

การบรรยาย

เรื่อง

ต่อเติมอย่างไรไม่ให้มีปัญหา

โดย

นายสมจิตร เปี่ยมเปรมสุข

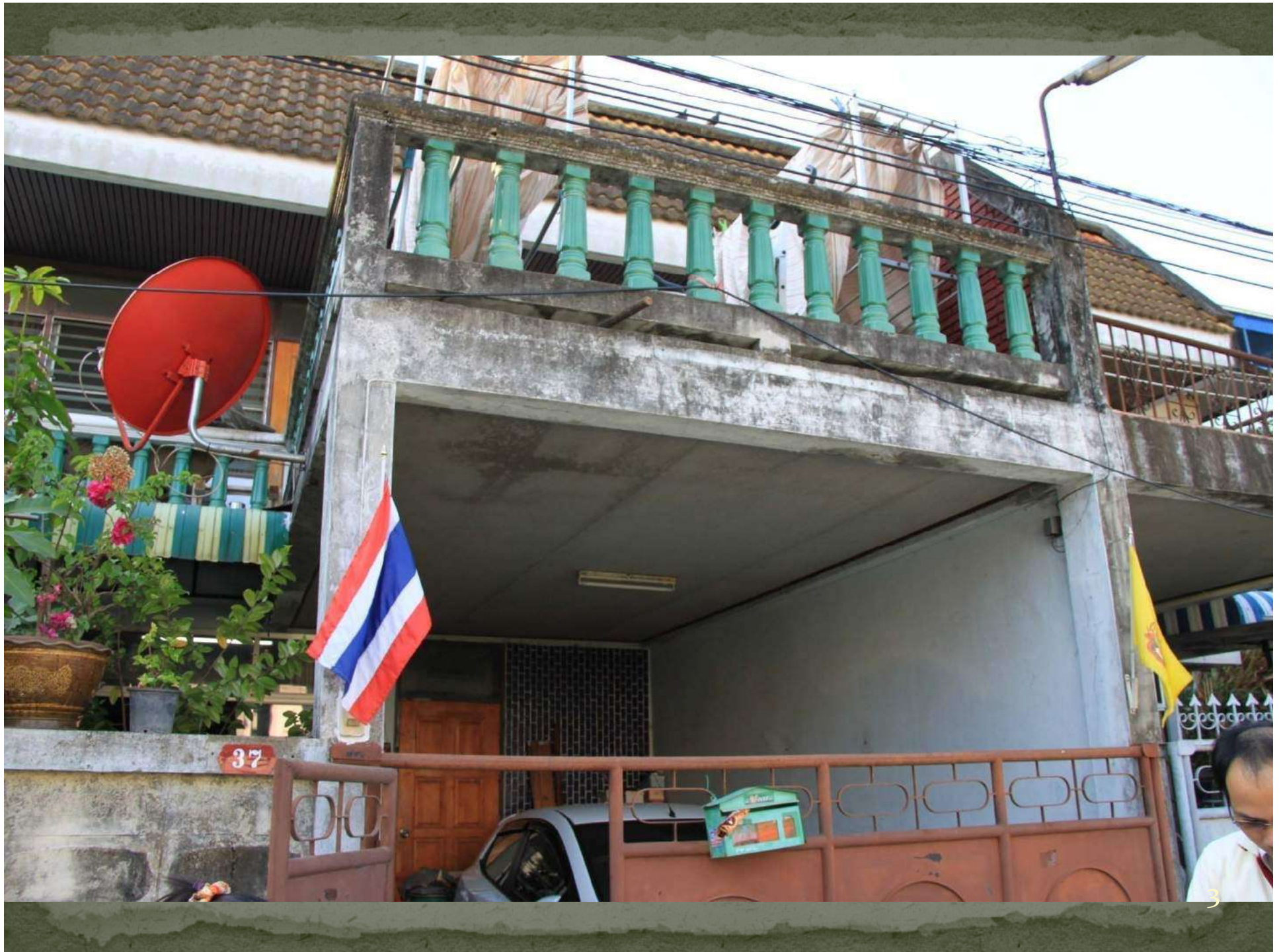
ประธานคณะกรรมการคลินิกช่าง

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



16 พฤศจิกายน 2556

























สิ่งที่ควรรู้ก่อนคิดต่อเติมบ้าน

ประเด็นด้านกฎหมาย

การต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร ตามรายละเอียดต่อไปนี้ จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากทางราชการ

- การขยายพื้นที่ชั้นหนึ่งชั้นใด ตั้งแต่ 5 ตร.ม.
- เปลี่ยนหลังคา หรือขยายหลังคาให้ปกคลุมเนื้อที่มากขึ้นกว่าเดิม
- เพิ่ม – ลด จำนวน หรือเปลี่ยนเสา คาน บันได และผนัง

สิ่งที่ควรรู้ก่อนคิดต่อเติมบ้าน

- สำหรับทาว์นเฮ้าส์และตึกแถว พื้นที่ว่างด้านหลังกว้าง 2 ม. จะต้องเว้นว่างไว้ เพื่อเป็นทางหนีไฟ
- ผนังด้านที่เปิดประตู หน้าต่าง ที่สูงไม่เกิน 9 ม. ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2.00 ม. สำหรับที่สูงเกิน 9.0 ม. ต้องห่าง 3.00 ม. **ผนังที่ไม่มีช่องเปิดต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม.** ยกเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง

จะเห็นได้ว่าตามกฎหมายนั้น ทาวน์เฮ้าส์และตึกแถวแทบจะไม่สามารถต่อเติมได้
ๆ ได้ตามกฎหมาย ยกเว้นแต่มีพื้นที่เหลือด้านหลังมาก ๆ แต่อย่างไรก็ตามหาก
ต้องการต่อเติมอย่างถูกต้องก็ต้องมีการยื่นขออนุญาตก่อสร้างด้วย แต่ที่เห็นว่ามีกร
ก่อสร้างต่อเติมอยู่ทั่วไปก็เพราะทางราชการอนุโลมให้ หากไม่มีปัญหาใด ๆ กับบ้าน
ข้างเคียง

ต่อเติมบ้านใช้เสาเข็มแบบไหนดี

เสาเข็มที่นิยมใช้สำหรับการต่อเติม

- เสาเข็มเจาะแบบเจาะแห้ง สามารถเจาะได้ลึก ทำให้การทรุดตัวน้อย แต่ราคาค่อนข้างแพง ขณะทำงานเกิดเสียงดังมาก
- เสาเข็มตอก **Micro Pile** สามารถตอกเสาเข็มได้ลึกตามที่ต้องการ เสียงและแรงสั่นสะเทือนน้อย ราคาค่อนข้างแพง
- เสาเข็มสั้น ความยาว 1 – 6 เมตร ราคาไม่แพง สามารถใช้แรงงานคนตอกได้ ต้องระวังปัญหาการทรุดตัว

เสาเข็มเจาะแบบเจาะแห้ง



เสาเข็มเจาะแบบเจาะแห้งหรือสามขา



ใช้เครื่องเก็บดินจากหลุมแล้วตอกท่อเหล็กลงไปก้นดินพัง



เมื่อนำดินขึ้นมาจนได้ระดับ จึงทำการเทคอนกรีตในหลุมจนเต็ม



หากมีพื้นที่สามารถเทคอนกรีตจากรถไม่ปูนได้

เลข

- เสาค้ำ MICRO PILE





เสาเข็มสั้น



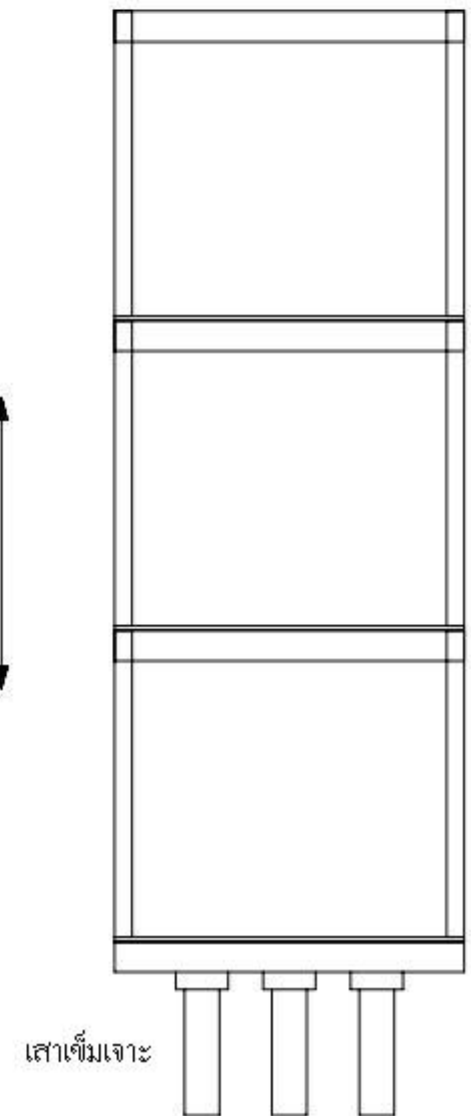
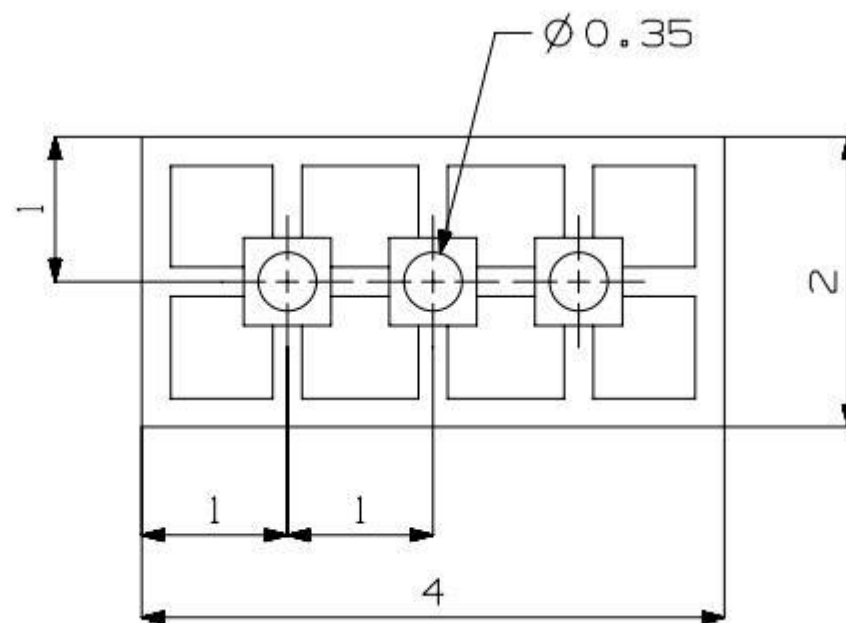
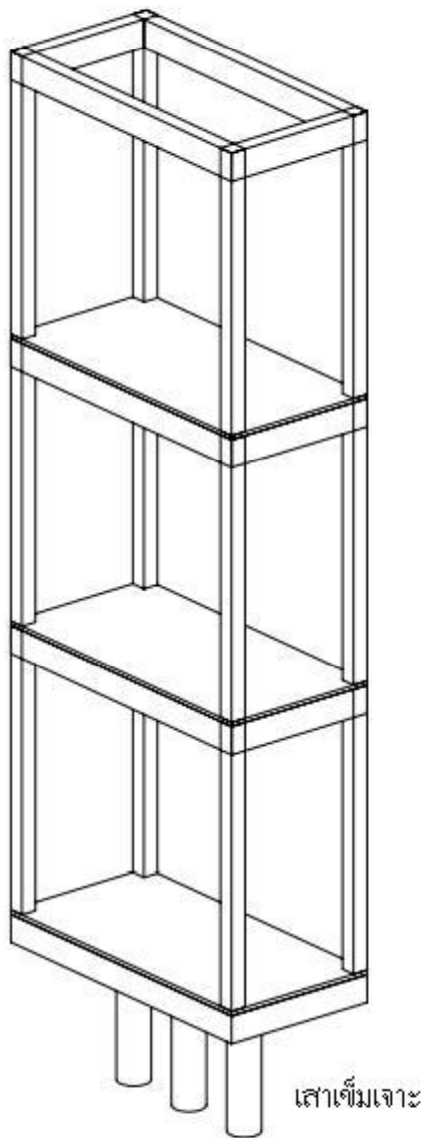
เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวง มีความยาวให้เลือก ตั้งแต่ 1 ถึง 6 เมตร



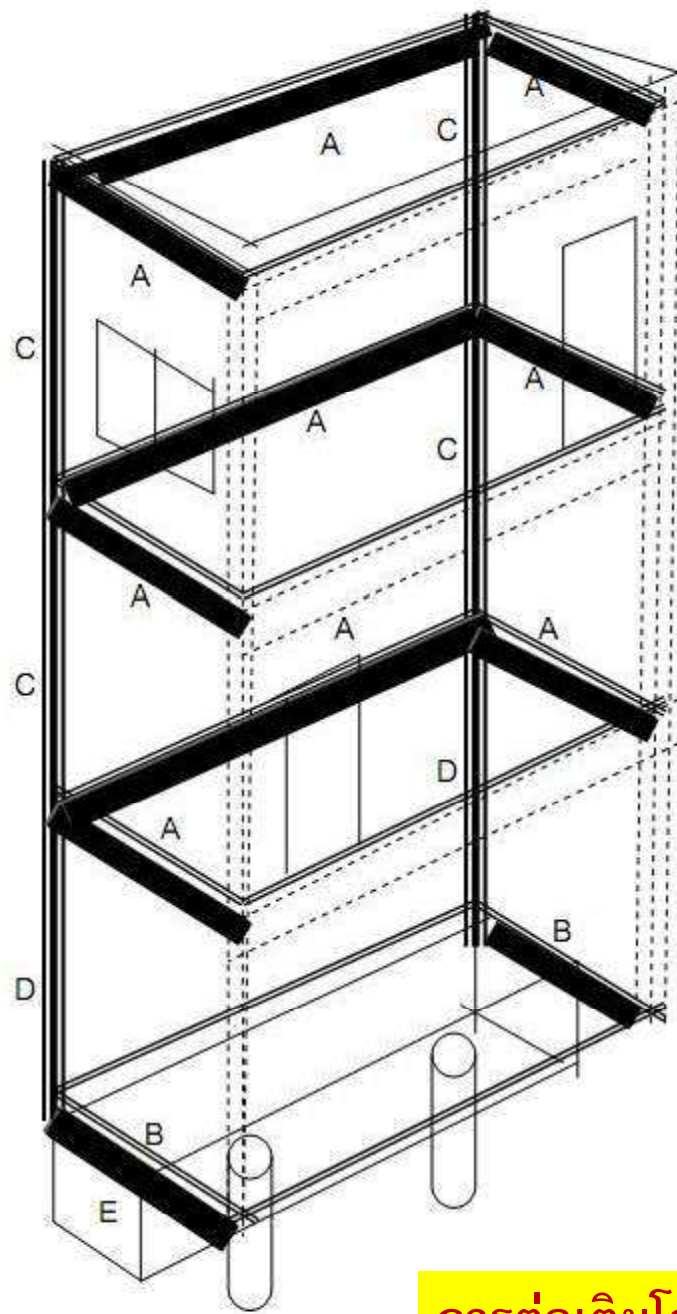
การตอกช่วงมักจะต้องเจาะรูนำ ต้องระวังขนาดรูที่เจาะต้อง
เล็กกว่าขนาดเสาเข็ม



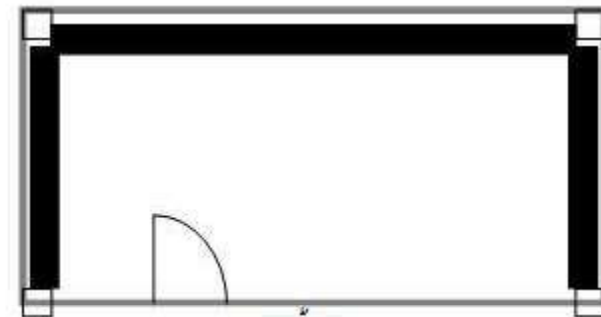
นำเสาเข็มหย่อนลงในรู แล้วใช้น้ำหนักคน กดลงจน
มิด



