

ดินดีดิน



บ้านดิน..ปั้นฝัน ปั้นดินให้กลายเป็นบ้าน



จัดทำโดย



ศูนย์กิจกรรมธรรมชาติบ้านบุญ
Ban Boon Agri-Nature



บ้านดิน...ปั้นฝัน ปั้นดินให้เป็นบ้าน

บ้านหนึ่งหลัง ต้องตัดต้นไม้ที่มีอายุครึ่งค่อนชีวิตของคน หรือระเบิดภูเขาหิน เพื่อนำมาสร้าง ป่าไม้หรือภูเขาหินเหล่านี้ คงไม่มีโอกาสที่จะกลับมาเป็นแบบเดิมได้อีกต่อไป หนึ่งหลังที่ทำ สิบหลัง ร้อยหลัง ที่สร้างขึ้นทำให้ป่าเขาและธรรมชาติที่มีอยู่น้อยแล้ว คงต้องหมดไป บ้านปกติหนึ่งหลัง มีอายุประมาณ 50 ปี ปูนจะเริ่มร่อน ตามกฎหมายต้องรื้อทิ้ง แต่บ้านดินที่จังหวัดอุบลราชธานี เป็นห้องแถว ที่ชาวจีนล่องตามน้ำโขง มาค้าขายและได้สร้างขึ้น ปัจจุบันมีอายุเกือบ 100 ปีแล้ว ถึงแม้ไม้ที่เป็นองค์ประกอบจะผุกร่อนไป แต่ในส่วนของดินก็ยังคงอยู่ ไม่เสื่อมสลาย บ้านดินจึงเป็นบ้านที่มีความคงทนแข็งแรง คุณภาพ เทียบเท่า หรือดีกว่าบ้านปกติ

บ้านดิน ถูกสร้างขึ้นโดยการเปลี่ยนรูปจากดินให้เป็นบ้านเท่านั้น เมื่อเราสร้างขึ้นแล้วไม่พอใจเราสามารถรื้อและสร้างใหม่ได้ทันที บ้านดินจะเปลี่ยนกลับเป็นดินดั้งเดิมมีคนเคยกล่าวไว้ว่า “เมื่อรื้อลงบ้านดินสามารถปลูกผักได้ทันที” บ้านดินจึงเป็นบ้านที่เป็นมิตรกับธรรมชาติอย่างแท้จริง บ้านดินมีอุณหภูมิภายในที่ 24 - 26 องศาเซลเซียสตลอดทั้งปี ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เราสามารถอยู่ได้อย่างสบายโดยไม่ต้องติดแอร์

บ้านดิน คือบ้านมีชีวิตสามารถหายใจได้ ในประเทศเกาหลีเชื่อว่าธาตุที่อยู่ในตัวเราประกอบไปด้วย ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ สมัยนี้คนเราแทบจะไม่ได้สัมผัสกับดิน จึงทำให้ขาดสมดุลภายในร่างกาย การได้สัมผัสกับดินจะทำให้เกิดความสมดุลขึ้น และยังเชื่ออีกว่าถ้าคนเราอยู่ในบ้านที่สร้างด้วยดิน ธาตุในดินจะระเหยแทรกซึมเข้าสู่ร่างกาย ทำให้สุขภาพแข็งแรง ซึ่งเราสังเกตได้ว่าสมัยนี้คนเราป่วยเข้าโรงพยาบาลกันเป็นจำนวนมากเพราะไม่ได้สัมผัสกับดิน บางคนกล่าวว่า “บ้านปูนดูดพลังจากเราส่วนดินนั้นให้พลังกับชีวิต”

