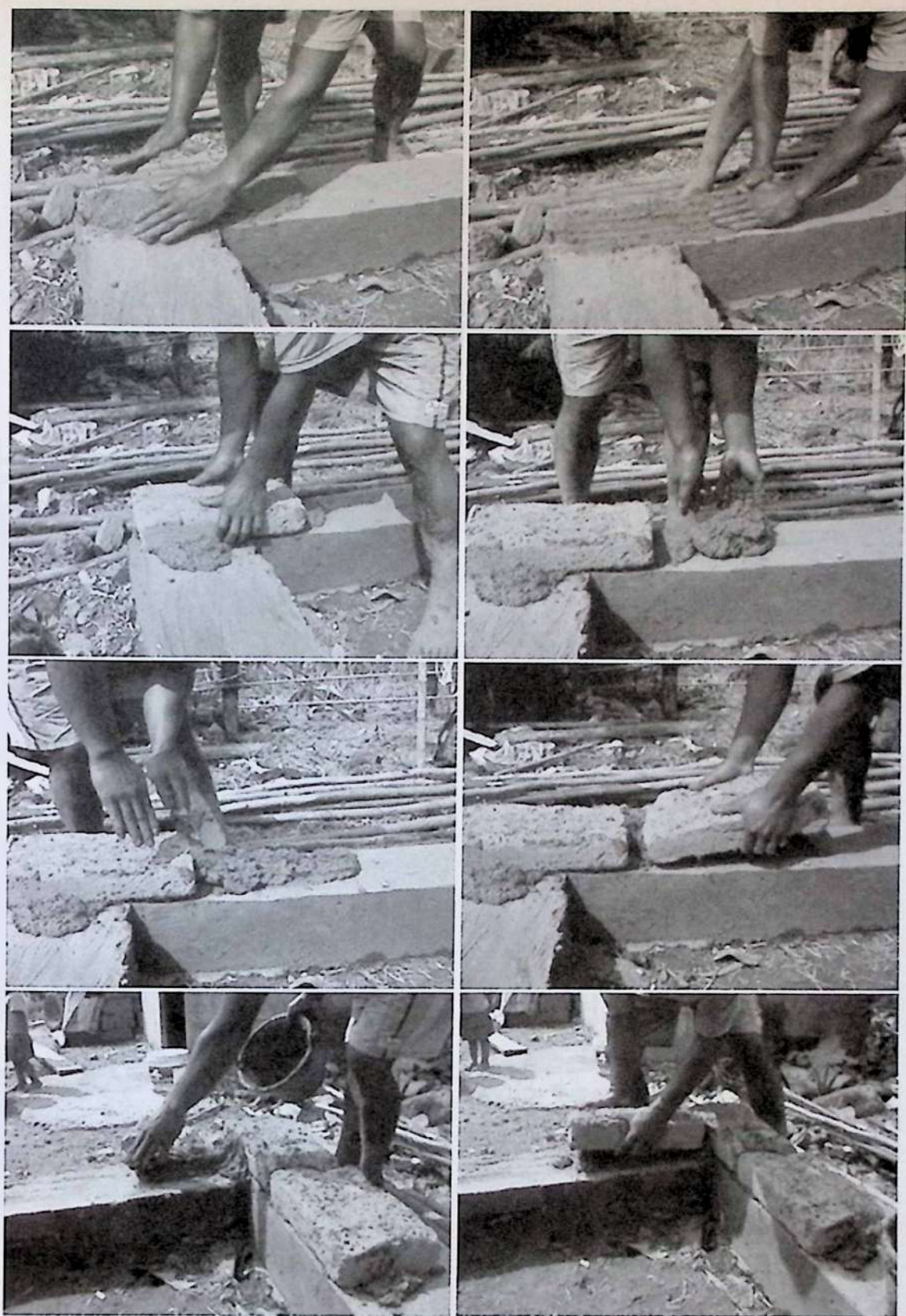
เทคนิคการก่อผนังดิน

การก่อผนังดินนั้นควรจะมีการแต่งก้อนดินให้ได้เหลี่ยมตามต้องการ หากในช่วงการทำก้อนสามารถทำก้อนดินให้ได้เหลี่ยมย้งดี เพราะจะทำให้การก่อง่ายขึ้น

วิธีการก่อ โดยนำดินเหนียวมาวางบนคานดินพอประมาณ แล้วนำก้อนดินที่ได้รับการแต่งเรียบ ร้อยแล้วมาวางทับกดให้แน่น หลังจากก่อชั้นแรกเสร็จสามารถก่อชั้นต่อไปได้เลย โดยสามารถก่อผนังได้ทีละหลายๆ ชั้นพร้อมกัน

เกร็ดความรู้บ้านดิน

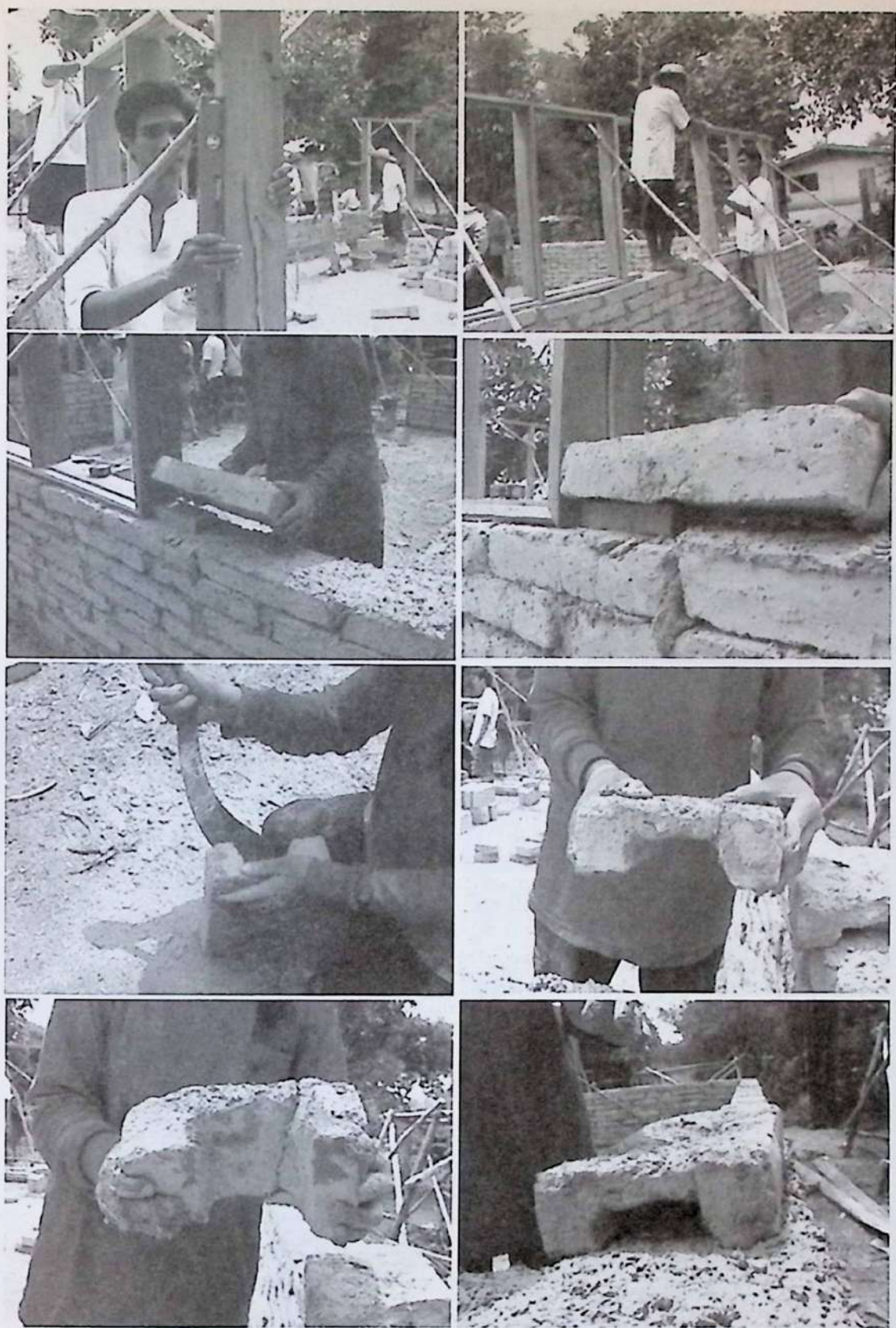
ดินเหนียวที่นำมาเป็นหัวข้อระหว่างการก่อผนังนั้น หากใส่พอประมาณไม่มากหรือน้อยเกินไปแล้ว เวลาก่อจะทำให้สามารถก่อผนังได้สูง 2 เมตรต่อวัน โดยไม่ต้องพัก แต่หากใส่ดินเหนียวที่เป็นหัวข้อมากเกินไปจะสามารถก่อได้ไม่เกิน 1 เมตร ต่อวัน เพราะก้อนดินที่วางแต่ละชั้นอาจมีการสไลด์ เป็นเหตุให้ผนังงอโย่งได้และต้องเสียเวลาแก้ไขใหม่





