

ดาบ ตัดดาบ

ป้อนดิน... ให้เป็นบ้าน



ค น
ติ ด
ดิ น

“...ฉันพูดเศรษฐกิจพอเพียงความหมายคือ ทำอะไรให้
เหมาะสมกับฐานะของตัวเอง คือทำจากรายได้
๒๐๐-๓๐๐ บาท ขึ้นไปเป็นสองหมื่น สามหมื่นบาท
คนชอบเอาคำพูดของฉัน เศรษฐกิจพอเพียงไปพูดกัน
เลอะเทอะ เศรษฐกิจพอเพียง คือทำเป็น Self-Sufficiency
มันไม่ใช่ความหมายไม่ใช่แบบที่ฉันคิด ที่ฉันคิดคือเป็น
Self-Sufficiency of Economy เช่น ถ้าเขาต้องการดูทีวี
ก็ควรให้เขามีดู ไม่ใช่ไปจำกัดเขาไม่ให้ซื้อทีวีดู
เขาต้องการดูเพื่อความสนุกสนาน ในหมู่บ้านไกลๆ
ที่ฉันไป เขามีทีวีดูแต่ใช้แบตเตอรี่ เขาไม่มีไฟฟ้า แต่ถ้า
Sufficiency นั้น มีทีวีเขาฟุ่มเฟือย เปรียบเสมือนคนไม่มี
สตางค์ไปตัดสูทใส่ และยังใส่เนคไทเวอร์ซาเซ่
อันนี้ก็เกินไป...”

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ
ณ พระตำหนักเปี่ยมสุข วังไกลกังวล ๑๗ มกราคม ๒๕๔๔



ปั้นดิน...ให้เป็นบ้าน

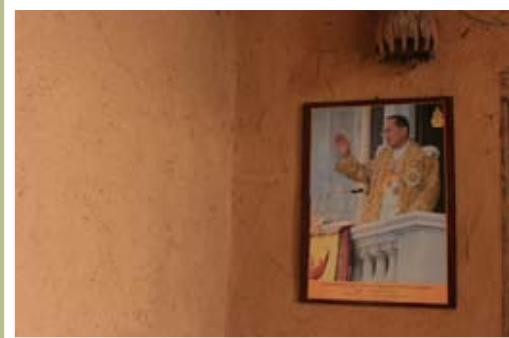
บ้านหนึ่งหลัง ต้องตัดต้นไม้ที่มีอายุครึ่งก่อนชีวิตของคน หรือระเบิดภูเขาหิน เพื่อนำมาสร้าง ป่าไม้หรือภูเขาหินเหล่านี้ คงไม่มีโอกาสที่จะกลับมาเป็นแบบเดิมได้อีก ป่าเขาและธรรมชาติที่มีอยู่น้อยแล้ว คงต้องหมดไป บ้านปกติหนึ่งหลัง มีอายุประมาณ ๕๐ ปี ปูนจะเริ่มร่อนต้องรื้อทิ้ง แต่บ้านดินที่จังหวัดอุบลราชธานี เป็นห้องแถว ที่ชาวจีนล่องตามน้ำโขง มาค้าขายและได้สร้างขึ้น ปัจจุบันมีอายุเกือบ ๑๐๐ ปี ถึงแม้ไม้ที่เป็นองค์ประกอบจะผุร่อนไป แต่ในส่วนของดินก็ยังคงอยู่ ไม่เสื่อมสลาย บ้านดินจึงเป็นบ้านที่มีความคงทนแข็งแรง คุณภาพ เทียบเท่า หรือดีกว่าบ้านปกติ

บ้าน

บ้านดินเป็นหนึ่งในกร
นำแนวคิดในการใช้วัสดุ
ในท้องถิ่นมาสร้างเป็น
ที่พักอาศัยพื้นถิ่น ซึ่ง

หมายถึงสิ่งก่อสร้างต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่นที่มีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต เป็นสถาปัตยกรรมธรรมชาติ เพราะวัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติ สอดคล้องกับวิถีชีวิต หรืออาจเกิดจากการนำวัสดุมาใช้ให้เกิดการหมุนเวียนอย่างคุ้มค่า คุณค่าของการสร้างบ้านดิน จึงอยู่ตรงการสร้างบ้านบนวิถีพึ่งพาตนเอง ลดการซื้อหาปัจจัยจากภายนอกชุมชน ทำให้มนุษย์ สรรพสัตว์ สิ่งแวดล้อมอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลและลงตัว

บ้านดิน ถูกสร้างขึ้นโดยการเปลี่ยนรูปจากดินให้เป็นบ้านเท่านั้น เมื่อเราสร้างขึ้นแล้วไม่พอใจเราสามารถรื้อและสร้างใหม่ได้ทันที บ้านดินจะเปลี่ยนกลับเป็นดินดั้งเดิมมีคนเคยกล่าวไว้ว่า **“เมื่อรื้อลงบ้านดินสามารถปลูกผักได้ทันที”** บ้านดินจึงเป็นบ้านที่เป็นมิตรกับธรรมชาติอย่างแท้จริง บ้านดินมีอุณหภูมิภายในที่ ๒๔ - ๒๖ องศาเซลเซียส ตลอดทั้ง



ปี ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เราสามารถอยู่ได้อย่างสบายโดยไม่ต้องติดแอร์

บ้านดิน คือบ้านมีชีวิตสามารถหายใจได้ ในประเทศเกาหลีเชื่อว่าธาตุที่อยู่ในตัวเราประกอบไปด้วย ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ สมัยนี้คนเราแทบจะไม่ได้สัมผัสกับดิน จึงทำให้ขาดสมดุลภายในร่างกาย การได้สัมผัสดิน จะทำให้เกิดความสมดุลขึ้น และยังเชื่ออีกว่าถ้าคนเราอยู่ในบ้านที่สร้างด้วยดิน ธาตุในดินจะระเหยแทรกซึมเข้าสู่ร่างกาย ทำให้สุขภาพแข็งแรง ซึ่งเราสังเกตได้ว่า สมัยนี้คนเราป่วยเข้าโรงพยาบาลกันเป็นจำนวนมากเพราะไม่ได้สัมผัสกับดิน จนบางคนกล่าวว่า **“บ้านปูนดูดพลังจากเราส่วนบ้านดินนั้นให้พลังกับชีวิต”**



วางแผนสร้างบ้านดิน

เตรียมการก่อนสร้างบ้านดิน

๑. แรงงาน ในการทำบ้านดินขนาด ๔ x ๔ ตารางเมตร ใช้แรงงาน ๒-๓ คน แต่ถ้าเป็นอาคารหลังใหญ่อาจใช้แรงงานมากกว่า แรงงานจากเพื่อนหรือเพื่อนบ้านที่สนใจจะ ช่วยได้มากและทำให้เสร็จได้ตามต้องการ

6 **๒. เวลา** เวลาในการสร้างบ้านดินแยกเป็นสองส่วนคือเวลาในการทำก้อนดินกับเวลาในการสร้างตัวอาคาร

- เวลาในการทำก้อนดิน คำนวณจากพื้นที่ ๑ ตร.ม. ใช้ก้อนดิน ๓๕ ก้อน บ้านขนาด ๔ x ๖ เมตร มีหน้าต่าง ๔ ช่อง และประตู ๑ ช่อง จะใช้ก้อนอิฐดินดิบ ๑,๐๐๐ ถึง

๑,๒๐๐ ก้อน ถ้าวันหนึ่งทำได้ ๑๒๐ ก้อน ระยะเวลา ๑๒ วัน ก็จะได้ก้อนดินตามต้องการ

- เวลาในการก่อตัวอาคาร ต้องคำนวณ ประกอบกับจำนวนคน เช่น บ้านขนาด ๔ x ๖ ตร.ม. มีกำลังคนประมาณ ๓-๔ คน จะใช้เวลาสร้างประมาณ ๑๔ วัน (ไม่รวมเวลาทาสีเพราะต้องรอให้ดินแห้ง จึงจะสามารถทาสีดินได้)

๓. แหล่งดิน ดินร่วนปนทรายนั้นเหมาะแก่การทำก้อนดินดิบที่สุด พิจารณาลักษณะดินในพื้นที่และระยะทางการขนส่งดินที่จะ ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น