แผนการสร้าง บ้านดิน

การวางแผนการสร้างบ้านดินนั้นเป็นสิ่งสำคัญ โดยผู้ที่จะสร้างบ้านดินต้องดูความพร้อมในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1. แรงงาน** ในการทำบ้านดินขนาด 4×4 ตารางเมตร นั้นใช้แรงงาน 2-3 คน ก็เพียงพอ แต่ถ้าเป็นอาคารหลังใหญ่อาจใช้แรงงานมากกว่า แรงงานจากเพื่อนหรือเพื่อนบ้านที่สนใจ จะช่วยได้มากและจะทำให้เสร็จได้ตามต้องการ
- 2. เวลา** เวลาในการสร้างบ้านดินนั้น แยกเป็นสองส่วนคือเวลาในการทำก้อนดิน กับเวลาในการสร้างตัวอาคาร

- เวลาในการทำก้อนดิน คำนวณจากพื้นที่ 1 ตร.ม. ใช้ก้อนดิน 35 ก้อน บ้านขนาด 4×6 เมตร มีหน้าต่าง 4 ช่อง และมีประตู 1 ช่อง จะใช้ก้อนอิฐดินดิบประมาณ 1,000 -1,200 ก้อน ถ้าวันหนึ่งทำได้ประมาณ 120 ก้อน ระยะเวลา 12 วัน ก็จะได้ก้อนดินตามต้องการ

- เวลาในการก่อสร้างตัวอาคาร ต้องคำนวณประกอบกับจำนวนคน เช่น บ้านขนาด 4×6 ตร.ม. มีกำลังคนประมาณ 3-4 คน จะใช้เวลาสร้างประมาณ 14 วันก็เสร็จ (ไม่รวมเวลาทาสีเพราะต้องรอให้ดินแห้งจึงจะสามารถทาสีดินได้)

- 3. แหล่งดิน** ดินร่วนปนทรายนั้นเหมาะแก่การทำก้อนดินดิบที่สุด ควรพิจารณาลักษณะดินในพื้นที่และระยะทางการขนส่งดิน ซึ่งหมายถึงต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้น

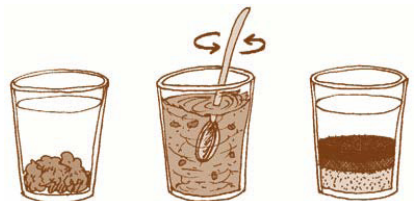




การทดสอบดินในพื้นที่

ดินที่ดีในการนำมาทำก้อนดินดิบคือดินร่วนปนทราย ซึ่งพื้นที่ที่เหมาะสมได้แก่ดินในแถบภาคอีสาน เราสามารถทดสอบดินในพื้นที่ได้สามวิธีคือ

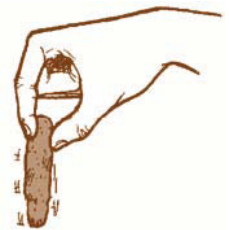
วิธีที่1 ทดสอบโดยการนำดินมาบดให้ละเอียดใส่ลงไปในขวดแก้วใส แล้วละลายกับน้ำผสมเกลือเล็กน้อย เขย่าแรงๆ ทิ้งไว้ให้ดินตกตะกอนดินจะแยกตัวเป็น 3 ชั้น โดยชั้นบนจะเป็นดินเหนียว ชั้นกลางจะเป็นดินตะกอน และชั้นล่างจะเป็นดินทราย ดินที่ใช้ทำบ้านดินได้ดี จะต้องมีดินชั้นบนกับชั้นกลางหนารวมกันประมาณร้อยละ 30 - 50 โดยถ้าน้อยกว่าร้อยละ 30 ต้องมีการเติมดินเหนียวในดินที่จะสร้างอาคาร แต่ถ้าชั้นบนและชั้นกลางรวมกันแล้วมากกว่าร้อยละ 50





