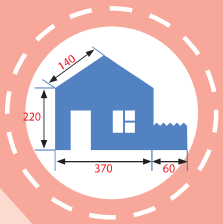
คู่มือ ตรวจสอบและซ่อมแซม บ้าน หลังน้ำลด















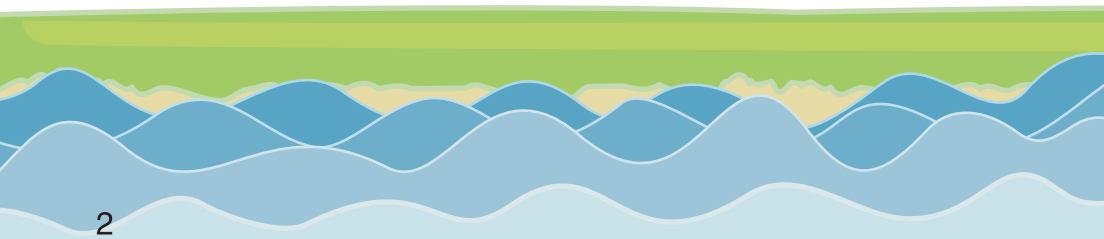




โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

คู่มือ ตรวจสอบและซ่อมแซม บ้าน หลังน้ำลด

โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย



คำนำ

อุทกภัยเป็นหนึ่งในพิบัติภัยจากธรรมชาติ ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาปัญหาอุทกภัย ได้สร้างความเดือดร้อน เสียหายในหลายจังหวัดของประเทศไทย ตั้งแต่พื้นที่ภาคเหนือ ภาคกลาง รวมถึงมหาอุทกภัยที่เพิ่งผ่านพ้นในหลายพื้นที่จังหวัดภาคใต้ ซึ่งมีสาเหตุจากปริมาณน้ำฝนมากเกินกว่าปกติทั่วไป ทำให้น้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมในหลายพื้นที่ และสร้างความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่ประสบภัยอย่างที่มิได้เคยเกิดขึ้นมาก่อน

กระทรวงมหาดไทย ได้เห็นความสำคัญและได้มีมาตรการเพื่อให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูเยียวยาภายหลังน้ำลด โดยในส่วนของกรมโยธาธิการและผังเมือง ในฐานะหน่วยงานด้านช่าง ได้มอบหมายให้พิจารณาจัดทำคู่มือ “ตรวจสอบและซ่อมแซมบ้านหลังน้ำลด” เพื่อเป็นแนวทางสำหรับประชาชนในการตรวจสอบฟื้นฟู บูรณะ ทรัพย์สินที่ได้รับความเสียหายให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยเร็ว เป็นการบรรเทาความเดือดร้อนเบื้องต้นของประชาชนอีกทางหนึ่ง

สุดท้ายนี้ กระทรวงมหาดไทยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อพี่น้องประชาชนและเป็นแนวทางการปรับปรุง ดูแล และซ่อมแซมทรัพย์สินของท่านภายหลังน้ำลดให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยในการอยู่อาศัยอย่างปกติสุขเช่นเดิม

พลเอก
(อนุพงษ์ เผ่าจินดา)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

สารบัญ

๑. โครงสร้าง ๖

- รั้วบ้านเอียง ๖
- อาคารทรุดเอียง ๗
- ฐานรากถูกน้ำเซาะ ๘
- เสา คาน ผนัง พื้น แยก ร้าว ๙
- บันไดพุ หัก ร้าว ๑๑

๒. งานสถาปัตยกรรม ตกแต่งภายใน และงานจัดสวน ๑๒

- รั้ว ๑๓
- พื้น ๑๔
- ผนัง ๑๖
- ประตู ๑๗
- บานพับ ลูกบิด และกุญแจ ๑๘
- ผ้าเพดาน ๑๘
- สี ๑๙
- เฟอร์นิเจอร์ พรม ผ้าม่าน วอลล์เปเปอร์ ๒๐
- ต้นไม้ สนามหญ้า ๒๑

3. ระบบสุขาภิบาล 23

- ท่อระบายน้ำอุดตัน 23
- ส้วมเหม็น ส้วมเต็ม ราดน้ำไม่ลง 24
- ระบบประปา 26

4. ระบบไฟฟ้า 28

- แผงเมนสวิตช์ 28
- อุปกรณ์ไฟฟ้าจมน้ำ 32
- ขั้นตอนการจ่ายไฟฟ้าหลังการตรวจสอบและแก้ไข 33
- ระบบไฟฟ้าถูกน้ำท่วมเสียหายมาก 35
- ข้อแนะนำเกี่ยวกับสายดิน 36

5. เครื่องกล 41

- เครื่องปรับอากาศ 41
- การตรวจดูสภาพและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ของเครื่องปรับอากาศจากปัญหาน้ำท่วม 42
- มอเตอร์ 44
- ปั๊มน้ำ 46

