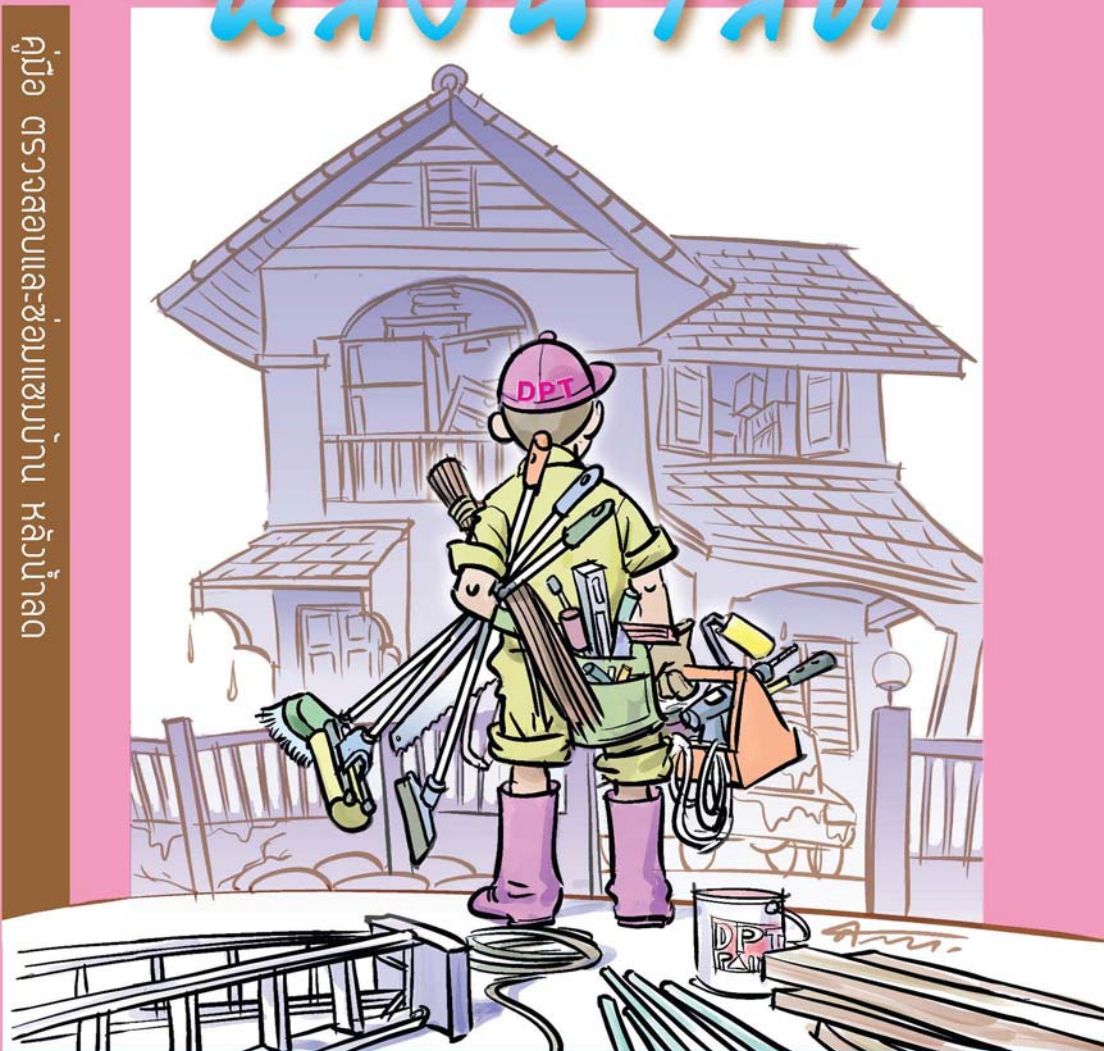


คู่มือ ตรวจหา สืบ และซ่อมแซม บ้าน หลังน้ำลด

คู่มือ ตรวจสอบและซ่อมแซมบ้าน หลังน้ำลด



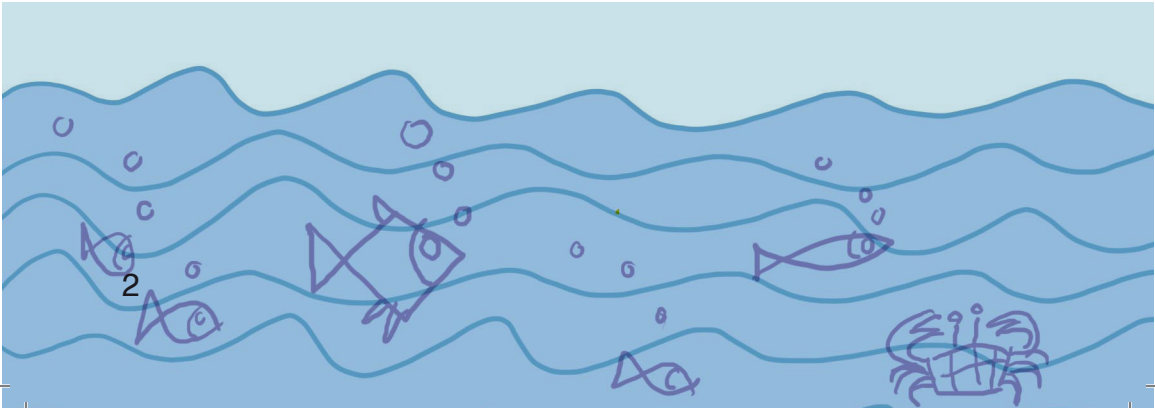
คณะกรรมการเพื่อความช่วยเหลือฟื้นฟูเยียวยาฯ (กฟย.)
จัดทำโดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

คู่มือ ๓๕๖๖ สอบ
และพร้อมแฟ้ม

บ้าน

นลินี นาค

คณะกรรมการเพื่อความช่วยเหลือฟื้นฟูเจ็บป่วยฯ (กฟข.)
จัดทำโดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

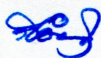


คำนำ

การเกิดมหาอุทกภัยในประเทศไทยในปี๒๕๕๔นับเป็นความสูญเสีย
ที่มหึมา ครบคลุมพื้นที่จังหวัดต่างๆ ทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันออก-
เฉียงเหนือ ภาคกลาง และกรุงเทพมหานคร เป็นผลให้อาคารบ้านเรือน
ของประชาชนได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากน้ำท่วมขัง
เป็นเวลานาน

คณะกรรมการเพื่อให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูเยียวยาฯ ได้มอบหมาย
ให้กรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งมีบุคลากรที่มีความรู้ด้านช่างมากมาย
จัดทำคู่มือ “ตรวจสอบและซ่อมแซมบ้านหลังน้ำลด” เพื่อเป็นแนวทาง
ในการตรวจสอบฟื้นฟูและบูรณะบ้านเรือนของประชาชนที่ได้รับความ
เสียหายให้กลับสู่สภาพปกติโดยเร็ว เป็นการช่วยบรรเทาความเดือดร้อน
ของพี่น้องประชาชนอีกทางหนึ่ง

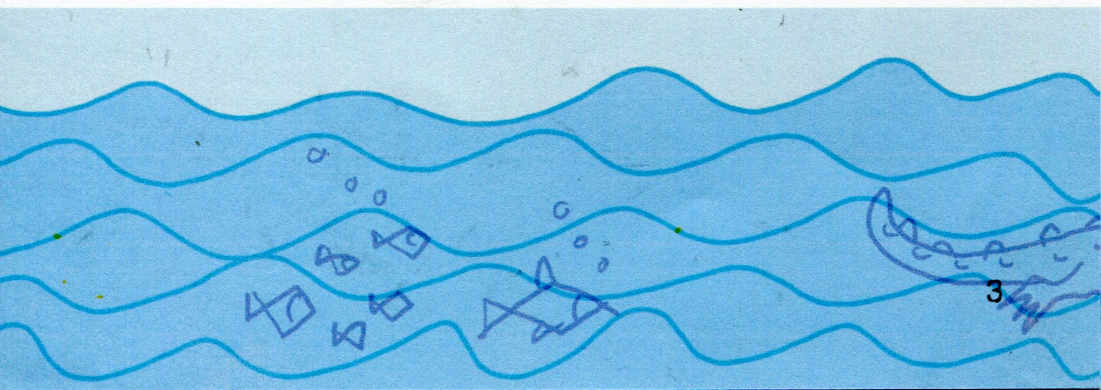
หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำไปเป็นแนวทาง
การตรวจสอบและซ่อมแซมบ้านหลังน้ำลด เพื่อให้บ้านเรือนกลับมา มีความ
มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย สามารถอยู่อาศัยได้อย่างปกติสุขเช่นเดิม

๐๐. 

(นายยงยุทธ วิชัยดิษฐ)

รองนายกรัฐมนตรี

และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย



สารบัญ

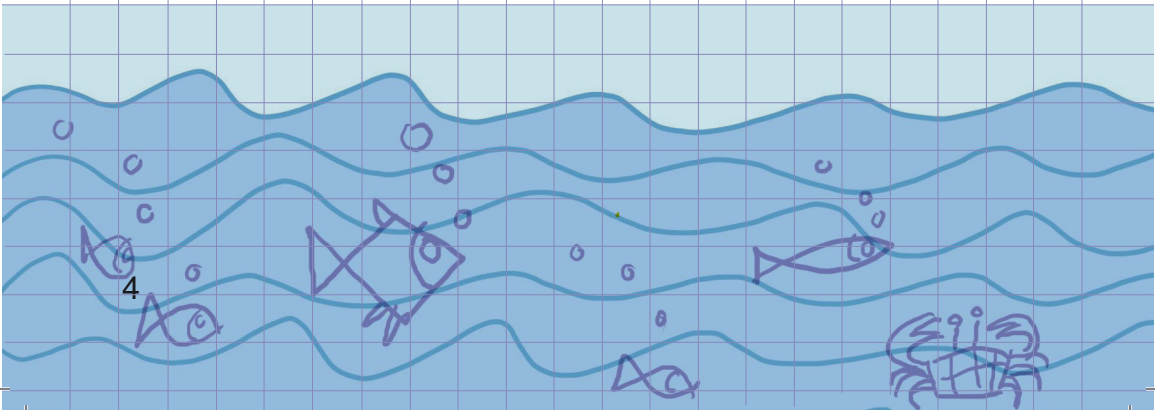
1. โครงสร้าง

6

- รั้วบ้านเจียง 6
- อาคารทอดเจียง 7
- ฐานรากลูกน้ำทะเล 8
- เสา คาน ผนัง พื้น แยก รั้ว 9
- ชั้นใต้ผุ่ นัก รั้ว 11

2. งานสถาปัตยกรรม ตกแต่งภายใน และงานจัดสวน 12

- รั้ว 13
- พื้น 14
- ผนัง 16
- ประตู 17
- ขานพับ ลูกบิด และกุญแจ 18
- ฝ้าเพดาน 18
- ส้ว 19
- เฟอร์นิเจอร์ พรม ฝ้าฉนวน วอลล์เปเปอร์ 20
- ต้นไม้ สนามหญ้า 21



3. ระบบสูบน้ำดิบ

23

- ท่อระบายน้ำอุดตัน 23
- ส่วนเหน็บ ส่วนเต็ม ภาชนะไม่ลง 24
- ระบบปลา 26

4. ระบบไฟฟ้า

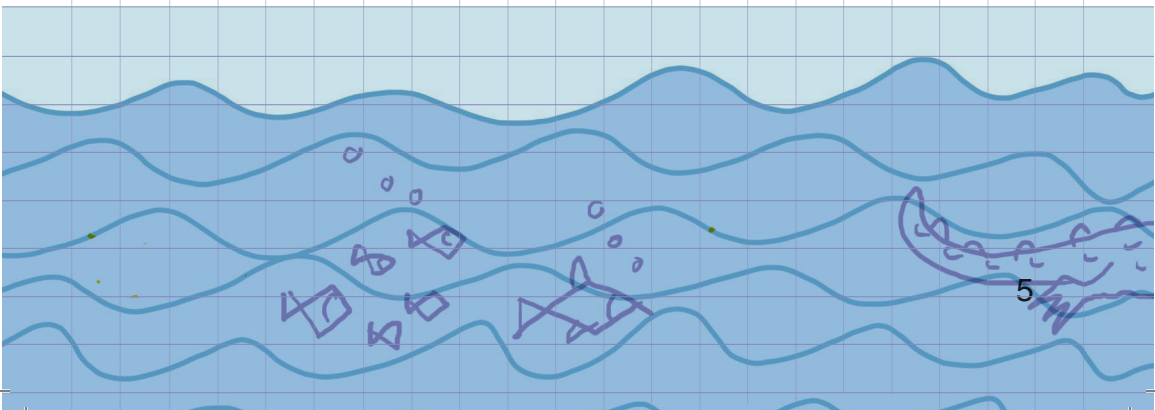
28

- แผงเมนสวิตช์ 28
- อุปกรณ์ไฟฟ้าจมน้ำ 32
- ขั้นตอนการจ่ายไฟฟ้าลงการตรวจและแก้ไข 33
- ระบบไฟฟ้าตกน้ำท่วมเสียหายมาก 35
- ข้อแนะนำเกี่ยวกับสายดิน 36

5. เครื่องกล

41

- เครื่องปรับอากาศ 41
- การตรวจดูสภาพและแก้ไขปั๊มน้ำเบื้องต้น
ของเครื่องปรับอากาศจากปัญหาน้ำท่วม 42
- มอเตอร์ 44
- ขั้วน้ำ 46



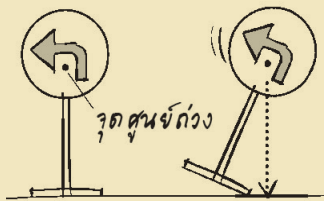
(คำอธิบายของคำศัพท์
สันนิษฐานในเนื้อเรื่อง)

โครงสร้าง

ส่วนแกนของรูปทรง ทำ
หน้าที่เพียงรูปทรงให้คงรูป
อยู่ได้เช่นเดียวกับ โครง
กระดูก

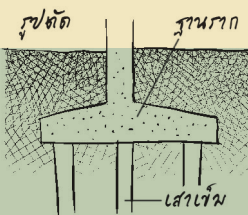
แนวศูนย์ถ่วง

แนวจากจุดศูนย์ถ่วงของ
วัตถุซึ่งตั้งลงกับพื้น วัตถุที่
เอียงจนแนวศูนย์ถ่วงพ้น
ฐาน วัตถุก็จะล้ม



ฐานราก

ส่วนของอาคาร ทำหน้าที่
ส่งน้ำหนักรวมของอาคาร
สู่เสาเข็ม มีลักษณะแผ่ออก
คลุมหัวเสาเข็ม



1

โครงสร้าง

โครงสร้างถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้าน
ความปลอดภัย จึงควรตรวจสอบโดยสังเกตอาการ
และแนวทางการแก้ไขในระยะเวลาหนึ่งเมื่อแน่ใจจึง
ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

รั้วบ้านเอียง

ถ้ารั้วเอียงมากจนออกนอกแนวศูนย์ถ่วง (ภาพ ๑)
รั้วอาจล้มลงได้ ให้รีบซ่อมแซมกลับมาให้ได้แนวตรง
เหมือนเดิม ถ้าถูกน้ำเซาะจนฐานรากโผล่ หรือเห็น
รอยตั้งอยู่บนเสาเข็ม (ภาพ ๒) ให้เอาดินถมกลับคืน
ไป มิฉะนั้นเสาเข็มอาจหักทำให้รั้วพังลงมาได้ ส่วนรั้ว
ทรุดตัวไม่เท่ากัน ต้องให้ช่างผู้ชำนาญมาทำการเสริม
ฐานรากยกกลับขึ้นมาให้อยู่ในระดับเดิม

ภาพ ๑



ภาพ ๒



๖๑ คารกุดเจียง

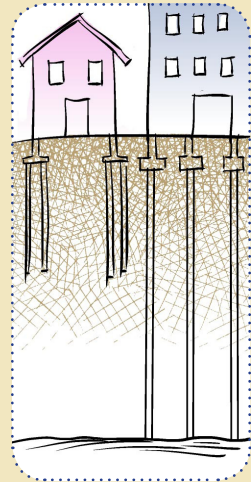
(ภาพ ๓) จะต้องตีดยกอาคารและเสริมฐานราก
โดยต้องปรึกษาวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

ภาพ ๓



เสาเข็ม

เสาได้ดินทำหน้าที่มุง
ถายน้ำหนักอาคารสู่ดิน
เสาเข็มสั้น (ไม่เกิน ๔
เมตร) รับน้ำหนักโดย
อาศัยความฝืดระหว่างผิว
เสาเข็มกับดิน เสาเข็มของ
อาคารใหญ่จะยาวลงไป
ยันกับพื้นดินดาน (ลึก ๑๖
เมตร ในพื้นที่ กทม.)