ต้องทำการใส่ทรายลงไปผสม ดินชั้นล่างสุดต้องมีสัดส่วน
ประมาณร้อยละ 50-70

วิธีที่ 2 ทดสอบโดยการปั้นเป็น
แท่งประมาณเท่ากับนิ้วโป้ง แล้วทำการ
แกว่งดู ถ้าดินไม่ขาดเป็นสองท่อน แสดง
ว่ามีส่วนของดินเหนียวมากเกินไป ต้อง
เติมดินทรายเข้าไป หากแกว่งแล้วดินดิน
ร่วนทันที แสดงว่ามีส่วนของทรายมากเกินไปต้องมีการเติม
ดินเหนียวเพิ่ม





วิธีที่ 3 ทดลองปั้นเป็นแผ่นเท่าขนมคุกก็แล้วตากแดดให้แห้ง จากนั้นทดลองหัก ถ้าวินแตกละเอียดแสดงว่าดินของเราเป็นดินทราย

ต้องมีการ เพิ่มดินเหนียวเข้าไป แต่ถ้าหักไม่ได้แสดงว่าดินของเราเป็นดินเหนียว ต้องมีการ เพิ่มดินทรายเข้าไป และถ้าวินแตกหักแล้วดินแตกเป็นสองถึงสามส่วนแสดงว่าดินมีความเหมาะสม

อุปกรณ์ทำบ้านดิน

- ไม้แบบขนาดกว้างคูณยาวคูณสูงเท่ากับ 8 x 16 x 3 นิ้ว
- ถังปูนประมาณ 4-6 ใบ
- จอบขุดดิน 1 - 2 ด้าม
- เกียงฉาบปูน
- แปรงทาสี และฟองน้ำ
- ระดับน้ำ
- วัสดุคุมงหลังคาและไม้ทำโครงหลังคา
- ตะปู
- ที่ปาดปูนเวลาฉาบเรียบ
- ไม้จับระดับ (ถ้าต้องการ)
- กะละมังผสมสีดินทา
- ถังใส่น้ำ (ถังรองน้ำใช้ใหญ่)



การเลือกพื้นที่สร้างบ้าน

เนื่องจากน้ำเป็นสาเหตุหลัก ที่จะทำให้บ้านดินเกิดการทรุดหรือพังทลายได้ ดังนั้นการเลือกพื้นที่ในการสร้างจึงมีข้อควรระวังดังนี้

- บริเวณที่จะสร้างบ้านดิน จะต้องเป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำท่วมขังเพราะอาจทำให้ฐานรากบ้านพัง
- บริเวณที่จะสร้างบ้านดินจะต้องไม่เป็นที่น้ำไหลผ่านหรือหากเลี้ยงไม่ได้จะต้องมีการทำทางน้ำให้ไหลผ่านไปทางอื่น
- เป็นที่ดอนหรือมีการถมดินให้สูงกว่าบริเวณโดยรอบ

การทดสอบฐานราก

ฐานรากถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างบ้าน ฐานรากบ้านดินที่นิยมในเมืองไทยมีด้วยกัน 2 ชนิดคือ

1. ฐานรากจากก้อนหิน ในพื้นที่ชนบทหรือบนภูเขา หินจะมีกระจายระยอยู่ในพื้นที่ถ้าเราสามารถหาหินมาทำฐานรากได้ จะทำให้ทุนค่าใช้จ่ายถูกลงโดยการวางเป็นชั้นๆ
2. ฐานรากจากคอนกรีต เหมาะสำหรับผู้มีทุนมาก เพราะฐานรากจะแข็งแรง