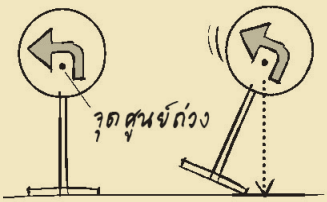
(คำอธิบายของคำศัพท์สีน้ำตาลในเนื้อเรื่อง)

โครงสร้าง

ส่วนแกนของรูปทรง ทำหน้าที่พยุงรูปทรงให้คงรูปอยู่ได้เช่นเดียวกับโครงกระดูก

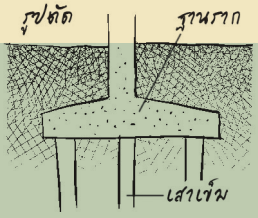
แนวศูนย์ถ่วง

แนวจากจุดศูนย์ถ่วงของวัตถุซึ่งดิ่งลงกับพื้น วัตถุที่เอียงจนแนวศูนย์ถ่วงพ้นฐาน วัตถุก็จะล้ม



ฐานราก

ส่วนของอาคาร ทำหน้าที่ส่งน้ำหนักรวมของอาคารสู่เสาเข็ม มีลักษณะแผ่ออกคลุมหัวเสาเข็ม



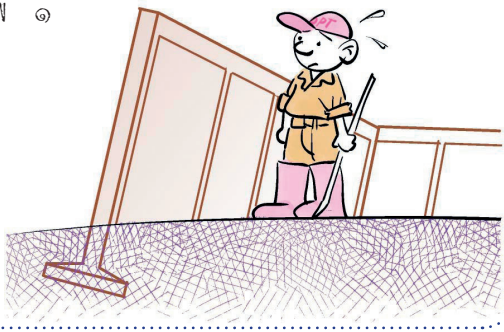
1 โครงสร้าง

โครงสร้างถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในด้านความปลอดภัย จึงควรรีบตรวจสอบโดยสังเกตอาการและแนวทางการแก้ไขในระยะเวลาหนึ่งเมื่อแน่ใจจึงควรดำเนินการดังต่อไปนี้

รั้วบ้านเอียง

ถ้ารั้วเอียงมากจนออกนอกแนวศูนย์ถ่วง (ภาพ ๑) รั้วอาจล้มลงได้ ให้รีบซ่อมแซมกลับมาให้ได้แนวตรงเหมือนเดิม ถ้าถูกน้ำเซาะจนฐานรากโผล่ หรือเห็นลอยตั้งอยู่บนเสาเข็ม (ภาพ ๒) ให้เอาดินถมกลับคืนไป มิฉะนั้นเสาเข็มอาจหักทำให้รั้วพังลงมาได้ ส่วนรั้วทรุดตัวไม่เท่ากัน ต้องให้ช่างผู้ชำนาญมาทำการเสริมฐานรากยกกลับขึ้นมาให้อยู่ในระดับเดิม

ภาพ ๑



ภาพ ๒



อาคารทรุดเอียง

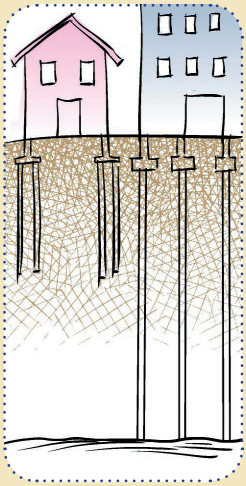
(ภาพ ๓) จะต้องดีดยกอาคารและเสริมฐานราก โดยต้องปรึกษาวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

ภาพ ๓



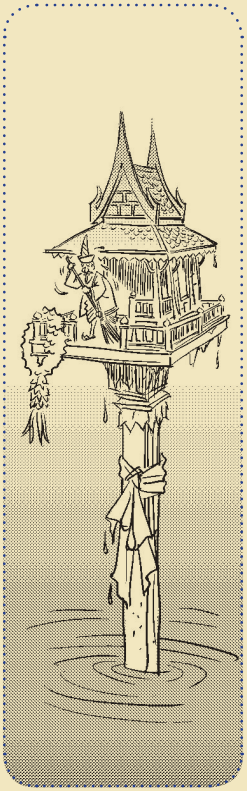
เสาเข็ม

เสาใต้ดินทำหน้าที่ผ่องถ่ายน้ำหนักอาคารสู่ดิน เสาเข็มสั้น (ไม่เกิน ๘ เมตร) รับน้ำหนักโดยอาศัยความฝืดระหว่างผิวเสาเข็มกับดิน เสาเข็มของอาคารใหญ่จะยาวลงไปยันกับพื้นดินดาน (ลึก ๑๖ เมตร ในพื้นที่ กทม.)