วิธีทำ

1. นำดินเหลวมาเทแล้วเกลี่ยบางๆ บนคานปูนที่เตรียมไว้แล้วเพื่อก่อดินแรก
2. หลังจากนั้นให้นำก้อนดินวางทับดินเหลวตามแนวอนดั่งภาพ
3. ให้นำดินเหลวมาวางต่อจากก้อนแรกไปเรื่อยๆ
4. นำดินก้อนมาวางทับดินเหลวแล้วกดให้แน่นเหมือนก้อนแรก
5. นำดินเหลวมาเทแล้วเกลี่ยบนส่วนของมุมคานคอดินถัดไป
6. นำดินก้อนมาวางทับดินเหลวอีกครั้งกดให้แน่น
7. นำดินเหลวเพื่อทำชั้นสองโดยให้เกิดการสลับสับหว่างกับชั้นแรกแล้วนำดินก้อนมาวางทับดินเหลวให้เกิดการสลับสับหว่างด้วย





เทคนิคการก่อผนังดินกับเดือยไม้

ในการติดตั้งวงกบประตูหน้าต่าง ปกติหากเป็นการสร้างบ้านปูน ช่างปูนจะตีตะปูข้างๆ วงกบไม้ แต่สำหรับบ้านดินใช้วิธีนั้นไม่ได้ โดยการติดตั้งวงกบประตูหน้าต่างสำหรับบ้านดินนั้น จะใช้วิธีการใส่เดือยไม้ เพื่อเชื่อมประสานระหว่างวงกบและผนังดินให้แข็งแรง โดยสังเกตได้จาก เมื่อเปิดปิดประตูแรงๆ วงกบจะไม่เคลื่อนตัว

แต่ในการใส่เดือยไม้นั้นส่วนมากมักมีปัญหาตอนก่อผนัง เพราะส่วนที่เป็นเดือยไม้อาจจะอยู่ต่างระดับกับผนังดิน ดังนั้นการก่อและปรับแต่งก่อนดินให้เชื่อมกับเดือยไม้ จึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยในการปรับแต่งก่อนดินให้เชื่อมต่อกับวงกบนั้นจำเป็นต้องใช้มีดมาทำการเจาะร่องก่อนดินให้เป็นรูปร่างตามที่เดือยไม้นั้นออกมา เมื่อเจาะร่องแล้ว ลองวางทับ

เดือยดู ถ้าหากยังกระดกให้ปรับแต่งใหม่ จนไม่กระดก เมื่อได้ที่แล้วให้นำดินก่อกวาทับแล้วนำก้อนดินที่ปรับแต่งแล้ววางทับ แล้วก่อตามปกติ แค่นี้ก็จะลดปัญหาเรื่องการเชื่อมต่อระหว่างวงกบและก่อนดินได้ไม่ยาก



เทคนิคการตั้งวงกบประตูหน้าต่าง

เทคนิคการตั้งวงกบประตูหน้าต่างไม้

ในการติดตั้ง วงกบประตูหน้าต่าง บ้านดินนั้นจะแตกต่างจากบ้านปูน สำหรับบ้านปูนนั้น ในการใส่วงกบประตูและหน้าต่างนิยมตอกตะปูใส่รอบๆ วงกบ เพื่อให้เป็นตัวยึดไม่ให้วงกบคลอน แต่สำหรับบ้านดินใช้เดือยไม้แทนจากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่าการตีตะปูใส่วงกบประตูหน้าต่างนั้นเมื่อใช้ไปสักพัก วงกบประตูหน้าต่างจะเกิดการเคลื่อนที่ เมื่อทำการเปิดปิดประตูแรงๆ แต่การใช้เดือยไม้ติดกับวงกบประตูหน้าต่างช่วยทำให้ปัญหาดังกล่าวหมดไป

เทคนิคการใส่วงกบประตูหน้าต่างของบ้านดิน

1. ให้นำไม้หน้า 3 นิ้ว x 1.5 นิ้ว ยาว 10-15 ซม. มาตอกยึดกับด้านข้างของวงกบ (เราเรียกเดือย) โดยวงกบหน้าต่างจะใส่ด้านละ 2 ตัว แต่วงกบประตูจะใส่ด้านละ 3 ตัว

เทคนิคการติดตั้งวงกบอะลูมิเนียม

และวงกบแบบบานเกล็ด

ปัจจุบัน วงกบอะลูมิเนียมและบานเกล็ด เริ่มได้รับความนิยมจากผู้สร้างบ้านจำนวนมาก โดยเฉพาะบ้านยุคใหม่ สำหรับตัวบ้านดินเองก็สามารถติดตั้งวงกบเป็นแบบอะลูมิเนียมและบานเกล็ดได้เช่นเดียวกัน

โดยวิธีการฝากไม้ไว้ในผนังดินเหมือนการตั้งวงกบทั่วไป โดยไม้ที่ใช้อาจเป็นไม้หน้าสามหรือไม้ขนาดหน้าใหญ่ได้ทั้งนั้น หลังจากตีผนังดินแห้ง ช่างอะลูมิเนียมจะมาทำการยึดวงกบอะลูมิเนียมกับผนังดินที่มีการฝากไม้ไว้อีกครั้ง

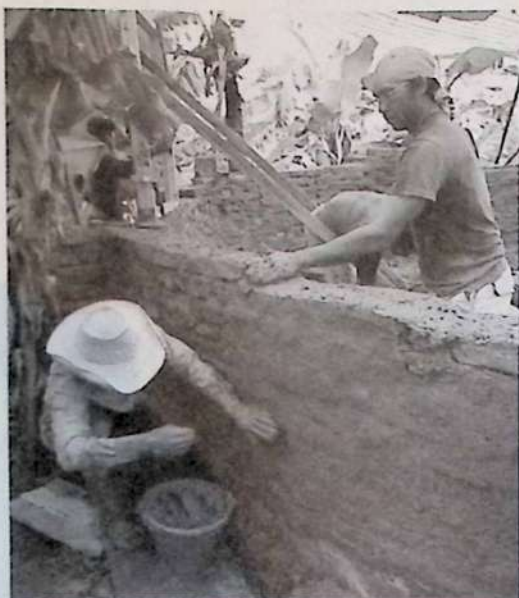


เทคนิคการฉาบผนังดิน



เทคนิคการฉาบผนังดินแบบเรียง

และไม่เรียง



การฉาบผนังดินแบบไม่เรียง นิยมใช้มือในการฉาบ สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการฉาบดิน ให้ใส่ถุงมือผ้าแบบช่างก่อสร้าง เพราะหากมือหื่นๆ ไม่เคยใช้มือฉาบดิน อาจทำมือเป็นแผลถลอกได้



เพราะเกลบในดินจะบาดมือ หรือการใช้เกรียงฉาบผนังก็เหมาะกับผู้ที่มีความชำนาญ

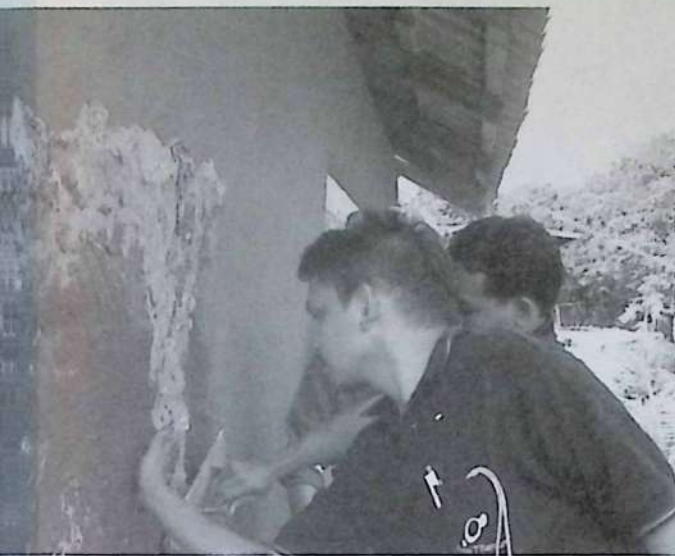
ดินฉาบ สำหรับฉาบ ให้ทำการผสมดินกับเกลบในอัตราส่วน 1:1 เหมือนการผสมดินก่อและดินทำก้อน (ต่างกันตรงใส่น้ำให้เยอะกว่าดินก่อและดินทำก้อน) โดยลักษณะดินฉาบที่ใช้งานได้จะเป็นดินที่ค่อนข้างเหลว