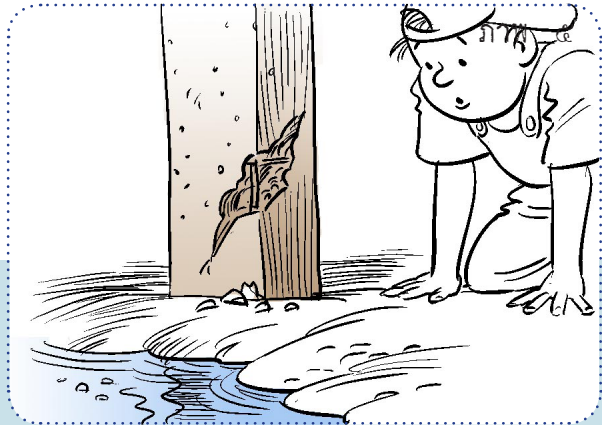
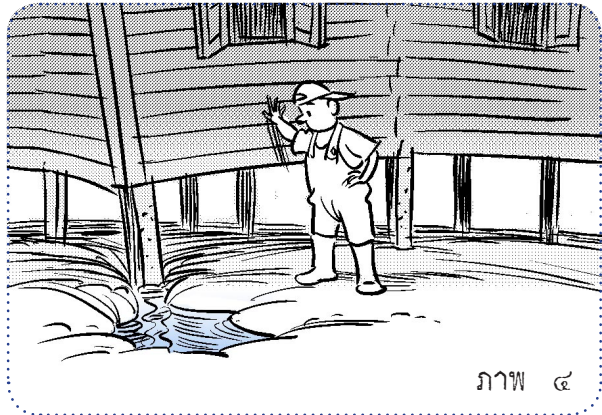
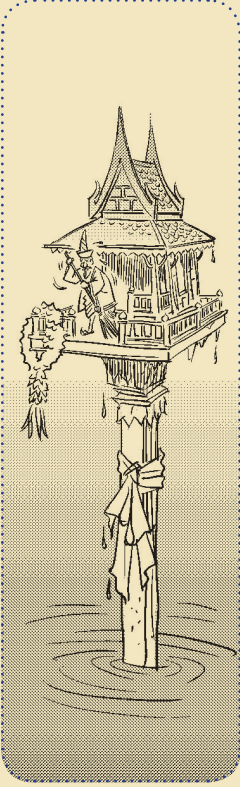


วิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

นายช่างผู้ควบคุมการ
ก่อสร้าง มีหลายสาขา
ได้แก่ วิศวกรโครงสร้าง
(อาคาร), วิศวกรโยธา
(สาธารณูปโภค), วิศวกร
ไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล
 ฯลฯ

ฐานรากถูกน้ำเซาะ

ถ้าฐานรากถูกน้ำเซาะจนดินที่ห่อหุ้มฐานรากหายไป เมื่อตรวจดูแล้วพบว่าฐานรากยังตั้งตรงอยู่ในสภาพปกติ ไม่ทรุด ไม่แตกร้าว ก็ให้ถมดินกลับคืนไป แต่ถ้าฐานรากเกิดเอียง หรือทรุดตัวลง (ภาพ ๔) หรือแตกร้าว (ภาพ ๕) ในเรื่องนี้คงแก้ไขเองไม่ได้ ต้องให้วิศวกรมาตรวจสอบเพื่อแก้ไขซ่อมแซมต่อไป



เสา แหก นัก ร้าว

ถ้าเป็นเสาไม้รับน้ำหนักไม่มากอาจพอหาช่างมาแก้ไขได้ แต่ถ้าเป็นเสาคอนกรีตหัก หรือมีรอยร้าวเป็นแนวเฉียง (ภาพ ๖) หรือมีรอยร้าวบริเวณรอยต่อเสาคาน (ภาพ ๗) หรือผิวปูนแตกจนเห็นเหล็กเสริมในเสา (ภาพ ๘) หรือเสาเอียง ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไขทันที เนื่องจากเสาดังกล่าวอาจสูญเสียกำลังในการรับน้ำหนักและพังทลายลงมาได้ ซึ่งเป็น “อันตราย” ต่อผู้อยู่อาศัยอย่างยิ่ง

คาน แหก ร้าว นัก

ถ้าเป็นคานไม้ สังเกตได้ไม่ยาก คานหักหรือแตกก็ยังพอให้ช่างมาตามด้วยไม้หรือเหล็ก หรือเปลี่ยนไม้ใหม่ให้ได้ แต่ถ้าเป็นคานคอนกรีตหักหรือมีรอยแตกร้าว โดยรอยแยกของรอยร้าวกว้างมากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร (สามารถสอดไส้ดินสอกดขนาด ๐.๕ มิล. เข้าไปในรอยแยกได้) (ภาพ ๙) ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไขจะปลอดภัยกว่า แต่ถ้าหากรอยแยกกว้างน้อยกว่า ๐.๕ มิล. อาจต้องตรวจดูรอยร้าวในเนื้อคานคอนกรีต (รอยร้าวนี้หมายถึงรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตจริงๆ ไม่ใช่ที่ปูนฉาบ) โดยให้สกัดเฉพาะปูนฉาบออกเพื่อดูว่ามีรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตหรือไม่ (ไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้รู้)

ภาพ ๙

ตรวจรอยร้าวเทียบกับ
ขนาดไส้ดินสอ ๐.๕ มิล.

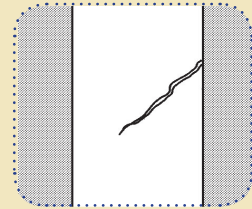


รอยแตกร้าว

รอยร้าวของเสา-คาน
ที่แสดงสภาพอันตราย

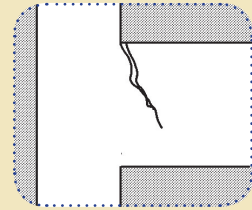
ภาพ ๖

รอยเสาเป็นแนวเฉียง



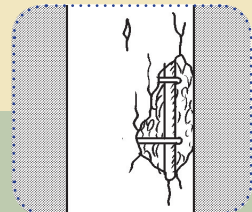
ภาพ ๗

รอยร้าวบริเวณรอยต่อ
เสา-คาน



ภาพ ๘

ผิวปูนแตก
จนเห็นเหล็กเสริม



พื้นคอนกรีต

ชนิดวางบนดิน

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่าย

น้ำหนักลงพื้นดิน โดยตรง
ไม่ผ่านคานและเสา แต่มัก

มีคานคอดินล้อมรอบเพื่อ
ป้องกันดินหรือทรายไหล
ออก หลังน้ำลด พื้นชนิดนี้
มักทรุดตัว แครกร้าว เพราะ
ดินข้างโคโลลออกจากหน้า
ไม่มีตัวรับน้ำหนักพื้น
พื้นชนิดนี้ช่วยลดน้ำหนัก
อาคารที่จะถ่ายลงสู่เสาเข็ม
ช่วยประหยัดเสาเข็ม แต่มี
ปัญหาที่ทรุดตัวได้ง่าย

พื้นคอนกรีต

ชนิดวางบนคาน

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่าย

น้ำหนักลงสู่คาน และจาก
คานสู่เสา โคโลล
พื้นคอนกรีตทั่วไป
ที่ลอยอยู่บนเนื้อพื้นดิน

หากไม่มีรอยร้าวก็ถือว่าปลอดภัย แต่ฉาบปูนตกแต่ง
ปิดให้เรียบร้อยตามเดิมก็พอ แต่หากพบรอยร้าวที่เนื้อ
คอนกรีต ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไข

ผนังแตกร้าว

ผนังคอนกรีตหรือผนังก่ออิฐฉาบปูนแตกร้าวเป็น
เส้นสายงาเล็กๆ โดยทั่วไปแล้วมักจะไม่มีอันตรายอะไร
สามารถแก้ไขได้โดยอุดรอยร้าวด้วยสีโป๊ว หรืออะคริลิค
หรือสารเคมีช่วยประสานรอยต่อแล้วทาสีทับอีกชั้น
หนึ่ง แต่ถ้าผนังแตกร้าวโดยมีรอยแตกกว้างและยาว
อย่างเห็นได้ชัดเจนนมากและมักจะทะลุถึงอีกด้านหนึ่ง
ของผนัง แสดงว่าอาจเกิดการแอ่นตัวหรือการทรุดตัวที่
ไม่เท่ากันของโครงสร้างอาคาร ควรรีบปรึกษาวิศวกร
เพื่อช่วยในการตรวจสอบแก้ไข

พื้น แตก ร้าว ทรุด

ถ้าเป็นพื้นไม้แตกร้าวหรือหัก คงแก้ไขได้ไม่ยากโดย
ใช้ไม้พื้นขนาดเดียวกันถอดเปลี่ยนเข้าไปแทน ถ้าเป็น
พื้นคอนกรีตชนิดวางบนดิน เกิดการทรุดตัวแตกร้าว
มาก (ต้องแน่ใจว่าเป็นพื้นวางบนดินจริงๆ และตัดขาด
จากโครงสร้างอื่น) อาจซ่อมแซมโดยรื้อพื้นนั้นออก และ
ลอกดิน โคลน หรือดินอ่อนออกแล้วถมกลับด้วยทราย
รอน้ำอัดแน่น (การขุดลอกและการถมต้องระวังมิให้

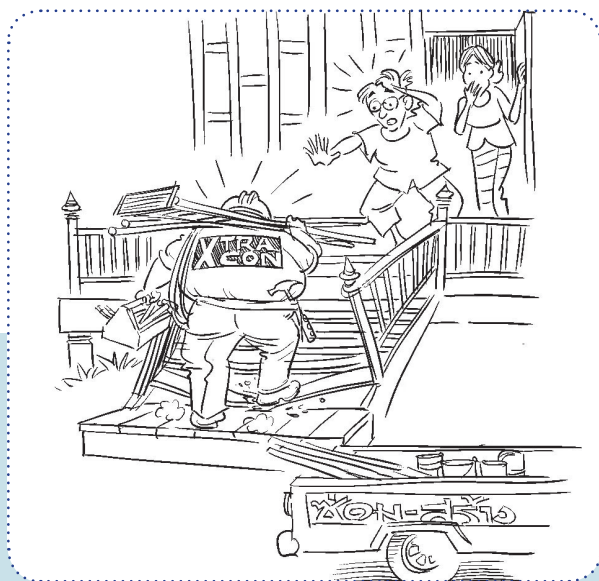
ดินเคลื่อนตัวจนเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างใกล้เคียง) จากนั้นจึงผูกเหล็กเทพื้นคอนกรีตใหม่ แต่ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนคานหรือมีโครงสร้างอื่นรองรับ เกิดรอยแตกร้าวอย่างชัดเจน คงต้องให้วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญมาช่วยตรวจสอบแก้ไขจะปลอดภัยกว่า

บันได ๗ นักก้าว

ถ้าเป็นบันไดไม้ คงแก้ไขได้ไม่ยาก สามารถซื้อไม้ขนาดเดียวกันมาซ่อมแซมแก้ไขไปได้

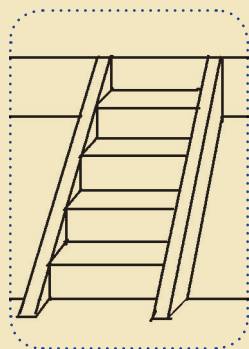
ถ้าเป็นบันไดเหล็ก เกิดผุหรือหัก ควรตามช่างเหล็กมาซ่อมแซม

สำหรับบันไดคอนกรีตซึ่งมีน้ำหนักมาก และบันไดก็มีหลายรูปแบบ เช่น บันไดแบบที่มีคานแม่บันได และบันไดแบบพื้นยื่น ซึ่งแต่ละแบบมีพฤติกรรมแตกต่างกัน หากมีความเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขควรปล่อยให้ป็นหน้าที่ของวิศวกรจะดีกว่า



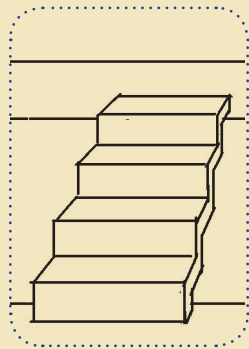
บันไดแบบมีคาน
แม่บันได

คือ บันไดที่มีคานเชื่อม
ระหว่างชั้น



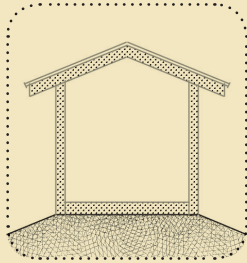
บันไดแบบพื้นยื่น

คือ บันไดที่ไม่มีคาน
เชื่อมระหว่างชั้น



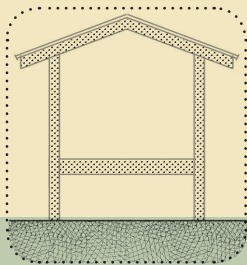
อาคารที่พื้นวางบนดิน

คือ อาคารที่พื้นคอนกรีต
ชั้นล่างเป็นชั้นวางบน
ดิน อาศัยดินรับน้ำหนักพื้น
โดยตรง



อาคารที่ยกพื้นเหนือดิน

คือ อาคารที่พื้นชั้นล่างซึ่ง
อาจเป็นพื้นคอนกรีต หรือ
พื้นไม้ วางบนคาน ยกสูง
จากพื้นดินประมาณ ๑ เมตร
เกิดเป็นที่วางโคลน บางที่
ก็ก่อกำแพงปึก เพื่อไม่ให้
สัตว์เขาไปอยู่อาศัย