การทดสอบดินในพื้นที่

ดินที่ดีในการนำมาทำก้อนดินดิบคือดินร่วนปนทราย ในแถบภาคอีสาน

วิธีที่ ๑ ทดสอบโดยนำดินมาบดให้ละเอียดใส่ลงไปในขวดแก้วใสแล้วละลายกับน้ำผสมเกลือเล็กน้อย เขย่าแรงๆ ทิ้งไว้ให้ดินตกตะกอนดินจะแยกตัวเป็น ๓ ชั้น โดยชั้นบนจะเป็นดินเหนียวชั้นกลางจะเป็นดินตะกอน และชั้นล่างจะเป็นดินทรายดินที่ใช้ทำบ้านดินได้ดี จะต้องมิดินชั้นบนกับชั้นกลางหนารวมกันประมาณร้อยละ ๓๐-๕๐ ถ้าน้อยกว่าร้อยละ ๓๐ ต้องมีการเติมดินเหนียวในดินที่จะสร้างอาคาร แต่ถ้าชั้นบนและชั้น

กลางรวมกันแล้วมากกว่าร้อยละ ๕๐ ต้องใส่ทรายลงไปผสม ดินชั้นล่างสุดจะต้องมีสัดส่วนประมาณร้อยละ ๕๐-๗๐

วิธีที่ ๒ ทดสอบโดยการปั้นเป็นแท่งเท่ากับนิ้วโป้ง แล้วทำการแกว่งดูถ้าดินไม่ขาดเป็นสองท่อน แสดงว่ามีส่วนของดินเหนียวมากเกินไป ต้องเติมดินทรายเข้าไป หากแกว่งแล้วดินร่วนทันที แสดงว่ามีส่วนของทรายมากเกินไปต้องเติมดินเหนียวเพิ่ม

วิธีที่ ๓ ทดลองปั้นเป็นแผ่นเท่าขนมคุกกี้แล้วตากแดดให้แห้ง จากนั้นลองหักถ้าดินแตกละเอียดแสดงว่าดินเป็นดินทรายต้อง

เพิ่มดินเหนียวเข้าไป แต่ถ้าหักไม่ได้แสดงว่าดินเป็นดินเหนียว ต้องเพิ่มดินทรายเข้าไป และถ้าทดลองหักแล้วดินแตกเป็นสองถึงสามส่วนแสดงว่าดินมีความเหมาะสม

อุปกรณ์ทำบ้านดิน

- ไม้แบบขนาดกว้างคูณยาวคูณสูงเท่ากับ ๘ x ๑๖ x ๓ นิ้ว
- ถังปูนประมาณ ๔-๖ ใบ

- ไม้จับระดับ (ถ้าต้องการ)
- กะละมังผสมสีดินทา
- ถังใส่น้ำ

การเลือกพื้นที่สร้างบ้าน

การเลือกพื้นที่มีข้อควรระวังดังนี้

- บริเวณที่จะสร้างบ้านดิน จะต้องเป็นบริเวณที่ไม่มีน้ำท่วมขังเพราะอาจทำให้ฐานรากบ้านพัง



- จอบขุดดิน ๑ - ๒ ต้าม
- เกียงฉาบปูน
- แปรงทาสี และฟองน้ำ
- ระดับน้ำ
- วัสดุถุงหลังคาและไม้ทำโครงหลังคา
- ตะปู
- ที่ปาดปูนเวลาฉาบเรียบ

- บริเวณที่จะสร้างบ้านดินต้องไม่เป็นที่น้ำไหลผ่าน หรือหากเลี่ยงไม่ได้ต้องมีการทำทางน้ำให้ไหลผ่านไปทางอื่น
- เป็นที่ดอนหรือมีการถมดินให้สูงกว่าบริเวณโดยรอบ

การเทคานฐานราก

คานฐานรากเป็นส่วนสำคัญในการยึดโครงสร้างบ้านดิน ที่นิยมในเมืองไทยมีด้วยกัน ๒ ชนิดคือ

๑. ฐานรากจากก้อนหิน โดยการนำหินมาวางเรียงเป็นชั้นๆ วิธีนี้ช่วยประหยัดต้นทุนในการสร้างไปได้มาก
๒. ฐานรากจากคอนกรีต เหมาะสำหรับผู้ที่มีทุนมาก เพราะฐานรากจะแข็งแรงกว่า