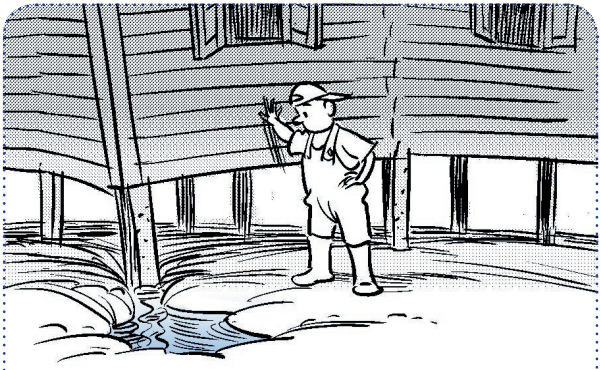
วิศวกรผู้เชี่ยวชาญ

นายช่างผู้ควบคุมการก่อสร้าง มีหลายสาขา ได้แก่ วิศวกรโครงสร้าง (อาคาร), วิศวกรโยธา (สาธารณูปโภค), วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล ฯลฯ



ฐานรากถูกน้ำเซาะ

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



ภาพ ๔



ภาพ ๕

เสา แตก หัก ร้าว

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

คาน แตก ร้าว หัก

ถ้าเป็นคานไม้ สังเกตได้ไม่ยาก คานหักหรือแตกก็ยังพอให้ช่างมาดามด้วยไม้หรือเหล็ก หรือเปลี่ยนไม้ใหม่ให้ได้ แต่ถ้าเป็นคานคอนกรีตหัก หรือมีรอยแตกร้าวโดยรอยแยกของรอยร้าวกว้างมากกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร (สามารถสอดไส้ดินสอกดขนาด ๐.๕ มิลลิเมตร เข้าไปในรอยแยกได้) (ภาพ ๙) ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไขจะปลอดภัยกว่า แต่ถ้าหากรอยแยกกว้างน้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร อาจต้องตรวจดูรอยร้าวในเนื้อคานคอนกรีต (รอยร้าวนี้หมายถึงรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตจริงๆ ไม่ใช่ที่ปูนฉาบ) โดยให้สกัดเฉพาะปูนฉาบออกเพื่อดูว่ามีรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีตหรือไม่ (ไม่แน่ใจให้ปรึกษาผู้รู้)

ภาพ ๙



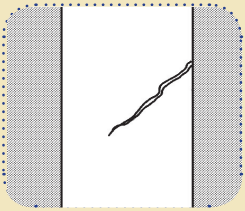
ตรวจรอยร้าวเทียบกับขนาดไส้ดินสอ ๐.๕ มิลลิเมตร

รอยแตกร้าว

รอยร้าวของเสา-คาน ที่แสดงสภาพอันตราย

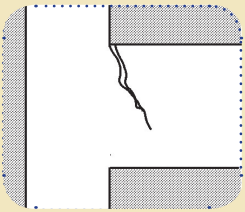
ภาพ ๖

รอยเสาร้าวเป็นแนวเฉียง



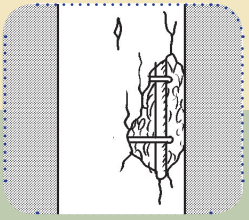
ภาพ ๗

รอยร้าวบริเวณรอยต่อเสา-คาน



ภาพ ๘

ผิวปูนแตกจนเห็นเหล็กเสริม



พื้นคอนกรีต ชนิดวางบนดิน

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่ายน้ำหนักลงพื้นดินโดยตรง ไม่ผ่านคานและเสา แต่มักมีคานคอดินล้อมรอบเพื่อป้องกันดินหรือทรายไหลออก หลังน้ำลด พื้นชนิดนี้มักทรุดตัว แตกร้าว เพราะดินข้างใต้ไหลออกตามน้ำ ไม่มีตัวรับน้ำหนักพื้น พื้นชนิดนี้ช่วยลดน้ำหนักอาคารที่จะถ่ายลงสู่เสาเข็ม ช่วยประหยัดเสาเข็ม แต่มีปัญหาที่ทรุดตัวได้ง่าย

พื้นคอนกรีต ชนิดวางบนคาน

คือ พื้นคอนกรีตที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่คาน และจากคานสู่เสา ได้แก่ พื้นคอนกรีตทั่วไปที่ลอยอยู่เหนือพื้นดิน

หากไม่มีรอยร้าวก็ถือว่าปลอดภัย แค่ฉาบปูนตกแต่งปิดให้เรียบร้อยตามเดิมก็พอ แต่หากพบรอยร้าวที่เนื้อคอนกรีต ควรให้วิศวกรมาตรวจสอบแก้ไข

ผนังแตกร้าว

ผนังคอนกรีตหรือผนังก่ออิฐฉาบปูนแตกร้าวเป็นเส้นลายงาเล็กๆ โดยทั่วไปแล้วมักจะไม่มีอันตรายอะไร สามารถแก้ไขได้โดยอุดรอยร้าวด้วยสีโป๊ว หรืออะครีลิค หรือสารเคมีช่วยประสานรอยต่อแล้วทาสีทับอีกชั้นหนึ่ง แต่ถ้าผนังแตกร้าวโดยมีรอยแตกกว้างและยาวอย่างเห็นได้ชัดเจนมากและมักจะทะลุถึงอีกด้านหนึ่งของผนัง แสดงว่าอาจเกิดการแอ่นตัวหรือการทรุดตัวที่ไม่เท่ากันของโครงสร้างอาคาร ควรรีบปรึกษาวิศวกรเพื่อช่วยในการตรวจสอบแก้ไข