วิธีการฉาบ ให้นำดินฉาบที่ผสมได้ เรียบร้อยแล้วมาทำการลูบกับผนังดินที่แห้งดีแล้ว โดยเน้นการฉาบแบบอุดร่องและรูระหว่างก้อนดิน และไม่ควรฉาบหนามากนัก

เกร็ดความรู้เรื่องบ้านดิน

อาจต้องใช้ถุงมือผ้าหลายคู่เพื่อใช้ในการฉาบผนัง ส่วนใหญ่จะเปื้อนถุงมือผ้าที่ใช้ในงานก่อสร้าง ปกติ ก็อยู่ 5-10 บาท

เทคนิคการเคลือบผนังดิน



การทำสีเคลือบผนังด้วยสีดิน

สีดิน เป็นตัวเคลือบผนังมีคุณสมบัติป้องกันการหลุดร่วงของดินจากผนัง หากไม่มีการเคลือบผนังด้วยสีดิน เวลาอยู่อาศัยจะมีฝุ่นหลุดร่วงจากผนังและหากเรยีนพื้นผนังจะทำให้เสื้อผ้าเปื้อนได้ ในต่างประเทศมีการใช้ตัวเคลือบผนังมากมายหลายชนิด แต่ในเมืองไทยนิยม การทำสีดินเพื่อป้องกันการหลุดร่วงของดิน สีดินที่นำเสนอนี้เป็นการประยุกต์แล้วเหมาะที่จะใช้ในเมืองไทย

วิธีการทำสีดิน

อัตราส่วนของสีดินมีดังนี้

1. สีดิน 1 ส่วน (ดินที่นำมาทำต้องนำมาร่อนก่อน)
2. ดินทรายร่อน 1 ส่วน (ทรายที่ใช้ในการก่อสร้างนำมาร่อนก่อน)
3. กาวแป้งเปียก 1 ส่วน (กวนแป้งมันในน้ำเดือดก็จะได้กาวแป้งเปียก อัตราส่วน น้ำ 3 ลิตร ต่อแป้ง ครึ่งกิโลกรัม)



เกร็ดความรู้บ้านดิน

การทำสีดินเคลือบผนังห้องทำให้เพียงพอสำหรับทาตามใดตามหนึ่งของผนังก่อน เมื่อทาแล้วสีดินจะไม่แตกหักง่าย วิธีสุดท้ายคือ เคยทดลองใช้เบรคทาสี แต่ด้วยความเหนียวของกาวทำให้ทากายยาก ส่วนลูกกลิ้ง ไม่เหมาะที่จะทา เพราะเมื่อลูบแล้วมีลูกกลิ้งที่ผนังดิน แล้วรอบแรกผิวที่อยู่ในลูกกลิ้งจะแน่นเกินไปและไม่สามารถใช้การได้อีก





ขั้นตอนการทำ

1. ให้ทำการต้มน้ำทำกาวยำเป้งเปียกเสียก่อนโดยให้ต้มน้ำให้เดือด เมื่อน้ำเดือดให้นำแป้งมันที่ละลายน้ำแล้วค่อยๆ เทลงในน้ำเดือด ระหว่างการเทแป้งต้องคนตลอดเวลาเพื่อป้องกันแป้งไหม้จนแป้งสุกใส่ทั่วกัน ยกลงพักไว้ให้อุ่นๆ
2. ร้อนทรายให้ละเอียดโดยใช้ตาข่ายสีฟ้า (มุ้งสีฟ้า)
3. ร้อนดินสีที่เตรียมมาโดยใช้ตาข่ายสีฟ้า เช่นเดียวกับทราย หลังจากร้อนแล้วให้นำดินสีมาละลายในน้ำเพื่อทำให้เป็นโคลนก่อน
4. หลังจากได้ส่วนผสมทั้งสามแล้วให้นำ ส่วนผสมทั้งสามมาเทลงในกะละมังปากกว้าง โดยเทกาวยำเป้งเปียกลงไปก่อน หลังจากนั้นจะเทดินสีหรือทรายก็ได้ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน ถ้าข้นไปให้เติมน้ำเพิ่มนิดหน่อย แต่ระวังอย่าให้เหลวเพราะเวลาทำสีดินจะไม่ค่อยติดกับผนัง

วิธีทำสีดิน

- ใช้ถุงมือทาโดยการใส่ถุงมือผ้า (คู่ละ 5-10 บาท)
- การทำโดยค่อยๆ ลูบขึ้นจากล่างขึ้นบน



การเคลือบปูนบนผนังดิน

การเคลือบปูนบนผนังดินนั้น ปกติปูนจะไม่ยึดเกาะกับผนังดิน ในการฉาบช่วงแรก จะเห็นได้ว่าปูนเกาะกับผนังดินดี แต่หากอยู่นานไป ปูนที่ฉาบกับผนังจะกระเทาะออกมา เราเรียกว่าผนังร่อน ฉะนั้นการที่จะทำให้ปูนกับผนังดิน ยึดติดกันได้ดีนั้น ควรมีตัวเชื่อมประสาน ในที่นี้ เราใช้ตะแกรงลวดกับตะปูเป็นตัวเชื่อมประสาน โดยตะแกรงลวดจะทำให้ยึดเกาะกับปูนได้เป็นอย่างดี ส่วนตัวที่ยึดปูนกับผนังดินคือตะปู โดยตะปูที่ใช้เราจะใช้ตะปูหัวทอมวก (ตะปูตีสังกะสี) เพราะส่วนหัวจะยึดกับตาข่ายลวดได้เป็นอย่างดี

เกร็ดความรู้บ้านดิน

ทนายลวด ปกติจะให้ทนายลวดทรงไก่ ขนาด 6 นิ้ว หรือ 1 นิ้ว ใช้ได้ทั้งทนายลวด และทนายพลาสติก



เทคนิคการเดินท่อ้ำ้ำไฟกับผนังดิน

เทคนิคการเดินท่อ้ำ้ำไฟกับผนังดินนั้นเป็นเรื่องง่าย ๆ โดยมีหลักการเหมือนกันดังนี้

1. กำหนดจุดสวิทช์ไฟหรือปลั๊กไฟให้เรียบร้อย หลังจากนั้น ให้ใช้มีดฟันผนังดินให้เป็นร่องยาว ๆ เพื่อฝังท่อ

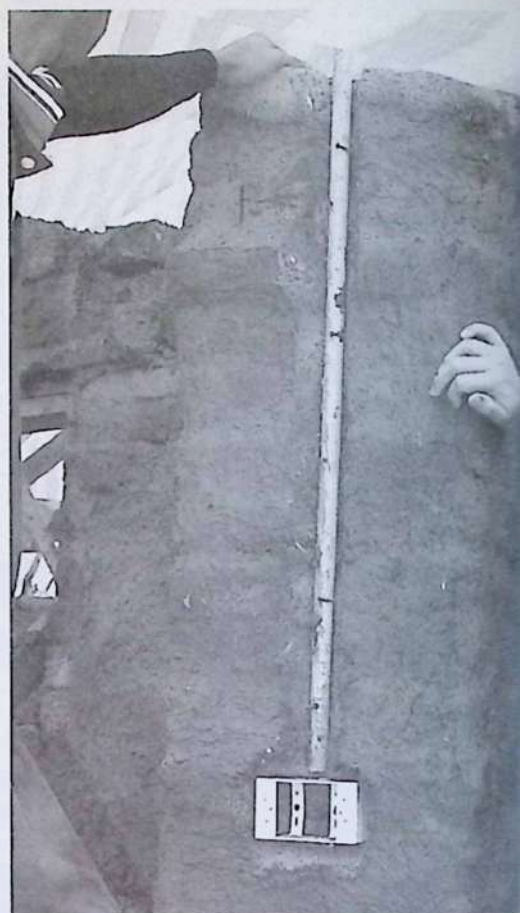
2. โดยจุดที่เป็นสวิทช์หรือปลั๊ก (กล่องไฟ) ให้ทำการฟันผนังดินให้เป็นรูขนาดใหญ่ ส่วนจุดที่เป็นแนวสายไฟ ให้ฟันดินลึกประมาณ 3-4 นิ้ว เพื่อเตรียมฝังท่อ

3. นำสายไฟร้อยใส่ท่อให้เรียบร้อยแล้วนำไปวางตามแนวที่เตรียมไว้

4. ใช้ตะปู ตีชิดกันไม่ให้ท่อสายไฟหลุดออกจากผนัง

5. ฉาบดินให้เรียบ (โดยใช้ดินผสมเกลบฉาบทับอีกครั้ง)

6. เมื่อผนังที่ฉาบเก็บรอยท่อไฟแห้ง จะมีการแตก ร้าว ให้เราทำการฉาบเก็บรายละเอียดอีกครั้ง แค่นี้ก็เรียบร้อยสามารถหาสีดินได้เลยเมื่อผนังแห้ง