อิมตัวประมาณ ๒-๓ ชั่วโมง

๓. เหยียบบวดดินให้เป็นโคลนแล้วใส่แกลบดิบลงไปนวดดินโคลน อัตราส่วน ๑:๑
๔. เหยียบบวดดินและแกลบอีกครั้งให้ดินโคลนและแกลบเข้ากัน
๕. นำไปเทใส่ไม้แบบที่เตรียมไว้
๖. หลังจากอัดดินจนเต็มแบบแล้วยกไม้แบบออกจะได้ก้อนดินดิบที่ยังไม่แห้ง
๗. ทิ้งอิฐตากแดดให้แห้งประมาณ ๓ วัน

“บ้านปูนดูอบอุ่นจากเรา ส่วนบ้านดินเห็นใจพิงกับชีวิต”

การทำก้อนอิฐดินดิบ

ส่วนผสมในการทำมี ๓ อย่างคือ น้ำ, ดินร่วนปนทราย และแกลบดิบจากโรงสี

วิธีการทำ

๑. ขุดดินที่ในพื้นที่ให้ร่วนซุยตามต้องการ
๒. บล่อน้ำให้ท่วมขังในบ่อดิน ทิ้งไว้ให้ดิน

แล้วทำการพลิกก้อนดินตั้งขึ้น ตากก้อนดินต่ออีก ๔-๕ วัน เพื่อให้ดินแห้งทั้งก้อน จะได้ก้อนอิฐ ดินดิบที่พร้อมจะนำไปทำบ้าน

การก่อผนังบ้านดิน

ก่อนการก่อผนังดิน ต้องทำการผสมดินก่อ โดยใช้ดิน ๑ ส่วน ต่อแกลบ ๑ ส่วน ผสม

ให้เข้ากัน ดินก่ต้องใส่น้ำมากกว่าการทำ
ก้อนดินดิบ อย่าให้เหลวหรือชื้นเกินไป

ขั้นตอนการก่อผนัง

๑. วางดินก่ลงไปก่อน แล้วนำก้อนดินดิบ
มาวางทับกดให้แน่น จากนั้นก่อเรียงต่อกัน
ไปเรื่อยๆ จนจบชั้นแรก

๒. ในการก่อชั้นต่อไป ต้องวางสลับกับชั้น
แรกเพื่อให้ผนังเกิดความแข็งแรง การก่อ
ผนังให้ทำแบบค่อยเป็นค่อยไปก่อทีละชั้น
และระวังอย่าให้ผนังเอียง

๓. ในกรณีที่ทำช่องหน้าต่างหรือประตูโดย
ไม่ใช้วงกบ ให้เว้นช่องว่างที่จะเป็นหน้าต่าง
และประตูไว้

๔. หากมีวงกบหน้าต่างให้ตั้งไว้ก่อนแล้ว
ค่อยๆ ก่อก้อนดินชิดวงกบ

การตั้งวงกบประตูและหน้าต่าง

ในการวางแผนสร้างบ้านดิน ต้องมีการ
กำหนดจุดในการใส่ช่องหน้าต่างและประตู
ให้แน่นอน ซึ่งเมื่อกำหนดจุดได้แล้วก็ให้นำ
วงกบมาตั้งในจุดนั้นแล้วใช้ไม้ค้ำยันไว้ เมื่อ
ทำการก่อผนังกำแพง ให้ก่อชนกับวงกบ
ประตูและหน้าต่างได้เลย

การใส่ช่องลมในบ้านดิน

ช่องลมที่นิยมทำมีด้วยกัน ๒ แบบคือ
ช่องลมแบบสามเหลี่ยมและช่องลมแบบ





สี่เหลี่ยม ซึ่งในการใส่ช่องลมนั้นสามารถใส่ได้หลายชั้นแล้วแต่ความต้องการ เมื่อใส่ช่องลมแล้วต้องมีการก่อดินทับอีก ๑-๒ ชั้น เพื่อความแข็งแรงของขอบผนังดิน

การฉาบผนังดิน

ให้ผสมดินเช่นเดียวกับการทำดินก่อและก้อนดินดิบ แต่ผสมให้เหลวกว่า การฉาบทำได้ ๒ วิธี ตามความชอบคือ