พื้น แตก ร้าว ทรุด

ถ้าเป็นพื้นไม้แตกร้าวหรือหัก คงแก้ไขได้ไม่ยากโดยใช้ไม้พื้นขนาดเดียวกันถอดเปลี่ยนเข้าไปแทน ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนดิน เกิดการทรุดตัวแตกร้าวมาก (ต้องแน่ใจว่าเป็นพื้นวางบนดินจริงๆ และตัดขาดจากโครงสร้างอื่น) อาจซ่อมแซมโดยรื้อพื้นนั้นออก และลอกดิน โคลน หรือดินอ่อนออกแล้วถมกลับด้วยทรายราดน้ำอัดแน่น (การขุดลอกและการถมต้องระวังมิให้

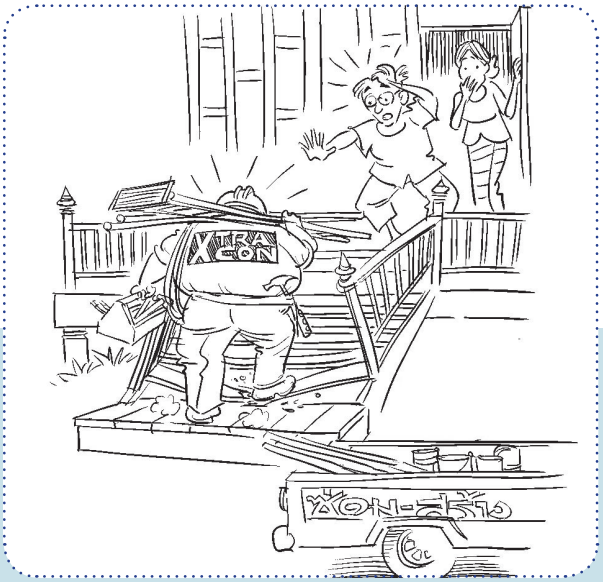
ดินเคลื่อนตัวจนเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างใกล้เคียง) จากนั้นจึงผูกเหล็กเทพื้นคอนกรีตใหม่ แต่ถ้าเป็นพื้นคอนกรีตชนิดวางบนคาน หรือมีโครงสร้างอื่นรองรับ เกิดรอยแตกร้าวอย่างชัดเจน คงต้องให้วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญมาช่วยตรวจสอบแก้ไขจะปลอดภัยกว่า

บันได ผุ หัก ร้าว

ถ้าเป็นบันไดไม้ คงแก้ไขได้ไม่ยาก สามารถซื้อไม้ขนาดเดียวกันมาซ่อมแซมแก้ไขไปได้

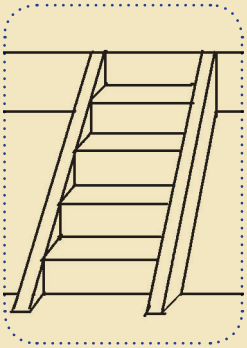
ถ้าเป็นบันไดเหล็ก เกิดผุหรือหัก ควรตามช่างเหล็กมาซ่อมแซม

สำหรับบันไดคอนกรีตซึ่งมีน้ำหนักมาก และบันไดก็มีหลายรูปแบบ เช่น บันไดแบบที่มีคานแม่บันได และบันไดแบบไม่มีคานแม่บันได ซึ่งแต่ละแบบมีพฤติกรรมแตกต่างกัน หากมีความเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขควรปล่อยให้เป็นหน้าที่ของวิศวกรจะดีกว่า



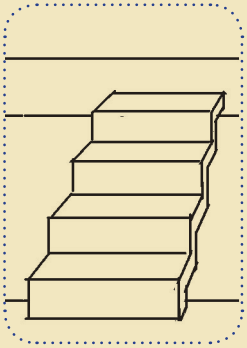
บันไดแบบมีคานแม่บันได

คือ บันไดที่มีคานเชื่อมระหว่างชั้น



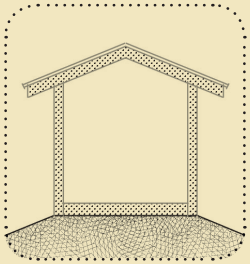
บันไดแบบไม่มีคานแม่บันได

คือ บันไดที่ไม่มีคานเชื่อมระหว่างชั้น



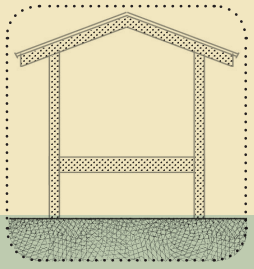
อาคารที่พื้นวางบนดิน

คือ อาคารที่พื้นคอนกรีตชั้นล่างเป็นชนิดวางบนดิน อาศัยดินรับน้ำหนักพื้นโดยตรง



อาคารที่ยกพื้นเหนือดิน

คือ อาคารที่พื้นชั้นล่างซึ่งอาจเป็นพื้นคอนกรีต หรือพื้นไม้ วางบนคาน ยกสูงจากพื้นดินประมาณ ๑ เมตร เกิดเป็นที่ว่างใต้ถุน บางทีก็ก่อกำแพงปิด เพื่อไม่ให้สัตว์เข้าไปอยู่อาศัย