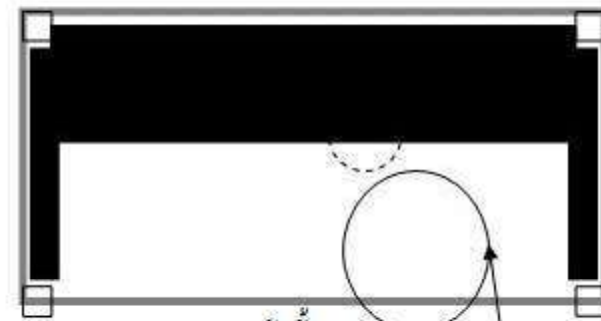
การต่อเติมโดยใช้เสาเข็มเจาะ แบบผิตวิธี



ผังชั้น3



ผังชั้น2



ผังชั้น1

ถึงขนาดตำแหน่งใหม่

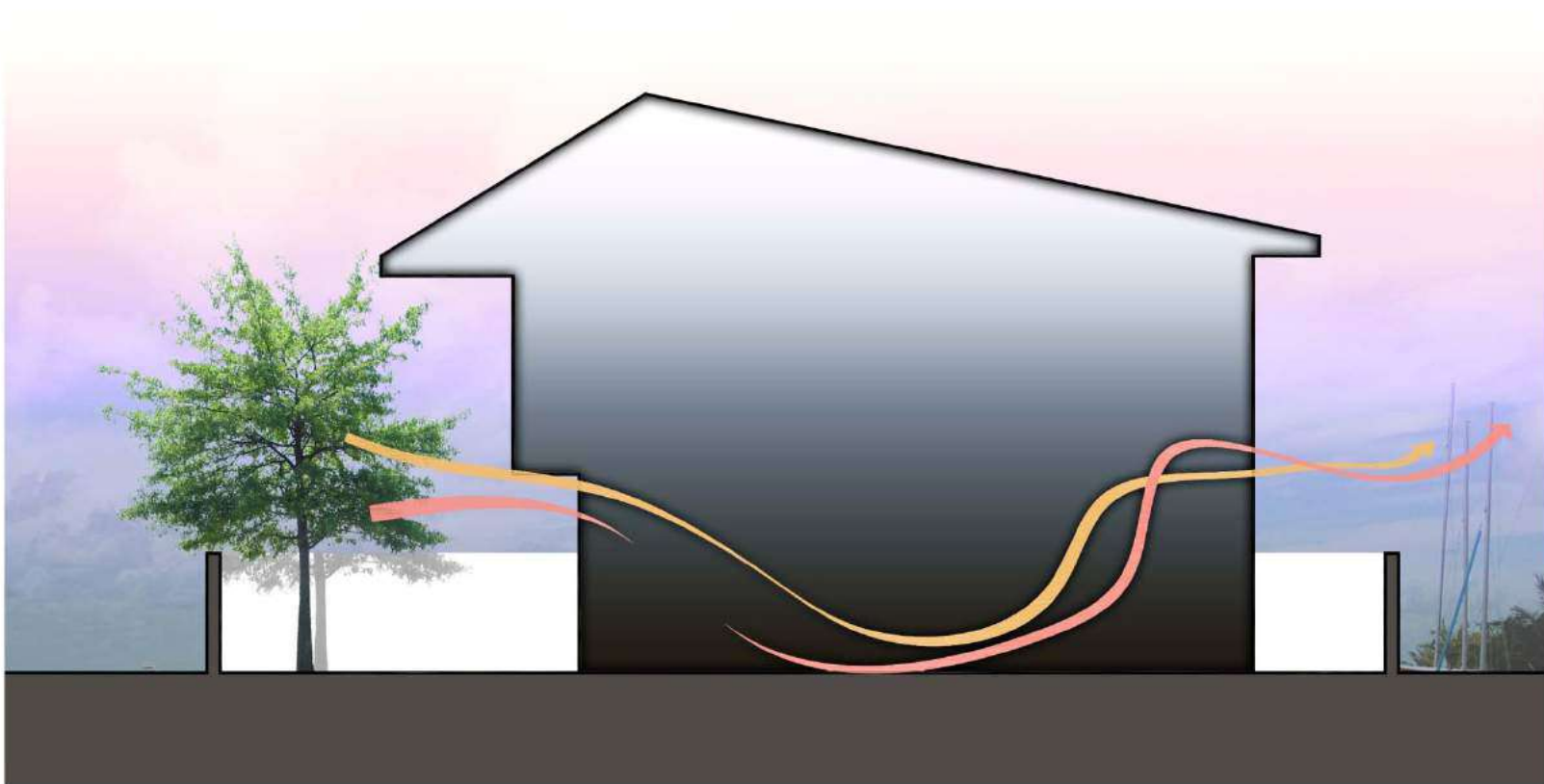
การต่อเติมโดยใช้เสาเข็มเจาะ แบบผิวดิน

ต่อเติมบ้านให้อยู่สบายและประหยัดพลังงาน

เมื่อต่อเติมแล้วเกิดปัญหาดังนี้

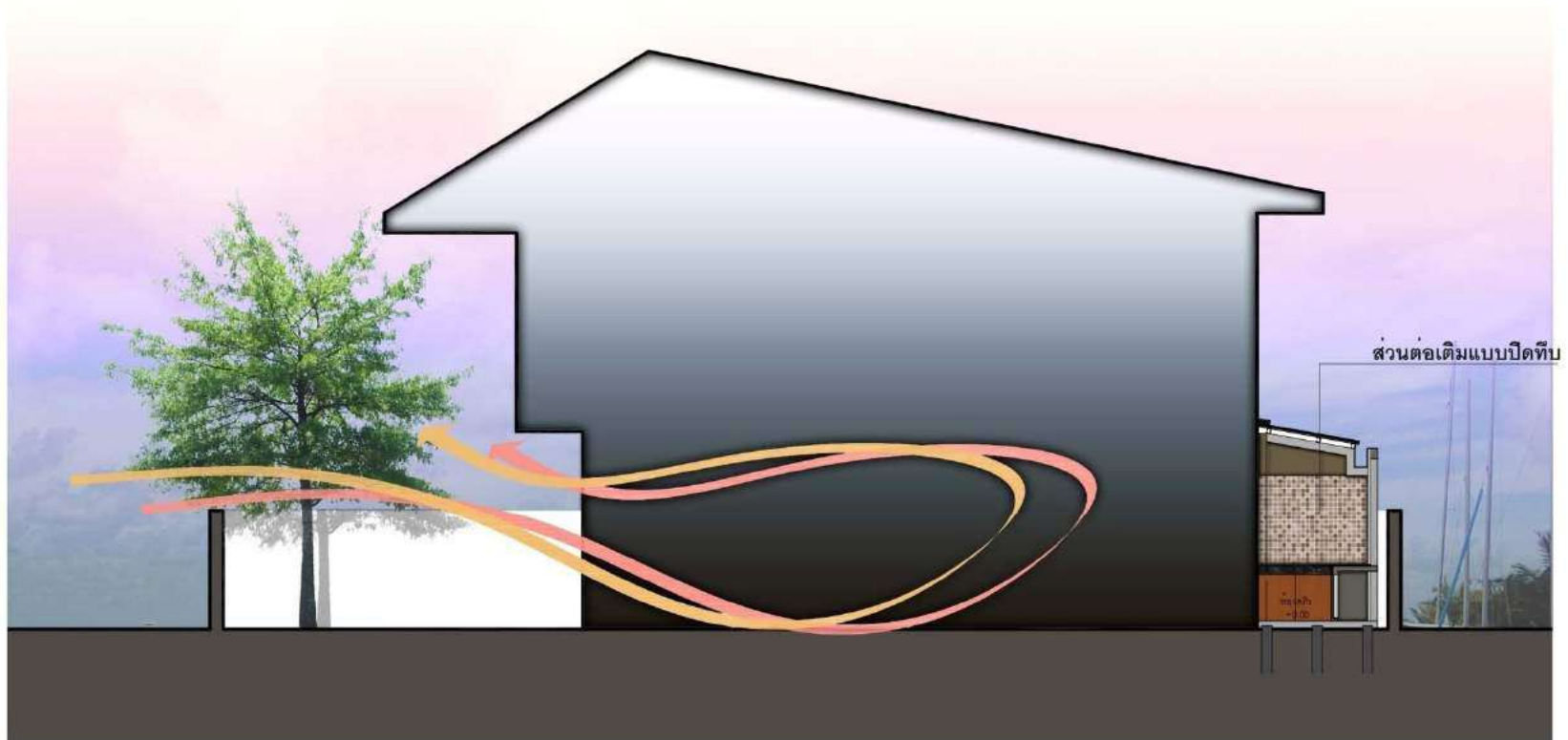
- บ้านร้อนอบอ้าว
- อากาศไม่ระบาย
- บ้านมืดจนต้องเปิดไฟทั้งวัน
- ไม่มีที่ตากผ้าต้องเอามาตากหน้าบ้าน

■ ก่อนต่อเติมหลังบ้าน ลมสามารถพัดผ่าน จากหน้าบ้านมายังหลังบ้านได้



รูปตัดแสดงอาคารเดิมก่อนต่อเติม

■ เมื่อต่อเติมหลังบ้านแล้ว ทำให้ปิดทางลมออก



รูปตัดแสดงส่วนต่อเติมแบบปิดทึบ

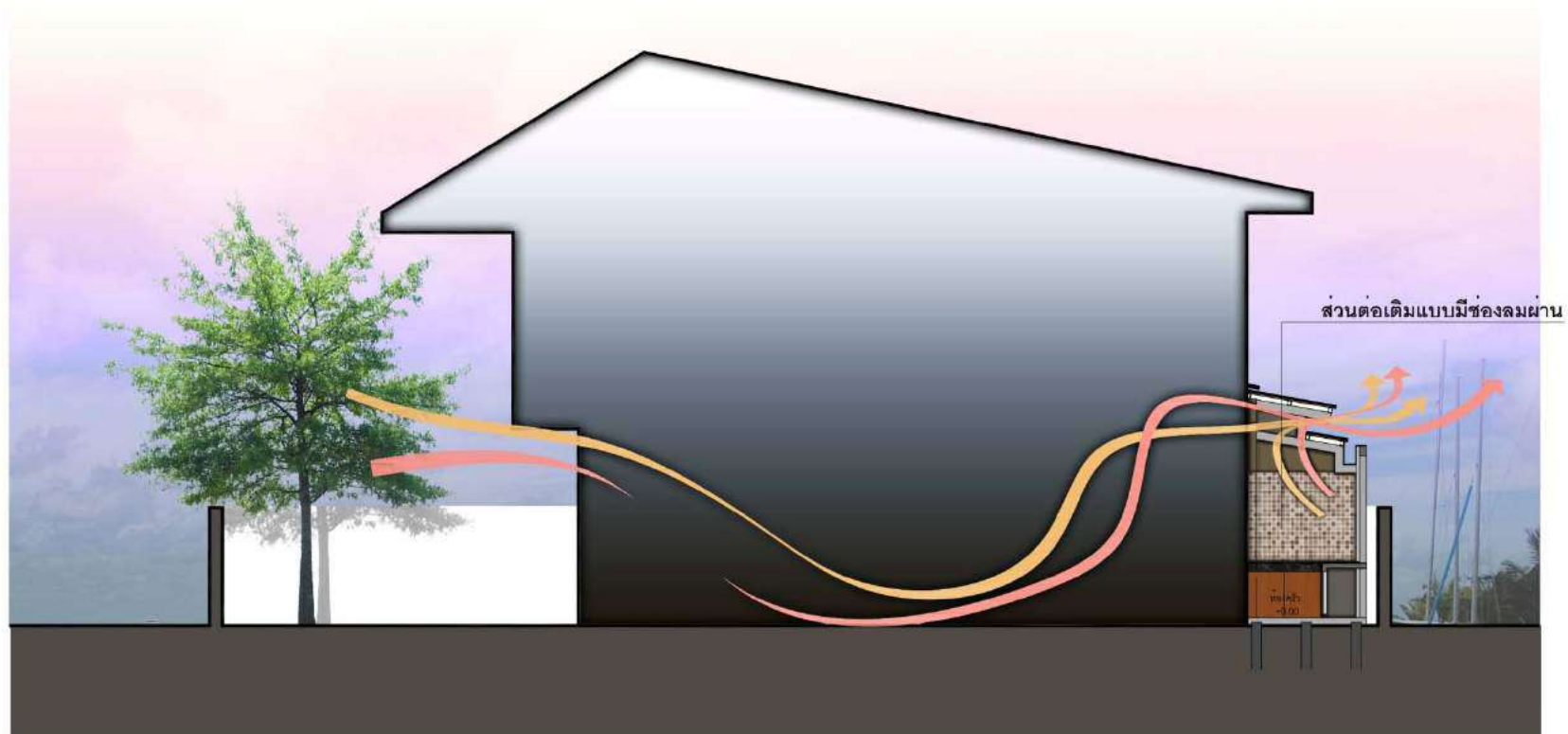


การใส่ลูกหมุน สำหรับพื้นที่ต่อเติมเล็ก ๆ ไม่มีผลในการระบายอากาศ



ลูกหมุน เหมาะสำหรับอาคารที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อให้
สามารถระบายอากาศร้อนได้หลังคา

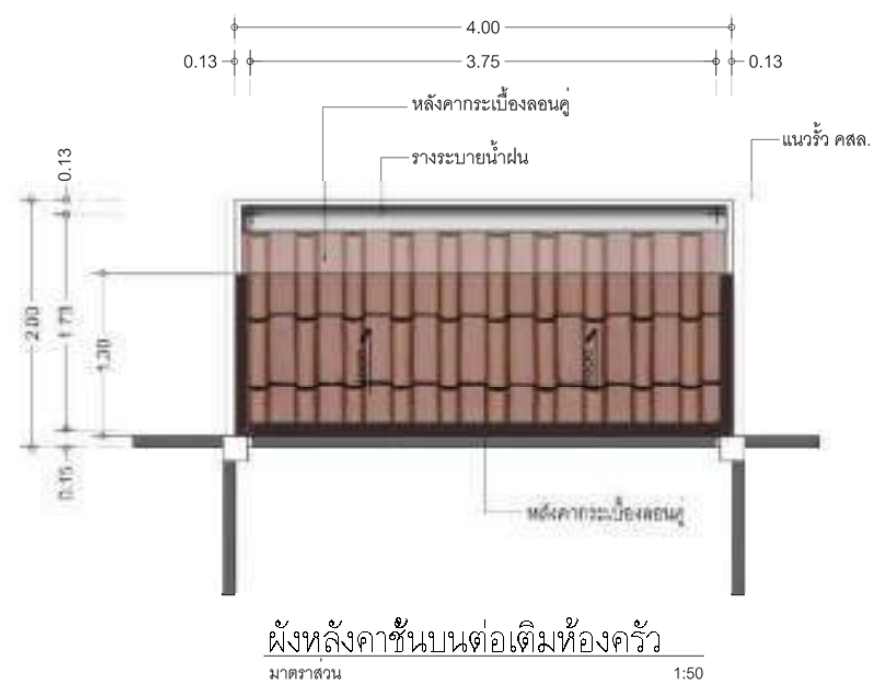
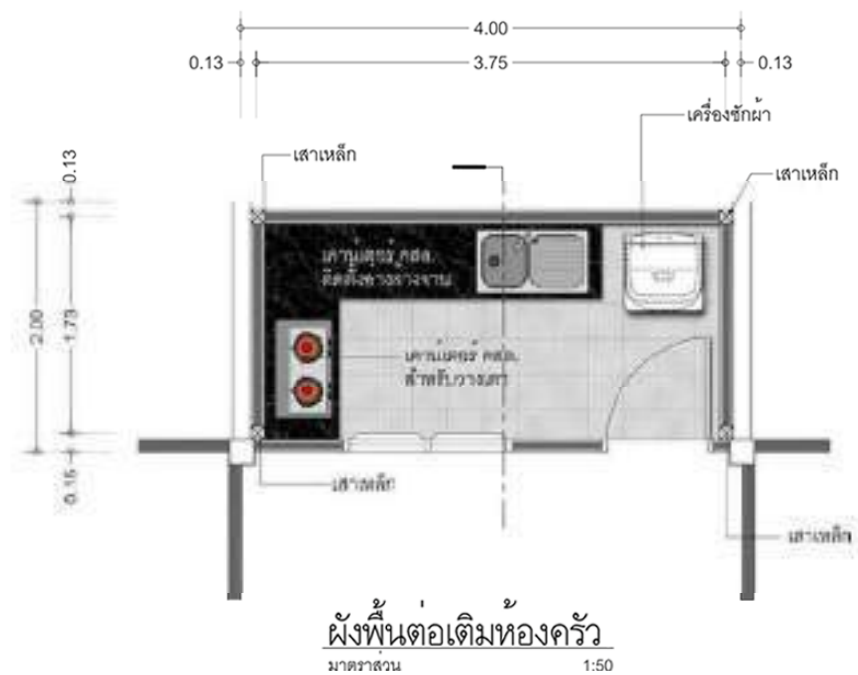
- การแก้ปัญหาโดยการทำให้ส่วนต่อเติมมีช่องให้ลมผ่านได้