2

งานสถาปัตยกรรม งานตกแต่งภายใน และงานจัดสวน

อาคารที่ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม เมื่อระดับ
น้ำลดลงแล้วมีข้อแนะนำดังนี้

๑. อาคารที่พื้นวางบนดิน

ใต้พื้นอาคารจะยังคงมีความชื้นสะสมอยู่มาก ถ้า
รอบอาคารน้ำยังล้นไม่หมด ควรทำคั่นกันน้ำ เช่น การ
ใช้กระสอบทรายเป็นเขื่อน พื้นภายในจะได้แห้งเร็วขึ้น
ส่วนช่องว่างที่มีดินโคลนทับถมอยู่ให้ล้างทำความสะอาด
โดยเร็วก่อนโคลนแข็งตัว

๒. อาคารที่ยกพื้นเหนือดิน

อย่าให้น้ำขังสะสมใต้ฐานอาคาร แก้ไขโดยถ้าได้ฐาน
อับที่ระบายอากาศไม่ดีให้ทุบผนังและให้ทำช่องเปิด
โล่งให้มีการระบายอากาศมากที่สุด

อาคารทั้ง๒ประเภทนี้ส่วนพื้นและผนังของอาคาร
ชั้นล่างจะได้รับความเสียหายมากกว่าพื้นและผนัง
อาคารส่วนชั้นบนโดยหลักการแก้ไขคือให้อาคารระดับ
ชั้นล่างมีการระบายความชื้นออกให้หมด ถ้าพื้นเสียหาย
มาก ให้สกัดเอาวัสดุที่ปูไว้ออกก่อน ควรเปิดหน้าต่าง
ทิ้งไว้เพื่อไล่ความชื้นออก ให้ภายในมีการถ่ายเทอากาศ
ห้องน้ำชั้นล่างให้สำรวจตำแหน่งบ่อเกรอะ บ่อซึม แก้ไข
รอบบริเวณอย่าให้น้ำขัง ห้องน้ำชั้นล่างควรระวังการ
ใช้งานไว้ก่อน ส่วนความเสียหายของวัสดุต่าง ๆ มีข้อ
แนะนำ ดังนี้



รื้อเหล็ก

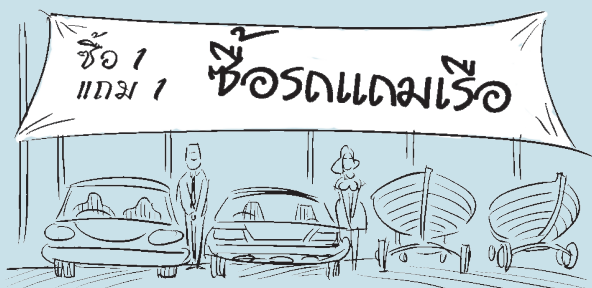
ถ้าเป็นสนิม ให้ขัดสนิมออกก่อนทาสีใหม่

รื้อไม้

ถ้าผุ หรือหัก ให้ถอดเปลี่ยน

รื้อคอนกรีต

โดยปกติแล้วจะไม่เสียหายเพียงแต่อาจสกปรกให้
ล้างทำความสะอาด ปลอมให้แห้งก่อนทาสีใหม่



บ่อเกรอะ

คือ บ่อเก็บและบำบัดของ
เสียจากส้วม โดยอาศัย
การทำงานของจุลินทรีย์
ย่อยสลายของเสียให้กลายเป็นน้ำ
บ่อเกรอะมักทำด้วย
หอคอนกรีตที่ตัน

บ่อซึม

คือ บ่อรับน้ำที่เกิดจากการ
ย่อยสลายในบ่อเกรอะ แล้ว
ปล่อยให้ซึมสู่พื้นดินรอบๆ
บ่อซึม บ่อซึมมักทำด้วย
อิฐก่อโปรง และมีอิฐหัก
โปรงๆ ลอมรอบ เพื่อให้น้ำ
ซึมออกได้เร็ว

(ดูภาพ หน้า ๒๔)

ไม้จริง

คือ ไม้ที่แปรรูปจากต้นไม้ เป็นขนาดหน้าตัดต่างๆ ใหญ่เลือกใช้งาน เช่น ๑×๒ นิ้ว, $๑\frac{1}{2} \times ๓$ นิ้ว, ๒×๔ นิ้ว, ๒×๖ นิ้ว เป็นต้น

ทง

คือ คานเล็กรับพื้น มักเว้นระยะทางประมาณ ๕๐ ซม. อาจเป็นไม้หรือเหล็กก็ได้

หินขัด

วัสดุแต่งผิวชนิดหนึ่ง ทำจากเกล็ดหินอ่อนหลายสี ผสมปูนซีเมนต์ขาว เมื่อฉาบแห้งแล้วก็ขัดผิวจนเรียบมัน โห้ทำความสะอาดง่าย แต่จะลื่นเมื่อเปียกน้ำ

พื้น

พื้นไม้จริง

พื้นไม้จริงชนิดดีเข้าลิ้นวางบนตงไม้ หรือปูบนพื้นคอนกรีต อาจมีการบวมหรือบดง จะต้องรอให้แห้งสนิทก่อน และตรวจสอบว่าทำการขัด ซ่อมแซมและทำสีได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ ให้รื้อมาตากให้แห้งแล้ว ทำการขัดแต่ง ก่อนปูใหม่

พื้นปูกระเบื้อง

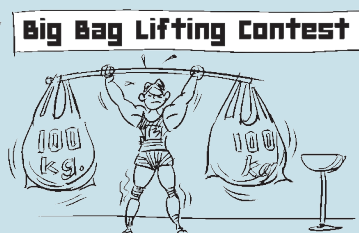
โดยปกติ พื้นประเภทนี้จะไม่เสียหาย เพียงขัดทำความสะอาดก็จะกลับมาใช้ได้เหมือนเดิม

พื้นหินขัด หินแกรนิต หินอ่อน

พื้นหินขัด หินแกรนิต และหินอ่อน อาจต้องใช้เวลาและเครื่องมือเฉพาะ ถ้าจะให้สวยงามเหมือนเดิม ควรจ้างช่างที่มีความชำนาญมาดำเนินการ

พื้นปาร์เก้

ปาร์เก้ลอย หลุดล่อน ควรเปิดประตูหน้าต่างให้อากาศถ่ายเทความชื้นออกไป เลอะเอาปาร์เก้ที่บดงออกแล้วใส่ปาร์เก้แผ่นใหม่เข้าไปโดยติดกับพื้นด้วยการลาเท็กซ์ ก่อนทากาว ต้องรอให้คอนกรีตแห้งสนิทก่อน มิเช่นนั้นปาร์เก้จะล่อนออกมาอีก จากนั้น ขัดปาร์เก้ใหม่ให้สูงเสมอกับปาร์เก้เดิม รอยนพื้นปาร์เก้แห้งสนิทแล้วทายูรีเทน หรือสีย้อมไม้



หากจะเปลี่ยนพื้นโดยใช้วัสดุใหม่แทน เช่น การปูกระเบื้องหรือหินอ่อนหรือหินแกรนิต ขอให้คำนึงถึงน้ำหนักที่อาจเพิ่มขึ้นด้วย

พื้นกระเบื้องยาง

กระเบื้องยางชนิดแผ่นหากเสียหายมาก ควรเลาะเปลี่ยนทั้งหมด เพราะถึงบางแผ่นยังไม่หลุดล่อน แต่ยังคงมีความชื้นฝังอยู่ในพื้นด้านล่าง

หากหลุดล่อนบางส่วน การแก้ไขเบื้องต้น คือ ทิ้งไว้ให้พื้นที่ปูแห้งสนิท ใช้เตารีดรีดลงบนแผ่นกระเบื้องที่บิดงอ โดยใช้แผ่นอลูมิเนียมฟอยล์รองระหว่างเตารีดกับแผ่นกระเบื้องยาง เมื่อหายออแล้ว ก็ใช้กาวที่ใช้สำหรับติดกระเบื้องยางโดยเฉพาะ ทาบนพื้น แล้วกดกระเบื้องยางให้สนิท ใช้ผ้าแห้งเช็ดกาวส่วนที่เลอะออกหาของมาทับ ทิ้งไว้จนกว่าจะแห้ง หากต้องการเปลี่ยนพื้นใช้วัสดุใหม่ ให้คำนึงถึงน้ำหนักที่อาจเพิ่มขึ้นด้วย

พื้นไม้เทียมผิวลามิเนต

หากโดนเพียงความชื้น อาจยังไม่เกิดอาการบวม ควรเปิดพื้นที่ให้ความชื้นระเหยออกให้หมด หากถูกน้ำท่วม วัสดุด้านในจะบวมน้ำ จะต้องเลาะออกแล้วเปลี่ยนใหม่ หากต้องการเปลี่ยนวัสดุพื้นใหม่ ให้คำนึงถึงน้ำหนักที่อาจเพิ่มขึ้นด้วย

ปาร์เก้ (Parquet)

คือ พื้นไม้แต่งผิว ทำจากไม้ชิ้นเล็กๆ หนาประมาณ ๑ นิ้ว มาเรียงปิดพื้นคอนกรีต ยึดด้วยกาวลาเท็กซ์ ซึ่งจะละลายล่อนหลุดเมื่อโดนน้ำ

ยูรีเทน

คือ โพลียูรีเทน (Polyurethane) เป็นน้ำยาเคลือบผิวไม้ ไม้มีคุณสมบัติกันน้ำและแข็งทนการขีดข่วนไคร้คันหนึ่ง

ไม้เทียมผิวลามิเนต

คือ วัสดุประติมากรรมผิวพื้นให้คล้ายพื้นไม้ แบบเดียวกับปาร์เก้ แกนกลางเป็นเยื่อไม้ผสมกาวอัดแข็ง ก่อนจะเคลือบทับ (laminated) ผิวหลายชั้นให้แข็งแรงและสวยงาม แต่วัสดุแกนกลางจะดูดซึมน้ำได้มากกว่าไม้เสียอีก

4 x 100m Sand Bag Relay



สีรองพื้นปูนเก่า

คือ น้ำยาอะคริลิกเรซินที่มีคุณสมบัติเป็นการช่วยยึดผิวสีเก่าที่กำลังเสื่อมกลายเป็นฝุ่นให้ยึดตัวกันและยึดกับผนังคอนกรีตใหม่

ยิปซัมบอร์ด

แผ่นวัสดุทำผนังและเพดานแกนเป็นปูนยิปซัม บุผิวสองข้างด้วยกระดาษแข็ง จึงไม่ทนน้ำเลย

โครงเคร่า

โครงที่ช่วยให้วัสดุชนิดแผ่นแข็งแรงคงรูปอยู่ได้ มักทำเป็นตารางขนาด ๔๐x๔๐ หรือ ๖๐x๖๐ ซม. เคร่าผนังมักเป็นไม้หรือเหล็กชุบสังกะสี

ผนัง

ผนังไม้

ปล่อยให้แห้งก็เพียงพอ ถ้าผนังบางจุดที่แช่น้ำอาจผุได้ ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดปล่อยให้แห้งสนิทก่อนทาสีหรือแล็กเกอร์

ผนังปูน

โดยทั่วไปแล้วจะไม่เสียหาย เมื่อน้ำลดลงแล้วใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนทาสีตามขั้นตอนต่อไป เช่น การทาสีผนังเก่า ถ้าให้ได้ผลดีจะต้องทาสีรองพื้นปูนเก่าก่อนทาสีจริง

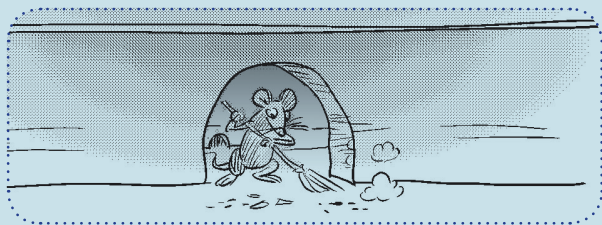
ผนังยิปซัมบอร์ด

เมื่อถูกน้ำท่วม ยิปซัมบอร์ดจะเสียหาย เพราะทำด้วยผงปูนยิปซัมหุ้มด้วยกระดาษ ให้เลาะออกแล้วบุแผ่นใหม่ โดยจะต้องปล่อยให้โครงเคร่าและด้านในผนังแห้งก่อนบุ มิฉะนั้นความชื้นจะถูกกักอยู่ข้างใน

ผนังโลหะ หรือผนังกระฉก

ตรวจสอบว่ามีน้ำหรือเศษผงขังอยู่หรือไม่ หากมีให้ทำความสะอาดเสียก่อน

สำหรับผนังชนิดอื่น เช่น ผนังกระดาดอัด ผนังสังกะสี ผนังไม้อัด ฯลฯ จะมีธรรมชาติคล้ายกับผนังข้างต้น ให้เปรียบเทียบการแก้ไขตามแนวทางที่กล่าวมาแล้ว



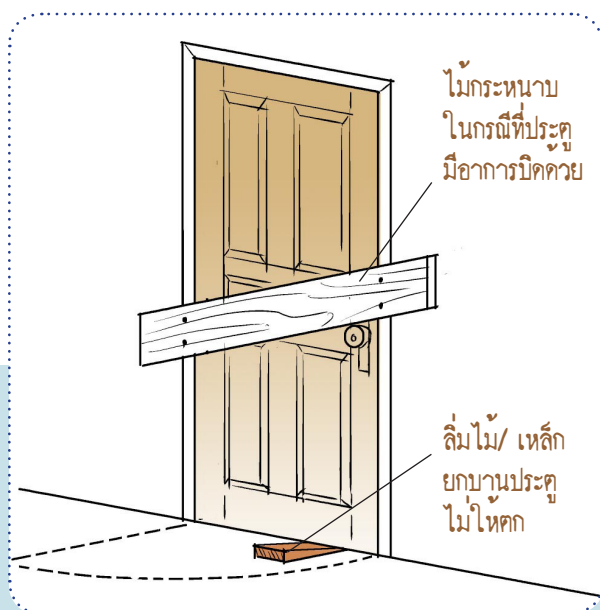
ประตู

ประตูเหล็ก

มักขึ้นสนิม ต้องเช็ดให้แห้ง ขัดสนิมออก ทาสีรองพื้นกันสนิม ก่อนทาสีใหม่ (การขัดแบบผ่อนแรงมีทั้งเครื่องขัดติดกระดาษทราย และ หัวขัดแปรงเหล็กติดสว่าน)

ประตูเอียงหรือตก

ประตูไม้เมื่อแช่น้ำนานๆ จะอมน้ำทำให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น บานพับรับน้ำหนักไม่ไหว ตัววงกบเปียกยุ่ย น็อตหรือตะปูยึดได้ไม่แน่น แก้ไขโดยใช้ลิ่มไม้หรือเหล็กสอดรับน้ำหนักของบานให้ตั้งตรงไว้ก่อน รอจนความชื้นระเหยออกไป น็อตหรือตะปูก็จะยึดได้แน่นขึ้นสามารถเอาลิ่มออกได้ แต่ถ้าวงกบผุพังก็จำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่ ถ้าเป็นห้องน้ำจะเปลี่ยนเป็นวงกบและประตู พี.วี.ซี. ก็ได้ จะได้ไม่เกิดปัญหาขึ้นอีก



กระดาม้อ็ค

หรือ ฮาร์ดบอร์ด มี ๒ สี คือ น้ำตาล กับเหลืองน้ำตาล จากเยื่อไม้อัดแน่นด้วย กาว มีคุณสมบัติซีมน้ำ โป่งพองง่าย

สีรองพื้นกันสนิม

ก่อนทาสีงานเหล็กต้องทา หรือพ่นสีรองพื้นกันสนิม ก่อนเสมอ (ยกเว้นเหล็ก สแตนเลส ซึ่งไม่ต้องทา) สีรองพื้นกันสนิมมี ๒ สี คือ สีน้ำตาลแดง กับสี เทาออก

ประตู พี.วี.ซี.