2

งานสถาปัตยกรรม งานตกแต่งภายใน และงานจัดสวน

อาคารที่ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม เมื่อระดับน้ำลดลงแล้วมีข้อแนะนำดังนี้

๑. อาคารที่พื้นวางบนดิน

ใต้พื้นอาคารจะยังคงมีความชื้นสะสมอยู่มาก ถ้ารอบอาคารน้ำยังลดไม่หมด ควรทำคันกั้นน้ำ เช่น การใช้กระสอบทรายเป็นเขื่อน พื้นภายในจะได้แห้งเร็วขึ้น ส่วนช่องว่างที่มีดินโคลนทับถมอยู่ ให้ล้างทำความสะอาดโดยเร็วก่อนโคลนแข็งตัว

๒. อาคารที่ยกพื้นเหนือดิน

อย่าให้น้ำขังสะสมใต้ถุนอาคาร แก้ไขโดยถ้าใต้ถุนอับทึบระบายอากาศไม่ดีให้ทุบผนังและให้ทำช่องเปิดโล่งให้มีการระบายอากาศมากที่สุด

อาคารทั้ง๒ประเภทนี้ส่วนพื้นและผนังของอาคารชั้นล่างจะได้รับความเสียหายมากกว่าพื้นและผนังอาคารส่วนชั้นบนโดยหลักการแก้ไขคือให้อาคารระดับชั้นล่างมีการระบายความชื้นออกให้หมด ถ้าพื้นเสียหายมาก ให้สกัดเอาวัสดุที่ปูไว้ออกก่อน ควรเปิดหน้าต่างทิ้งไว้เพื่อไล่ความชื้นออก ให้ภายในมีการถ่ายเทอากาศ ห้องน้ำชั้นล่างให้สำรวจตำแหน่งบ่อเกรอะ บ่อซึม แก้ไขรอบบริเวณอย่าให้มีน้ำขัง ห้องน้ำชั้นล่างควรระงับการใช้งานไว้ก่อน ส่วนความเสียหายของวัสดุต่าง ๆ มีข้อแนะนำ ดังนี้

รั้ว

รั้วเหล็ก

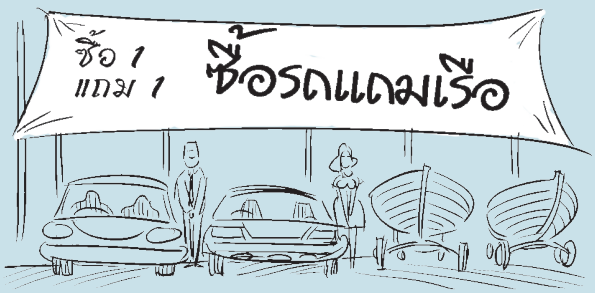
ถ้าเป็นสนิม ให้ขัดสนิมออกก่อนทาสีใหม่

รั้วไม้

ถ้าผุ หรือหัก ให้ถอดเปลี่ยน

รั้วคอนกรีต

โดยปกติแล้วจะไม่เสียหายเพียงแต่อาจสกปรกให้ล้างทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งก่อนทาสีใหม่



บ่อเกรอะ

คือ บ่อเก็บและบำบัดของเสียจากส้วม โดยอาศัยการทำงานของจุลินทรีย์ย่อยสลายของเสียให้กลายเป็นน้ำ บ่อเกรอะมักทำด้วยท่อคอนกรีตทึบตัน

บ่อซึม

คือ บ่อรับน้ำที่เกิดจากการย่อยสลายในบ่อเกรอะ แล้วปล่อยให้ซึมสู่พื้นดินรอบๆ บ่อซึม บ่อซึมมักทำด้วยอิฐก่อโปร่ง และมีอิฐหักโปร่งๆ ล้อมรอบ เพื่อให้น้ำซึมออกได้เร็ว

(ดูภาพ หน้า ๒๔)

ไม้จริง

คือ ไม้ที่แปรรูปจากต้นไม้ เป็นขนาดหน้าตัดต่างๆ ให้เลือกใช้งาน เช่น ๑ x ๒ นิ้ว, ๑½ x ๓ นิ้ว, ๒ x ๔ นิ้ว, ๒ x ๖ นิ้ว เป็นต้น

ตง

คือ คานเล็กรับพื้น มักเว้นระยะห่างประมาณ ๕๐ ซ.ม. อาจเป็นไม้หรือเหล็กก็ได้

หินขัด

วัสดุแต่งผิวชนิดหนึ่ง ทำจากเกล็ดหินอ่อนหลายสี ผสมปูนซีเมนต์ขาว เมื่อฉาบแห้งแล้วก็ขัดผิวจนเรียบมัน ให้ทำความสะอาดง่าย แต่จะลื่นเมื่อเปียกน้ำ