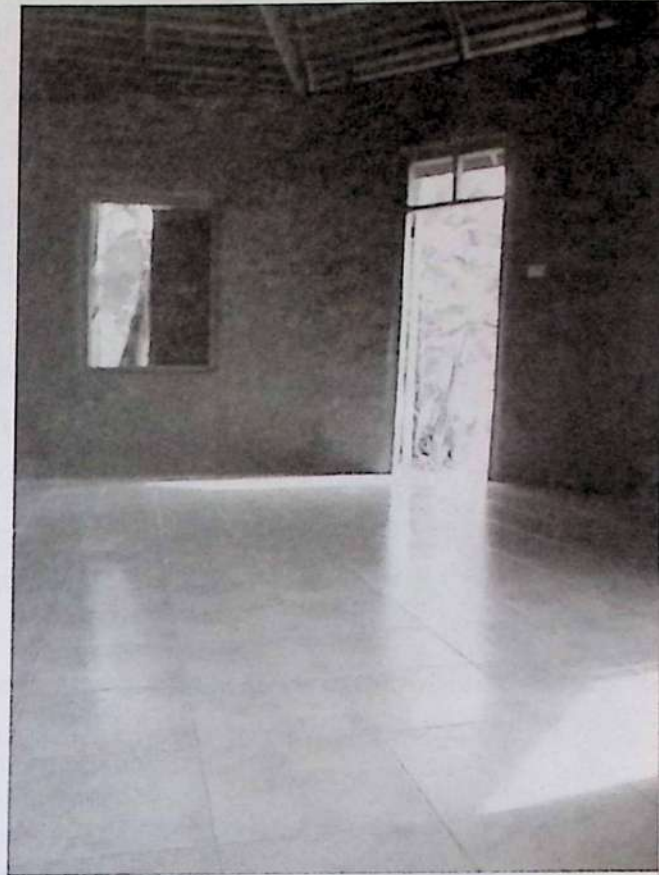
เทคนิคการทำพื้นบ้านดิน

พื้นบ้านดินสามารถทำได้หลายวิธี

พื้นบ้านดินยุคใหม่ ส่วนใหญ่ใช้คอนกรีตเป็นฐานรองรับและใช้วัสดุอื่นๆ ร่วมเพื่อความสวยงาม เช่น กระเบื้อง หินอ่อน ปาเก้ ฯลฯ ซึ่งวัสดุที่นำมาใช้ร่วมกับคอนกรีตนั้น จะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ทั้งด้านราคาและคุณภาพ รวมถึงความสวยงามก็แตกต่างกันออกไป

หากเราคิดถึงการดูแลรักษาพื้นบ้านดินเป็นหลัก นับได้ว่าการเทคอนกรีตและใช้วัสดุ เช่น กระเบื้อง หินอ่อน หรือปาเก้ ฯลฯ มาทำเป็นพื้นร่วมกันนั้น จะทำให้พื้นดูแลรักษาง่าย แต่มีข้อเสียคือ พื้นผิวของคอนกรีตเย็นเกินไปทำให้เวลาเดินไม่ค่อยเป็นผลดีต่อร่างกายเรา

การทำพื้นบ้านดินด้วยดินจึงเป็นอีกวิธีหนึ่งสำหรับคนรักสุขภาพ เพราะพื้นที่ทำด้วยดินจะให้ความรู้สึกอบอุ่นกับเท้าเรา เพราะในการทำพื้นด้วยดินนั้น จะใช้วัสดุธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ และราคาไม่แพง



วิธีการทำพื้นบ้านด้วยดิน

1. นำหินขนาดเท่ากำมือมาปูเป็นพื้นด้านล่างสุด หนาประมาณ 10-15 เซนติเมตร
2. นำหินกรวด ขนาดเล็กมาปูทับเป็นชั้นที่สอง หนาประมาณ 5-10 เซนติเมตร
3. นำทรายหยาบมาปูเป็นชั้นที่ 3 หนาประมาณ 5-10 เซนติเมตร
4. ชั้นสุดท้ายนำก้อนดินมาปูเป็นพื้นในชั้นสุดท้าย หนาประมาณ 8 เซนติเมตร (โดยใช้ดินเหนียวเป็นตัวเชื่อมระหว่างก้อนดิน)
5. หลังจากดินแห้งแล้วขั้นตอนสุดท้าย คือการเคลือบพื้นด้วยวัสดุกันน้ำ เช่น น้ำมันลินสีด น้ำมันเครื่อง ชะแลค แลคเกอร์ น้ำมันพารา และขี้ผึ้ง เป็นต้น

หมายเหตุ ข้อมูลอยู่ในช่วงทดลองและวิจัย ข้อมูลบางส่วนได้จากอาสาสมัครที่ทดลองทำบ้านดินด้วยตนเอง

เทคนิคการทำหลังคาสำหรับบ้านดิน

เทคนิคการทำหลังคาบ้านดินแบบมีเสา

ปกติในการทำหลังคาบ้านทั่วๆ ไป จะทำการยึดตัวโครงหลังคาบ้านกับปลายเสาโดยบ้านดินที่สร้างแบบมีเสาจะไม่มีปัญหาเรื่องการทำหลังคาเพราะตัวโครงหลังคาสามารถยึดกับปลายเสาได้ตามปกติทั่วไป (หรืออาจมีการตั้งเสาแล้วทำโครงหลังคา ก่อนสร้างก็ง่ายขึ้น)

เทคนิคการทำหลังคาบ้านดินแบบไม่มีเสา

สำหรับ การสร้างบ้านดินแบบดั้งเดิม จะเป็นการสร้างบ้านดินแบบไม่มีเสา โดยเน้นฐานรากเป็นหลัก เมื่อเทคานพื้น (ทำฐานราก) เสร็จ ก็ทำการก่อผนังดินขึ้นมาเลย โดยก่อตามแบบที่วางไว้ ปกติบ้านทั่วไปจะก่อผนังสูงประมาณ 2.8-3.5 เมตร ขึ้นอยู่กับความใหญ่ของบ้าน หากบ้านหลังใหญ่ ก็ก่อผนังสูงตาม เช่น บ้านขนาด 4 x 6 เมตร จะก่อผนังสูงประมาณ 2.8 เมตร แต่หากบ้าน ขนาด 10 x 15 เมตร จะก่อผนังสูงประมาณ 3.5 เมตร เป็นต้น

การยึดโครงหลังคากับตัวผนังดิน

สำหรับการยึดโครงหลังคากับผนังดิน จะมีการทำเดือยไม้ เป็นรูปตัว T หาย ใส่ลงไปในผนังดิน ก่อนถึงผนังด้านบนประมาณ 1 เมตร เพื่อเป็นตัวรองรับ คานของโครงหลังคา ที่จะมายึดกับผนังดินดังรูป



เทคนิคการทำเฟอร์นิเจอร์ดิน

บ้านดิน นั้นมีคุณสมบัติพิเศษ คือสามารถทำเฟอร์นิเจอร์ดินภายในได้เลย โดยในการออกแบบบ้านในตอนแรกต้องมีการกำหนดจุดที่จะทำเฟอร์นิเจอร์ไว้ก่อน ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ดินที่ได้นี้จะ มีลักษณะแบบถาวรไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การทำเตาขงนอนดิน

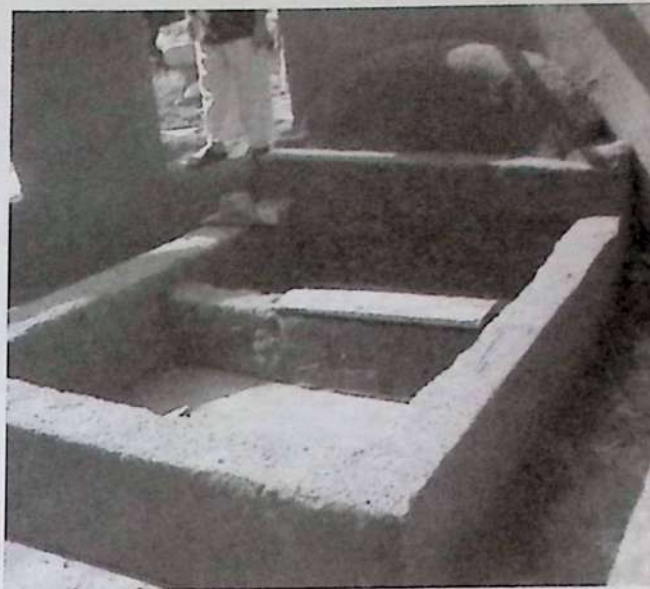
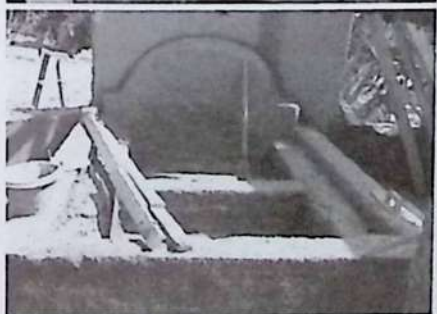
การออกแบบ สำหรับเตาขงนอนดินสามารถ ออกแบบได้ตามความต้องการของเจ้าของบ้าน ซึ่ง ส่วนใหญ่จะชอบขนาดกว้าง 1.5-1.8 เมตร ความ ยาวประมาณ 2 เมตร ในส่วนของหัวเตาขงสามารถ ทำให้เป็นลวดลายตามความต้องการได้