พี.วี.ซี. (PVC-Poly-Vinyl Chloride) เป็น พลาสติกชนิดหนึ่ง ประตู พี.วี.ซี. จึงเหมาะกับประตู ห้องน้ำและประตูที่ถูกลบ ประตู พี.วี.ซี. เป็นประตู ล้ำเรีจรูปมีหลายขนาด และหลายแบบ มีขาย พรอมวงกบ

บานพับ ลูกบิด และกุญแจ

อุปกรณ์ประตูหน้าต่างต่าง เช่น บานพับ ลูกบิด และกุญแจ ทำด้วยโลหะ มีวิธีแก้ไข คือ เช็ดให้แห้ง ขัดส่วนที่เป็นสนิมออก ใช้น้ำยาหล่อลื่นชะโลมตามจุดรอยต่อ และรูต่างๆ ให้ทั่ว หรือใช้สเปรย์ไล่ความชื้น ข้อควรระวังคือ อย่าใช้จาระบี หรือพริกขี้หนู เพราะจะทำให้ความชื้นระเหยออกไม่ได้ ถ้ายังใช้การไม่ได้ ก็ลองทำตามวิธีที่ว่านี้หลายๆ ครั้ง ถ้ายังมีปัญหา ก็ควรจะต้องถอดออกแล้วซื้อมาเปลี่ยนใหม่



ผ้าเพดาน

ผ้าเพดานที่ถูกน้ำท่วม เมื่อน้ำลดแล้วให้ตรวจสอบว่าสายไฟฟ้าดวงโคมที่ติดอยู่มีอะไรเสียหายหรือไม่ ต้องซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่หรือไม่ มีแมลงหรือสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปหลบอยู่ในผ้าเพดานหรือไม่ ถ้ามีต้องไล่หรือจับออกไปก่อนบุผ้าใหม่



ฝ้ายิปซัมบอร์ดหรือกระดาด

โดยมากจะต้องเลาะออกแล้วเปลี่ยนใหม่ เพราะส่วนที่เป็นกระดาดจะเปื่อยยุ่ย

ผ้าโลหะ

ให้เช็ดทำความสะอาดให้แห้ง ถ้าเป็นสนิม ก็ใช้กระดาษทรายขัดออกให้เรียบร้อย แล้วจึงทาสีทับเข้าไปใหม่ (อย่าลืมหาสีรองพื้นกันสนิมก่อน)

ผ้าไม้จริง

อาจมีอาการบวมหรือบิดงอ จะต้องรอให้แห้งสนิทก่อน และจึงทำการซ่อมแซมและทาสีต่อไป

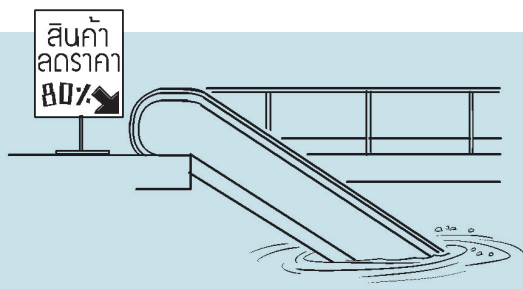
โครงผ้าเพดาน

โครงผ้าเพดานมีหลายชนิด ทั้งที่เป็นไม้ เป็นโลหะที่เป็นสนิม (เหล็ก) และไม่เป็นสนิม (อะลูมิเนียม)

โครงผ้าเพดานที่เป็นไม้ หากเกิดการแอ่นหรือทรุดตัว ต้องแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนการติดตั้งแผ่นผ้าใหม่ หากเป็นโครงโลหะ ให้ทำความสะอาด ขัดสนิม และทาสีรองพื้นกันสนิมต่อไป

สี

เมื่อเกิดน้ำท่วมขัง สีจะได้รับความเสียหาย หลุดล่อน ขึ้นรา โป่งพอง ก่อนจะทาสีใหม่ จะต้องทำความสะอาดหรือลอกสีเดิมออกก่อน เพราะถ้าหากทาทับไปเลย ก็จะอยู่ได้ไม่นาน จะเกิดการหลุดร่อนออกมาอีก



เครื่องขัด

ติดกระดุมทนาย



หัวขัดแปรงเหล็ก

ติดสว่าน





สีน้ำมัน

เป็นสีสำหรับทาไม้ หรือ โลหะ เป็นสีเชื่อน้ำมัน คือ ทำให้เงาจางควายน้ำมัน หรือทินเนอร์

สีพลาสติก

เป็นสีสำหรับทากานปูน เป็นสีเชื่อน้ำ คือ ทำให้เงาจางควายน้ำ

ถ้าเป็นงานหลักจะต้องขัดสนิมออกให้หมดก่อน ทาสีน้ำมัน โดยทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน แล้วตามด้วย สีที่ต้องการ

งานปูน หรือกระเบื้องแผ่นเรียบ หรือยิบซัม บอร์ดสีที่ใช้คือ สีพลาสติก

งานโลหะหรือไม้ สีที่ใช้คือ สีน้ำมัน

เฟอร์นิเจอร์

ได้แก่ โต๊ะ เติ่ง เก้าอี้ ตู้โชว์ ตู้เสื้อผ้า

๑) พยายามเอาความชื้นออกจากเฟอร์นิเจอร์ให้เร็วที่สุด โดยการผึ่งแดด หรือผึ่งลม

๒) เฟอร์นิเจอร์ที่อมน้ำมาก เช่น โซฟา นวม ที่นอน หมอน หากไม่จำเป็น ไม่ควรนำกลับมาใช้อีก เพราะ น้ำท่วมจะพาเชื้อโรคเข้าไปอยู่ภายใน แม้ตากแดดแห้ง แล้วเชื้อโรคอาจยังอยู่ เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาวได้

๓) เฟอร์นิเจอร์ประเภทติดกับที่ (Built-in) ต้องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม รวมทั้งสายไฟที่ฝังอยู่ในตู้ และอุปกรณ์ต่างๆ

๔) เฟอร์นิเจอร์ที่ทำด้วยไม้ ไม่ควรนำไปตากแดด ให้แห้ง เพราะจะทำให้แตกเสียหายได้ ควรใช้วิธีผึ่งลม และเมื่อจะทาสีทับลงไปจะต้องรอให้ไม้แห้งสนิทก่อน



พรม

พรมที่ถูกลูกน้ำท่วมให้รีบรี้ออกโดยเร็ว เพื่อไม่ให้พรมส่งกลิ่นเหม็น แล้วนำไปซักและตากแห้ง ก่อนนำกลับมาปูใหม่ ก่อนปูควรจะให้แน่ใจว่าพื้นคอนกรีตแห้งสนิทแล้ว แต่ทางที่ดี หากรู้ว่าจะถูกลูกน้ำท่วมพรมแน่ ควรรี้อพรมออกมาก่อนที่จะท่วมขึ้นมาถึง เพราะการซักและตากอาจจะไม่สะอาดและดีเหมือนเดิม



ผ้าปูที่นอน

เป็นคราบสกปรก ให้ถอดจากราวออกมาซัก

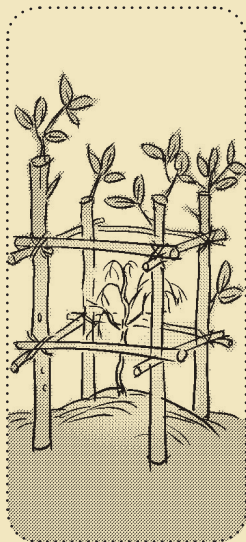
วอลล์เปเปอร์

วอลล์เปเปอร์ลอก ล่อน ให้ลอกออกก่อนเพื่อให้ความชื้นระเหยออกมาได้ เมื่อผนังแห้งจึงให้ช่างมาลอกออกให้หมดก่อนปูใหม่

ต้นไม้

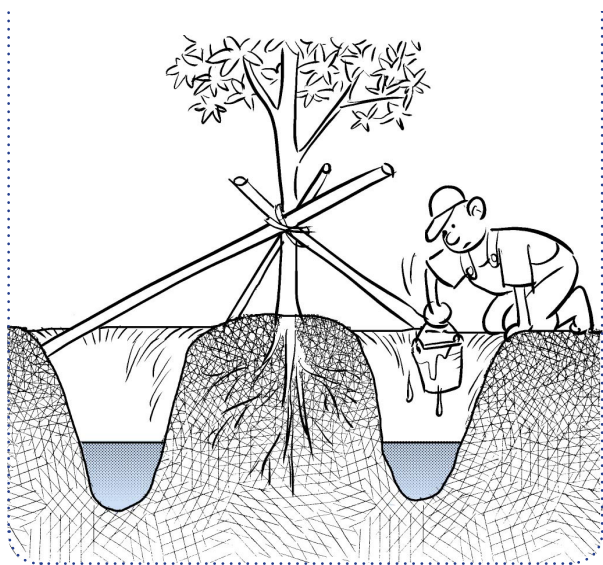
อย่าเพิ่งให้ปุ๋ย ไม่ว่าจะป็นปุ๋ยวิทยาศาสตร์หรือปุ๋ยคอก เพราะน้ำท่วมรากต้นไม้จะอ่อนแอ ต้องใช้เวลาพักฟื้น โดยขุดหลุมขนาดเล็กลึก ๕๐ ซม. ถึง ๑ เมตร ไว้ข้างๆ ต้นไม้ เพื่อให้หน้าที่ขังอยู่บริเวณรากไหลลงสู่หลุมที่ขุดไว้ แล้วค่อยรดหรือตักน้ำออกจากหลุม





ทรายขี้เป็ด

คือ ทรายผสมดิน ทรายมีความร่วนซุยในรากหูกงอกช้าแรกไคง่าย ส่วนดินที่ผสมในทรายก็เป็นสารอาหารแก่หูก



ทำให้น้ำที่ท่วมรากอยู่ลดลงเร็วยิ่งขึ้น อย่าอัดดินลงไปโคนต้นไม้ให้แน่น ควรใช้วิธีตาม หรือค้ำยันลำต้นไม้ให้ล้ม ตัดแต่งกิ่งที่ตาย พรวนดินรอบโคนต้นไม้ให้รากของพืชหายใจได้ดียิ่งขึ้น ให้แสงแดดฆ่าเชื้อโรคและให้น้ำที่ขังอยู่ระเหยออกได้เร็วขึ้น บำบัดรักษาด้วยยาฆ่าแมลง และกำจัดโรคที่เกิดกับต้นไม้ เปลี่ยนต้นไม้ที่ตายหรือไม่เจริญเติบโตออกไป

สนวนน้ำ

เมื่อเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน หูกจะตายหมด ต้องปลูกใหม่ ถ้ามีตะกอนดินเหนียวถูกน้ำพัดพามาทับถมที่สนามหูกจะต้องปรับพื้นที่ให้ได้ระดับก่อนลงทรายขี้เป็ดแล้วค่อยปลูกหูกใหม่

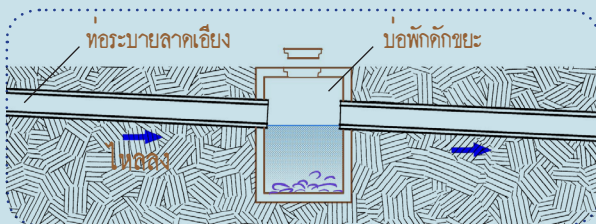
3

ระบบสุขาภิบาล

ท่อระบายน้ำอุดตัน

ถ้าน้ำท่วมล้นเข้ามาในท่อระบายน้ำในบ้าน ดินโคลนที่มากับน้ำท่วมจะไหลเข้ามายังท่อระบายน้ำในบ้านเราด้วย พอน้ำลดดินโคลนจะไม่ไปกับน้ำ แต่จะตกค้างอยู่ในท่อและบ่อพักรอบๆ บ้าน ซึ่งไม่ควรมองข้าม เพราะถ้าน้ำระบายออกไปตามท่อนี้ไม่ได้ น้ำในบ้านก็จะไหลออกไปไม่ได้เช่นกัน

ดังนั้นเมื่อน้ำลด ให้ทำการลอกท่อตักดินโคลนออกให้หมด ห้ามใช้น้ำล้างเพราะดินที่ไหลจากที่เราล้างก็จะไหลไปกองที่อื่น ทำให้เกิดปัญหาที่อื่นขึ้นอีก



ท่อระบายน้ำ

คือ ท่อที่ระบายน้ำจากบ้านออกสู่ทอสาธารณะที่เป็นท่อแอสเบสตอสจะชำรุดไ้คงายถาทำความสะอาศควยเครื่องมือที่แข็งแรง เช่น ชะแลง

บ่อพัก

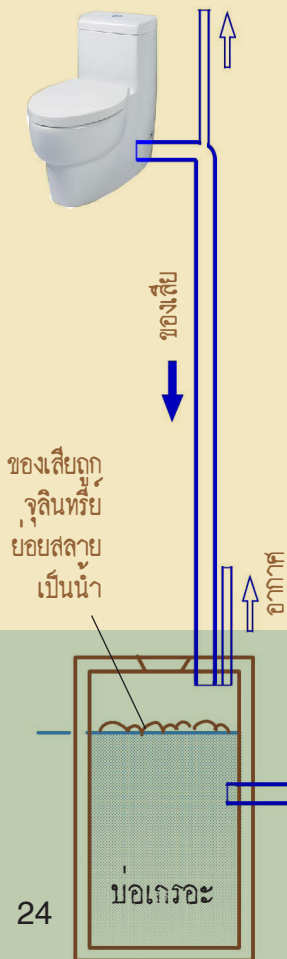
ท่อระบายน้ำที่ยาวมากต้องมีบ่อพักเพื่อช่วยดักตะกอนไม่ให้ไปกองในระหว่างทอ บ่อพักทุกแห่งจะมีฝาเปิดให้ตักตะกอนดินหรือขยะออกได้