พื้น

พื้นไม้จริง

พื้นไม้จริงชนิดตีเข้าลิ้นวางบนตงไม้ หรือปูบนพื้นคอนกรีต อาจมีการบวมหรือบิดงอ จะต้องรอให้แห้งสนิทก่อน และตรวจสอบว่าทำการขัด ซ่อมแซมและทำสีได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ ให้รื้อมาตากให้แห้งแล้ว ทำการขัดแต่ง ก่อนปูใหม่

พื้นปูกระเบื้อง

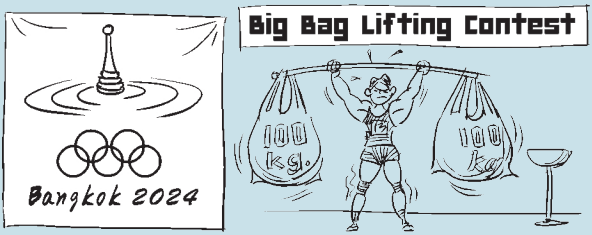
โดยปกติ พื้นประเภทนี้จะไม่เสียหาย เพียงขัดทำความสะอาดก็จะกลับมาใช้ได้เหมือนเดิม

พื้นหินขัด หินแกรนิต หินอ่อน

พื้นหินขัด หินแกรนิต และหินอ่อน อาจต้องใช้เวลาและเครื่องมือเฉพาะ ถ้าจะให้สวยงามเหมือนเดิม ควรจ้างช่างที่มีความชำนาญมาดำเนินการ

พื้นปาร์เก้

ปาร์เก้ลอย หลุดล่อน ควรเปิดประตูหน้าต่างให้อากาศถ่ายเทความชื้นออกไป เลาะเอาปาร์เก้ที่บิดงอออกแล้วใส่ปาร์เก้แผ่นใหม่เข้าไปโดยติดกับพื้นด้วยกาวลาเท็กซ์ ก่อนทากาว ต้องรอให้คอนกรีตแห้งสนิทก่อน มิเช่นนั้นปาร์เก้จะล่อนออกมาอีก จากนั้น ขัดปาร์เก้ใหม่ให้สูงเสมอกับปาร์เก้เดิม รอจนพื้นปาร์เก้แห้งสนิท แล้วทายูริเทน หรือสีย้อมไม้



หากจะเปลี่ยนพื้นโดยใช้วัสดุใหม่แทน เช่น การปูกระเบื้องหรือหินอ่อนหรือหินแกรนิต ขอให้คำนึงถึงน้ำหนักที่อาจเพิ่มขึ้นด้วย

พื้นกระเบื้องยาง

กระเบื้องยางชนิดแผ่นหากเสียหายมาก ควรเลาะเปลี่ยนทั้งหมด เพราะถึงบางแผ่นยังไม่หลุดล่อน แต่ยังคงมีความชื้นฝังอยู่ในพื้นด้านล่าง

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

พื้นไม้เทียมผิวลามิเนต

หากโดนเพียงความชื้น อาจยังไม่เกิดอาการบวม ควรเปิดพื้นที่ให้ความชื้นระเหยออกให้หมด หากถูกน้ำท่วม วัสดุด้านในจะบวมน้ำ จะต้องเลาะออกแล้วเปลี่ยนใหม่ หากต้องการเปลี่ยนวัสดุพื้นใหม่ ให้คำนึงถึงน้ำหนักที่อาจเพิ่มขึ้นด้วย

ปาร์เก้ (Parquet)
คือ พื้นไม้แต่งผิว ทำจากไม้ชิ้นเล็กๆ หนาประมาณ ๑ นิ้ว มาเรียงปิดพื้น คอนกรีต ยึดด้วยกาวลาเท็กซ์ ซึ่งจะละลายล่อนหลุดเมื่อโดนน้ำ

ยูริเทน
คือ โพลียูรีเทน (Polyurethane) เป็นน้ำยาเคลือบผิวไม้ให้มีคุณสมบัติกันน้ำและแข็งทนการขีดข่วนได้ระดับหนึ่ง

ไม้เทียมผิวลามิเนต
คือ วัสดุประดิษฐ์แต่งผิวพื้นให้ดูคล้ายพื้นไม้ แบบเดียวกับปาร์เก้ แกนกลางเป็นเยื่อไม้ผสมกาวอัดแข็งก่อนจะเคลือบทับ (laminated) ผิวหลายชั้นให้แข็งแรงและสวยงาม แต่วัสดุแกนกลางจะดูดซึมน้ำได้มากกว่าไม้เสียอีก



สีรองพื้นปูนเก่า
คือ น้ำยาอะคริลิกเรซิ่นที่มีคุณสมบัติเป็นกาวช่วยยึดผิวสีเก่าที่กำลังเสื่อมกลายเป็นฝุ่นให้ยึดตัวกันและยึดกับผนังก่อนทาสีใหม่

ยิปซั่มบอร์ด
แผ่นวัสดุทำผนังและเพดาน แกนเป็นปูนยิปซั่ม บุผิวสองข้างด้วยกระดาษแข็ง จึงไม่ทนน้ำเลย