วิธีการทำ

1.การเขียนลงในพื้นที่จริง

ให้ลากเส้นตามแบบที่ได้ออกแบบไว้บน พื้นที่ที่จะทำการสร้างเตาขงนอนดิน โดยใช้ชอล์คสี เพื่อเป็นแนวในการก่อก่อดิน

2.การก่อผนัง(กำแพงเตาขง)



ให้นำดินก่อมาวางตามแนวที่ต้องการก่อ เสร็จแล้วให้ นำก้อนดินมาวางทับบนดินก่ออีกครั้ง ก่อก่อต่อไปให้ตรง แนวที่กำหนดไว้ โดยให้ส่วนที่ก่อดินชิดกันต้องมีดินก่อ มาเชื่อมดังรูป

3.การทำตัวเคลือบผนังเตาขง

หลังจากที่ทำตัวโครงสร้างเตาขงเสร็จแล้วให้ทำการ เคลือบตัวผนังเตาขงด้วยสีดินอีกรอบ โดยสีดินทำมา จากดินผสมทรายผสมกาวเป้งเปียกอย่างละ 1 ส่วน เท่าๆ กัน โดยให้ทำการเคลือบทั้งข้างนอกและข้างใน

4.การตกแต่งเตาขงนอนดิน

หลังจากที่เคลือบผนังเตาขงเสร็จสามารถนำไม้มาวาง เรียงกันเพื่อทำเป็นพื้นเตาขง หลังจากนั้นก็นำที่นอนมา วางบนพื้นเตาขงเท่านี้ก็จะได้เตาขงดินตามต้องการ

การทำที่นั่งดิน

การออกแบบ สำหรับ ที่นั่งดินนั้นสามารถออกแบบได้ หลากหลายตามความต้องการ ของเจ้าของบ้าน ซึ่งในที่นี้ขอ เสนอที่นั่งแบบมีช่องว่างด้านล่าง ซึ่งการทำที่นั่งแบบนี้จะใช้วิธีการ ทำเหมือนการทำหลังคาดิน คือใช้แกนไม้แล้วหุ้มด้วยดินทั้ง ด้านล่างและด้านบน



วิธีการทำ

1.การกำหนดจุดที่จะสร้างในพื้นที่จริง

ให้ลากเส้นตามแบบที่ได้ออกแบบไว้บนพื้นที่จะทำการสร้างจริง โดยใช้ชอล์คสี เพื่อเป็นแนว ในการก่อก่อดิน

2.การก่อขาสำหรับรองรับที่นั่ง

ให้กำหนดจุดที่จะเป็นขารองรับที่นั่งโดยให้ช่องว่างระหว่างขาไม่ควรห่างเกิน 60 เซนติเมตร เพราะถ้าทำขาที่ห่างกว่านี้จะทำให้การรับน้ำหนักไม่ดีเท่าที่ควร หลังจากนั้นให้ทำการก่อตัวขาม้านั่งขึ้นมา ความสูงประมาณ 40 เซนติเมตร

3.การวางไม้พาดระหว่างขาม้านั่ง

หลังจากที่ก่อขาม้านั่งเสร็จแล้วให้นำไม้ไผ่ หรือไม้เนื้อแข็งมาวางพาดระหว่างขา โดยให้มี ระยะห่างระหว่างไม้ ประมาณ 2-3 นิ้ว (คล้ายการทำหลังคาดิน)

4.การหุ้มไม้ด้วยดิน

หลังจากที่วางไม้เรียบร้อยแล้วให้นำดินเหนียวผสมฟางวางบนไม้ไผ่ก่อน จากนั้นให้นำก้อน ดินดิบมาวางทับอีกชั้น เสร็จแล้วให้นำดินผสมเกลบมาหุ้มทั้งบนและล่างอีกครั้งเพื่อหุ้มไม้ หลังจากแห้งจะเกิดรอยแตก (ไม่ต้องตกใจเป็นลักษณะของดิน) ให้ทำการฉาบอีกครั้งเพื่อลบรอยแตก ของดิน

5.การเคลือบชั้นสุดท้ายด้วยสีดิน

หลังจากที่ฉาบละเอียดและดินแห้งดีแล้วให้ทำการผสมสีดิน ในอัตราส่วน (ดินสี : ทรา ยละเอียด : กาวแป้งเปียก 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร) นำสีที่ได้มาทาเคลือบผนังดินโดยใช้การฉาบ หรือทาด้วยมือ ถ้าต้องการเรียบเนียนให้ใช้ฟองน้ำลบรอยอีกครั้ง

หมายเหตุ ให้ดูรายละเอียดในวิธีการทำสีดิน

การทำชั้นวางของ

การออกแบบ

สำหรับการทำชั้นวางของดินนั้นสามารถทำได้ทั้งแบบที่ไม่เป็นที่วางของ และแบบดินล้วน ซึ่งในที่นี้ขอเสนอวิธีการทำชั้นวางของดินที่ใช้ไม่เป็นที่วางของ

วิธีการทำ

1.การออกแบบในกระดาษ

สำหรับชั้นวางของนั้นทำได้หลายรูปแบบ แล้วแต่ความต้องการของเจ้าของบ้าน โดยในส่วนของดินจะนิยมทำในส่วนของขา แต่ก็มีการทำที่เป็นตัวที่วางของ

2.การกำหนดจุดที่จะสร้างในพื้นที่จริง

ให้ลากเส้นตามแบบที่ได้ออกแบบไว้บนพื้นที่จะทำการสร้างจริง โดยใช้ชอล์คสี เพื่อเป็นแนวในการก่อก่อดิน

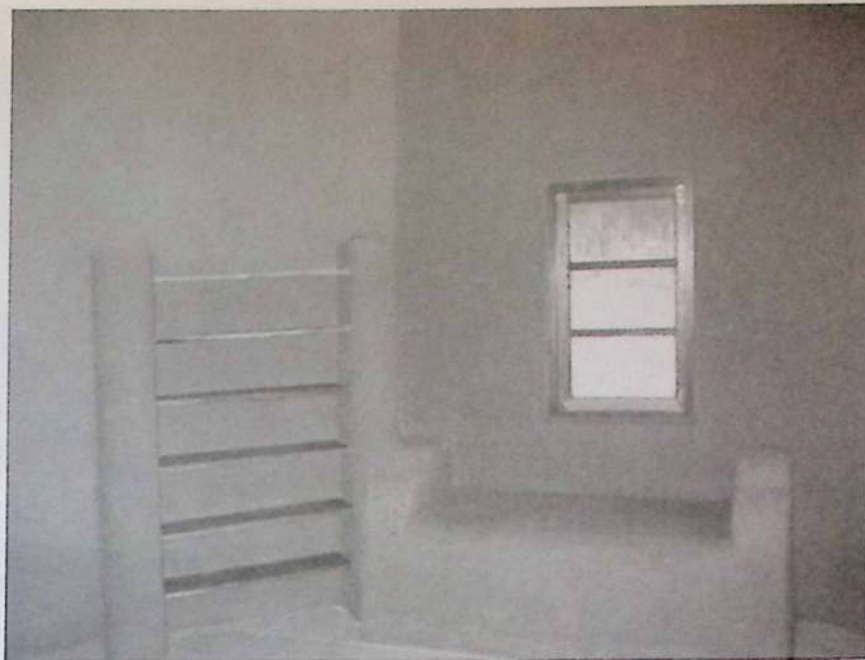
3.การก่อขาสำหรับรองรับชั้นไม้

หลังจากที่กำหนดจุดได้แล้วให้ก่อก่อดินตามแบบที่ออกแบบไว้โดยเมื่อก่อจนถึงความสูงที่ต้องการในชั้นที่ 1 ก็ให้เริ่มวางไม้พาดระหว่างก่อดินหลังจากนั้น ก่อต่อไปจนถึงชั้นที่ 2 ก็ให้พาดไม้อีกครั้ง ทำอย่างนั้นจนถึงชั้นสุดท้าย แล้วก่อต่ออีก 1-2 ก้อน เพื่อทับไม้ชั้นสุดท้าย