ท่อระบาย
และ บ่อพัก

ส่วนเน้มน้ ส่วนเท้มน ภาคน้ไม่ล่ง

ส้วมซึม

คือ ส้วมที่กำจัดของเสีย
โดยใช้บ่อเกรอะกับบ่อซึม
ซึ่งต้องอยู่ในดิน (การ
ทำงานของบ่อเกรอะและ
บ่อซึม ดังแสดงในรูป)



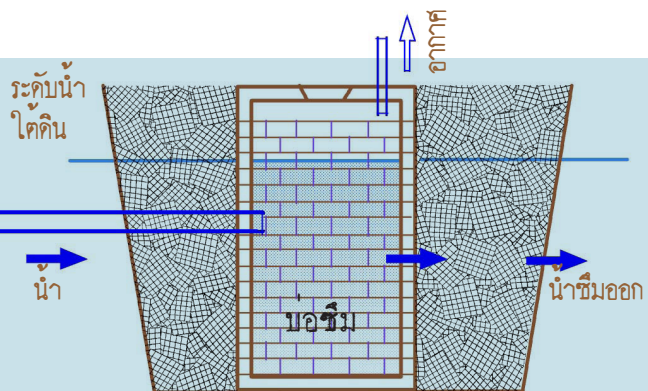
ก่อนจะแก้ปัญหานี้เราต้องทำความเข้าใจก่อนว่า
ส้วมแบบโบราณของเราคือ **ส้วมซึม** บ่อบำบัดที่ใช้กัน
มากคือบ่อเกรอะบ่อซึม ถ้าสร้างในพื้นที่ที่มีน้ำในดิน
มากๆ เช่น กรุงเทพฯ อยุธยา หรือพื้นที่ใกล้สระน้ำ
แม่น้ำลำคลอง บ่อเกรอะบ่อซึมก็จะทำงานได้ไม่ดีนัก
อยู่แล้ว เพราะอาศัยการซึมลงดิน ถ้าน้ำในดินมากก็
จะซึมได้ไม่ดี ยิ่งถ้าน้ำท่วมแล้วยิ่งไม่ซึมเอาเลยทีเดียว

ดังนั้น ถ้าน้ำลดแล้ว หากพอมีเงินอยู่บ้าง ก็ควร
เปลี่ยนเป็นบ่อบำบัดสำเร็จรูปที่มีขายทั่วไป แต่หากยัง
ไม่พร้อม อยากรจะทำอย่างพอเพียงไปก่อน ก็ให้รอสืบ
ส้วมมาสูบดินโคลนทิ้งไปก่อน และบ่อเกรอะบ่อซึมก็จะ
ใช้งานได้อีกครั้งหนึ่ง

จะฟื้นฟูบ่อบำบัดสำเร็จรูปอย่างไร?

ถ้าบ้านเราใช้บ่อบำบัดสำเร็จรูปอยู่ก่อนแล้ว เมื่อ
น้ำลดเราจะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อให้กลับมาใช้งานได้
อีกครั้ง

เริ่มแรกเราต้องล้างท่อน้ำทิ้งต่าง ๆ ให้เรียบร้อย
ก่อน ดินโคลนทั้งหลายที่อยู่ในท่อก็จะไหลมารวมกันที่
บ่อบำบัด หลังจากนั้น ให้รอสืบส้วมมาสูบดินโคลนไป
ทิ้ง แต่ในการสูบน้ำจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปนี้ ควร



ระวังให้เป็นอันมาก เพราะหากสูบน้ำทิ้งรวดเดียวหมด
ถึง อาจเกิดถึงตันลอยตัวขึ้นมาทำความเสียหาย
แก่โครงสร้างของบ้านเราได้ หรือหากถึงไม่ลอยขึ้นมา
ก็อาจจะถูกดินตันจนแตกเสียหายได้ จึงควรใจเย็นๆ
ค่อยๆ สูบน้ำเก่าออกพร้อมกับเติมน้ำใหม่ลงไป ให้มี
น้ำอยู่ในถัง *ไม่น้อยกว่าครึ่งถึง* ตลอดเวลา อย่าให้ถึง
บ้ำบดกลายเป็นถึงเปล่าเด็ดขาด

ส้วมราดไม่ลงนอกจากปัญหาที่เป็นบ่อซึมดังที่
กล่าวมาแล้ว ยังอาจมีสาเหตุอื่นอีก เช่น ท่อส้วมแตก
ท่ออากาศหลุด หรืออุดตัน ท่อระบายน้ำของถังบ้ำบด
หลุด หรืออุดตัน เป็นต้น

ท่อส้วมแตก

เมื่อหาจุดที่ท่อแตกเจอแล้วก็ทำการต่อท่อชั่วคราว
ระวังคือ ท่อส้วมต้องมีความลาดเอียงจากโถส้วมไปยัง
บ่อเกรอะหรือถึงสำเร็จรูป

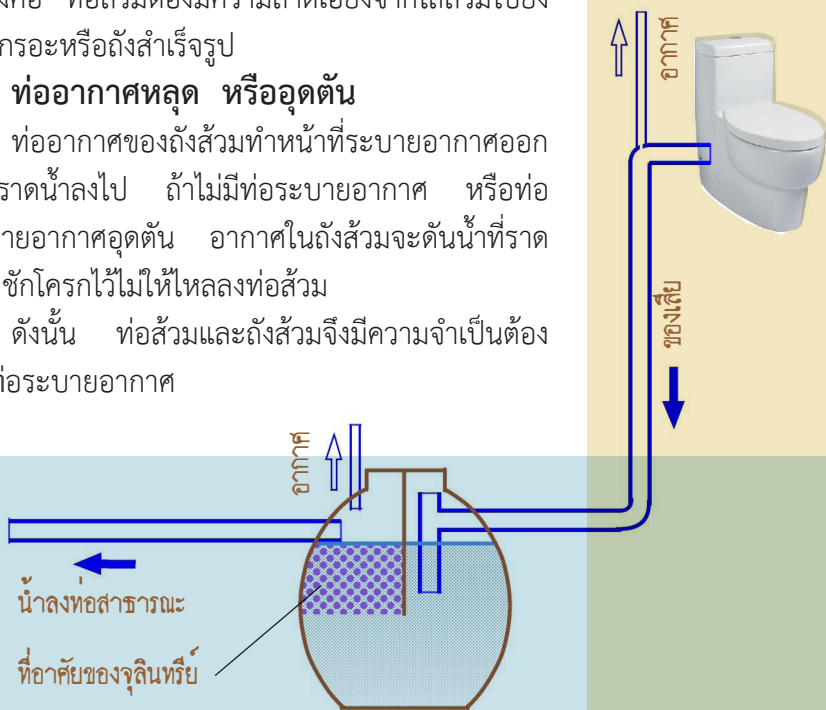
ท่ออากาศหลุด หรืออุดตัน

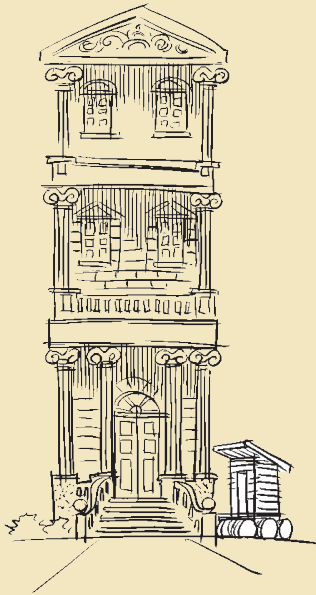
ท่ออากาศของถังส้วมทำหน้าที่ระบายอากาศออก
เมื่อราดน้ำลงไป ถ้าไม่มีท่อระบายอากาศ หรือท่อ
ระบายอากาศอุดตัน อากาศในถังส้วมจะดันน้ำที่ราด
หรือชักโครกไว้ไม่ให้ไหลลงท่อส้วม

ดังนั้น ท่อส้วมและถังส้วมจึงมีความจำเป็นต้อง
ต่อท่อระบายอากาศ

ส้วมถึงบ้ำบด

คือ ส้วมที่กำจัดของเสีย
ในถังบ้ำบดเช่นเดียว
กับบ่อเกรอะ แต่มีระบบ
ช่วยให้จุลินทรีย์ทำงาน
มีประสิทธิภาพมากกว่า
แล้วระบายน้ำที่เกิดจาก
การย่อยสลายออกสู่ท่อ
ระบายน้ำสาธารณะ
ถึงบ้ำบดนี้วางอยู่ที่ไหน
ก็ได้ที่ต่ำกว่าส้วม





ท่อระบายน้ำจากถังบำบัดหลุดหรืออุดตัน

ถังส้วมสำเร็จรูปทุกรุ่นทุกยี่ห้อที่บอกว่า “ไม่มีวันเต็ม” ก็เพราะมีท่อระบายน้ำออกจากถังไปสู่ทางระบายน้ำนั่นเอง แต่ถ้าท่อทางออกตัน ก็ย่อมระบายไม่ออกแน่นอน ต้องรีบซ่อมโดยด่วนและอย่าลืมน้ำว่าท่อทางออกต้องอยู่สูงกว่าระดับท่อสาธารณะภายนอกด้วย

ระบบท่อระบายน้ำ

น้ำไม่สะอาดค้ำท่อ ค้างถัง

ท่อประปาเป็นท่อน้ำมาให้เรากินเราใช้ ถ้าน้ำท่วมก็จะมีน้ำที่ไม่สะอาดเข้ามาในท่อ ดังนั้นพอน้ำลดเราจึงต้องทำความสะอาดท่อก่อน ถ้าใช้น้ำประปาอย่างเดียวไม่มีถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้เปิดก๊อกน้ำเพื่อให้น้ำในท่อไหลออกมาจนน้ำใสสะอาดก็ถือว่าใช้ได้แล้ว

แต่ถ้ามีถังเก็บน้ำสำรองและเครื่องสูบน้ำ ให้ล้างถังเก็บน้ำให้สะอาด ถ้าหากถังเก็บน้ำเป็นถังใต้ดินสำเร็จรูปให้ระวังเหมือนกับการล้างถังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปด้วย นอกจากนี้การล้างท่อและถังเก็บน้ำควรใช้คลอรีนผสมน้ำไปด้วย ทั้งไว้ล้างคั้น สังเกตว่ามีกลิ่นคลอรีนเหลืออยู่ ก็ถือว่าใช้ได้

ท่อแตกหัก

ถ้าเป็นท่อพีวีซี อาจซ่อมเองได้ ขอแนะนำในเรื่องการต่อท่อพีวีซี คือ ต้องทำความสะอาดท่อและ

ข้อต่อให้สะอาด แห้ง และไม่มีคราบไขมัน ให้ทาขาวให้ทั่วบริเวณที่จะต่อ อย่าทาขาวมากเกินไป เพราะขาวจะปลิ้นออกมา แห้งแข็งขวางการไหลในท่อ เมื่อทาขาวและต่อท่อเข้าไปแล้ว จึงทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ นาที ถ้าเป็นท่อประเภทอื่น คงซ่อมเองยาก เพราะต้องมีเครื่องมือหลายอย่าง ควรตามช่างมาซ่อมจะดีกว่า



อุปกรณ์ตัดต่อ
ท่อ พี.วี.ซี.

.....

คีมตัดท่อ



น้ำยาเชื่อมท่อ



คัลเบเมตร



ปากกาเคมี



4

ระบบไฟฟ้า

สายเมน

สายตัวนำที่ต่อระหว่าง
มิเตอร์ของการไฟฟ้ากับ
แผงเมนสวิตช์ซึ่งมีทั้งสาย
เมนเข้าอาคารเดินลอยใน
อากาศและสายเมนเข้า
อาคารแบบฝังใต้ดิน

มิเตอร์

มาตรวัดค่าการใช้ไฟฟ้า
คิดราคาเป็นหน่วย (ยูนิท)
๑ หน่วย เท่ากับปริมาณ
ไฟฟ้า ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง

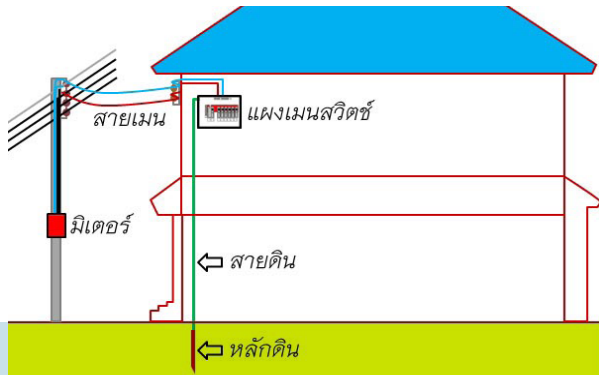
หลักดิน

แท่งโลหะที่ฝังอยู่ในดิน
เพื่อทำหน้าที่กระจาย
ประจุไฟฟ้าหรือกระแส
ไฟฟ้าให้ไหลลงสู่ดินได้
โดยสะดวก เช่น แท่ง
ทองแดงขนาดเส้นผ่า
ศูนย์กลาง ๑๖ มม.
(๕/๘ นิ้ว) ยาวไม่น้อย
กว่า ๒.๔๐ เมตร เป็นต้น

แผงเมนสวิตช์

หมายถึง อุปกรณ์ตัวหลักที่มีจุดประสงค์เพื่อควบคุม
และปลดวงจรทั้งหมดของระบบจ่ายไฟฟ้าบ้านพักอาศัยเมื่อ
ปลดวงจรดับไฟแล้ว สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

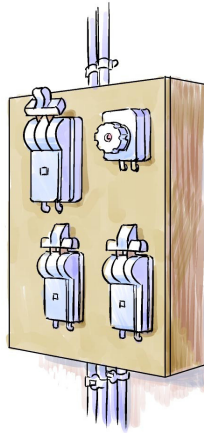
แผงเมนสวิตช์ชนิดที่ใช้กับบ้านอยู่อาศัยในปัจจุบัน
ได้แก่ แผงคัทเอ้าท์และแผงสวิตช์อัตโนมัติหรือที่มักรู้จัก
กันว่า แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต



การต่อไฟฟ้าเข้าบ้าน
ผ่านแผงเมนสวิตช์

แผงคัทเอาท์

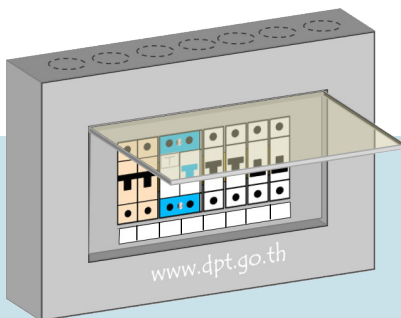
ปัจจุบันมีใช้น้อยลง ประกอบด้วยฐานคัทเอาท์ ทำด้วยกระเบื้องมีสะพานไฟเป็นตัวนำโลหะพร้อม คันโยกกระเบื้องสำหรับโยกขึ้นต่อวงจรหรือโยกลง ปลดวงจรไฟจากการไฟฟ้า หลังสะพานไฟที่มีคันโยกมี พิวสตะกั่วต่ออยู่เพื่อป้องกัน กระแสเกินซึ่งอาจมี **ฟิวส์** ถ้วยหรือคาร์ทริดจ์ฟิวส์ต่อ ร่วมอยู่ด้วย