๑. การฉาบด้วยมือ โดยใช้อุ้งมือค่อยๆ ปาดขึ้นอย่างช้าๆ ห้ามปาดลงเพราะดินจะหกเสียหาย ในการฉาบด้วยมือนี้จะได้พื้นผิวที่ค่อนข้างขรุขระ

๒. การฉาบโดยใช้เกียงฉาบปูน ซึ่งจะได้ผิวของผนังดินค่อนข้างเรียบ

การทำสีดิน

ผนังดินถ้าไม่มีการเคลือบจะทำให้ของในบ้านเปื้อนฝุ่นได้ง่าย การเคลือบผนังด้วยสีดิน (ตัวเคลือบผนัง) จะช่วยป้องกันปัญหาดังกล่าว ซึ่งในต่างประเทศมีการใช้ตัวเคลือบผนังอยู่หลายชนิด แต่ที่ได้ทดลองว่าเหมาะกับสภาพเมืองไทยมีส่วนผสมดังนี้

- ดินสีนําร้อนจนได้สีดิน ๑ ส่วน
- ดินทรายร้อน ๑ ส่วน
- กาวแป้งเปียก ๑ ส่วน



นำส่วนผสมทั้งสามมาเทลงในกะละมังปากกว้างแล้วคลุกเคล้าให้เข้ากัน ระวังอย่าให้เหลวเพราะเวลาทาสีดินจะยึดติดผนังได้ไม่ดี

การทำสีดิน

1. ใช้มือทาโดยใช้อุ้งมือค่อยๆ ลูบขึ้น
2. ใช้แปรงทาสีทาหรือใช้แปรงลูกกลิ้ง วิธีนี้ต้องผสมให้สีดินเหลวกว่าปกติ

การทำโครงสร้างหลังคาบ้านดิน

ในการทำหลังคาที่นิยมมีอยู่ ๔ แบบคือ หลังคาหญ้า (ราคาถูกที่สุด) หลังคาสังกะสี หลังคากระเบื้อง และหลังคาดิน (ใช้ดินปั้นเป็นหลังคาแล้วใช้ปูนฉาบบางๆ กันน้ำเข้า)

การทำเสาดิน

โดยการนำดินมาก่อเป็นชั้นๆ สลับกันไปชั้นละ ๒ ก้อน ให้ได้ความสูงตามต้องการ โดยในการก่อดินเมื่อก่อได้ ๕-๖ ชั้น ต้องมีการพักดินให้แห้งก่อนแล้วจึงก่อต่อไปเพื่อให้ดินชั้นล่างแข็งตัว ก่อนที่จะวางคานยึดหัวเสาดิน ต้องรอให้เสาดินแห้งดีเสียก่อน จึงจะสามารถรับน้ำหนักของโครงหลังคาได้ เสาดินที่ถูกฉาบผิววนอกแล้วจะมีความแข็งแรงไม่แพ้เสาปูน บนหัวเสาสามารถฝังไม้หรือฝังเหล็ก เพื่อเป็นตัวยึดโครงหลังคาได้ตามต้องการ

การทำห้องน้ำดิน

บ้านดินสามารถทำห้องน้ำได้เหมือนบ้านทั่วไปโดยมีวิธีการคือก่อผนังดินเป็น

กำแพงเหมือนก่อกองไฟไปแล้วตีตะแกรง ลวด กับผนังดิน หลังจากนั้นจึงฉาบด้วย ปูน เท่านั้นก็สามารถได้ผนังห้องน้ำดินที่กัน น้ำได้ หากต้องการปูกระเบื้องผนังก็สามารถ ทำได้ตามปกติ

การทำฝ้าดิน

บ้านดินจะไม่เย็นเลย ถ้าเราไม่สามารถ ป้องกันความร้อนที่แผ่ลงมาจากหลังคาได้ เพราะความร้อนจะเข้ามาจากสองทางคือ ทางผนังและทางหลังคา หลังคาหญ้าหรือ หลังคาดิน จะช่วยกันความร้อนได้ดีกว่า กระเบื้องหรือสังกะสี และการทำฝ้าดินเสริม จะช่วยกันความร้อนได้ดียิ่งขึ้น การทำฝ้า ดินมีวิธีการดังนี้