โครงเคร่า
โครงที่ช่วยให้วัสดุชนิดแผ่นแข็งแรงคงรูปอยู่ได้ มักทำเป็นตารางขนาด ๔๐x๔๐ หรือ ๖๐x๖๐ ซ.ม. เคร่าผนังมักเป็นไม้หรือเหล็กชุบสังกะสี

ผนัง

ผนังไม้

ปล่อยให้แห้งก็เพียงพอ ถ้าผนังบางจุดที่แช่น้ำอาจผุได้ ใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาดปล่อยให้แห้งสนิทก่อนทาสีหรือแลกเกอร์

ผนังปูน

โดยทั่วไปแล้วจะไม่เสียหาย เมื่อน้ำลดลงแล้วใช้ผ้าเช็ดทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนทาสีตามขั้นตอนต่อไป เช่น การทาสีผนังเก่า ถ้าให้ได้ผลดีจะต้องทาสีรองพื้นปูนเก่าก่อนทาสีจริง

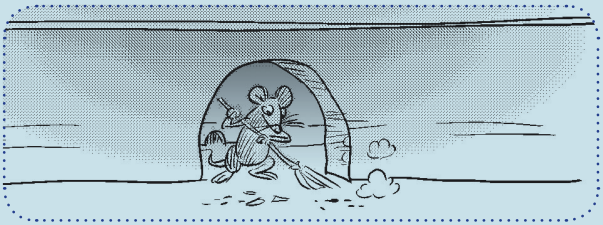
ผนังยิปซั่มบอร์ด

เมื่อถูกน้ำท่วม ยิปซั่มบอร์ดจะเสียหาย เพราะทำด้วยผงปูนยิปซั่มหุ้มด้วยกระดาษ ให้เลาะออกแล้วบุแผ่นใหม่ โดยจะต้องปล่อยให้โครงเคร่าและด้านในผนังแห้งก่อนบุ มิฉะนั้นความชื้นจะถูกกักอยู่ข้างใน

ผนังโลหะ หรือผนังกระจก

ตรวจสอบว่ามีน้ำหรือเศษผงขังอยู่หรือไม่ หากมีให้ทำความสะอาดเสียก่อน

สำหรับผนังชนิดอื่น เช่น ผนังกระดาษอัด ผนังสังกะสี ผนังไม้อัด ฯลฯ จะมีธรรมชาติคล้ายกับผนังข้างต้น ให้เปรียบเทียบการแก้ไขตามแนวทางที่กล่าวมาแล้ว



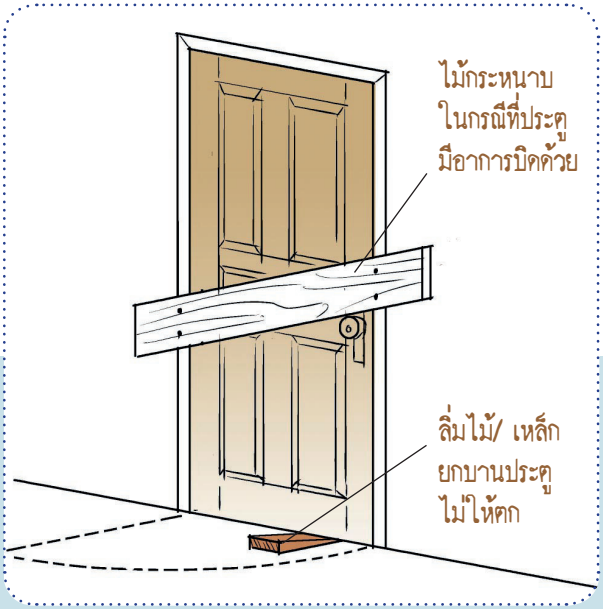
ประตู

ประตูเหล็ก

มักขึ้นสนิม ต้องเช็ดให้แห้ง ขัดสนิมออก ทาสีรองพื้นกันสนิม ก่อนทาสีใหม่ (การขัดแบบผ่อนแรงมีทั้งเครื่องขัดติดกระดาษทราย และ หัวขัดแปรงเหล็กติดสว่าน)

ประตูเอียงหรือตก

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



กระดาษอัด

หรือ ฮาร์ดบอร์ด มี ๒ สี คือ น้ำตาล กับเหลืองนวล ทำจากเยื่อไม้อัดแน่นด้วยกาว มีคุณสมบัติซึมน้ำโป่งพองง่าย

สีรองพื้นกันสนิม

ก่อนทาสีงานเหล็กต้องทาหรือพ่นสีรองพื้นกันสนิมก่อนเสมอ (ยกเว้นเหล็กสเตนเลส ซึ่งไม่ต้องทา) สีรองพื้นกันสนิมมี ๒ สี คือ สีน้ำตาลแดง กับสีเทาอ่อน