แผงสวิตช์อัตโนมัติ

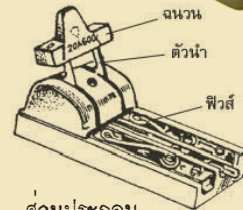
แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต

เป็นแผงที่ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ สามารถตัด วงจรโดยอัตโนมัติเมื่อกระแสเกินหรือเกิดกระแสไฟฟ้า ลัดวงจร หรือติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่ว ได้ หรือติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว ต่อเชื่อมรับไฟฟ้าจาก มิเตอร์ของการไฟฟ้า ปัจจุบันมีใช้มาก สามารถแบ่ง วงจรไฟฟ้าได้ง่าย เช่น แยกวงจรย่อยขึ้นบนกับชั้นล่าง



แผงสวิตช์อัตโนมัติ หรือ แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต

คัทเอาท์



ส่วนประกอบ
คัทเอาท์

ฟิวส์ถ้วย



อุปกรณ์ป้องกันกระแส ไฟฟ้าเกินชนิดหนึ่ง ซึ่ง จะตัดวงจรไฟฟ้าโดย อัตโนมัติ เมื่อมีกระแส ไฟฟ้าไหลเกินค่าที่กำหนด และเมื่อฟิวส์ทำงานแล้วจะ ต้องเปลี่ยนฟิวส์ใหม่

เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker)

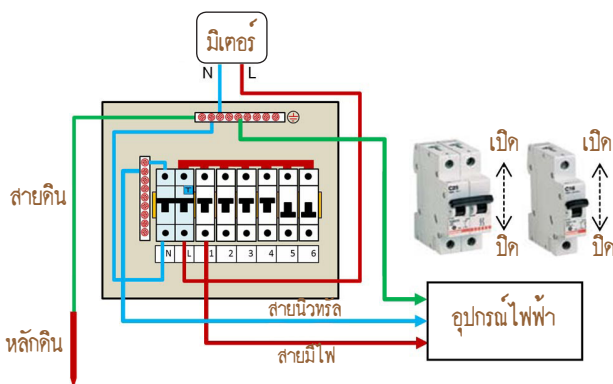
อุปกรณ์ที่สามารถใช้สับหรือปลดวงจรไฟฟ้าได้ในขณะเดียวกันก็สามารถปลดวงจรที่มีการใช้กระแสไฟฟ้าเกินและกระแสลัดวงจรได้ โดยอัตโนมัติ



สายไฟฟ้า

ประกอบด้วยสายมีไฟ หรือสายเฟส (Line) และสายไม่มีไฟ เรียกว่า นิวทรัล หรือ สายศูนย์ (N) แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายเส้นไฟกับสายนิวทรัล ๒๓๐ โวลต์

หรือแยกเป็นวงจรปลั๊กหรือเต้ารับไฟฟ้า วงจรย่อยดวงโคมไฟฟ้า วงจรย่อยเครื่องปรับอากาศ วงจรย่อยเครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น ซึ่งแต่ละวงจรย่อยควบคุมด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์



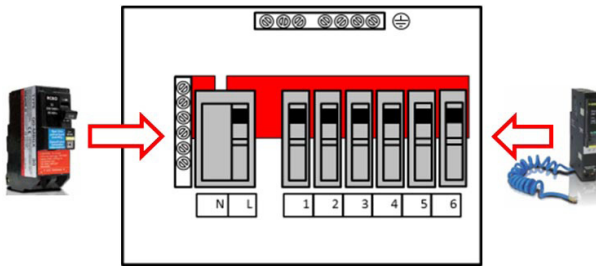
การตรวจสอบแผงเมนสวิตช์ หลังน้ำลด

หากพบว่ามียंत्रรอยถูกน้ำท่วม แนะนำให้เปลี่ยนใหม่ กรณีของเดิมเป็นแผงคัทเอาท์ให้เปลี่ยนเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ กรณีของเดิมเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตอยู่แล้วแต่ไม่มีเครื่องตัดไฟรั่ว แนะนำให้เปลี่ยนเป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ โดยเลือกชนิดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตำแหน่งติดตั้งแผงสวิตช์ควรติดตั้งสูงกว่าระดับที่ถูกน้ำท่วมถึง กรณีเป็นบ้าน ๒ ชั้น ควรติด

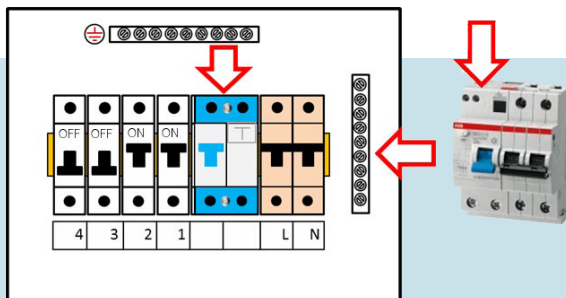
ตั้งขึ้นบน

แผงเมนสวิตช์ที่ไม่ถูกน้ำท่วมให้ปลดวงจรออกก่อน กรณีเป็นแผงคัทเอาท์ให้ดึงคั่นโยกสะพานไฟลงปลดวงจร กรณีเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตให้ดึงคั่นโยกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลงปลดวงจรทั้งหมด (เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย) หากพบว่าปลดวงจรอยู่แล้วให้ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นให้เรียบร้อยก่อนจ่ายไฟฟ้า

แผงคัทเอาท์ที่ไม่ถูกน้ำท่วมแนะนำให้เปลี่ยนเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตและติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว



แผงคอนซูมเมอร์ยูนิตที่ไม่ถูกน้ำท่วมแนะนำให้เปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนเป็นชนิดตัดไฟรั่วได้ด้วยหรือติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วเสริมหรือเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย



RCCB

(Residual Current Circuit Breaker)

เครื่องตัดไฟรั่วที่ไม่สามารถตัดกระแสลัดวงจร จึงต้องใช้ร่วมกับฟิวส์หรือเบรกเกอร์ควบคู่กัน

RCCBO

(RCCB with Over-load Protection)

เครื่องตัดไฟรั่วที่ตัดกระแสลัดวงจรได้ สามารถใช้ตัดได้ทั้งไฟรั่วและกระแสลัดวงจร

◀ การติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ (RCCBO) แทนเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนและ/หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยของเดิม

◀ การติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCCB) เสริมเพิ่มเติมถัดจากเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน

เต้ารับ

หรือปลั๊กตัวเมีย

คือ ขั้วรับสำหรับหัวเสียบ
จากเครื่องใช้ไฟฟ้า ปกติ
เต้ารับจะติดตั้งอยู่กับที่
เช่น ติดอยู่กับผนัง

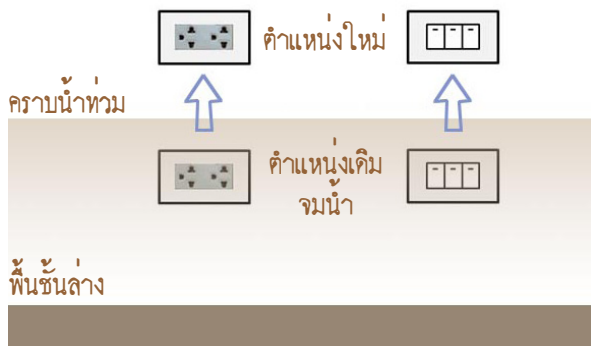


ย้ายปลั๊กและ
สวิตช์ให้พ้นน้ำ

อุปกรณ์ไฟฟ้าจมน้ำ

ปลั๊ก หรือสวิตช์จมน้ำ

ปลั๊กหรือเต้ารับและสวิตช์ไฟฟ้าที่ถูกน้ำท่วม
แนะนำให้เปลี่ยนใหม่ หรือถอดออกมาทำความสะอาด
และทำให้แห้งก่อนต่อกลับที่เดิมโดยช่างผู้ชำนาญงาน
และมีความรู้ด้านไฟฟ้า ปลั๊กหรือเต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์
ไฟฟ้าที่น้ำท่วมถึงควรย้ายตำแหน่งติดตั้งให้สูงขึ้นเหนือ
ระดับที่ถุน้ำท่วมเดิมที่สามารถใช้งานได้สะดวกและ
ควรแยกวงจรปลั๊กไฟฟ้าที่มีโอกาสถูกน้ำท่วมบ่อยๆ
เพื่อให้สามารถปลดวงจรเฉพาะส่วนที่ถูกน้ำท่วมได้



เครื่องใช้ไฟฟ้าจมน้ำ

เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องปรับอากาศตู้เย็น ตู้แช่
เครื่องซักผ้า มอเตอร์ปั้มน้ำ ฯลฯ ที่ถูกน้ำท่วมโดยส่วน

ใหญ่จะเสียหายใช้งานไม่ได้ ควรตรวจสอบแก้ไขโดยช่างผู้ชำนาญงานก่อนนำมาใช้งาน ตู้นึ่งที่ปล่อยคว่ำหน้าลอยน้ำเพื่อป้องกันส่วนที่มีไฟฟ้าไว้ ให้ทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งและตั้งทิ้งไว้ ๑-๒ วันก่อนใช้งาน

สายไฟฟ้าแช่น้ำ

สายไฟฟ้าภายในบ้านส่วนที่แช่น้ำ หากเป็นสายเดินลอยใช้งานไม่เกิน ๕ ปี ให้ทำความสะอาดและทำให้แห้ง ปลอกสายสังเกตฉนวนและตัวนำทองแดงไม่มีร่องรอยสิ่งสกปรกติดอยู่ฉนวนไม่มีรอยแตกหรือฉีกขาด การต่อใช้งานควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญการ หรือผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าก่อนหรือเปลี่ยนสายใหม่เฉพาะสายส่วนที่แช่น้ำต่อเนื่องไปยังกล่องต่อสาย

ขั้นตอนการล้างไฟฟ้า หลังการตรวจสอบและแก้ไข

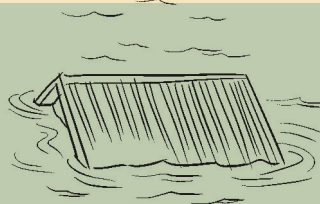
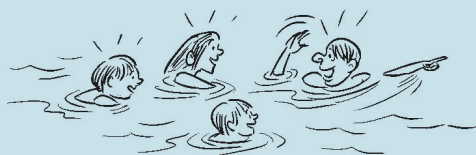
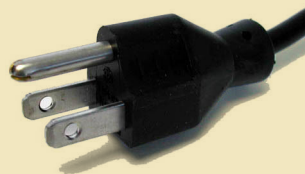
การจ่ายไฟฟ้าหลังการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านเรียบร้อยแล้ว ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑. ถอด ปลด ปิด

ถอดหรือปลดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งหมด ส่วนที่เป็นเต้าเสียบให้ดึงเต้าเสียบออกจากปลั๊กไฟฟ้าทั้งหมด ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งหมด เครื่อง

เต้าเสียบหรือปลั๊กตัวผู้

คือ ขั้วหรือหัวเสียบจากเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อเสียบเข้ากับเต้ารับทำให้สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นได้



มิเตอร์

มาตรวัดค่าการใช้ไฟฟ้า
คิดราคาเป็นหน่วย (ยูนิต)

๑ หน่วย เทียบกับปริมาณ
ไฟฟ้า ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง



มิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ตามบ้าน
โดยทั่วไปไม่มีรูปร่างตาม
ภาพข้างบน เมื่อมีกระแส
ไฟไหลผ่านมิเตอร์ จาน
วัดโคตวนาบัตรตัวเลขก็จะ
หมุน

ปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่นและอื่นๆ ให้ปลดวงจรที่
เซอร์กิตเบรกเกอร์ของแต่ละเครื่อง

๒. มีไฟรั่วหรือไม่

กรณีใช้แผงคัทเอาท์ให้โยกสะพานไฟขึ้นต่อวงจร
กรณีเป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ให้โยกเฉพาะเซอร์กิตเบรก-
เกอร์เมนตรวจสอบไฟฟ้ารั่วเบื้องต้นโดยสังเกตการ
หมุนของมิเตอร์ หากมิเตอร์ยังหมุนอยู่แสดงว่ามีไฟรั่ว
ให้โยกคัทเอาท์และเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนลงตามช่วง
ของการไฟฟ้าหรือช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้ามาตรวจสอบ
แก้ไขอย่าพยายามแก้ไขเองเนื่องจากอาจถูกไฟ
ดูดเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ หากมิเตอร์ไม่หมุน ให้โยก
เซอร์กิตเบรกเกอร์วงจรย่อยแต่ละตัว (ยังไม่เปิดสวิตช์
ควบคุมอุปกรณ์เพื่อใช้งาน) สังเกตการหมุนของมิเตอร์
ตามลำดับ

๓. ทดสอบปลั๊กและอุปกรณ์ทีละตัว

เสียบเต้าเสียบและเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัว
เพื่อทดสอบใช้งานจริงตามลำดับ หากฟิวส์ขาด หรือ
เซอร์กิตเบรกเกอร์ทริปปลดวงจร ให้ตามช่างของการ
ไฟฟ้าหรือช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้ามาตรวจสอบแก้ไข
ต่อไป หากระบบไฟฟ้าภายในบ้านไม่มีสายดินควรให้
ช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าเป็นผู้ตรวจสอบ เนื่องจากผู้ใช้

ไฟฟ้ามีโอกาสถูกไฟดูดได้หากสัมผัสโครงหรือเปลือกของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโลหะที่มีไฟฟ้ารั่วอยู่

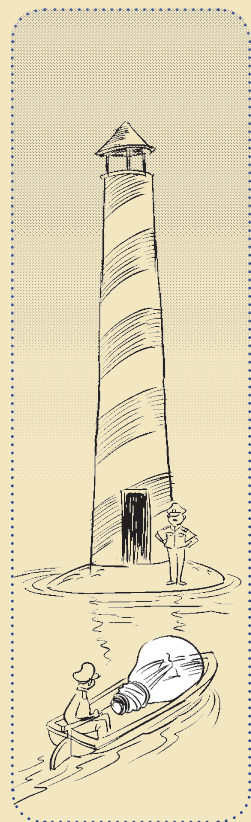
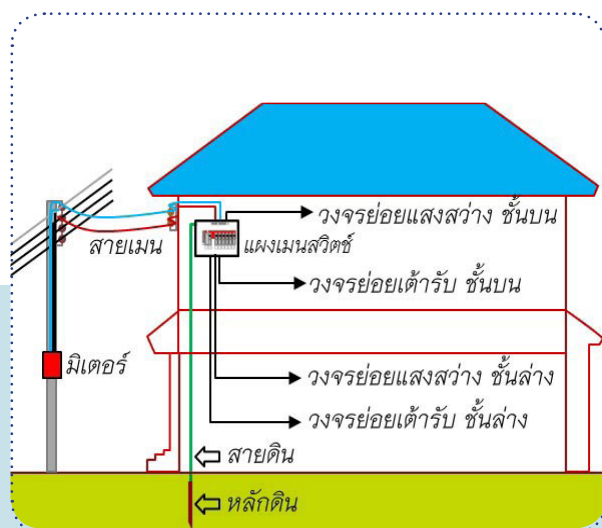
ข้อแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบ

ควรติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วที่เมนสวิตช์ก่อนการทดสอบ เพื่อให้การทดสอบสามารถทำได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

ระบบไฟฟ้าถูกน้ำท่วมเสียหายมาก

เดินสายใหม่ แยกวงจรควบคุม

กรณีระบบไฟฟ้าถูกน้ำและเกิดความเสียหายมาก แนะนำให้เดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่โดยใช้แผงสวิตช์อัตโนมัติแยกวงจรควบคุมเป็นแต่ละวงจรย่อย พร้อมติดตั้งระบบสายดิน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ไฟฟ้าสูงสุด



สายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้า

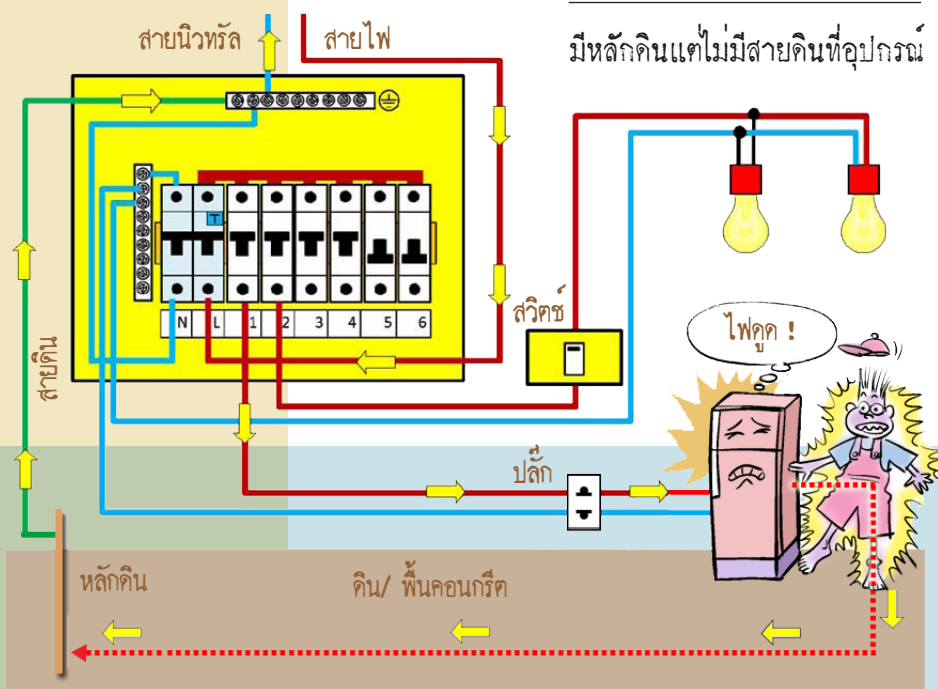
หมายถึง ตัวนำหรือสายไฟฟ้าที่ต่อจากส่วนที่เป็นเปลือกโลหะของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งปกติเป็นส่วนที่ไม่มีไฟและมักมีการจับต้องขณะใช้งาน เพื่อเป็นเส้นทางนำกระแสไฟฟ้าให้ไหลลงดิน ในกรณีที่มีไฟรั่ว โดยผู้ใช้ไฟไม่เกิดอันตราย และเพื่อให้อุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติทำงานทันที โดยทั่วไปสายไฟดังกล่าวมักจะเรียกกันสั้น ๆ ว่า สายดิน หรือสายเขียว

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสายดิน

มีหลักดินแต่ไม่มีสายดิน

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะจะมีแรงดันไฟฟ้ารออยู่ หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล จะถูกไฟดูด โดยกระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดิน ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต

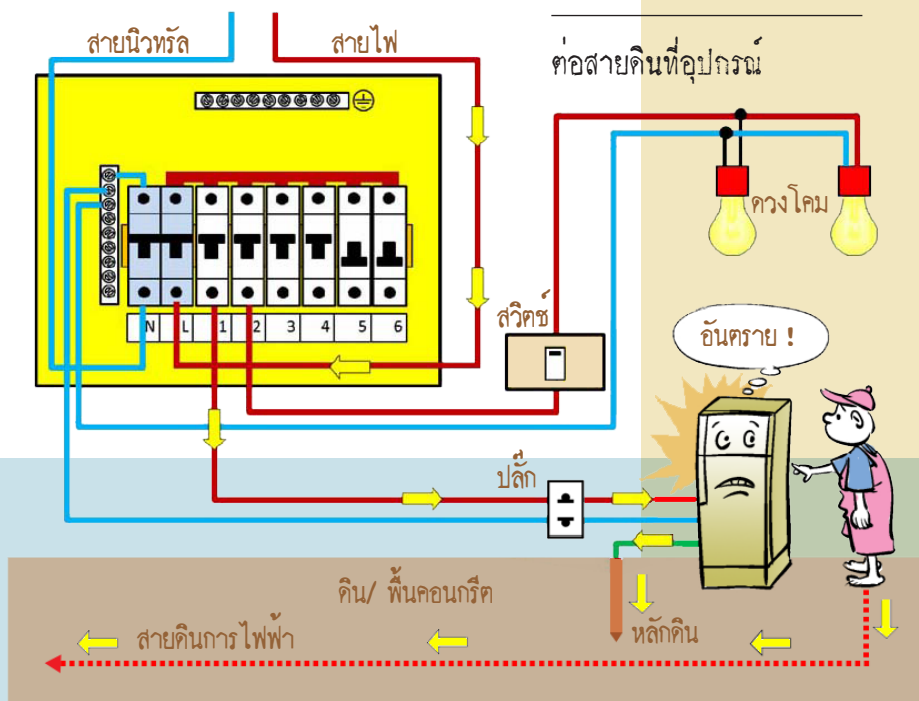
กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะสัมผัสกับพื้นที่เป็นคอนกรีตจะมีกระแสไฟฟ้าไหลลงดินผ่านพื้นคอนกรีตโดยที่อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล จะถูกไฟดูด โดยกระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดิน ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต



มีสายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้า

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะจะมีกระแสไฟฟ้าไหลลงดินผ่านสายต่อหลักดิน โดยที่อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล มีโอกาสที่กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดินด้วย ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

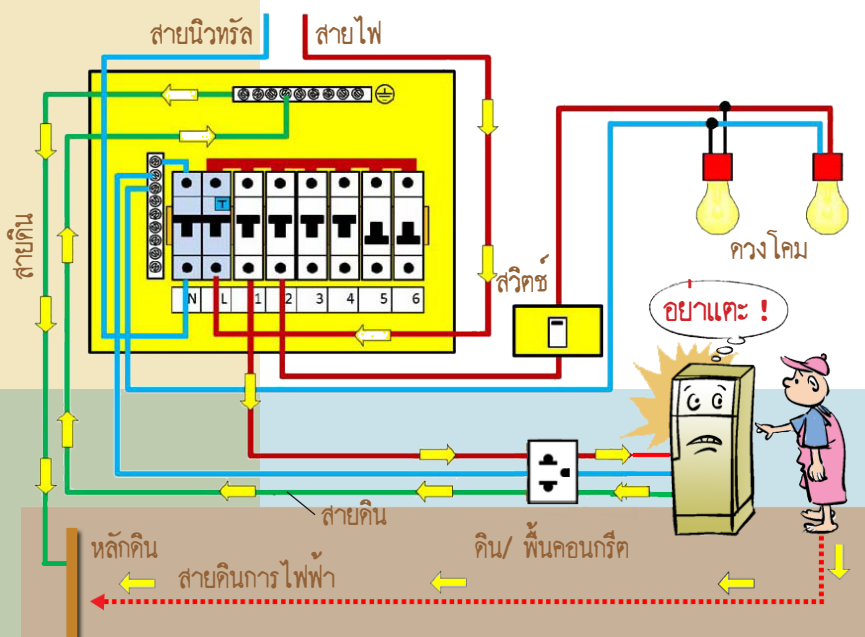
ผู้ใช้งานอาจสังเกตจากค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนมีปริมาณผิดปกติหรือไม่ หากพบว่าผิดปกติมากควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญการหรือผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าตรวจสอบหาสาเหตุต่อไป



บริษัทประกัน

เป็นชื่อเรียกเมนสวิตช์ตาม
นิยมของมาตรฐาน วสท.
มีความหมายเช่นเดียวกับ
เมนสวิตช์

การติดตั้งสายดิน
ต่อลงดินไม่ถูกต้อง



ติดตั้งสายดินไม่ถูกต้อง (พบมากที่สุด)

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วน
ที่เป็นโลหะจะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายดินไปลงดินที่
หลักดิน และไหลผ่านดินต่อเนื่องไปที่หลักดินของการ
ไฟฟ้าฯ อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความ
ต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้า
ไหล มีโอกาสที่กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดิน
ด้วย ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้เช่นเดียวกัน

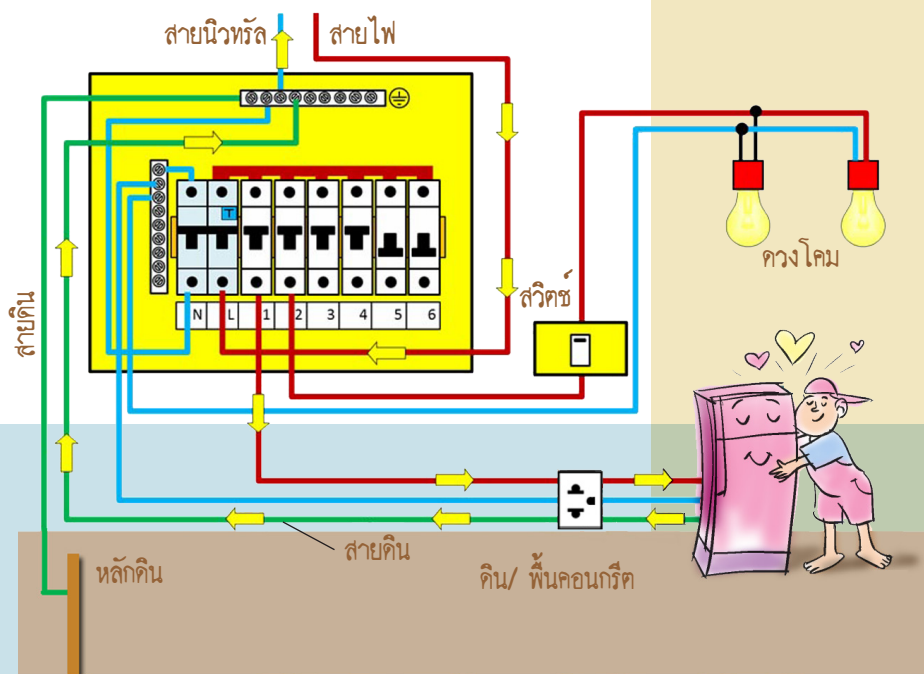
การต่อลงดินที่ถูกต้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศว-
กรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)
กำหนดให้ระบบไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าต้องต่อลงดินที่บริษัท
ประกันหรือเมนสวิตช์ที่บัสหรือขั้วต่อสายตัวนำนิวทรัล

ของสายประธานหรือสายเมน และให้ต่อฝากสายดินของบริเวณที่ไฟฟ้าเข้ากับตัวนำประธานหรือสายเมนที่มีการต่อลงดิน เพื่อให้ระบบสายดินทำงานได้อย่างสมบูรณ์

มีสายดินและติดตั้งถูกต้อง

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายดินไปที่ต้นทาง กรณีนี้ผู้ใช้ไฟฟ้าจะไม่ถูกไฟดูดเนื่องจากตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. ได้กำหนดขนาดสายดินไว้มีความปลอดภัยเพียงพอที่จะไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ไฟ และอุปกรณ์ป้องกันทำงานอย่างถูกต้อง

การติดตั้งสายดิน
ต่อลงดินถูกต้อง



A, mA

หมายถึงหน่วยวัดกระแสไฟฟ้าเป็นแอมแปร์ (A) หรือมิลลิแอมแปร์ (mA) โดยที่ -

๑๐๐๐ มิลลิแอมแปร์ (mA) = ๑ แอมแปร์ (A)

กรณีไฟรั่วมีปริมาณน้อยกว่าขนาดฟักัดของอุปกรณ์ป้องกัน ผู้ใช้ไฟฟ้าอาจต้องจ่ายค่าไฟฟ้ามากขึ้น หรืออาจมีผลทำให้ฉนวนของสายชำรุด และเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้ สามารถแก้ไขได้โดยการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วลงดินเพิ่มเติมคุณสมบัติของเครื่องตัดไฟรั่วต้องมีขนาดฟักัดกระแสไฟฟ้ารั่วไม่เกิน ๓๐ mA และตัดไฟได้ภายในระยะเวลา ๐.๐๔ วินาที เมื่อมีไฟรั่วขนาด ๕ เท่าของฟักัด (๑๕๐ mA) เป็นไปตามมาตรฐานมอก. ๙๐๙



ขอบคุณข้อมูลจาก
<http://www.mea.or.th/apd/1/1.htm>

สงสัย สอบถาม

กรณีผู้ใช้ไฟฟ้ามีข้อสงสัย สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมผ่าน Webboard ของกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่เว็บไซต์ www.dpt.go.th หรือการไฟฟ้าฯ

5

ระบบเครื่องกล

เครื่องปรับอากาศ

ในปัจจุบัน เครื่องปรับอากาศที่ใช้ตามบ้านโดยทั่วไป เป็นแบบระบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยลม (Air-cooled Split System) ส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่เป็นเครื่องส่งลมเย็นเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต (Fan-coil Unit) หรือ คอยล์เย็น ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ค่อยน่าจะได้รับความสะดวกสบายจากปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากส่วนมากติดตั้งอยู่บนตำแหน่งที่น้ำท่วมไม่ถึง

ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารเป็นส่วนที่ใช้ระบายความร้อน เรียกว่า คอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit) หรือ คอยล์ร้อน ซึ่งมักเป็นส่วนที่จะจมน้ำ เพราะส่วนมากติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่น้ำท่วมถึง

คอยล์เย็น
(Fan-Coil
Unit)



คอยล์ร้อน
(Condensing
Unit)