การทำก้อนอิฐดินดิบ

ส่วนผสมในการทำก้อนอิฐดินมี 3 อย่างคือ

- ดินร่วนปนทราย
- น้ำ
- แกลบดิบจากโรงสี



วิธีการทำ

1. ขุดดินที่ในพื้นที่ให้ร่วนซุยตามต้องการ
2. ปล่อน้ำให้ท่วมขังในบ่อดิน ทิ้งไว้ให้ดินอืดตัวประมาณ 2-3 ชั่วโมง
3. เหยียบบวดดินให้เป็นโคลน แล้วใส่แกลบดิบลงไปดินโคลน อัตราส่วน 1:1
4. เหยียบบวดดินและแกลบอีกครั้งให้ดินโคลนและแกลบเข้ากัน
5. นำไปเทใส่ไม้แบบที่เตรียมไว้
6. หลังจากอัดดินจนเต็มแบบแล้ว ยกไม้แบบออกจะได้ก้อนดินดิบที่ยังไม่แห้ง
7. ทิ้งอิฐตากแดดให้แห้งประมาณ 3 วัน แล้วทำการพลิกก้อนดินตั้งขึ้นตากก้อนดินต่ออีก 4-5 วัน เพื่อให้ดินแห้งทั้งก้อน จะได้ก้อนอิฐดินดิบที่พร้อมจะนำไปทำบ้าน



การก่อผนังบ้านดิน

ก่อนการก่อผนังดิน ต้องทำการผสมดินก่อ โดยใช้ดิน 1 ส่วน ต่อแกลบ 1 ส่วน ผสมให้เข้ากัน ดินก่อต้องใส่น้ำมากกว่าการทำก้อนดินดิบ อย่าให้เหลวหรือข้นเกินไป

ขั้นตอนการก่อผนัง

1. วางดินก่อลงไปก่อนแล้วนำก้อนดินดิบมาวางทับกดให้แน่น ก่อก้อนต่อไปโดยทำเหมือนก้อนแรกโดยวางข้างๆ ก้อนดินดิบก้อนแรก
2. ในการก่อชั้นต่อไป ต้องมีการวางสลับกับชั้นแรกเพื่อให้ผนังเกิดความแข็งแรง การก่อผนังให้ทำแบบค่อยเป็นค่อยไป ก่อทีละชั้นและระวังอย่าให้ผนังเอียง
3. ในกรณีที่ทำช่องหน้าต่างหรือประตูโดยไม่ใช่วงกบ ให้เว้นช่องว่าง

ที่จะเป็นหน้าต่างและประตูไว้

4. หากมีวงกบหน้าต่างให้ตั้งไว้ก่อนแล้วค่อยๆ ก่อก้อนดินชิดวงกบ

การตั้งวงกบประตูและหน้าต่าง

ในการวางแผนสร้างบ้านดิน ต้องมีการกำหนดจุดในการใส่ช่องหน้าต่างและประตูอย่างแน่นอน ซึ่งเมื่อกำหนดจุดได้แล้วก็นำวงกบมาตั้งในจุดนั้นแล้วใช้ไม้ค้ำยันไว้ เมื่อทำการก่อผนังกำแพงให้ก่อชนกับวงกบประตูและหน้าต่างได้เลย

การใส่ช่องลมในบ้านดิน

ช่องลมที่นิยมทำกันในการสร้างบ้านดินนั้นมีด้วยกัน 2 แบบคือช่องลมแบบสามเหลี่ยมกับช่องลมแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งในการใส่ช่องลมนั้นสามารถใส่ได้หลายชั้นแล้วแต่ความต้องการของเจ้าของบ้านเป็นหลัก เมื่อใส่ช่องลมแล้วต้องมีการก่อดินทับอีก 1-2 ชั้น เพื่อความแข็งแรงของขอบผนังดิน

การฉาบผนังดิน

ให้ผสมดินเช่นเดียวกับการทำดินก่อและก้อนดินดิบ แต่ผสมให้เหลวกว่า การฉาบทำได้ 2 วิธี ตามความชอบคือ

1. การฉาบด้วยมือ โดยใช้อุ้งมือค่อยๆ ปาดขึ้นอย่างช้าๆ (ห้ามปาดลง เพราะดินจะหกเสียหาย) ในการฉาบด้วยมือนี้ จะได้พื้นผิวที่ค่อนข้างขรุขระ