4.การเคลือบชั้นสุดท้ายด้วยสีดิน

หลังจากนั้นให้ทำการทาสีดิน ใน อัตราส่วน (ดินสี : หทรายละเอียด : กาวแป้งเปียก 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร) โดยนำสีที่ได้มาทาเคลือบในส่วนที่เป็นดิน ส่วนที่เป็นไม้ให้ทาด้วยน้ำยาเคลือบสีไม้



การทำชั้นวางของในครัว

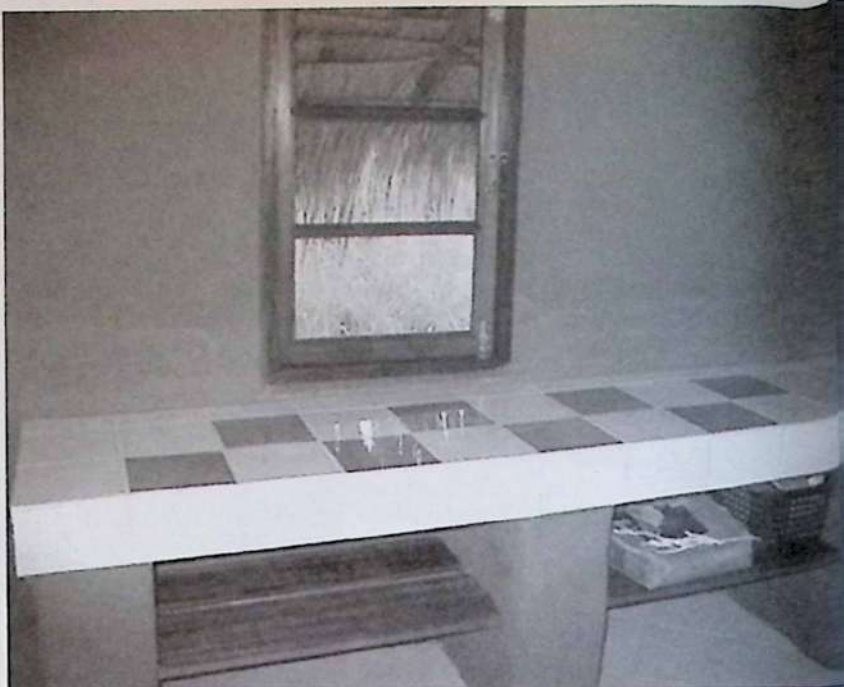
การออกแบบ

สำหรับการทำชั้นวางของในครัวนั้น ส่วนมากจะเป็นการทำอาหารซึ่งจะต้องสัมผัสกับน้ำตลอด ซึ่งในส่วนนี้เราสามารถทำได้ดังนี้

วิธีการทำ

1.การออกแบบในกระดาด

การออกแบบในกระดาดนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเราสามารถที่จะออกแบบชั้นวางของได้หลากหลายแบบ มีอ่างล้างจานในตัว หรือแบบปกติ



2.การกำหนดจุดที่จะสร้างในพื้นที่จริง

ให้ลากเส้นตามแบบที่ได้ออกแบบไว้บนพื้นที่จะทำการสร้างจริง โดยใช้ชอล์คสี เพื่อเป็นแนวในการก่อก่อนดิน

3.การก่อขาสำหรับรองรับชั้นไม้

หลังจากที่กำหนดจุดได้แล้วให้ก่อก่อนดินตามแบบที่ออกแบบไว้โดยเมื่อก่อจนถึงความสูงที่ต้องการในชั้นที่ 1 ก็ให้เริ่มวางไม้พาดระหว่างก่อนดินหลังจากนั้น ก่อต่อไปจนถึงชั้นที่ 2 ก็ให้พาดไม้อีกครั้ง ก่อจนได้ความสูงตามต้องการแล้วใช้ไม้วางพาดด้านบนสุดอีกครั้ง (ใช้ไม้ไผ่ หรือ ไม้สน)

4.การหุ้มไม้ด้วยดิน

หลังจากที่วางไม้เรียบร้อยแล้วให้นำดินผสมฟางวางบนไม้ไผ่ จากนั้นให้นำก่อนดินดิบมาวางทับอีกครั้ง สุดท้ายให้ทำการฉาบหน้าด้วยดินผสมเกลบทั้งด้านบนและล่าง เมื่อดินแห้งจะเกิดรอยแตก (ไม่ต้องตกใจเป็นเรื่องธรรมดาของดิน) ทำการฉาบอีกครั้งเพื่อลบรอยแตกของดิน

5.การตีตาข่ายลวดกรงไก่

หลังจากที่ดินแห้งดีแล้ว ให้ทำการหุ้มด้วยตาข่ายลวดกรงไก่อีกครั้งเพื่อเป็นตัวเชื่อมให้ดินและปูนติดกัน หลังจากนั้นนำปูนฉาบมาฉาบด้านบนของชั้นวางของอีกครั้ง (สามารถปูกระเบื้องไปพร้อมกันได้เลย)

การทำชั้นวาง (แบบฝังในผนัง)

การออกแบบ

การทำเฟอร์นิเจอร์อีกชนิดหนึ่งที่นิยม สำหรับบ้านดิน ก็คือการทำชั้นวางของแบบฝังในผนัง ซึ่งเป็นเรื่องการออกแบบภายใน ในที่นี้ขอนำเสนอวิธีการฝังชั้นวางของในผนังดิน

วิธีการทำ

1.การกำหนดจุดในกระดาน

ในการออกแบบชั้นวางของแบบฝัง จะเป็นการฝังชั้นวางของขนาดเล็ก ไม่ใหญ่ เพราะถ้าเป็นชั้นวางของมีขนาดใหญ่จะส่งผลต่อโครงสร้างความแข็งแรงของผนังดิน แต่สามารถฝังหลายๆ ชั้น ในผนังเดียวกันได้

2.การเจาะผนังดิน

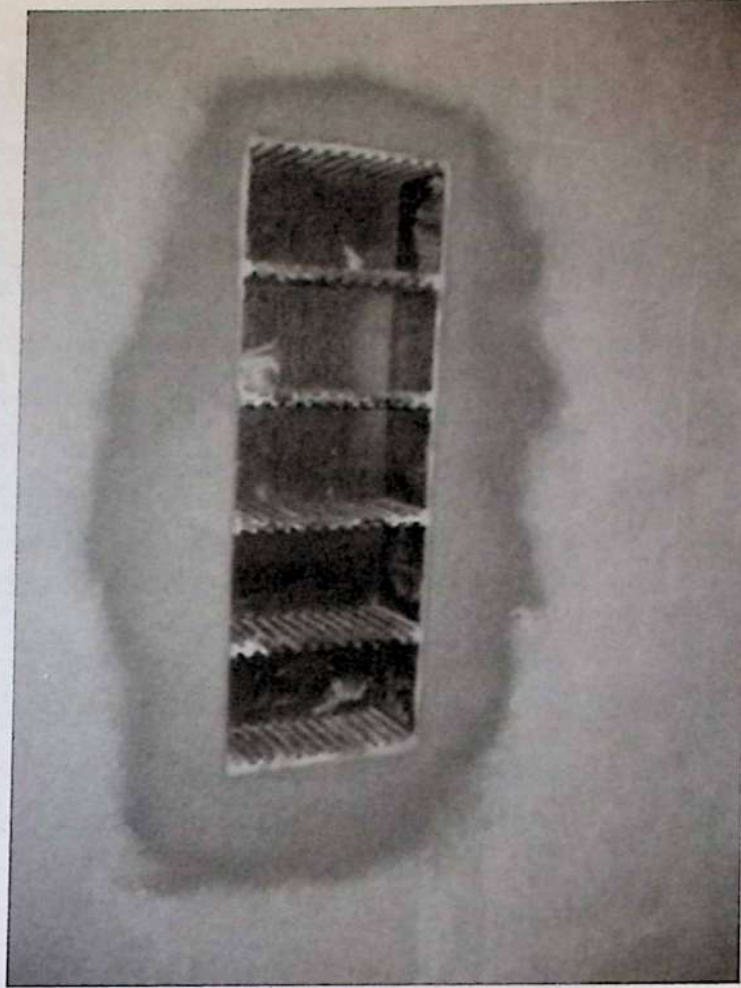
ในการเจาะผนังดินเรานิยมใช้ เครื่องเจียร หรือ เครื่องตัด ทำการกรีดผนังให้เป็นรอย หลากๆ รอย เสร็จแล้วใช้ สว่านเจาะออก จะทำให้การทำงานง่ายขึ้น (ให้เจาะผนังกว้างกว่าชั้นวางของที่จะฝัง)

3.การฝังเดือยในชั้นดิน

ให้ทำการสร้างเดือยระหว่างชั้นวางของให้โผล่เข้าไปในดิน หลังจากนั้นให้ทำการหุ้มรอบนอกด้วยดินอีกครั้งจนเต็มพื้นที่ ทิ้งไว้ให้แห้ง จะเกิดรอยร้าวให้ทำการฉาบละเอียดอีกครั้ง