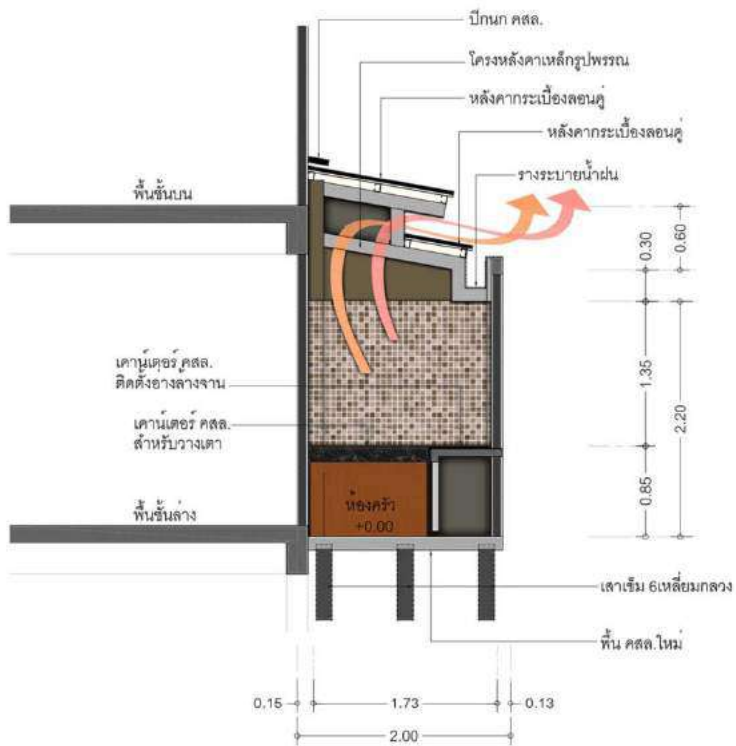
รูปตัดแสดงส่วนต่อเติมแบบมีช่องลมผ่าน

เพิ่มช่องระบายอากาศ โดยออกแบบหลังคาเป็น2 ชั้น

Kitchen room_1



ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรมแบบที่1



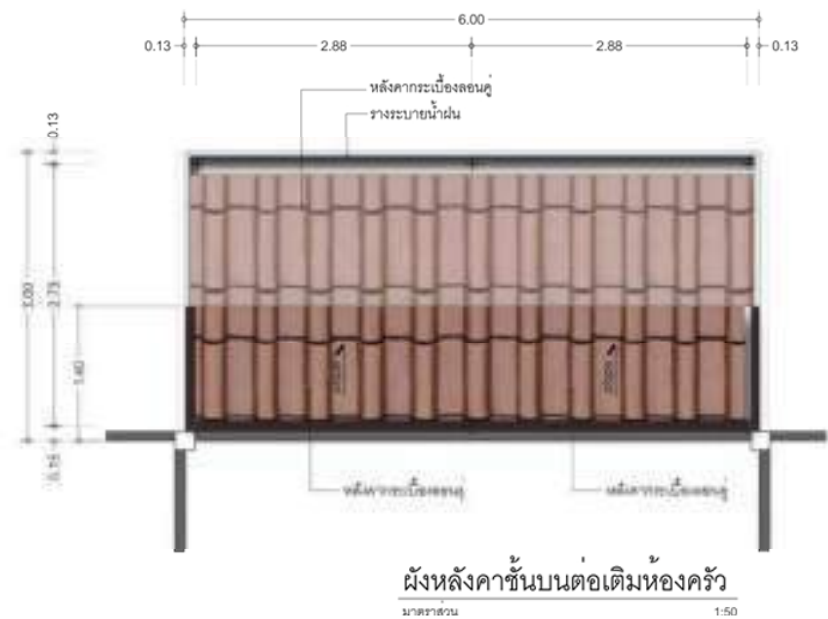
รูปตัดแสดงต่อเติมห้องครัวแบบที่ 1
มาตราส่วน 1:50



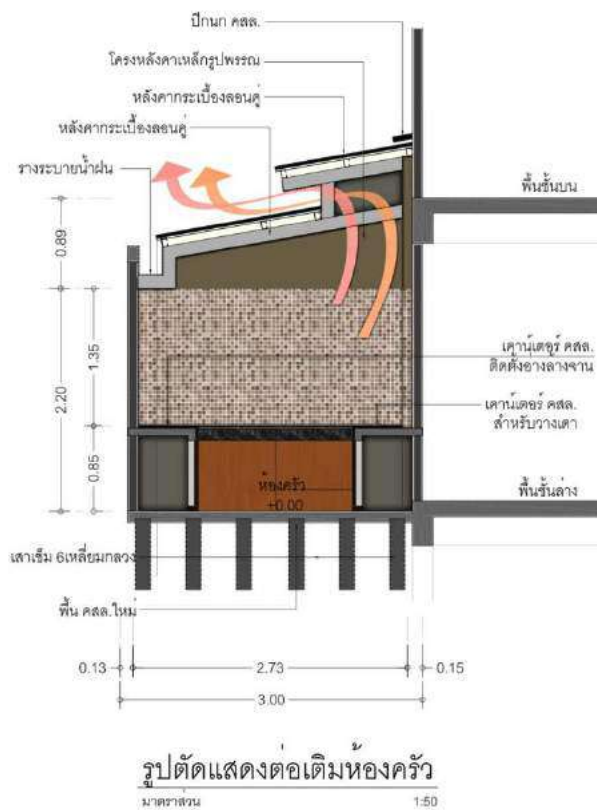
Kitchen room_1

เพิ่มช่องเปิดโดยทำหลังคา2ชั้น เพื่อให้อากาศสามารถไหลเวียนได้

Kitchen room_3



ตัวอย่างแบบสถาปัตยกรรมแบบที่2 เมื่อมีพื้นที่เพียงพอ แบ่งพื้นที่เป็นส่วนลานซักล้าง ที่ผนังเปิดโล่ง



Kitchen room_3

เพิ่มช่องเปิดโดยทำหลังคา2ชั้น และมีพื้นที่ว่าง เพื่อให้อากาศ
สามารถไหลเวียนได้





ขั้นตอนในการก่อสร้างส่วนต่อเติม

ข้อจำกัดในการใช้งานแบบแนวทางในการต่อเติม

แบบที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการต่อเติมเท่านั้น ต้องให้วิศวกรโครงสร้าง ตรวจสอบสภาพพื้นที่ว่ากำหนดรายละเอียดโครงสร้างให้ใหม่เช่น จำนวน ขนาดและความยาวเสาเข็ม ขนาดของโครงสร้างส่วนอื่นตามความเหมาะสม

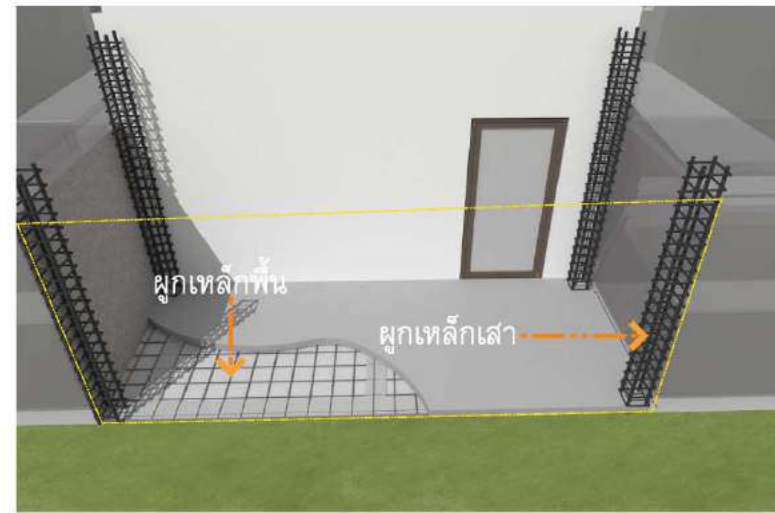
การต่อเติมโดยใช้เสาเข็มตอกขนาดเล็ก จะทำให้ส่วนต่อเติมใหม่เกิดการทรุดตัวตามสภาพดินแต่ละพื้นที่ ดังนั้นต้องแยกโครงสร้างอาคารเดิมและส่วนต่อเติมออกจากกัน



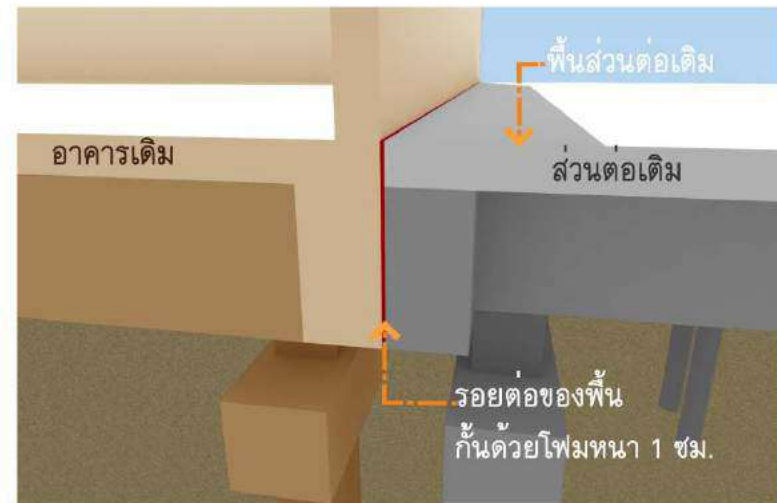
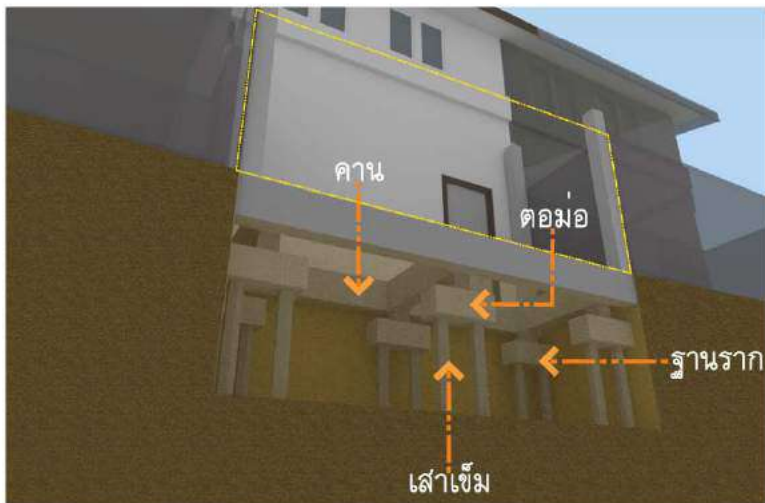
1. รื้อพื้นเดิมออกเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้าง



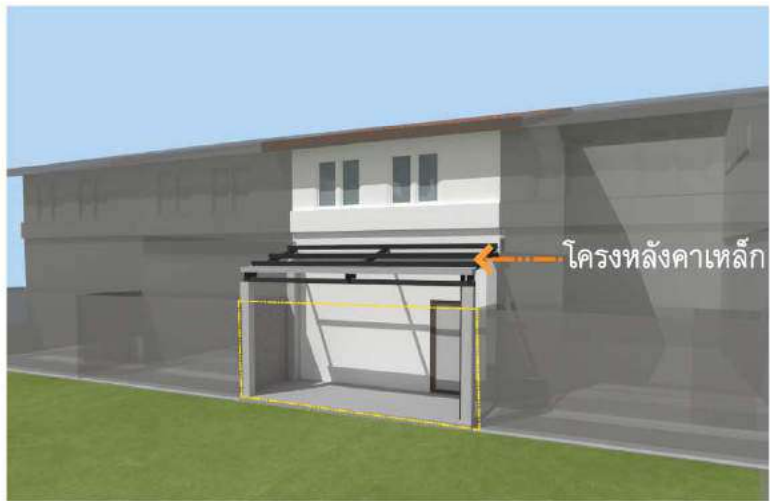
2. ตอกเสาเข็มสั้น ความยาว 4.00 เมตร และขุดดิน เพื่อเทฐานราก, ตอม่อ, คานคอดิน ตามตำแหน่งที่วิศวกรออกแบบไว้⁴²



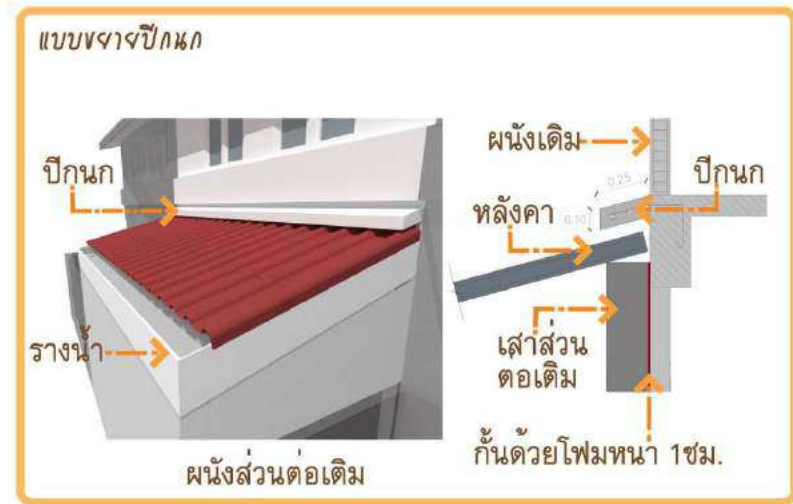
3. เทคอนกรีตหยาบรับพื้น ผูกเหล็กพื้น และเสารับหลังคา



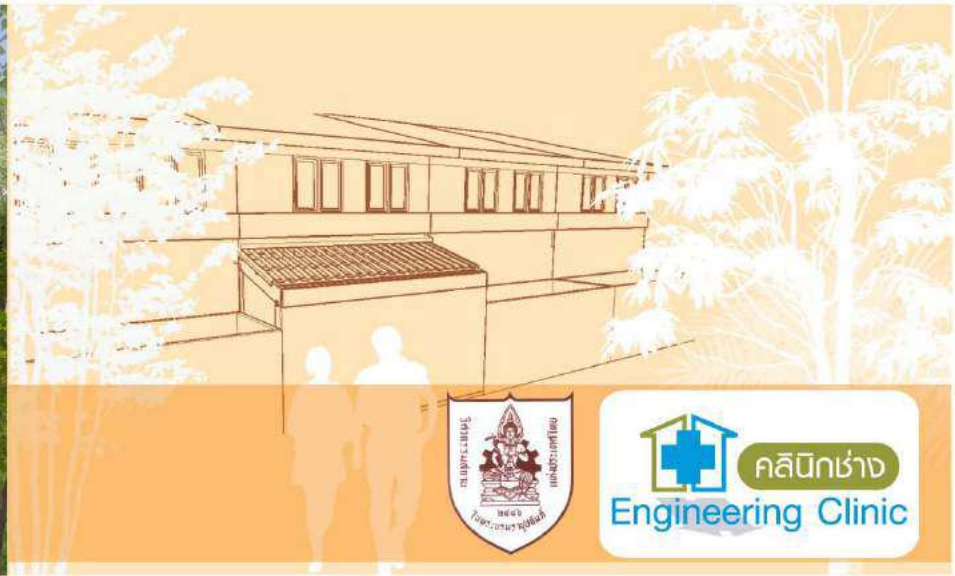
4. เทคอนกรีตพื้น และเสา โดยให้กันรอยต่อส่วนต่อเติม และอาคารเดิมด้วยโฟมหนา 1 เซนติเมตร



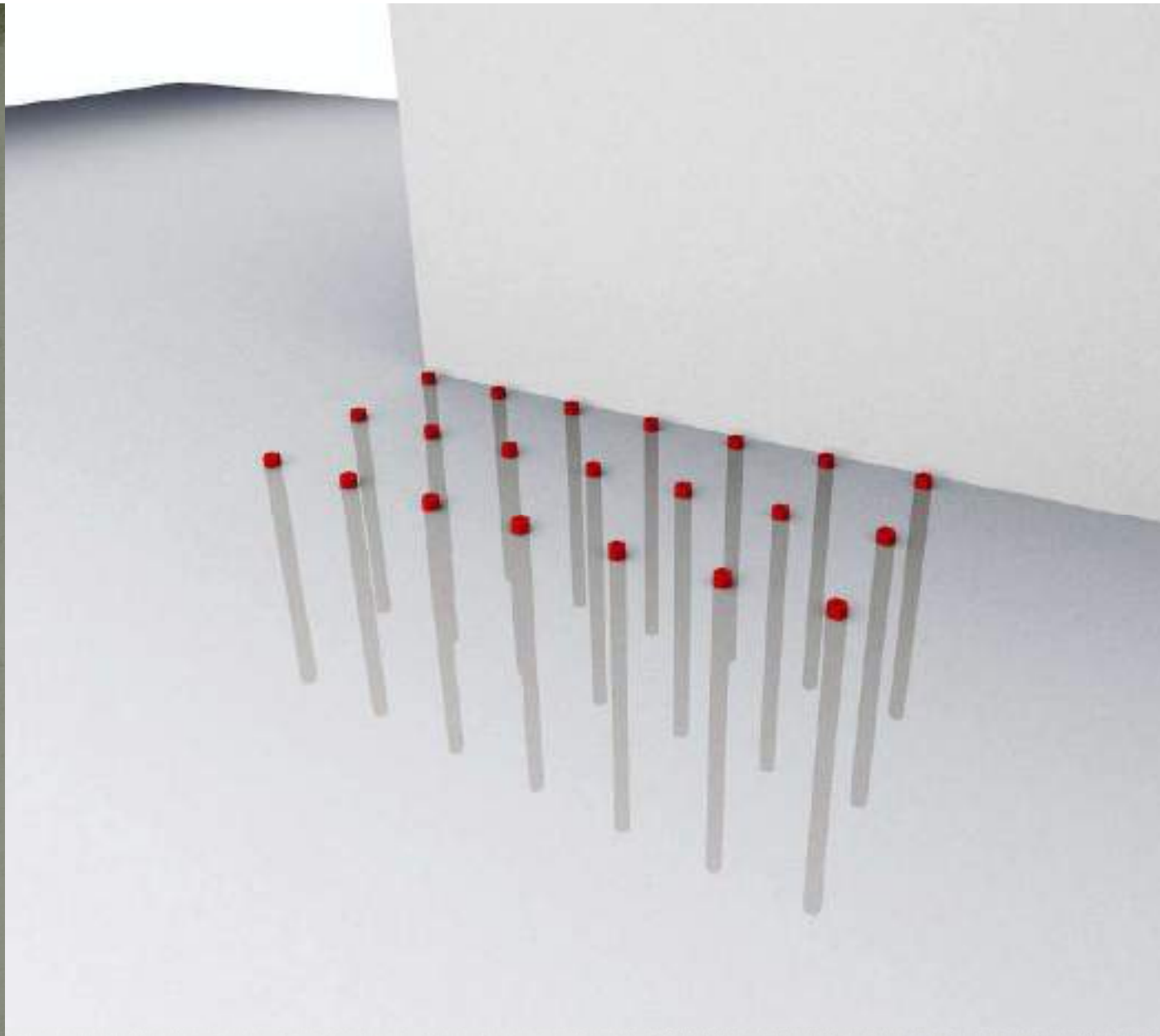
5. เชื่อมโครงหลังคาเหล็ก และติดตั้งปีกนกเพื่อกันน้ำรั่ว