1. ทำผนังดินให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน
2. เตรียมอุปกรณ์ในการทำฝ้าดินซึ่งได้แก่
 - ไม้เนื้อแข็งที่สามารถรับน้ำหนักของ ดินได้ เช่น ไม้ยูคา ไม้สน
 - ไม้ไผ่ หรือ ไม้สน
 - ก้อนดินดิบที่แห้งแล้ว
 - ตาข่ายเชือก หรือตาข่ายลวด
 - ตะปู หรือลวดสำหรับมัด
 - ดินผสมแกลบสำหรับฉาบ
3. นำไม้เนื้อแข็งวางพาดระหว่างผนังดินทั้ง สองด้าน โดยวางไม้ให้มีระยะห่างประมาณ ๒๐ - ๓๐ ซม.
4. นำไม้ไผ่หรือไม้ยูคาขนาดเล็กวางพาด บนไม้เนื้อแข็งอีกครั้ง
5. นำตะแกรงมาวางพาดบนไม้ไผ่





๖. นำดินก่อนมาวางบนตะแกรง จากนั้นนำ
ก้อนดินวางในแนวนอน โดยมีดินเหลวเป็น
ตัวเชื่อม

๗. ค่อยๆ วางดินจนเต็มพื้นที่

๘. ฉาบด้านใต้ของฝ้าดินด้วยดินฉาบ

๙. หลังจากดินแห้งให้ จึงทาสีดินอีกครั้ง
โดยส่วนที่เป็นไม้สามารถใช้สีพลาสติกหรือ
สีน้ำมันทาได้

พบว่า มีวิธีที่สามารถทำบ้านดินในหน้าฝน
ได้ แต่จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มในส่วนของวัสดุ
กันฝน ด้วยการทำ“อุโมงค์อบก้อนดิน” ซึ่ง
สามารถทำให้ก้อนดินแห้งได้เร็วขึ้น โดยทำ
โครงหลังคาเป็นรูปจั่วสูงประมาณ ๗๐-๘๐
ซม. เป็นแนวยาวตามปริมาณของอิฐ และ
วางแนวตามทิศทางลม เมื่อมีฝนตกให้น้ำผ้า
กันฝนมาคลุม แต่ถ้าฝนไม่ตกให้นำผ้าออก
ส่วนการทำตัวบ้านดิน ก็ให้ทำเสาหลังคา
คลุมกันฝนในลักษณะเดียวกัน

บ้านดินหน้าฝน

การทำบ้านดินส่วนใหญ่จะเว้นช่วงหน้า
ฝนไว้ เพราะไม่สามารถทำก้อนดินได้ ดังนั้น
ในช่วงที่ผ่านมามะจะเห็นได้ว่าหลายทีงดทำ
บ้านดินหน้าฝน แต่จากการศึกษาทดลอง

ค น ติ ด ติ น

เจ้าของ มูลนิธิกิจกรรมธรรมชาติ
ที่ปรึกษา ดร. วิวัฒน์ ศัลยกำธร, ชีระ วงษ์เจริญ, ปัญญา ปุติเวคินทร์,
พงศา ชูแนม, บั้วพันธ์ บุญอาจ, ประยงค์ อัจฉจักร,
ไตรภพ โคตรวงษา และทินกร ปาโท
เรียบเรียง ดร. สาคร สร้อยสังวาลย์, เรืองฤทธิ์ คงเมือง
ภาพประกอบ เรืองฤทธิ์ คงเมือง และศูนย์กิจกรรมธรรมชาติบ้านบุญ
รูปเล่ม ศิริพร พรศิริวิเวช
จัดพิมพ์และเผยแพร่ กรมส่งเสริมการเกษตร
๒๑๔๓/๑ ถนน พหลโยธิน เขตจตุจักร
กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐
พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ตะวันออก



มูลนิธิกสิกรรมธรรมชาติ

๑๑๔ ซอย บี ๑๒ หมู่บ้านสัมมากร แขวงสะพานสูง

เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐

โทรศัพท์/โทรสาร ๐๒-๗๒๙๔๔๕๖

อีเมลล์ agrinature01@yahoo.co.th

เว็บไซต์ <http://www.agrinature.or.th>