4.การเคลือบชั้นสุดท้ายด้วยสีดิน

หลังจากนั้นให้ทำการทาสีดิน ในอัตราส่วน (ดินสี : ทรายละเอียด : กาวแบ่งเปียก 1 : 1 : 1 โดยปริมาตร) โดยนำสีที่ได้มาทาเคลือบในส่วนที่เป็นดิน ส่วนที่เป็นไม้ให้ทาด้วยน้ำยาเคลือบสีไม้



บ้านดินกับการขอบ้านเลขที่

บ้านดินสามารถขอบ้านเลขที่ได้ไหม

เป็นคำถามยอดฮิตที่สังคมถามกันในปัจจุบัน

ต้องตอบอย่างนี้ บ้านดินเป็นเรื่องใหม่สำหรับเมืองไทย เพราะเพิ่งรู้จักกันเมื่อ 5-6 ปีที่ผ่านมาเอง คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักบ้านดินและยังหาช่างทำบ้านดินได้ยาก ระบบการศึกษาของไทย (มหาวิทยาลัยต่างๆ) และหน่วยงานต่างๆ เพิ่งเริ่มให้ความสนใจ มีการเข้าอบรมเรียนรู้กันเมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมาเองและได้มีการทำวิจัยเรื่องต่างๆ ของบ้านดินเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมาก จึงไม่แปลกที่การขอบ้านเลขที่เป็นเรื่องยาก

สาเหตุที่บ้านดินไม่สามารถขอบ้านเลขที่ได้

“บ้านดิน” เป็นระบบการสร้างบ้านที่ใช้ระบบผนังรับแรง (คล้ายๆ ปิระมิด สำหรับในเมืองนอกมีการสร้างบ้านดินกันมานานเป็นพันๆ ปีแล้ว) เพราะผนังดินมีความหนามาก สามารถรับแรงได้เป็นอย่างดี แต่ในเมืองไทยไม่สามารถขอบ้านเลขที่ได้ เพราะส่วนราชการในเมืองไทยไม่เข้าใจระบบการสร้างบ้านแบบผนังรับแรง หากต้องการขอบ้านเลขที่จะต้องมีการสร้างบ้านแบบมีเสาจึงจะสามารถขอบ้านเลขที่ได้

ข้อแนะนำ สำหรับท่านที่ต้องการสร้างบ้านดินและต้องการขอบ้านเลขที่ แนะนำให้ทำตามขั้นตอนการสร้างบ้านทั่วไปคือ มีการออกแบบ (ระบบเสารับแรง) เหมือนบ้านทั่วไป มีการลงชื่อรับรองแบบโดยสถาปนิก มีช่างที่รู้งานดินดูแลในเรื่องการก่อผนังดิน

การป้องกันปลวก สำหรับการสร้างบ้านดิน

ปลวกกับบ้านดิน



ทุกที่ๆ มีอาหาร (ไม้) ปลวกสามารถทำอุโมงค์ดินไปหาอาหารจนพบได้ เพราะฉะนั้นไม่ว่าจะเป็นบ้านดินหรือบ้านปูนถ้ามีการนำไม้มาทำเป็นโครงสร้างของบ้าน ก็จะมีปลวกได้เหมือนกัน ยกเว้นใช้โครงเหล็กมาทำหลังคา ปลวกเป็นสัตว์ที่ชอบกินไม้เป็นอาหารมากที่สุด แต่ไม่ชอบกินดิน ดังนั้น บ้านดินหรือบ้านปูน ถ้าเห็นปลวกทำอุโมงค์ดินที่ผนังเมื่อไหร่ต้องรีบทำลายอุโมงค์ดินทิ้งเสีย



ความชื้นกับปลวก



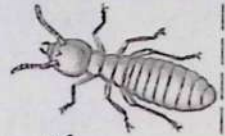
ในพื้นที่ๆ มีความชื้น ปลวกชอบทำรัง (บ้านปลวก) โดยทั่วไปปลวกใช้น้ำเป็นตัวช่วยในการสร้างรังถ้าพื้นที่ไหนที่อยู่บนเนินน้ำน้อยปลวกก็จะน้อยไปด้วย แต่ถ้าพื้นที่ไหนที่อยู่ในที่ลุ่มน้ำอุดมสมบูรณ์ก็จะพบปลวกกระจายอยู่ทั่วไป ดังนั้นถ้าเราสามารถป้องกันความชื้นไม่ให้เข้ามาสู่ผนังบ้านดินได้ก็เท่ากับสามารถป้องกันและตัดวงจรปลวกออกไปได้อย่างสบายๆ

วิธีการป้องกันปลวกที่นิยมใช้กับบ้านดิน



บ้านโดยทั่วไปมีวิธีการป้องกันและกำจัดปลวก คือ ฉีดน้ำยากันปลวก หรือ วางท่อระบายน้ำกำจัดปลวก ซึ่งบ้านดินก็ได้จำลองวิธีการป้องกันกำจัดปลวกของบ้านทั่วไปมาใช้ คือ การวางท่อพีวีซีรอบแนวคานคอดิน ก่อนเทพื้นซึ่งท่อดังกล่าวจะมีท่อเปิดด้านบนเพื่อกรอกน้ำยาให้ไหลลงไปตามท่อแล้วปล่อยให้น้ำไหลออกตามรูที่เราเจาะไว้เป็นจุดๆ กระจายโดยรอบ วิธีการนี้จะช่วยให้บ้านดินปลอดภัยจากปลวกได้ตลอดไป

หมายเหตุ ต้องมีการกรอกน้ำยากันปลวกทุกๆ 5 ปี เป็นอย่างน้อย



การรับเหมาสร้างบ้านดินในเมืองไทยปัจจุบัน

ปัจจุบัน มีผู้รับเหมาทำบ้านดินมือใหม่ เกิดในพื้นที่ต่างๆ มากมาย ช่วงส่วนหนึ่งเป็นช่างปูนช่างไม้มาก่อน แล้วได้มาเรียนรู้เทคนิคการทำบ้านดินและมองว่าการทำบ้านดินง่ายเลยเปลี่ยนมาเป็นช่างบ้านดินแทน โดยผู้รับเหมาส่วนใหญ่ประสบปัญหาทางบ้านปูนไม่ค่อยมี หรือมีก็หาได้ในราคาที่ถูก จึงมีแนวคิดที่จะเปลี่ยนมารับเหมาทำบ้านดิน ที่มีราคาแพงแทน เหตุเพราะการรับเหมาทำบ้านดินในเมืองไทยมีน้อย ดังนั้นผู้รับเหมาจึงสามารถเรียกค่าแรงงานได้ในราคาที่สูง ซึ่งพบว่าบางรายราคาสูงกว่าความเป็นจริงมาก

ในปัจจุบัน แม้การเรียกค่าแรงจะสูงกว่าความเป็นจริงแล้ว แต่บางรายก็ยังประสบปัญหาขาดทุนจนส่งผลให้ผู้รับเหมาบางรายต้องเลิกทำบ้านดินไปเลย ดังนั้นในบทความนี้ ทางทีมงานบ้านดินไทยจึงขอนำปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลให้การรับเหมาไม่ประสบความสำเร็จมานำเสนอ ดังนี้

การประเมินค่าแรงกับเวลาที่ผิดพลาด

สำหรับผู้รับเหมาที่ไม่มีประสบการณ์ในการทำบ้านดิน หรือเคยมีมาบ้างแต่น้อย ทำให้ประเมินค่าแรงผิดพลาด ส่งผลให้เกิดการขาดทุนในการรับเหมาสุดท้ายต้องทิ้งงานและหายหน้าไปจากวงการ



การเผยแพร่เทคนิคในการทำบ้านดินมีห้อง

ปัจจุบันการเผยแพร่เทคนิคการทำบ้านดินโดยเฉพาะเกร็ดเล็กเกร็ดน้อย มีออกมาสู่สาธารณชนน้อยมาก เพราะมีกลุ่มคนที่ทำบ้านดินเพียงไม่กี่กลุ่มที่ทดลองเก็บข้อมูลการทำบ้านดินในเมืองไทย และนำเสนอข้อมูลที่ได้อาจดี ข้อเสีย สื่อสาธารณะให้ได้รับทราบ ซึ่งส่งผลทำให้เทคนิคการทำบ้านดินในเมืองไทยไม่พัฒนาเท่าที่ควร ทำให้ผู้รับเหมาหลายๆ ทีม เสียเวลากับการแก้ปัญหาเล็กๆ น้อยๆ จนสุดท้ายหลายรายต้องขาดทุนและทิ้งงาน หนีหายจากวงการ ตัวอย่างเช่น ใช้ดินเหนียวมาฉาบ แก้ไม่ตกกับการแตกร่อนของดิน สุดท้ายแก้ปัญหาไม่จบก็ทิ้งงาน หรือบางราย รับเหมาทำบ้านดินหน้าฝน ประสบปัญหาเรื่องฝนตกก่อนดินเสียหาย ต้องเสียเวลาทำใหม่หลายครั้ง สุดท้ายส่งผลให้ต้องขาดทุน เป็นต้น