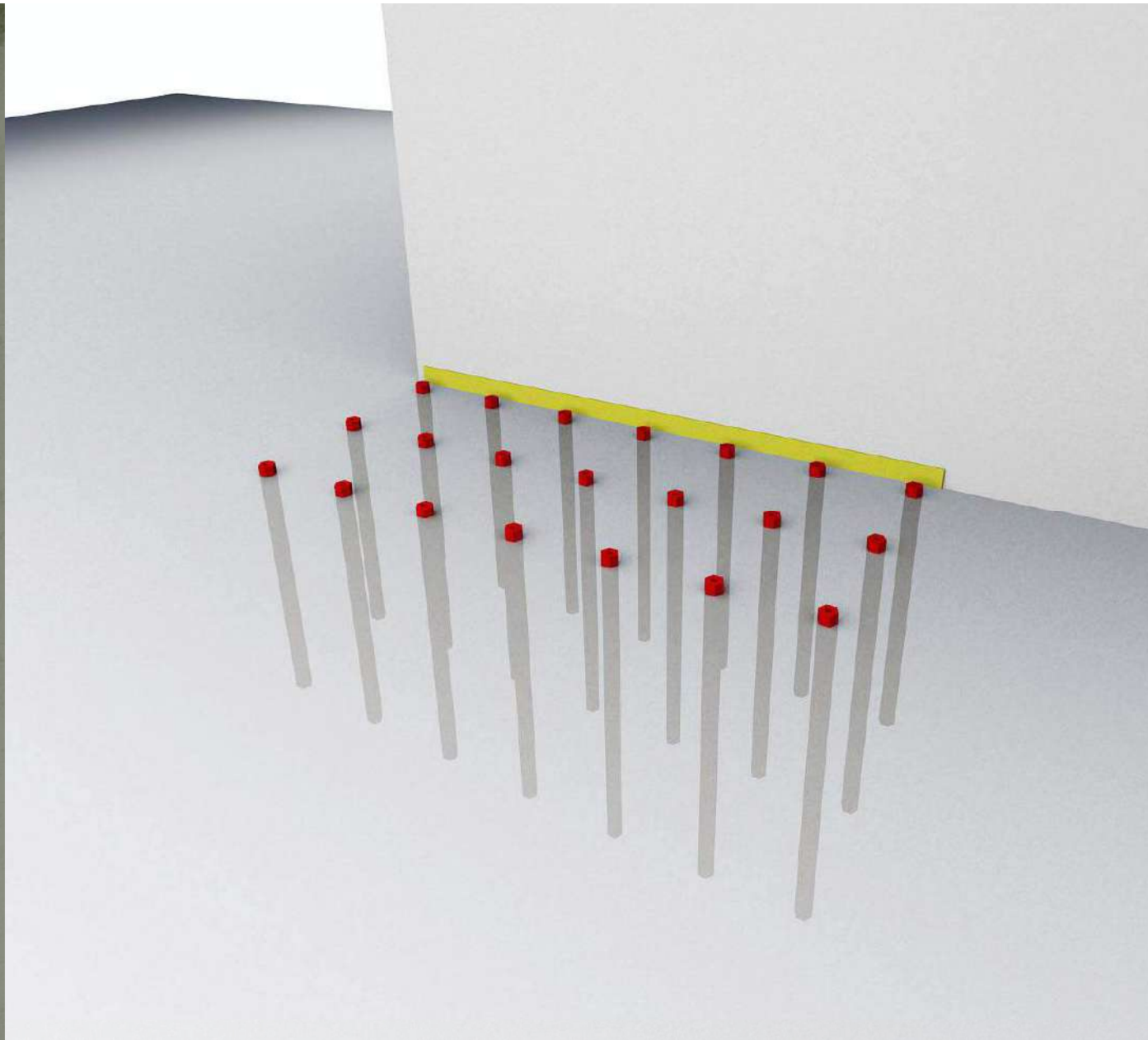
6. ก่ออิฐผนังใหม่ทั้ง 3 ด้าน และมุงหลังคา



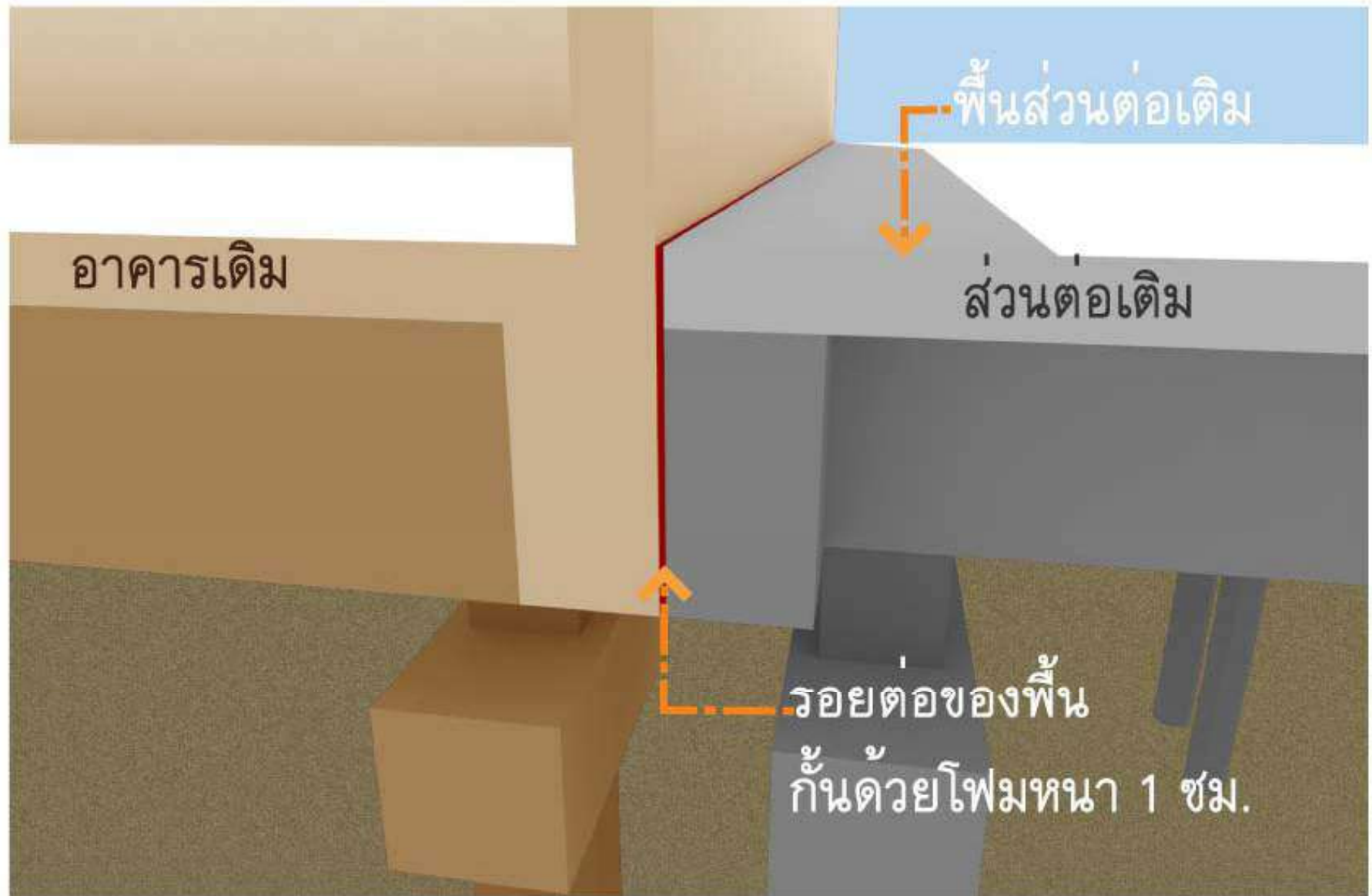
7. ภาพแสดงการต่อเติมห้องครัวเมื่อแล้วเสร็จ