การตรวจสอบสภาพและแก้ไขข้อบกพร่อง เชิงต้นของเครื่องปรับอากาศ จากปัญหาน้ำท่วม

การตรวจสอบโดยทั่วไป

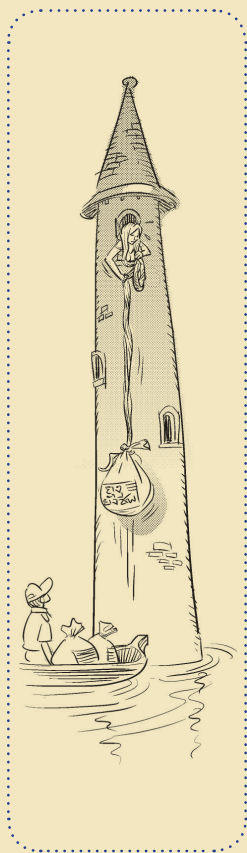
ฐานรองรับคอนเดนซิ่งยูนิต

ตรวจสอบดูสภาพของฐานรองรับคอนเดนซิ่งยูนิต
ว่าได้รับความเสียหายหรือไม่
ถ้าอยู่ในสภาพที่ใช้งานไม่ได้
ให้ทำการซ่อม หรือ
เปลี่ยนใหม่

Pipe Support

SERVICE VALVE

ANGLE STEEL
 $1\frac{1}{2}" \times 1\frac{1}{2}" \times \frac{1}{4}"$



ไฟเข้าเครื่องหรือไม่

ตรวจสอบว่ามีกระแสไฟเข้าเครื่องหรือไม่ โดยตรวจ
เช็คจุดต่อสายไฟภายในระบบ สภาพขั้วสายไฟว่าขัน
แน่นหนาหรือไม่ ตรวจสอบดูสภาพปลั๊กเสียบว่าแน่นดีหรือ
ไม่ ถ้าเสียหายให้ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่

สายไฟขาดตอนหรือไม่

ตรวจสอบดูสายไฟฟ้าว่ามีส่วนชำรุดหรือขาดตอนหรือไม่ ถ้ามีให้ทำการซ่อมสายไฟฟ้าใหม่

ความดันของน้ำยา

ตรวจสอบวัดความดันของระบบน้ำยาใช้กำลังอัดของ

คอมเพรสเซอร์

การทำความสะอาด

เมื่อเกิดน้ำท่วม คอนเดนซิงยูนิตที่จมอยู่ในน้ำ อาจมีคราบสิ่งสกปรก เช่น ขี้ดิน ขี้โคลน ที่มากับน้ำติดเข้าไปในอุปกรณ์ของชุดคอนเดนซิงยูนิต เช่น ใบพัด ระบายความร้อน แผงครีบบของคอยล์ร้อน ดังนั้นเราจึงต้องมีการล้างทำความสะอาด ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง และ Blower เป่าให้แห้ง

ตรวจสอบสภาพของคอนเดนซิงยูนิตที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร

สำหรับเครื่องปรับอากาศที่คอนเดนซิงยูนิตติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร และอยู่ในบริเวณที่น้ำท่วมถึง ประสบปัญหาการจมน้ำและแช่น้ำอยู่เป็นเวลานาน จำเป็นที่จะต้องตรวจสอบสภาพเป็นอย่างยิ่ง ว่ายังสามารถใช้งานได้หรือไม่ โดยผู้ที่ตรวจสอบสภาพจะต้องปิดสวิตช์ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศก่อนลงมือตรวจทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ตรวจ โดยมีสิ่งสำคัญที่

คอมเพรสเซอร์



เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง



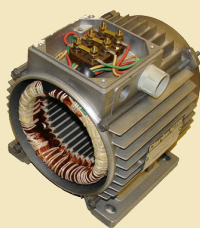
เครื่องเป่าลม Blower



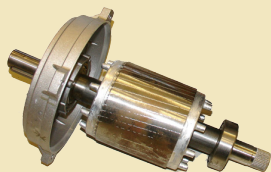
มอเตอร์



สเตเตอร์



โรเตอร์ (Rotor)



คาปาซิเตอร์



ต้องตรวจสอบสำหรับคอนเด็นซิ่งยูนิตที่จมน้ำดังนี้

คอมเพรสเซอร์ในคอนเด็นซิ่งยูนิต เมื่อจมน้ำ มอเตอร์อาจจะยังใช้ได้อยู่ต้องลองทำการตรวจสอบดู สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กจะเป็นมอเตอร์กระแสสลับเฟสเดียว ส่วนในขนาดใหญ่มักจะเป็นมอเตอร์กระแสสลับ ๓ เฟส

มอเตอร์

สิ่งที่จะต้องตรวจสอบคือ การวัดความต้านทานขดลวดภายในมอเตอร์ต้องวัดได้ค่าตามค่ามาตรฐานและตรวจเช็คสภาพของส่วนที่อยู่กับที่ หรือสเตเตอร์ (Stator) และตัวหมุน หรือ โรเตอร์ (Rotor) ว่ามันขึ้นสนิมหรือไม่

ตรวจวัดความต้านทานของ คาปาซิเตอร์สตาร์ท (Capacitor Start) และคาปาซิเตอร์รัน (Capacitor Run) ว่าเสียหรือไม่ ถ้าเสียก็ให้ทำการเปลี่ยนใหม่



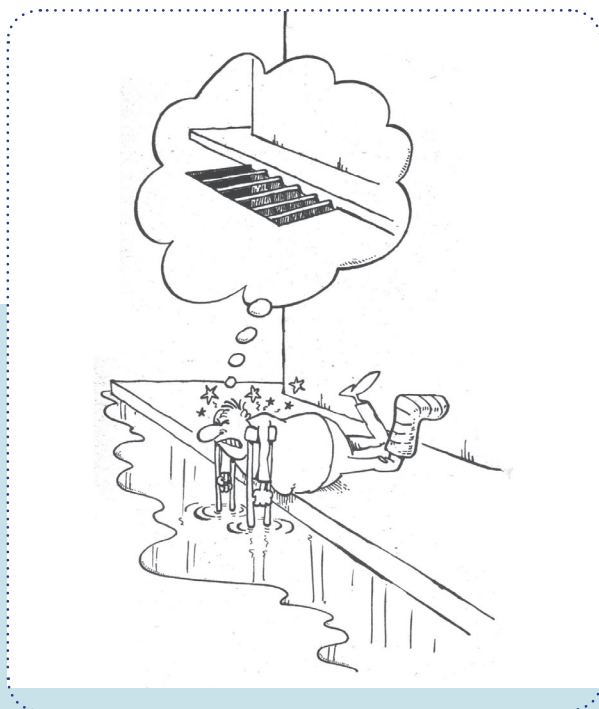
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องเปลี่ยน

อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญในคอนเดินซึ่งยูนิตที่จมน้ำสมควรจะต้องเปลี่ยนใหม่ เพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องปรับอากาศต่อไป เนื่องจากไม่น่าจะสามารถใช้งานได้เหมือนเดิม มีดังนี้

- ชุดป้องกันของมอเตอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ (Magnetic Contactor) และ โอเวอร์โหลดรีเลย์ (Over Load Relay) ซึ่งจะทำหน้าที่ปิด/เปิดวงจรไฟฟ้าให้กับมอเตอร์และป้องกันไม่ให้เกิดกระแสไฟฟ้าไหลเกินเกณฑ์

- รีเลย์หน่วงเวลา (Time Relay)
- เคอร์เร็นท์รีเลย์ (Current Relay)
- มอเตอร์ของพัดลมระบายความร้อน

โดยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะต้องกระทำโดยช่างผู้ชำนาญ เพื่อความปลอดภัยและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน



แมกเนติก
คอนเทคเตอร์



โอเวอร์โหลดรีเลย์

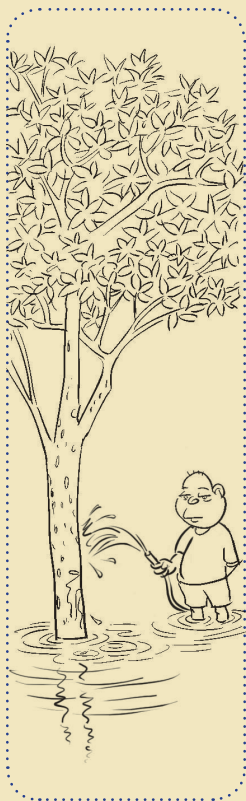


รีเลย์หน่วงเวลา



เคอร์เร็นท์รีเลย์





ปั้มน้ำ

จากเหตุการณ์น้ำท่วม ปั้มน้ำที่ใช้ตามอาคารบ้านเรือนหลายเครื่องต้องแช่อยู่ในน้ำ เพราะเคลื่อนย้ายไม่ทัน พอน้ำลดก็พบว่าไม่สามารถใช้งานได้ดังเดิมอีกแล้ว คงจะเป็นปัญหาหนักอกหนักใจให้กับผู้ประสบภัยน้ำท่วมอีก ปัญหาหนึ่ง ความเสียหาย ชำรุด ที่เกิดขึ้นกับปั้มน้ำหลังน้ำท่วม นั้น พิจารณาได้จากชนิดของปั้ม โดยจะจำแนกปั้มออกเป็นสองประเภทคือ **ปั้มน้ำที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ** และ **ปั้มน้ำที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ**

ปั้มน้ำทั้งสองแบบนี้โดยทั่วไปหากประชาชนทั่วไปจะซ่อมหรือแก้ไขเอง คงจะเป็นสิ่งที่ยากสักนิด อีกทั้งยังจะอันตรายต่อผู้ซ่อม และผู้ใช้งานด้วย หากผู้ซ่อมไม่มีความรู้ความชำนาญพอ จึงควรจะนำส่งให้ช่างเป็นผู้ซ่อมแซมจะดีกว่า ซึ่งปั้มน้ำถึงน้ำจะท่วมจนใช้งานไม่ได้ แต่ก็ยังสามารถซ่อมและนำกลับมาใช้งานใหม่ได้อีก ไม่ถึงขั้นต้องทิ้งไปเสียเลย เพื่อเป็นแนวทางในการส่งซ่อมปั้มน้ำ จากสาเหตุน้ำท่วม ควรจะทราบถึงอุปกรณ์ประกอบในตัวปั้มน้ำที่จะชำรุดจากเหตุการณ์น้ำท่วมนี้ ดังนี้

ปั้มน้ำ ที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ

อุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหายหลักๆ ของปั้มชนิดนี้คือ มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของ



ปั๊ม (ถึงแรงดันลม) จะเห็นว่าอุปกรณ์ทั้งคู่นี้ มีอุปกรณ์ทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ประกอบอยู่ ซึ่งจะเสียหายมากจากน้ำและฝุ่นตะกอนที่เกาะอุปกรณ์เหล่านี้ จนไม่สามารถใช้งานได้ ควรได้รับการซ่อมแซมจากช่างเป็นพิเศษ ในส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ของปั๊มชนิดนี้ ทางด้านกลไกทางกล หากตรวจสอบแล้วอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ผุกร่อน ก็เพียงแค่ทำความสะอาดคราบตะกอน ฝุ่นผง และอัดน้ำมันหล่อลื่นลงไปก็จะพร้อมประกอบใช้งานต่อไป

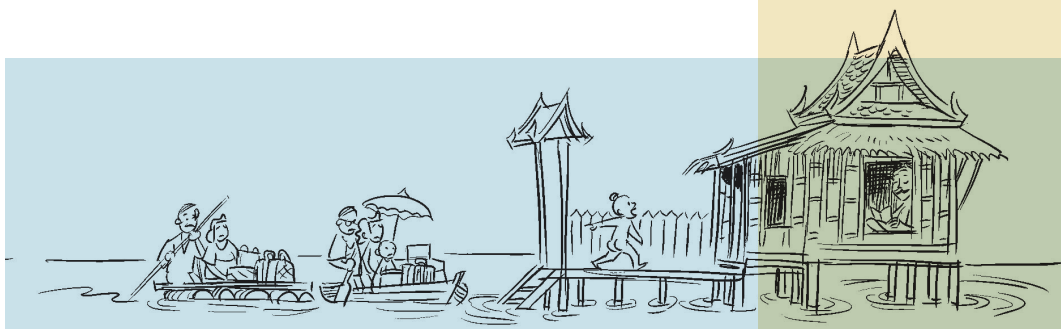
ปั๊มน้ำ ที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ

ปั๊มน้ำชนิดนี้จะมีเครื่องยนต์เป็นตัวขับปั๊มให้ทำงาน ความเสียหายจากน้ำท่วมจะแยกเป็นสองส่วน คือ ส่วนของเครื่องยนต์ขับปั๊ม อีกส่วนเป็นตัวปั๊ม หากเครื่องยนต์ไม่ทำงานสตาร์ทไม่ติด ก็ต้องส่งซ่อมในส่วนนี้ ส่วนตัวปั๊มน้ำคงไม่ได้รับความเสียหายอะไรมากนัก เพียงแต่ตรวจสอบสภาพและทำความสะอาดและอัดน้ำมันหล่อลื่นลงไป การซ่อมอุปกรณ์เหล่านี้ควรซ่อมโดยผู้มีความรู้ เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน.

ปั๊มน้ำที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ



ปั๊มน้ำที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ



คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายอุดม พัวสกุล
นายเชตวัน อนันตสมบูรณ์
นายมนทล สุดประเสริฐ
นายวรวิทย์ สายสุพัฒน์ผล
นายเกียรติศักดิ์ จันทร์รา

คณะกรรมการจัดทำคู่มือ

นายสง่า ศุภโชคพาณิชย์
นายชัชวาลย์ คุณคำชู
นายณพ โรจนวานิช
นายสุธี ปิ่นไพสิฐ
นางชนิษฐา ส่งสกุลชัย
นายदनัย สุนันทารอด
นายเกิดศักดิ์ ยโสธร
ดร. กานต์เปรมปรีดิ์ ชิตานนท์
นางปรียา แสงนาค
นางกษราฤตริย์ กันจันทรวงศ์
นางสาวนงรัก ไวยวุฒิโท

จัดทำ
จัดพิมพ์
ออกแบบรูปเล่ม
ผู้พิมพ์
พิมพ์ครั้งที่ ๑
จำนวน

อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

ประธานกรรมการ
รองประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการ
กรรมการและเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
สำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
อาจารย์ศักดา วิมลจันทร์
บริษัท แอคซีพ 888 จำกัด
พฤศจิกายน ๒๕๕๔
๑๐,๐๐๐ เล่ม

(ลิขสิทธิ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง)

ชีน้ำสี ตันตระนงก จุทกภย
ถึงท่วนไทย ทุกคน นมนนมองศรี
อ้วงบ้านเรือน ไถ่นา ประดาผี
ถึงคราที่ รมน้ำ ต้องจำทน
มณฑไทย ใจรัสส มื่อทรงขึ้น
ร่วงประดอง ไทยคืน ชันจิกน
“ข้าบัตทุกข์ ขำรุงสุฯ ประราชน”
ร่วงผ่วนปน ในตนไทย ไต่บรเทา
จึงจิตทำ คู่มีอ ในถั่วว่า
แทนตัวมา ร่วงว่อมเรือน ในเนมือนเก่า
น้ำท่งท่า ที่ถาท่วน รวนรูกเา
นมือจะเท่า รากน้ำใจ ไนลเจอรุน.

กรมโยธาธิการและผังเมือง