2. การฉาบโดยใช้เกียงฉาบปูน ซึ่งจะได้ผิวของผนังดินค่อนข้างเรียบ



การทำสีดินและการทาสี

ผนังดินถ้าไม่มีการเคลือบ จะทำให้ของในบ้านเปื้อนได้ง่ายและจะมีฝุ่น การเคลือบผนังด้วยสีดิน (ตัวเคลือบผนัง) เป็นการป้องกันปัญหาดังกล่าว ซึ่งในต่างประเทศมีการใช้ตัวเคลือบผนังมากมายหลายชนิด แต่สีดินที่ได้ทดลองแล้วว่าเหมาะสมกับสภาพเมืองไทยมีส่วนผสมดังนี้

1. สีดิน 1 ส่วน (ดินสีที่เราต้องมานำมาร่อน)
2. ดินทรายร่อน 1 ส่วน (ทรายก่อสร้าง)
3. กาวแป้งเปียก 1 ส่วน (กวนแป้งมันในน้ำเดือดใช้น้ำ 2 ลิตร ต่อแป้ง 1 ห่อ)

นำส่วนผสมทั้งสามมาเทลงในกะละมังปากกว้างแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน ระวังอย่าให้เหลวเพราะเวลาทาสีดินจะยึดติดผนังได้ไม่ดี

วิธีทาสีดิน

1. ใช้มือทาโดยใช้อุ้งมือค่อยๆ ทาโดยใช้มือลูบขึ้น
2. ใช้แปรงทาสีทา หรือใช้แปรงลูกกลิ้งทา (ถ้าใช้แปรงลูกกลิ้งทาต้องผสมให้สีดินเหลวกว่า)



การทำโครงสร้างหลังคาบ้านดิน

ในการทำบ้านดินนั้น “หลังคา” ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญเพราะถ้าทำหลังคาไม่ดี ฝนรั่วน้ำเข้าไปในบ้านดิน อาจทำให้บ้านดินละลายและพังได้ ซึ่งหลังคาที่นิยมมีอยู่ด้วยกัน 4 แบบคือ หลังคาหญ้าซึ่งมีราคาถูกที่สุด หลังคาสังกะสี หลังคากระเบื้อง และหลังคาดิน (ใช้ดินปั้นเป็นหลังคาแล้วใช้ปูนฉาบบางๆ กันน้ำเข้า)

การทำเสาดิน

โดยการนำดินมาก่อเป็นชั้นๆ สลับกันไปชั้นละ 2 ก้อน ให้ได้ความสูงตามต้องการ โดยในการก่อดินเมื่อก่อได้ 5-6 ชั้น ต้องมีการพักดินให้แห้งก่อน แล้วจึงก่อต่อไปเพื่อให้ดินชั้นล่างแข็งตัว ก่อนที่จะมีการวางคานยึดหัวเสาดิน ต้องรอให้เสาดินแห้งดีเสียก่อน จึงจะสามารถรับน้ำหนักของโครงหลังคาได้ เสาดินที่ถูกฉาบผิวนอกแล้วจะมีความแข็งแรงไม่แพ้เสาปูน บนหัวเสาสามารถฝังไม้หรือฝังเหล็กเพื่อเป็นตัวยึดกับโครงหลังคาได้ตามต้องการ

การทำห้องน้ำดิน

บ้านดินสามารถทำห้องน้ำได้เหมือนบ้านทั่วไปโดยมีวิธีการคือก่อผนังดินเป็นกำแพงเหมือนก่อผนังทั่วไป แล้วตีตะแกรงลวด กับผนังดิน หลัง

จากนั้นจึงฉาบด้วยปูน เเท่านี้ก็สามารถได้ผนังห้องน้ำดินที่กันน้ำได้ หากต้องการปูกระเบื้องผนังก็สามารถทำได้ตามปกติ