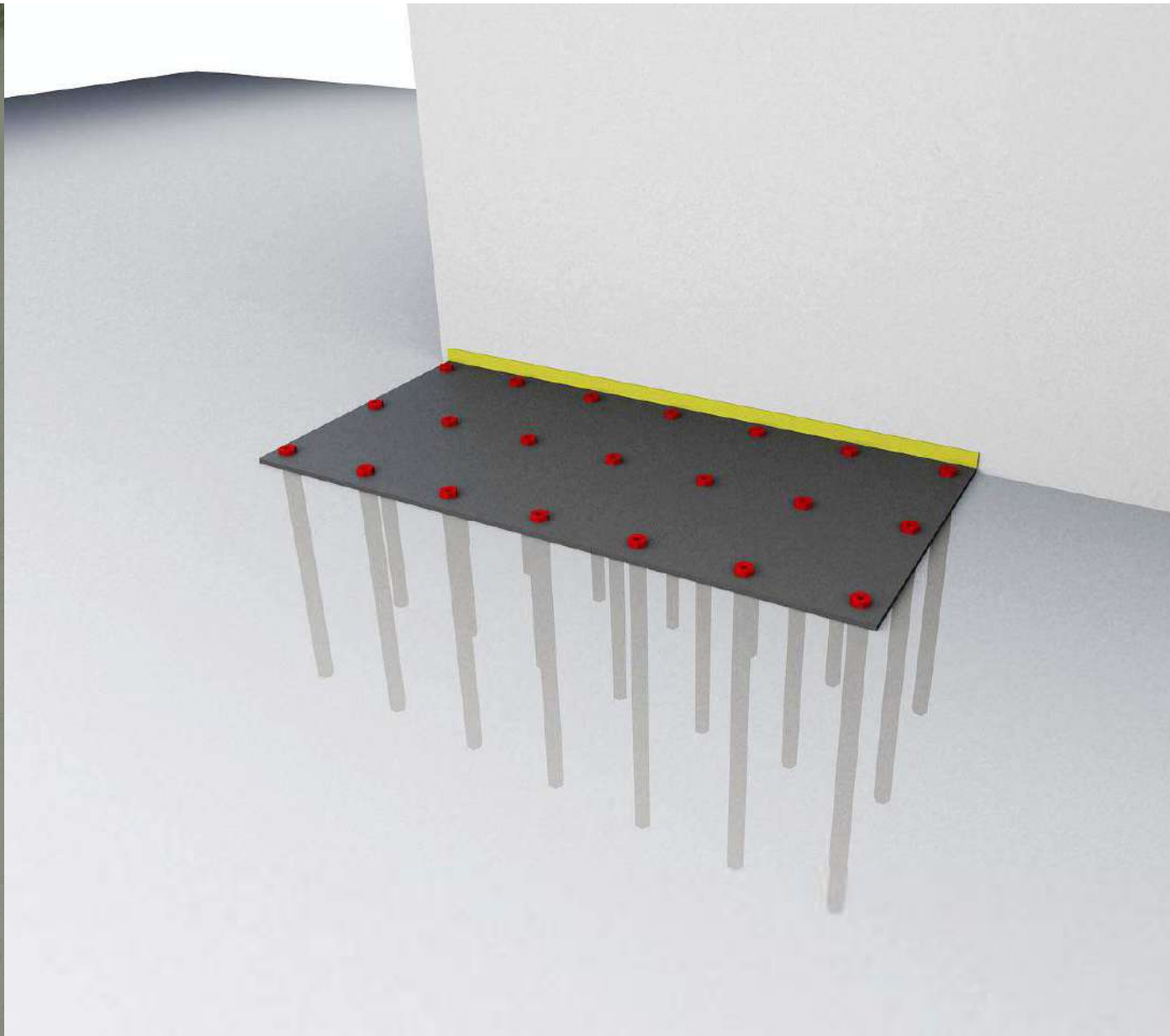


1 ตอกเสาเข็มขนาดเล็ก เพื่อลดแรงสั่นสะเทือน

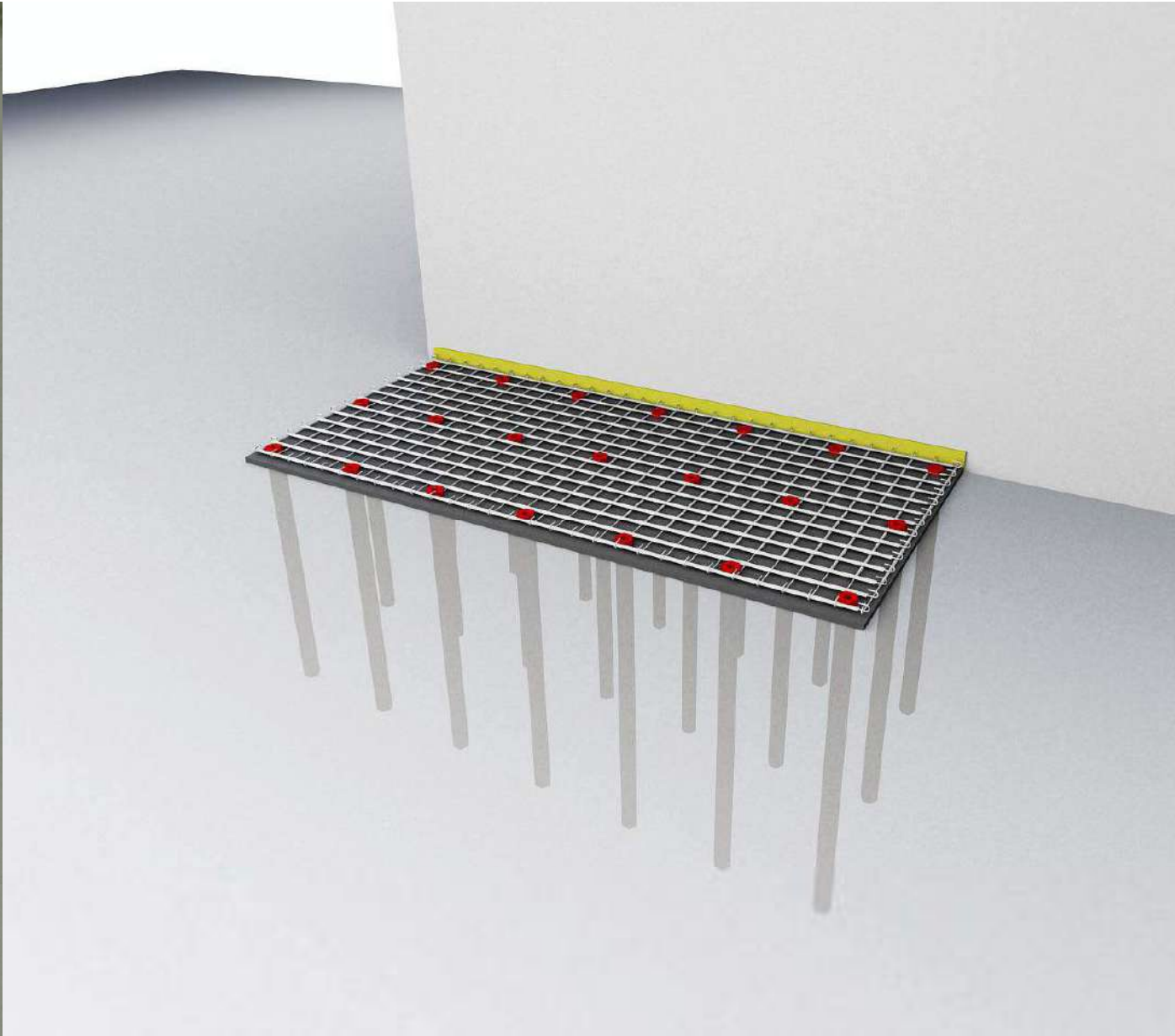


2 แยกส่วนอาคารเก่าและใหม่โดยใช้โฟมหนา 1 เซนติเมตร

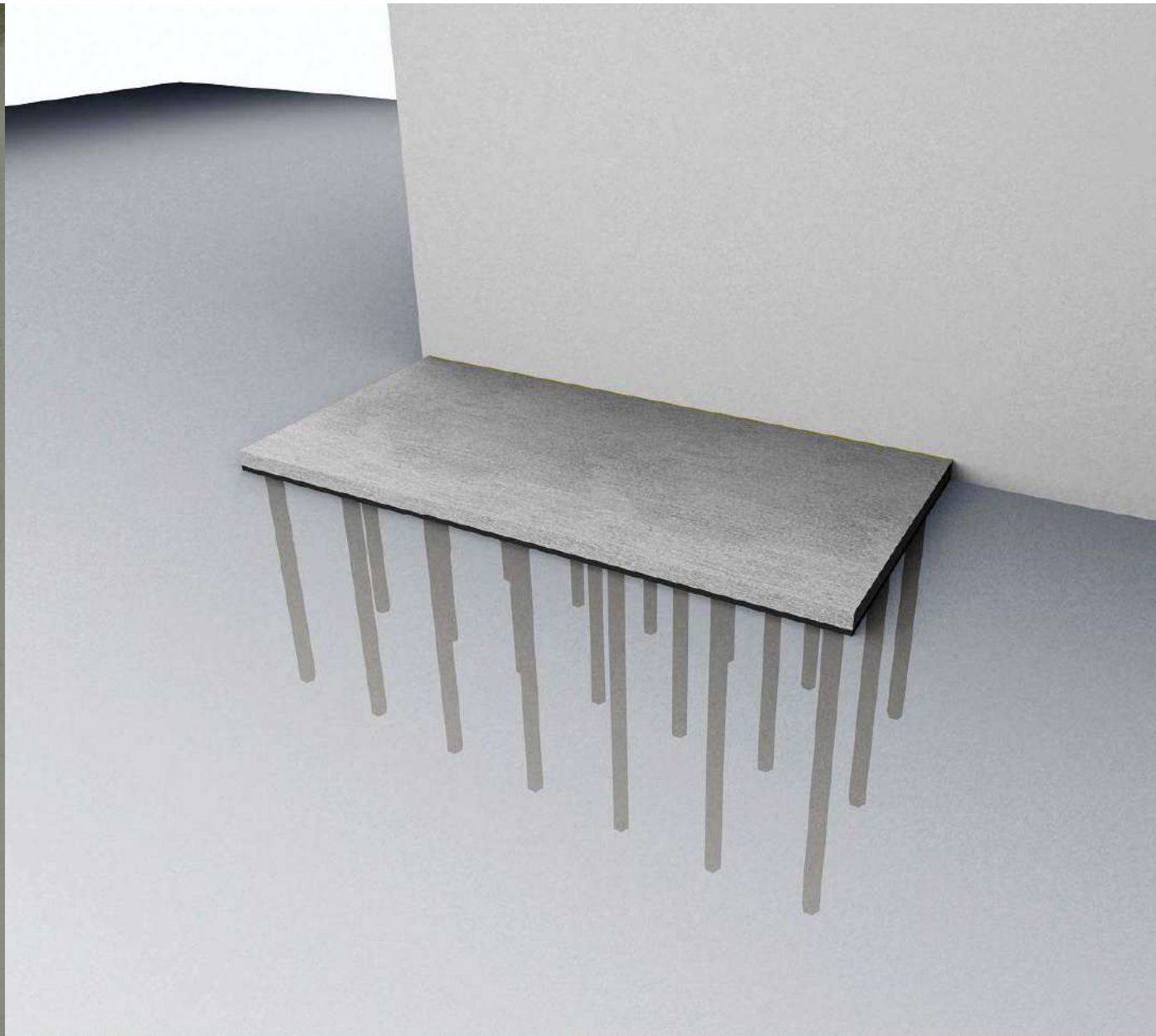




3 เทคนิคกริดหยาบรองพื้นเพื่อความสะดวกในการทำงาน

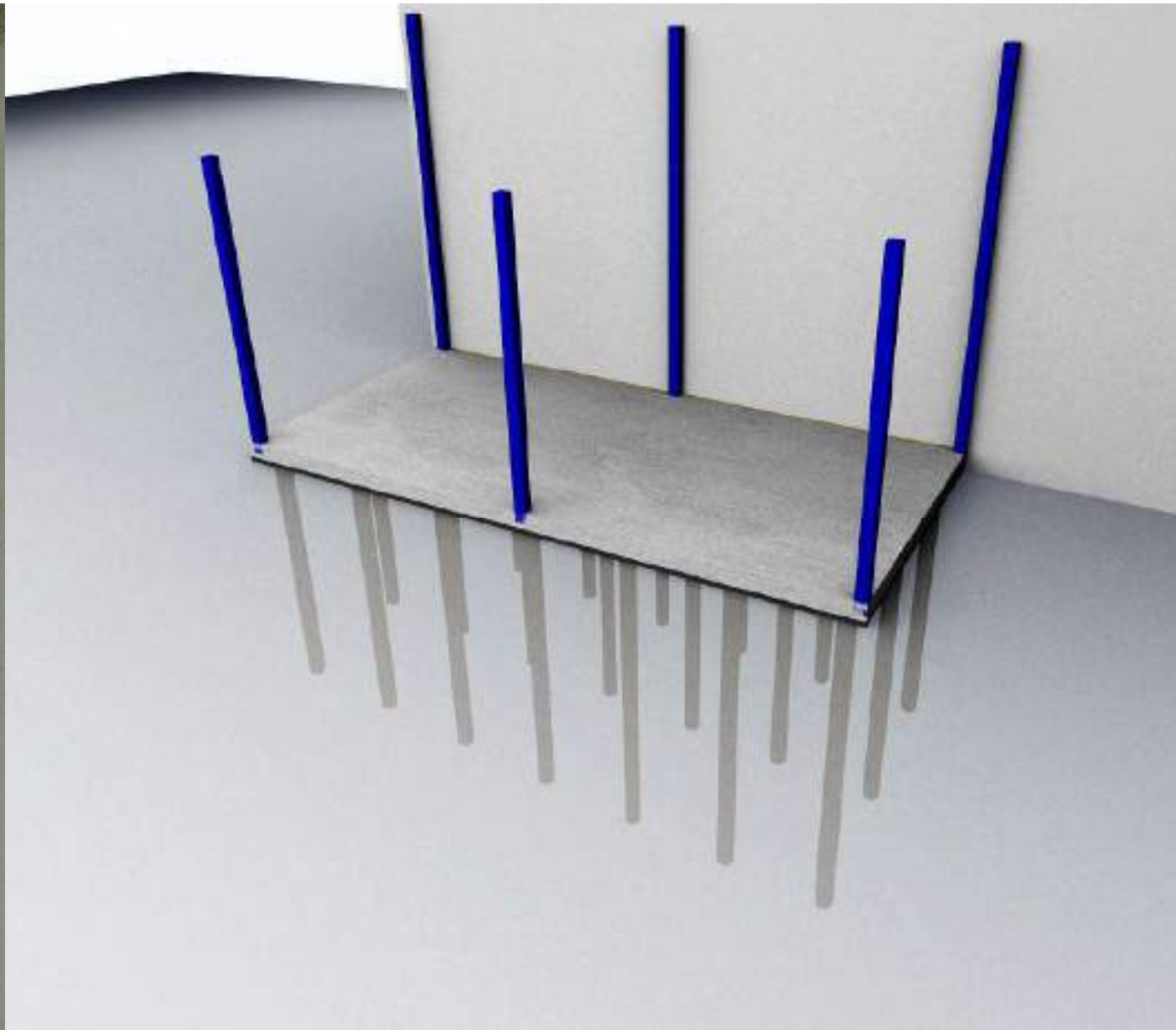


4 กั้นแบบขอบพื้นและผูกเหล็กเสริมพื้นตามแบบที่กำหนด

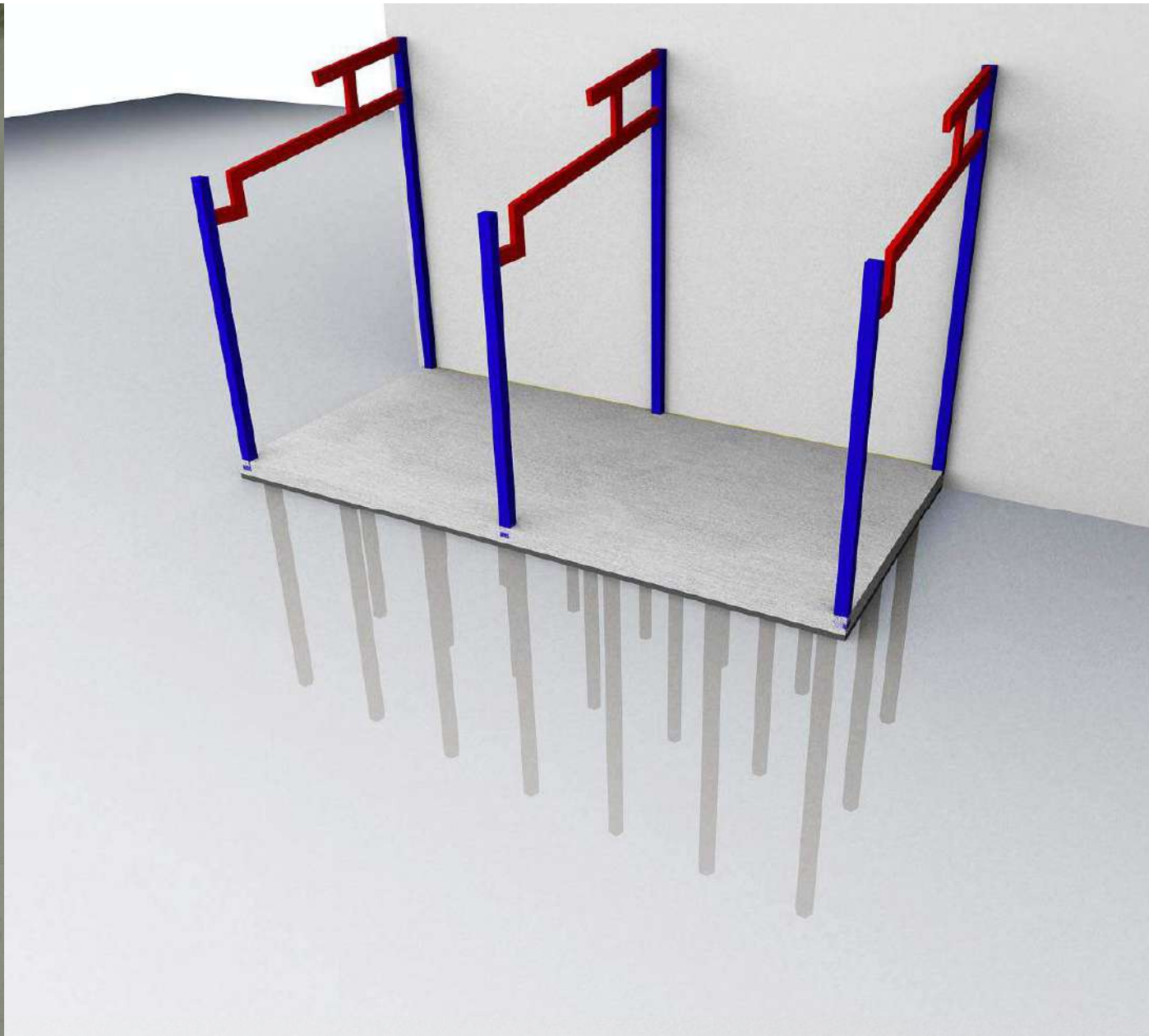


5 เทคนิคการตีความความหนาตาม

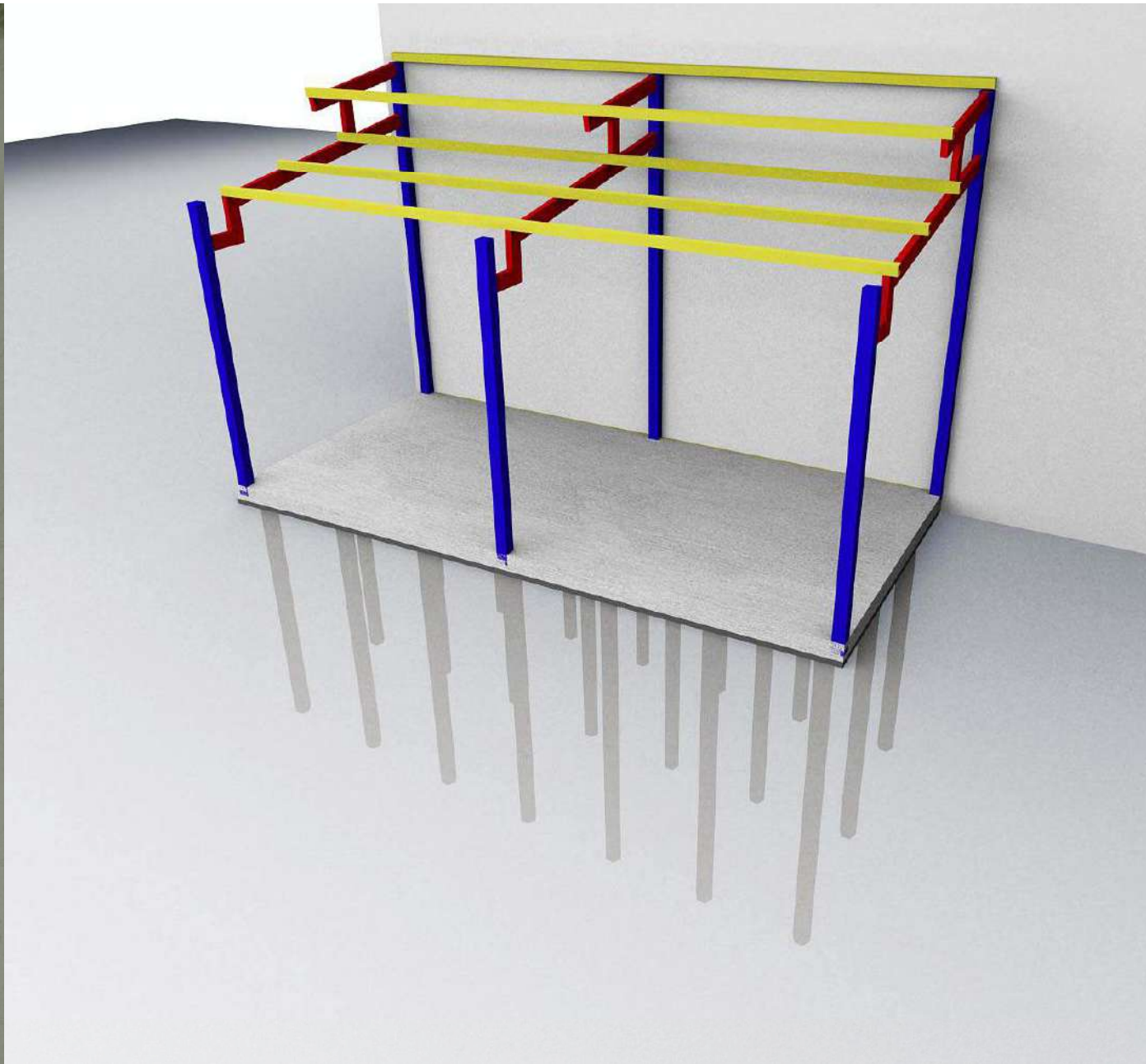
แบบ



6 ตั้งเสาหลักพื้นรับโครงหลังคา

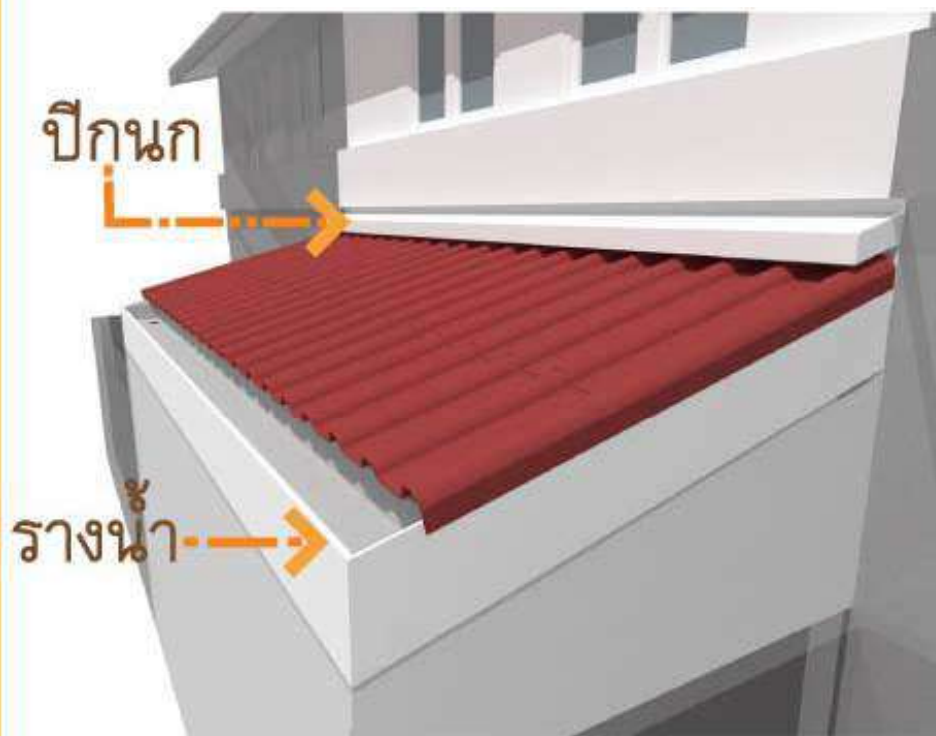


7 ติดตั้งจันทันเหล็ก

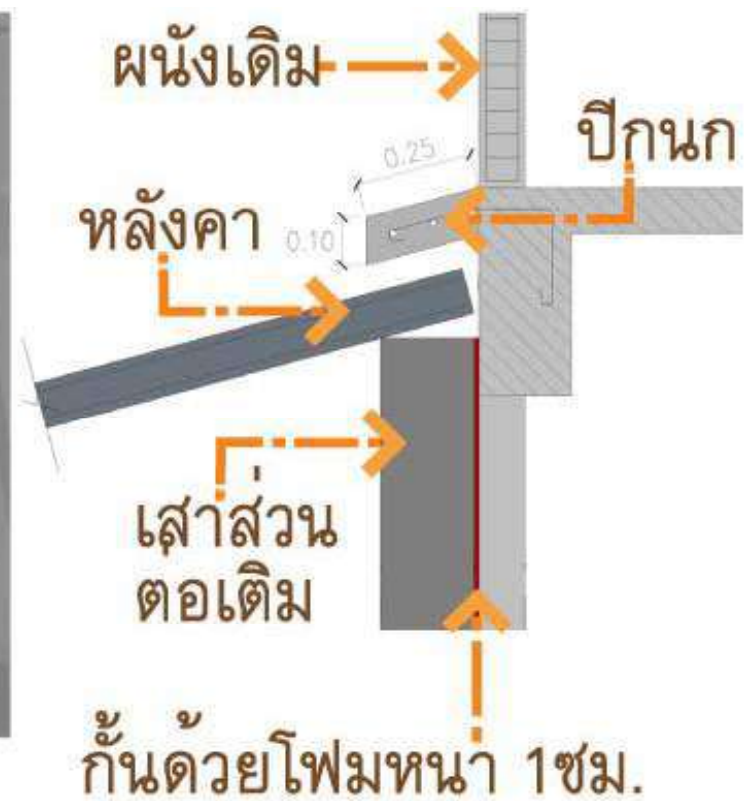


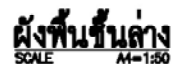
7 ติดตั้งแปเหล็ก เพื่อรับกระเบื้องหลังคา