ประสบการณ์ในการทำบ้านดิน ของผู้รับเหมา

ประสบการณ์ การรับเหมาของทีมงานเป็นสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง เพราะหากมีประสบการณ์มากจะทำให้ทำงานได้เร็วและแก้ปัญหาต่างๆ ได้รวดเร็ว ประกอบกับงานที่ออกมาก็จะสวย หากได้ช่างมือใหม่ซึ่งมีประสบการณ์น้อย แก้ปัญหาไม่เป็น ก็จะส่งผลให้บ้านออกมาไม่สวย เสียเวลาในการสร้างมาก ที่สำคัญงบประมาณบานปลาย

หมายเหตุ บ้านดินยุคใหม่ เพิ่งเกิดมาได้ไม่เกิน 6 ปี (ลองถามตัวเองว่า บ้านเราจะเป็นที่ฝึกฝีมือให้ช่างหน้าใหม่หรือเปล่า)

พฤติกรรมของผู้รับเหมาที่มองเห็นแต่ผลกำไรเป็นที่ตั้ง

ในช่วงที่ผ่านมามีช่างบางคนมีพฤติกรรมรับงานหลายๆ ที่พร้อมกัน ในขณะที่จำนวนทีมงานที่จะสร้างมีเพียงน้อยนิด จึงเกิดการวิ่งรอกและรับงานในหลายพื้นที่พร้อมกัน โดยในการทำงานจะใช้แรงงานคนในพื้นที่ ในการช่วยสร้างเป็นหลัก ส่งผลทำให้การทำงานเกิดความล่าช้า และขาดทุน เพราะคุมงานไม่ทัน ประกอบกับแรงงานในพื้นที่มีความรู้ไม่มากนัก ทำงานตามที่ได้รับคำสั่งเท่านั้น ทำให้งานที่ได้ช้ากว่าปกติ



การเพิ่มงานระหว่างการทำงานที่ไม่ได้ตกลงกันไว้ก่อน

มีหลายรายที่เจ้าของบ้านมีการสั่งเพิ่มงาน เช่น ทำที่ล้างจานในครัว ทำชั้นวางทีวี ฯลฯ แต่ไม่มีการเพิ่มค่าแรงเพราะคิดว่า เป็นส่วนแถม ส่งผลให้งานล่าช้าออกไปอีกทำให้ผู้รับเหมาขาดทุน และท้งงาน สำหรับความเห็นของผู้เขียน การเพิ่มงานในส่วนเฟอร์นิเจอร์ ต้องขบอกว่าใช้เวลาในการทำพอสมควรถึงจะได้เฟอร์นิเจอร์ที่สวยงามถูกใจเจ้าของบ้านและเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ได้รับเหมาขาดทุน

เจ้าของบ้านขาดความเข้าใจในบ้านดิน

เจ้าของบ้านหลายๆ คนไม่ได้ทำการบ้าน หรือไม่ได้ศึกษาเทคนิคการทำตลอดจนข้อดี และข้อจำกัดของบ้านดินทำให้เกิดปัญหาตั้งแต่ การออกแบบ การลงทุนที่สูง และการว่าจ้าง หลายปัจจัยส่งผลให้งานที่ออกมาไม่ดีเท่าที่ควร หรือไม่เป็นอย่างที่เจ้าของบ้านคิด เช่น การออกแบบหลังคาที่สั้นเกินไปทำให้เกิดปัญหาฝนสาด ในหน้าฝนต้องมานั่งทาสีดินกันทุกปี จนบางราย หันมาฉาบปูน ทั้งด้านนอกด้านใน สุดท้ายบ้านดินเลยไม่เป็นบ้านดิน คุณสมบัติการระบายอากาศจึงหายไป อยู่ๆ ไปจึงไม่ต่างจากบ้านปูน

วางแผนสร้างบ้านดินผิดฤดู

สำหรับฤดูที่เหมาะสมในการสร้างบ้านดินน่าจะเป็นหน้าแล้ง (ช่วงที่ไม่มีฝน) แต่ผู้รับเหมา หลายๆ ราย ก็สร้างในฤดูฝน ต้องขบอว่าอย่างนี้ บ้านดินทำในฤดูฝนได้ เพียงแต่ระยะเวลาจะนานกว่าปกติ เช่น ในหน้าแล้งใช้เวลาประมาณเดือนกว่าๆ ก็เสร็จ หากทำให้หน้าฝนอาจใช้เวลาถึงสองเดือนบางรายอาจถึงสามเดือน ลองคิดว่า ระยะเวลาที่เพิ่มนั้นหมายถึง ค่าแรงที่เพิ่มตามไปด้วย นี่อาจเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ขาดทุน

ดิน ปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดการขาดทุน

ชนิดของดินก็ถือว่าเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งจะส่งผลทำให้การรับเหมาได้กำไรหรือขาดทุนเลยทีเดียว เพราะถ้าใช้ดินร่วนปนทราย จะทำบ้านดินได้เร็วกว่าใช้ดินชนิดอื่นๆ ช่วงสามคนอาจทำก้อนดินได้ประมาณ 300-450 ก้อนต่อวัน แต่หากเป็นดินเหนียวหรือดินที่มีการแก้ไขโดยใช้ทรายมาผสมช่วงสามคนอาจทำได้วันละ 80-150 ก้อนต่อวัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการทำงาน



จะมากกว่ากัน 3 เท่าตัว หรือในกรณีฉาบผนัง หากใช้ดินร่วนปนทรายฉาบ อาจฉาบเพียง 1-2 ครั้งก็เสร็จ แต่หากเป็นดินเหนียว อาจใช้เวลาในการฉาบถึง 3-4 ครั้งเพื่อให้ยุตัว จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาที่มากขึ้นย่อมหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่มากตามไปด้วย

ระยะทางจุดก่อสร้างบ้านกับจุดที่ทำก้อนดิน

หลายครั้งที่ผู้รับเหมาขาดทุนเพราะ ระยะทางที่จะสร้างกับวัตถุดิบอยู่ห่างกัน และในการรับเหมาไม่ได้คำนวณค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไว้ด้วย ทำให้เกิดการขาดทุนเรื่อง เวลา และ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งวัตถุดิบ ดังนั้นการที่บ้านดินหากการทำก้อนดินอยู่ในพื้นที่ที่จะช่วยทำให้ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ประหยัดลงไปได้มาก หากในพื้นที่ไม่มีดิน อาจใช้วิธีการซื้อดินร่วนปนทราย แล้วนำมากองไว้ใกล้ๆ พื้นที่ก่อสร้างก็ได้ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากพอสมควร



การซื้อวัตถุดิบที่สิราคาแพง

ก่อนอื่นต้องบอกว่า ในการทำบ้านดินนั้นส่วนประกอบในการทำบ้านดิน ได้แก่ ดินร่วนปนทราย กับ ไฟเบอร์ (แกลบ เศษใบไม้ ฟาง ชี้เลื่อย ชังข้าวโพด ฯลฯ) หลายครั้งที่ผู้รับเหมาหรือเจ้าของบ้าน ไม่รู้จักประยุกต์วัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่ แต่กลับไปหาซื้อวัตถุดิบที่อยู่ห่างไกลและมีราคาแพง ทำให้ต้นทุนของบ้านดินต้องเพิ่มมากขึ้นโดยใช้เหตุ

"บ้านดิน" เป็นทางเลือกใหม่ของผู้ที่อยากมีบ้าน แต่มีงบน้อย
ในปัจจุบันบ้านดินกำลังได้รับความนิยม
และมีการสร้างกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น

บ้าน 1 หลัง หากเจ้าของบ้านได้ลงมือทำด้วยตนเองแล้ว
อาจใช้งบประมาณเพียงครึ่งหนึ่งของบ้านปูน หรือน้อยกว่า
หากใช้วัสดุที่ซื้อได้ในพื้นที่เป็นหลัก

นอกจากจะได้บ้านที่มีความสวยงาม คงทนแข็งแรง อยู่สบายแล้ว
การสร้างบ้านดิน ยังถือได้ว่าเป็นการฟื้นฟูสภาพความเป็นชุมชน
และสัมพันธ์ภาพระหว่างเพื่อนชุมชนให้แน่นแฟ้นอีกครั้งหนึ่ง



ISBN 978-974-496-520-2



9 789744 965202

ราคา 50 บาท