การทำฝ้าดิน

บ้านดินจะไม่เย็นเลย ถ้าเราไม่สามารถดูแลความร้อนที่แผ่ลงมาจากหลังคาได้ เพราะความร้อนจะเข้ามาจากสองทางคือ ทางผนัง และทางหลังคา หลังคาหญ้าหรือหลังคาดิน จะกันความร้อนได้ดีกว่ากระเบื้องหรือสังกะสี และการทำฝ้าดินเสริมจะช่วยกันความร้อนได้ดียิ่งขึ้น

วิธีการทำฝ้าดิน

1. ต้องมีการทำผนังดินให้เสร็จเรียบร้อยก่อน
2. เตรียมอุปกรณ์ในการทำฝ้าดิน ซึ่งได้แก่
 - ไม้เนื้อแข็งที่สามารถรับน้ำหนักของดินได้ เช่น ไม้ยูคา ไม้สน
 - ไม้ไผ่ หรือไม้สน
 - ก้อนดินดิบที่แห้งแล้ว
 - ตาข่ายเชือก หรือตาข่ายลวด
 - ตะปู หรือลวดสำหรับมัด
 - ดินผสมแกลบสำหรับฉาบ
3. นำไม้เนื้อแข็งพาดระหว่างผนังดินทั้งสองด้าน
4. วางไม้ให้มีระยะห่างประมาณ 20 – 30 ซม.
5. นำไม้ไผ่หรือไม้ยูคาขนาดเล็กมาวางพาดบนไม้เนื้อแข็งอีกครั้ง
6. นำตะแกรงมาวางพาดบนไม้ไผ่
7. นำดินก่อกมมาวางบนตะแกรงและนำก้อนดินวางในแนวนอนโดยมี

ดินเหลวเป็นตัวเชื่อม

8. ค่อยๆ วางดินจนเต็มพื้นที่
9. ฉาบด้านใต้ของฝ้าดินด้วยดินฉาบ
10. หลังจากดินแห้งให้ทำการทำสีดินอีกครั้ง
11. ส่วนที่เป็นไม้สามารถใช้สีพลาสติกหรือสีน้ำมันทาได้

บ้านดินหน้าฝน

การทำบ้านดินส่วนใหญ่จะเว้นช่วงหน้าฝนไว้ สาเหตุเพราะไม่สามารถทำก้อนดินได้ ดังนั้นในช่วงที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าหลายทีงดทำบ้านดินหน้าฝน แต่จากการศึกษาและทดลองพบว่า มีวิธีที่สามารถทำบ้านดินในหน้าฝนได้ แต่จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนของวัสดุกันฝน

เนื่องจากฝนเป็นอุปสรรคในการตากก้อนดินดิบ จึงควรทำ “อุโมงค์อบก้อนดิน” ซึ่งสามารถทำให้ก้อนดินแห้งได้เร็วขึ้นโดย ทำโครงหลังคาเป็นรูปจั่วสูงประมาณ 70–80 ซม. เป็นแนวยาวตามปริมาณของอิฐ และวางแนวตามทิศทางลม เมื่อมีฝนตกให้น้ำผ้ากันฝนมาคลุม แต่ถ้าฝนไม่ตกให้นำผ้าออก ส่วนการทำตัวบ้านดิน ก็ให้ทำเสาหลังคาคลุมกันฝนในลักษณะเดียวกัน

แหล่งที่มาของข้อมูล

- <http://www.baandinthai.com>
- http://www.prd.go.th/p_2549/eco thai _php?center=649
- เครือข่ายบ้านดิน

สนับสนุนโดย



ศูนย์กิจกรรมธรรมชาติบ้านบุญ

71 หมู่ 8 ต.หัวแยง อ.กระนวน จ.ขอนแก่น 40170

ผู้ประสานงาน นายทินกร ปาโท โทรศัพท์ : 089-5758201

อีเมลล์ : hinghoy-007@hotmail.com

แผนงานผักปลอดภัยจากสารพิษ จ.ขอนแก่น

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

โทรศัพท์/โทรสาร : 0-4334-8660

เว็บไซต์ : <http://www.healthinfo-ne.org>