แบบวางปีกนก

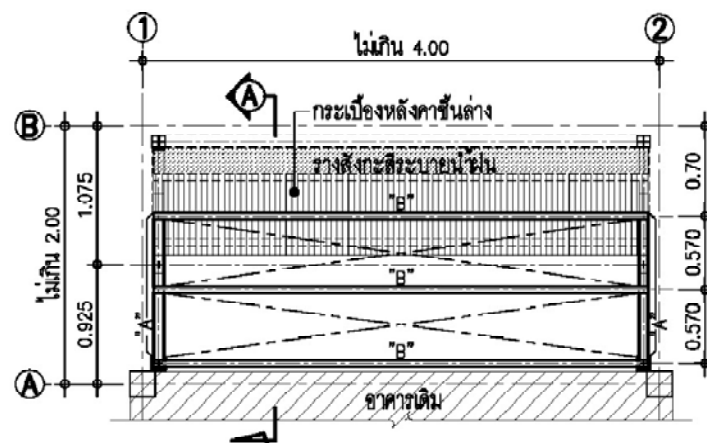


ผนังส่วนต่อเติม

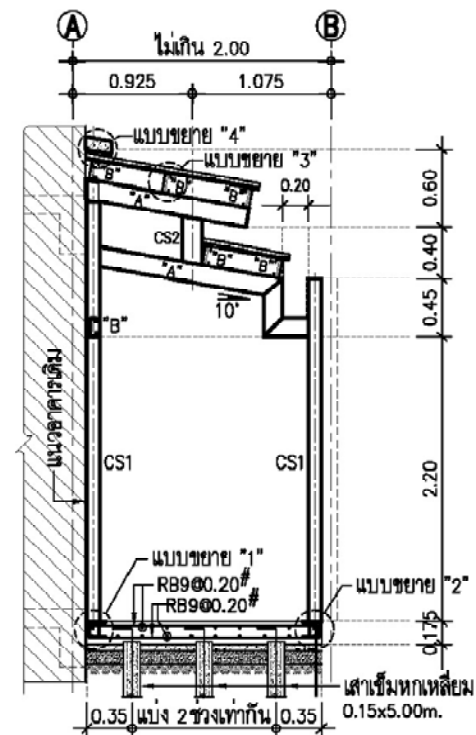




แบบโครงสร้างสำหรับการต่อเติม แบบที่ 1/56

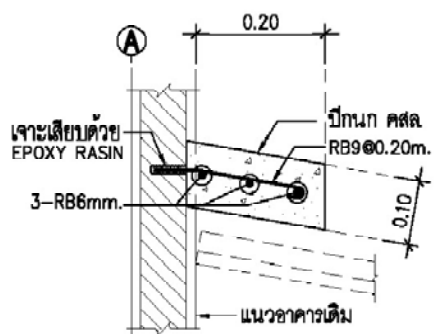


ผังโครงหลังคาชั้นบน
SCALE
MM=1:50

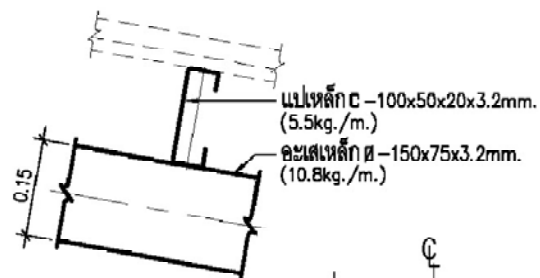


รูปตัด A
SCALE
MM=1:50

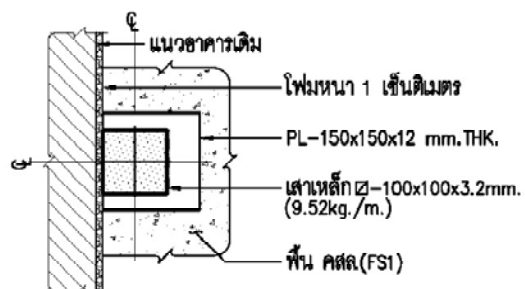
แบบโครงสร้างสำหรับการต่อเติม แบบที่ 1/2



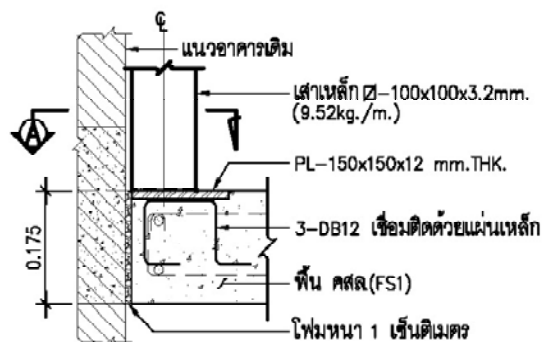
แบบขยาย "4" (ปีกนก คสล.)
SCALE A4=1:10



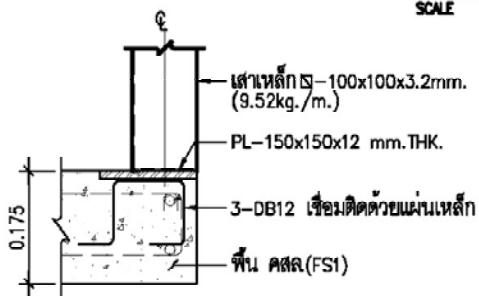
แบบขยาย "3"
SCALE A4=1:10



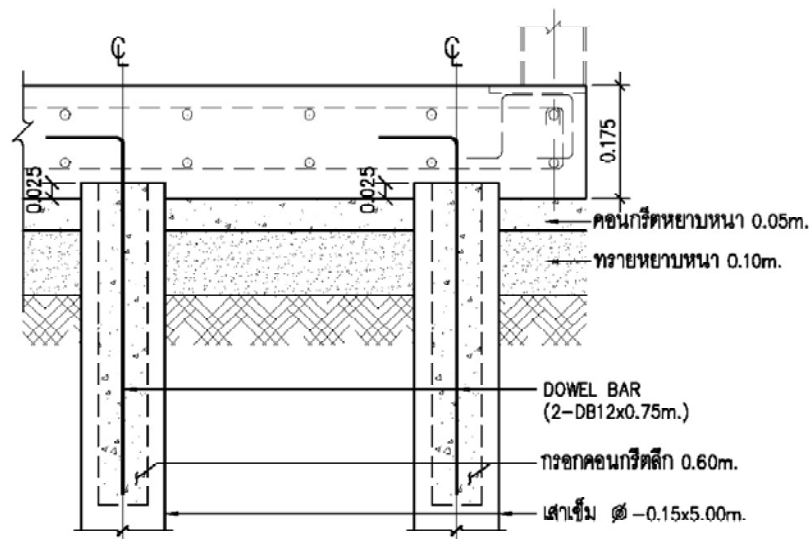
รูปตัด A
SCALE A4=1:10



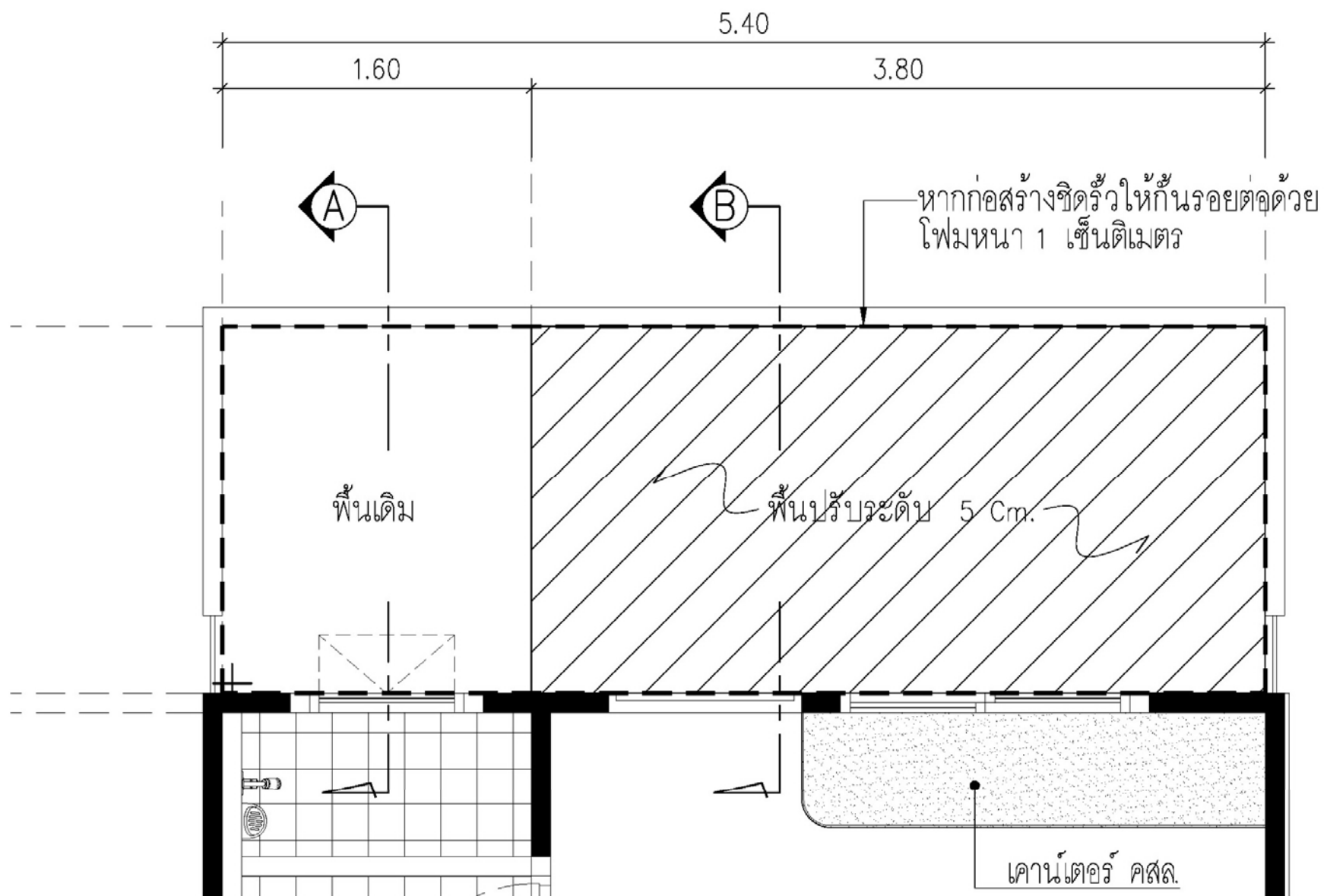
แบบขยาย "1"
SCALE A4=1:10

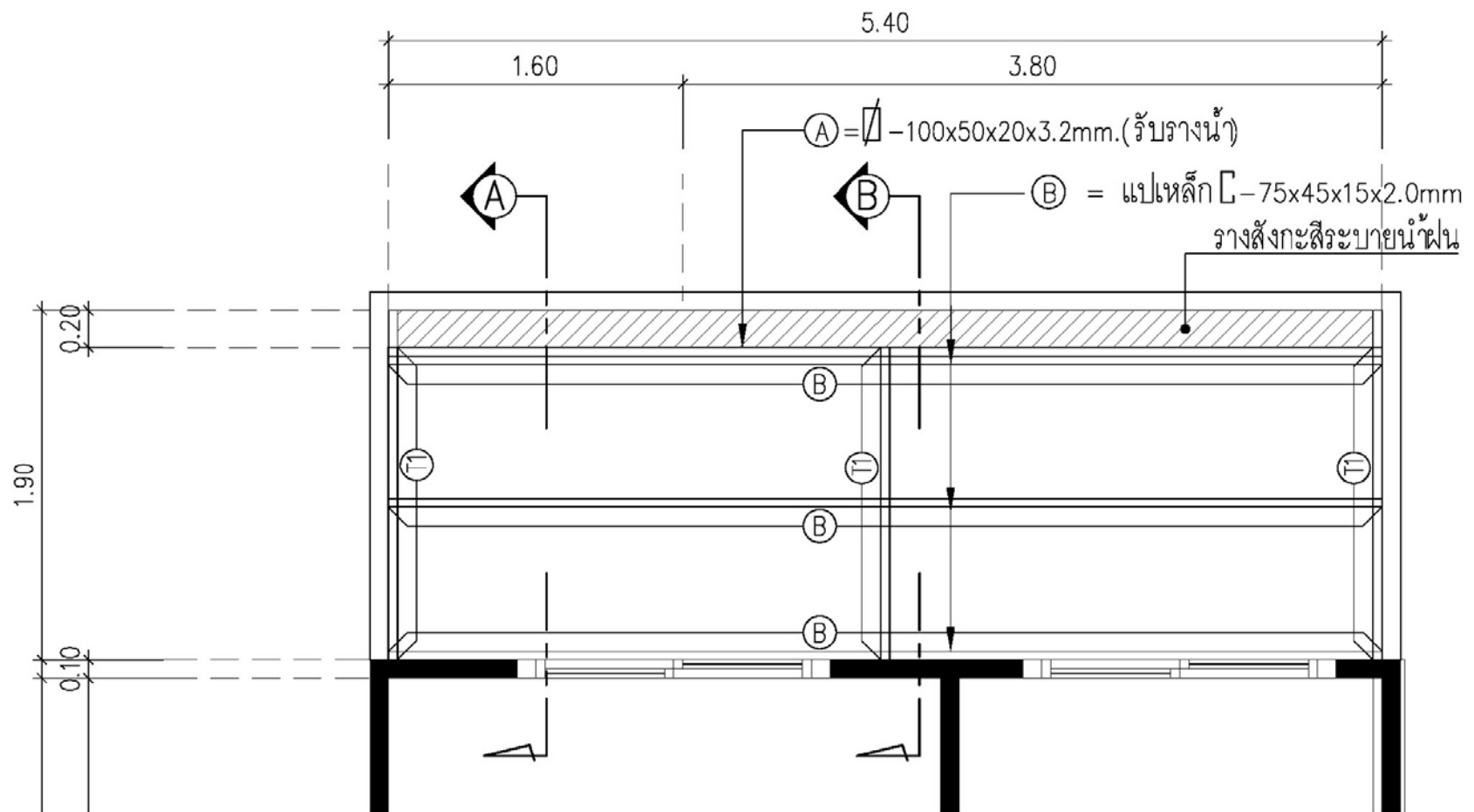


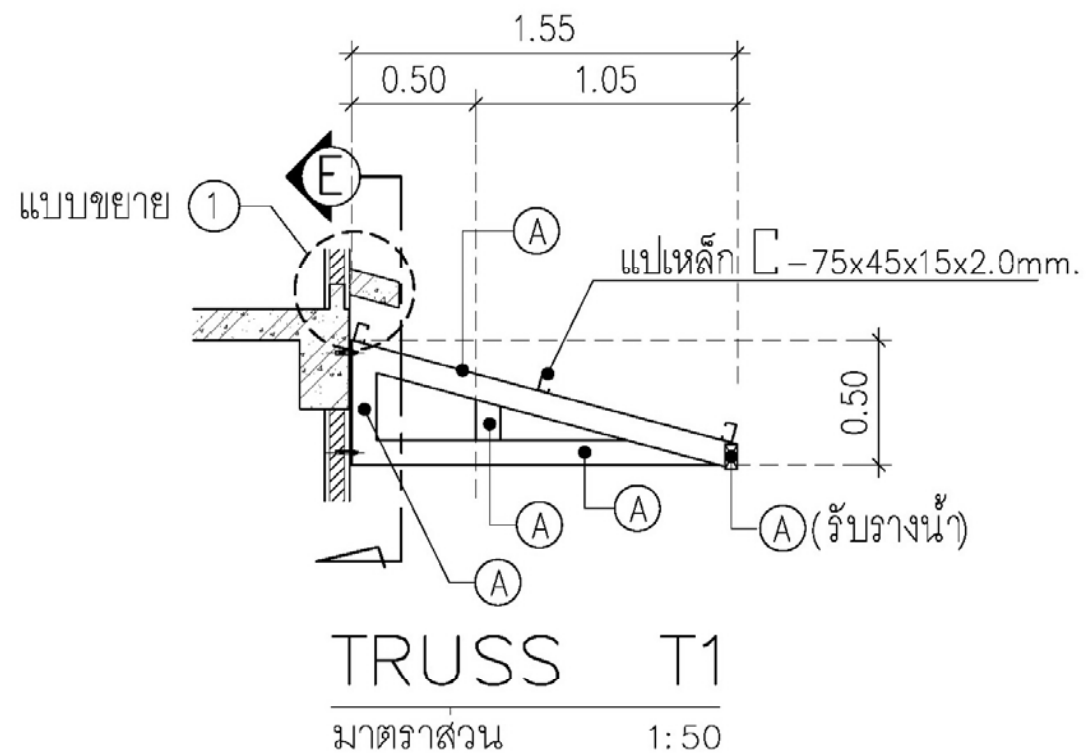
แบบขยาย "2"
SCALE A4=1:10



แบบขยายรูปตัดเสาเข็ม
SCALE A4=1:10







NOTE :

Ⓐ = $\angle$ -100x50x20x3.2mm.

Ⓑ = แปเหล็ก C-75x45x15x2.0mm

* โครงสร้างเหล็กต้องทาสีกันสนิม 2 ชั้น และทาด้วยสีน้ำมัน

ผู้ที่สนใจเอกสาร

ต่อเติมอย่างไรไม่ให้มีปัญหา

แจกฟรี สำหรับสมาชิกคลินิกช่างเท่านั้น



เอกสารแนะแนวทาง การต่อเติมห้องครัวหลังบ้าน

จัดพิมพ์เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556
หนังสือเล่มนี้จัดเป็นส่วนรับแจกเท่านั้น

โดย : คณะอนุกรรมการคณิศรช่าง
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



การต่อเติมห้องครัวหลังบ้าน

• ข้อแนะนำสำหรับต่อเติม

1. การต่อเติมต้องไม่เพิ่มน้ำหนักให้กับอาคารเดิม จึงเลือกใช้ผนังเบาโครงสร้างสังกะสี โดยภายนอกเป็นไม้เทียม ส่วนภายในเป็นผนังยิปซัมบอร์ด
2. พื้นที่ยอดรถมักเป็นพื้นที่บนดินซึ่งทรุดตัวได้ง่ายจึงให้ดอกเสาเข็มสั้นระยะห่าง 1 เมตร เป็นตาราง

• สิ่งที่ต้องรู้ก่อนต่อเติมบ้าน

การต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร ตามรายละเอียดต่อไปนี้ จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากทางราชการ

- การขยายพื้นที่ชั้นหนึ่งหรือชั้นใด ตั้งแต่ 5 ตร.ม.
- เปลี่ยนหลังคา หรือขยายหลังคาให้ปกคลุมเนื้อที่มากขึ้นกว่าเดิม
- เพิ่ม-ลด จำนวน หรือเปลี่ยนเสา คาน บันได และผนัง

อาคารจะต้องมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

- สำหรับทาวนเฮ้าส์และตึกแถว พื้นที่ว่างด้านหลังกว้าง 2 ม. จะต้องเว้นว่างไว้ เพื่อเป็นทางหนีไฟ
- ผนังด้านที่เปิดประตูหน้าต่างที่สูงไม่เกิน 9 ม. ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2.0 ม.
- สำหรับที่สูงเกิน 9.0 ม. ต้องห่าง 3.0 ม. ผนังที่ไม่มีช่องเปิดต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. ยกเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง

จะเห็นได้ว่าตามกฎหมายนั้น ทาวน์เฮ้าส์และตึกแถวแทบจะไม่สามารถต่อเติมใดๆ ได้ตามกฎหมาย ยกเว้นแต่มีพื้นที่เหลือด้านหลังมาก แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการต่อเติมอย่างถูกต้องก็ต้องมีการยื่นขออนุญาตก่อสร้างด้วย แต่ที่เห็นว่าการก่อสร้างต่อเติมอยู่ทั่วไปก็เพราะทางราชการอนุโลมให้หากไม่มีปัญหาใดๆ กับบ้านข้างเคียง

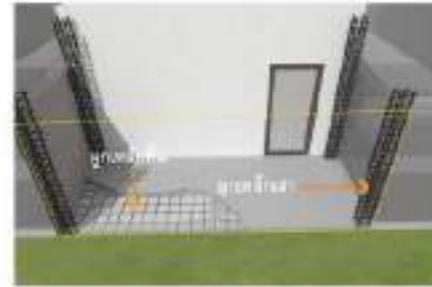


1. รื้อพื้นเดิมออกเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้าง ให้ระวางตำแหน่งบ่อบำบัด, บ่อพัก, ปล่อยระบายน้ำ ที่อยู่ใต้พื้นเดิม





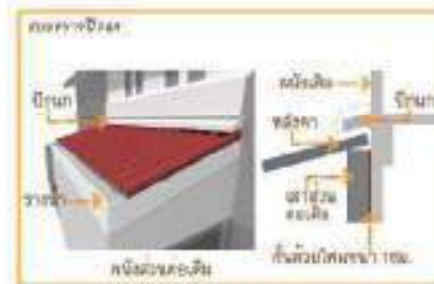
2. ตอกเสาเข็มขึ้น และขุดดินเพื่อฐานราก, ดอมือ, คานคอดิน ตามตำแหน่งที่วิศวกรระบุไว้ ความยาวเสาเข็มตามสภาพหน้างาน



3. ปรับเหล็กรัดหยาบรับพื้น, ฐานหลักพื้น และเสารับหลังคา ให้เว้นตำแหน่งฝายบ่อบำบัดเพื่อให้สามารถดูแลได้ในอนาคต



4. เทคอนกรีตพื้นและเสา โดยให้กันรอยต่อส่วนต่อเติมและอาคารเดิมด้วยโฟมหนา 1 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการทรุดตัวที่ต่างกันของโครงสร้าง



5. เชื่อมโครงหลังคาเหล็กใต้รางน้ำ และติดตั้งปีกนาฬิกาเพื่อกันน้ำรั่ว



6. กองรัฐมนตรีใหม่ทั้ง 3 ด้าน แล่งหลังศึก การก่อสร้างควรมีช่องว่างเพื่อให้อากาศสามารถระบายออกได้ง่าย



7. ภาพแสดงการด้อยเต็มห้องครัวเมื่อต้มข้าวเสร็จ





เอกสารแนะแนวทาง การต่อเติมที่จอดรถ



จัดพิมพ์เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

หนังสือเล่มนี้จัดทำสำหรับแจกเท่านั้น

โดย : คณะอนุกรรมการคตินิเทศ

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



ขั้นตอนการต่อเติมที่จอดรถ

• ข้อเสนอแนะสำหรับต่อเติม

1. การต่อเติมต้องไม่เพิ่มน้ำหนักให้กับอาคารเดิม จึงเลือกใช้ผนังเบาโครงสร้างสังกะสี โดยภายนอกเป็นไม้เทียม ส่วนภายในเป็นผนังยิปซัมบอร์ด
2. พื้นที่จอดรถมักเป็นพื้นที่บนดินซึ่งทรุดตัวได้ง่ายจึงให้ดอกเสาเข็มสั้นเพื่อรับน้ำหนักของโครงสร้างและพื้นหลังคา ยกเว้นสภาพดินเดิมแข็งแรงและส่วนต่อเติมมีน้ำหนักเบาก็ไม่จำเป็นต้องตอกเสาเข็ม

• สิ่งที่ต้องรู้ก่อนต่อเติมบ้าน

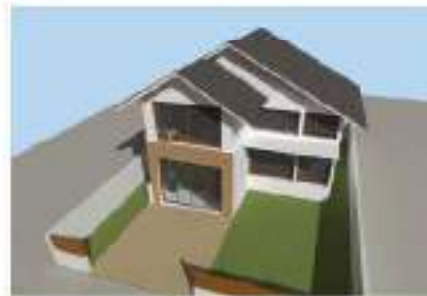
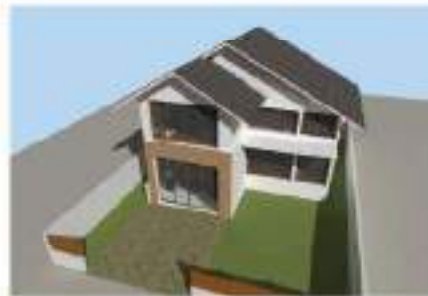
การต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร ตามรายละเอียดต่อไปนี้ จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากทางราชการ

- การขยายพื้นที่ชั้นหนึ่งหรือชั้นใด ตั้งแต่ 5 ตร.ม.
- เปลี่ยนหลังคา หรือขยายหลังคาให้ปกคลุมเนื้อที่มากขึ้นกว่าเดิม
- เพิ่ม-ลด จำนวน หรือเปลี่ยนเสา คาน บันได และผนัง

อาคารจะต้องมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

- สำหรับทาวนเฮ้าส์และตึกแถว พื้นที่ว่างด้านหลังกว้าง 2 ม. จะต้องเว้นว่างไว้ เพื่อเป็นทางหนีไฟ
- ผนังด้านที่เปิดประตูหน้าต่างที่สูงไม่เกิน 9 ม. ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2.0 ม.
- สำหรับที่สูงเกิน 9.0 ม. ต้องห่าง 3.0 ม. ผนังที่ไม่มีช่องเปิดต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. ยกเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง

จะเห็นได้ว่าตามกฎหมายนั้น ทาวน์เฮ้าส์และตึกแถวแทบจะไม่สามารถต่อเติมใดๆ ได้ตามกฎหมาย ยกเว้นแต่มีพื้นที่เหลือด้านหลังมากๆ แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการต่อเติมอย่างถูกต้องก็ต้องมีการยื่นขอ อนุญาตก่อสร้างด้วย แต่ที่เห็นว่ามีเจ้าของสร้างต่อเติมอยู่ทั่วไปก็เพราะทางราชการยอมให้หากไม่มี ปัญหาใดๆ กับบ้านจริงเคียง



1. รื้อพื้นเดิมออกเพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้าง (การนี้ให้พื้นที่จอดรถเป็นระบบพื้นคาน เพื่อไม่ให้เกิดการ ทรุดตัว) หากไม่ต้องการรื้อพื้นเดิมให้ออกแบบวัสดุผนังหลังคาให้เป็นชนิดที่มีน้ำหนักเบาๆ เช่น Metal Sheet



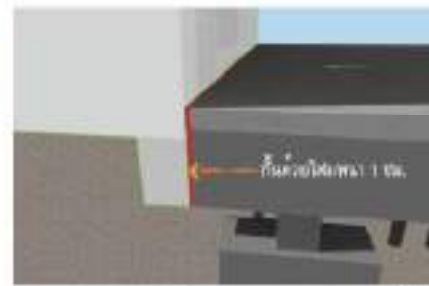
2. ออกเสาเข็มสั้น ตามตำแหน่งที่วิศวกรออกแบบไว้ ขนาดและเสาเข็มขึ้นกับสภาพพื้นดิน



3. ขุดดินเพื่อฐานราก, ลอมมือ, คานคอดิน ขนาดโครงสร้างและรายละเอียดเหล็กเสริมเป็นไปตามที่วิศวกรออกแบบ



4. เทคอนกรีตพื้นหยาบรับพื้น ผูกเหล็กพื้น และเสารับหลังคา ส่วนของเสาสามารถปรับเปลี่ยนเป็นเสาเหล็กได้เพื่อประหยัดเวลา



5. เพดานกรีตพื้นและเสา โดยให้กันรอยต่อคานต่อเติม และอาคารเดิมด้วยโฟมหนา 1 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการทรุดตัวที่ต่างกันของโครงสร้างใหม่กับเก่า



6. เชื่อมโครงสร้างหลังคาเหล็ก สอดฝังปีกนก และรูปทรงหลังคา



7. ภาพแสดงการต่อเติมที่จอดรถเมื่อแล้วเสร็จ





เอกสารแนะแนวทาง การต่อเติมห้องจากโรงจอดรถ

จัดพิมพ์เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556
หนังสือเล่มนี้จัดทำสำหรับแจกเท่านั้น

โดย : คณะอนุกรรมการคณิศร
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



ขั้นตอนการต่อเติมห้องจากโรงจอดรถ

• ข้อเสนอแนะสำหรับต่อเติม

1. การต่อเติมต้องไม่เพิ่มน้ำหนักให้กับอาคารเดิม จึงเลือกใช้ผนังเบา โครงสร้างสังกะสี โดยภายนอกเป็นไม้เทียม ส่วนภายในเป็นผนังยิปซัมบอร์ด
2. พื้นที่จอดรถมักเป็นพื้นที่บนดินซึ่งทรุดตัวได้ง่ายจึงให้ดอกเสาเข็มสั้นระยะห่าง 1 เมตร เป็นตาราง

• สิ่งที่ต้องรู้ก่อนต่อเติมบ้าน

การต่อเติมหรือดัดแปลงอาคาร ตามรายละเอียดต่อไปนี้ จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากทางราชการ

- การขยายพื้นที่ชั้นหนึ่งหรือชั้นใด ตั้งแต่ 5 ตร.ม.
- เปลี่ยนหลังคา หรือขยายหลังคาให้ปกคลุมเนื้อที่มากขึ้นกว่าเดิม
- เพิ่ม-ลด จำนวน หรือเปลี่ยนเสา คาน บันได และผนัง

อาคารจะต้องมีระยะถอยร่นจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

- สำหรับทาวนเฮ้าส์และตึกแถว พื้นที่ว่างด้านหลังกว้าง 2 ม. จะต้องเว้นว่างไว้ เพื่อเป็นทางหนีไฟ
- ผนังด้านที่เปิดประตูหน้าต่างที่สูงไม่เกิน 9 ม. ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2.0 ม.
สำหรับที่สูงเกิน 9.0 ม. ต้องห่าง 3.0 ม. ผนังที่ไม่มีช่องเปิดต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 0.50 ม. ยกเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง

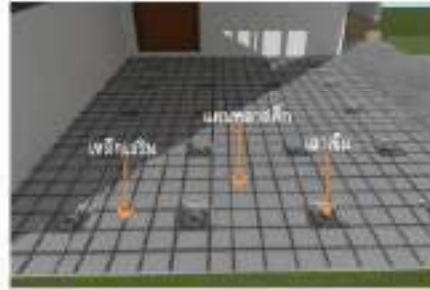
จะเห็นได้ว่าตามกฎหมายนั้น ทาวน์เฮ้าส์และตึกแถวแทบจะไม่สามารถต่อเติมใดๆ ได้ตามกฎหมาย ยกเว้นแต่มีพื้นที่เหลือด้านหลังมากๆ แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการต่อเติมอย่างถูกต้องก็ต้องมีการยื่นขอ อนุญาตก่อสร้างด้วย แต่ก็เห็นว่ามีการก่อสร้างต่อเติมอยู่ทั่วไปก็เพราะทางราชการอนุโลมให้หากไม่มี ปัญหาใดๆ กับบ้านจึงเสี่ยง



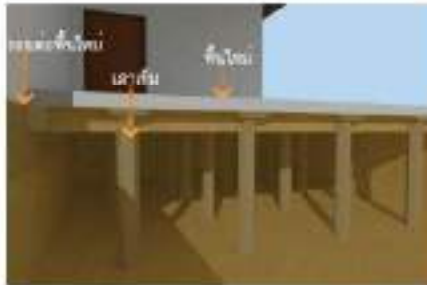
1. รื้อพื้นเดิมออก และตอกเสาเข็มสั้น ปูทรมระยะ 1.00 เมตร เพื่อให้รับน้ำหนักของพื้นและผนัง ส่วนล่อเติมใหม่เสาเข็มตามสภาพหน้างานว่าสามารถทำงานได้หรือไม่



2. ปรับระดับพื้นด้วยทรายถมยกระดับพื้นให้เท่ากับตัวบ้านเดิม แล้วให้สาดน้ำยากำจัดปลวก เพื่อป้องกันปัญหาปลวก



3. ปูแผ่นพลาสติกอย่างหนาเพื่อกันความชื้น แล้วจึงวางเหล็กเสริมตามทรีสแควร์ออกแบบไว้ ต้องมีลูกปูนหนุนเหล็กเสริมไม่ให้อยู่ชิดกับพื้น



4. เทคอนกรีตโดยเว้นรอยต่อของพื้นใหม่ อาคารเดิมกันด้วยแผ่นโฟมหนา 1 เซนติเมตร เพื่อป้องกันปัญหาพื้นส่วนต่อเติมดึงโครงสร้างอาคารเดิม



5. คิดสิ่งใดเป็นพิเศษ โดยเจาะจงข้อที่สร้างไว้ตามต้องการ เพื่อลดน้ำหนักและสามารถทำงานได้ง่ายไม่มี
ปัญหาแตกร้าวองน้ำ



6. ผนังด้านนอกเป็นไม้เทียม เนื่องจากกันน้ำได้ ผนังภายในเป็นอิฐบล็อก หรือหากกลัวร้อนให้ใช้ฉนวนโฟม
ในระหว่างผนัง



7. สามารถตกแต่งและหาสีได้ตามต้องการ

ผู้ให้การสนับสนุน





ห้าม
จำหน่าย

ชนิดของรอยร้าว (1)

จัดพิมพ์เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

หนังสือเล่มนี้จัดทำสำหรับแจกเท่านั้น

โดย : คณะอนุกรรมการคลินิกช่าง

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



รอยร้าว

รอยร้าวที่พบเห็นในอาคารเป็นสิ่งบ่งบอกสภาพความสมบูรณ์อาคาร การซ่อมแซมรอยร้าวที่เกิดขึ้นต้องทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดรอยร้าว เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาคาที่ต้นเหตุ เพราะหากไม่เกิดปัญหาดังกล่าวก่อนการซ่อมรอยร้าวก็จะเป็นการซ่อมชั่วคราว รอยร้าวก็จะเกิดขึ้นใหม่ อาจจะทำให้ตำแหน่งเดิมหรือไม่ก็ใกล้เคียงกับตำแหน่งเดิม

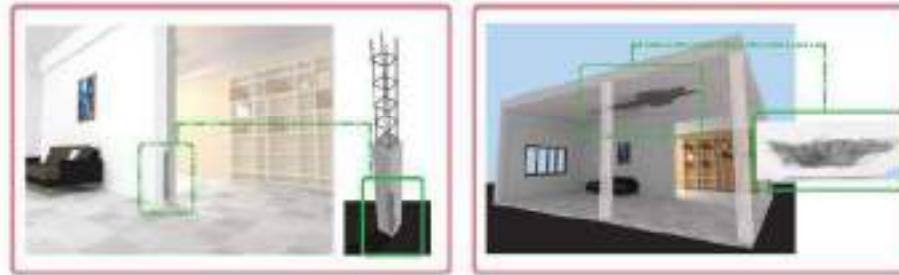
เมื่อพบรอยร้าวในอาคารไม่ควรรีบซ่อม ให้ทำการติดตามตรวจสอบรอยร้าวดังกล่าวว่ามีความยาวและความกว้างเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หรือไม่ หากพบว่ามีความยาวและความกว้างเพิ่มขึ้นตลอดเวลาอันเป็นสัญญาณแสดงถึงอันตรายที่เกิดขึ้น ให้แจ้งวิศวกรเข้ามาตรวจสอบปัญหาและแก้ไขโดยเร็ว

ชนิดของรอยร้าว

1. รอยร้าวเนื่องจากวัสดุเสื่อมคุณภาพ

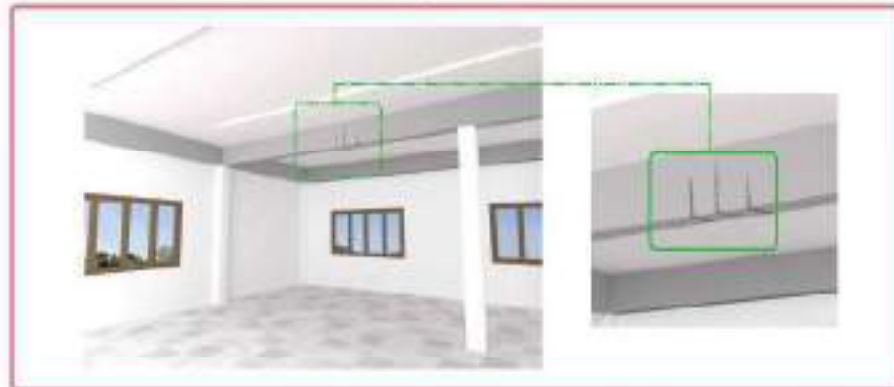


1.1 รอยแตกสาขาค้างคาว เกิดจากปูนฉาบสูญเสียเนื้อปูน หรือระเหิดออกจากปูนฉาบเร็ว เพราะมีรูต่อสูบน้ำ, อุณหภูมิภายนอกสูง, ทราบดีมีส่วนผสมของปูนมากเกินไป การซ่อมแซมให้ลองเคลือบปูนฉาบชนิดเกาะดีหรือไม่ หากเคลือบแล้วเสียงไม่หีบแน่นน่าให้คิดฉาบใหม่

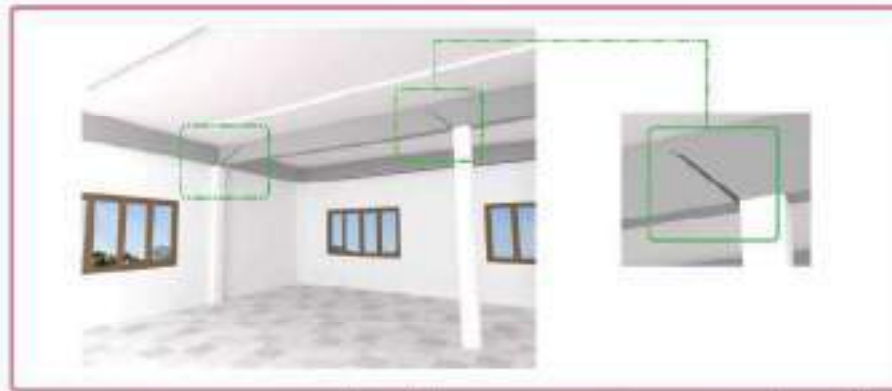


1.2 รอยแตกร้าวจนถึงเหล็กเสริม เกิดจากเหล็กเสริมเป็นสนิม อาจเพราะคอนกรีตหุ้มเหล็กเสริมหนาไม่พอเกินไป หรืออยู่ในสภาพที่ชุ่มน้ำและแห้งสลับกันหรือคุณภาพของคอนกรีตไม่ดี การแก้ไขต้องปรึกษาวิศวกร และควรรีบดำเนินการโดยเร็ว เพราะอาจจะเกิดปัญหาอาคารวิบัติได้

2. รอยร้าวเนื่องจากโครงสร้างรับน้ำหนักบรรทุกเกินกำลัง



2.1 รอยแตกช่วงกลางคาน รอยร้าวจะเกิดขึ้นที่ช่วงใต้ท้องคานบริเวณช่วงกึ่งกลางคานตามทฤษฎีลักษณะเป็นรูปตัวยpsilon คือแตกจากด้านล่างและล่อเนื่องในแนวตั้งทั้งสองด้าน โดยรอยแตกด้านล่างจะยาวกว่าด้านข้างเมื่อแอ่นตัวมากขึ้นเรื่อยๆ รอยร้าวจะเกิดเพิ่มขึ้นเป็นหลายแนวขนานกัน มีลักษณะเป็นปล้องๆ และเห็นเป็นคู่ๆ ขนานรอยรอยแตกที่เกิดเริ่มแรก หากพบให้รีบย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมากๆ เหนือพื้นที่ดังกล่าวออกให้มากที่สุด



2.2 รอยแตกร้าวปลายคาน : รอยร้าวเริ่มเกิดขึ้นที่ด้านบนและแตกร้าวลงด้านล่างของคานซึ่งอาจเป็นได้ทั้งแนวตั้งและแนวเฉียง ทั้งนี้กับแตกร้าวอีกด้านในลักษณะเดียวกัน ซึ่งทั่วไปรอยร้าวที่ปลายคาน จะเกิดขึ้นภายหลังจากเกิดรอยร้าวที่กลางคาน



2.3 รอยร้าวท้องพื้นชนิดเสริมเหล็กทั้งสองทาง รอยร้าวจะเกิดขึ้นที่ท้องพื้นช่วงกลาง ราวเดียวบริเวณกึ่งกลางพื้นเข้าหาเสาทั้ง 4 มุม อาจเกิดให้เห็นทั้ง 4 รอยหรือน้อยกว่า

ผู้ให้การสนับสนุน





ชนิดของรอยร้าว (2)

จัดพิมพ์เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556

หนังสือเล่มนี้จัดทำสำหรับแจกเท่านั้น

โดย : คณะอนุกรรมการคณิศรช่าง

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์



รอยร้าว

รอยร้าวที่พบเห็นในอาคารเป็นสิ่งบ่งบอกสภาพความสมบูรณ์อาคาร การซ่อมแซมรอยร้าวที่เกิดขึ้นต้องทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดรอยร้าว เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวก่อนการซ่อมรอยร้าวก็จะเป็นการซ่อมชั่วคราว รอยร้าวก็จะเกิดขึ้นใหม่ อาจจะให้ตำแหน่งเดิมหรือไม่ก็ใกล้เคียงกับตำแหน่งเดิม

เมื่อพบรอยร้าวในอาคารไม่ควรรีบซ่อม ให้ทำการติดตามตรวจสอบรอยร้าวดังกล่าวว่ามีความยาวและความกว้างเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หรือไม่ หากพบว่ามีความยาวและความกว้างเพิ่มขึ้นตลอดเวลานั้นเป็นสัญญาณแสดงถึงอันตรายที่เกิดขึ้น ให้แจ้งวิศวกรเข้ามาตรวจสอบปัญหาและแก้ไขโดยเร็ว

ชนิดของรอยร้าว(ต่อ)

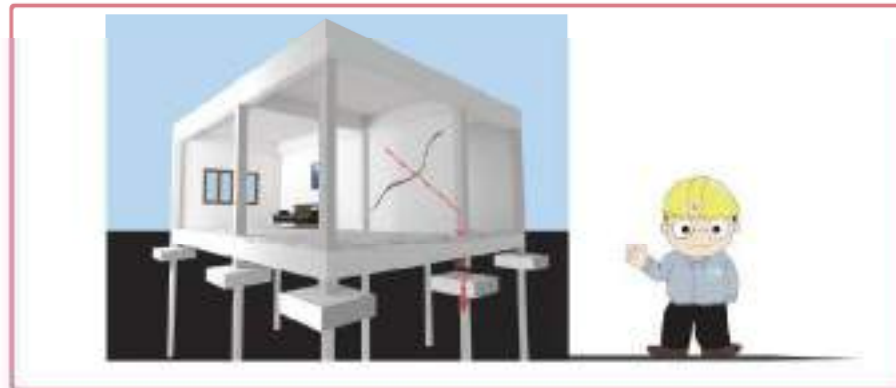


2.4 รอยร้าวท้องพื้นคานีเหล็กเสริมทางเดียว รอยร้าวจะเกิดที่กลางท้องพื้นเป็นเส้นตั้งฉากกับแนวเหล็กเสริม

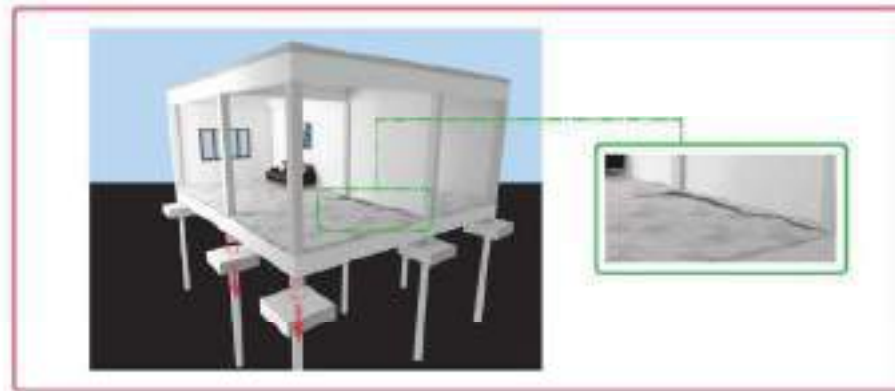


2.5 รอยร้าวขอบพื้นด้านบน เมื่อพื้นแอ่นตัวเพราะรับน้ำหนักเกินกำลัง จะมีรอยร้าวแตกที่พื้นบริเวณขอบตามทั้ง 4 ด้าน และพื้นยุบตัว รอยร้าวดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หากพบสิ่งผิดปกติควรรับทำคือให้ช่างที่มีน้ำหนักมากๆ ออกจากพื้นที่ดังกล่าวโดยเร็ว

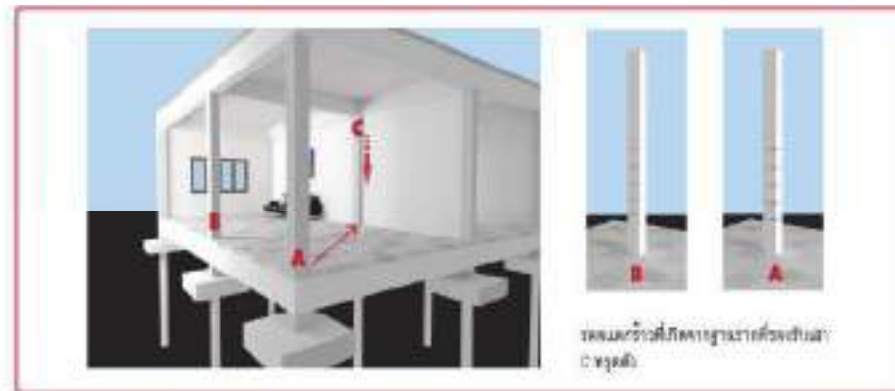
3. รอยร้าวจากการทรุดตัวจากฐานราก



3.1 รอยร้าวแนวเบาะนั่งบริเวณกลางผนัง อาจเกิดขึ้นหลายเส้นขนานกัน รอยแตกแต่ละเส้นจะมีความกว้างตรงกลางเส้นมากกว่าที่ปลาย จะกว้างและยาวขึ้นเรื่อยๆถ้าฐานรากยังคงทรุดตัวต่อเนื่อง หากลากเส้นตั้งฉากกับรอยแตกแล้ว ปลายเส้นด้านซ้ายดินจะเป็นตัวชี้ว่า ฐานรากด้านนั้นเกิดการทรุดตัว รอยร้าวดังกล่าวจะมีขนาดกว้างขึ้น ยาวขึ้น และมีจำนวนรอยร้าวเพิ่มขึ้นด้วย หากไม่มีการแก้ไขปัญหา



3.2 รอยร้าวที่ผิวบนของพื้นบริเวณคาน รอยแตกจะขนานกับแนวยาวของคานและเกิดเพียงด้านใดด้านหนึ่งของพื้น ซึ่งเกิดจากฐานรากที่รองรับเสา ด้านตรงข้ามเกิดการทรุดตัว



3.3 รอยร้าวที่เสา เสาต้นที่วางอยู่บนฐานรากที่ทรุดตัวน้อยหรือไม่ทรุดตัวเลย (A,B) จะถูกดึงรั้งจากฐานรากที่ทรุดตัวมากจนเกิดการโก่งงอ และเกิดรอยร้าวแนวอนหลายแนว มีลักษณะคล้ายไม้บรรทัดพลาสติกที่ถูกดัดให้โค้งงอ ด้านหนึ่งจะแตกเป็นปล้องๆ แนวอนในลักษณะเดียวกัน และโดยทั่วไปเสาที่วางบนฐานรากที่ทรุดตัว (C) จะไม่แตกร้าว ทำให้สามารถวิเคราะห์หาตำแหน่งฐานรากที่ทรุดตัวลงได้

ผู้ให้การสนับสนุน



จบการบรรยาย

ขอบคุณครับ