ประตู พี•วี•ซี•

พี.วี.ซี. (PVC-Poly-Vinyl Chrolide) เป็นพลาสติกชนิดหนึ่ง ประตู พี.วี.ซี. จึงเหมาะกับประตูห้องน้ำและประตูที่ถูกฝน ประตู พี.วี.ซี. เป็นประตูสำเร็จรูปมีหลายขนาดและหลายแบบ มีขายพร้อมวงกบ

บานพับ ลูกบิด และรูกุญแจ



อุปกรณ์ประตูหน้าต่าง เช่น บานพับ ลูกบิด และรูกุญแจ ทำด้วยโลหะ มีวิธีแก้ไข คือ เช็ดให้แห้ง ขัดส่วนที่เป็นสนิมออก ใช้น้ำยาหล่อลื่นชะโลมตามจุดรอยต่อและรูต่างๆ ให้ทั่ว หรือใช้สเปรย์ไล่ความชื้น ข้อควรระวังคือ อย่าใช้จาระบี หรือพวกขี้ผึ้งทา เพราะจะทำให้ความชื้นระเหยออกไม่ได้ ถ้ายังใช้การไม่ได้ ก็ลองทำตามวิธีที่ว่านี้หลายๆ ครั้ง ถ้ายังมีปัญหา ก็ควรจะต้องถอดออกแล้วซื้อมาเปลี่ยนใหม่

ฝ้าเพดาน

ฝ้าเพดานที่ถูกน้ำท่วม เมื่อน้ำลดแล้วให้ตรวจดูว่าสายไฟฟ้าดวงโคมที่ติดอยู่มีอะไรเสียหายหรือไม่ ต้องซ่อมแซมเปลี่ยนใหม่หรือไม่ มีแมลงหรือสัตว์เลื้อยคลานเข้าไปหลบอยู่ในฝ้าเพดานหรือไม่ ถ้ามีต้องไล่หรือจับออกไปก่อนบุฝ้าใหม่



ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหรือกระดาษอัด

โดยมากจะต้องเลาะออกแล้วเปลี่ยนใหม่ เพราะส่วนที่เป็นกระดาษจะเปื่อยยุ่ย

ฝ้าโลหะ

ให้เช็ดทำความสะอาดให้แห้ง ถ้าเป็นสนิม ก็ใช้กระดาษทรายขัดออกให้เรียบร้อย แล้วจึงทาสีทับเข้าไปใหม่ (อย่าลืมทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน)

ฝ้าไม้จริง

อาจมีอาการบวมหรือบิดงอ จะต้องรอให้แห้งสนิทก่อน และจึงทำการซ่อมแซมและทาสีต่อไป

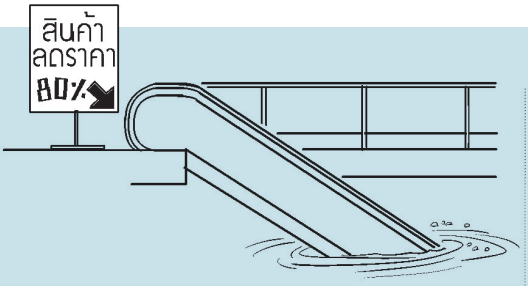
โครงฝ้าเพดาน

โครงฝ้าเพดานมีหลายชนิด ทั้งที่เป็นไม้ เป็นโลหะที่เป็นสนิม (เหล็ก) และไม่เป็นสนิม (อะลูมิเนียม)

โครงฝ้าเพดานที่เป็นไม้ หากเกิดการแอ่นหรือทรุดตัว ต้องแก้ไขให้ได้ระดับก่อนการติดตั้งแผ่นฝ้าใหม่ หากเป็นโครงโลหะ ให้ทำความสะอาด ขัดสนิม และทาสีรองพื้นกันสนิมต่อไป

สี

เมื่อเกิดน้ำท่วมขัง สีจะได้รับความเสียหาย หลุดล่อน ขึ้นรา โป่งพอง ก่อนจะทาสีใหม่ จะต้องทำความสะอาดหรือลอกสีเดิมออกก่อน เพราะถ้าหากทาทับไปเลย ก็จะอยู่ได้ไม่นาน จะเกิดการหลุดร่อนออกมาอีก



เครื่องขัดติดกระดาษทราย



หัวขัดแปรงเหล็กติดสว่าน





ถ้าเป็นงานเหล็กจะต้องขัดสนิมออกให้หมดก่อน ทาสีน้ำมัน โดยทาสีรองพื้นกันสนิมก่อน แล้วตามด้วยสีที่ต้องการ

งานปูน หรือกระเบื้องแผ่นเรียบ หรือยิบซั่มบอร์ดสีที่ใช้คือ สีพลาสติก

งานโลหะหรือไม้ สีที่ใช้คือ สีน้ำมัน

สีน้ำมัน

เป็นสีสำหรับทาไม้ หรือโลหะ เป็นสีเชื้อน้ำมัน คือ ทำให้เจือจางด้วยน้ำมันหรือทินเนอร์

สีพลาสติก

เป็นสีสำหรับทางานปูน เป็นสีเชื้อน้ำ คือ ทำให้เจือจางด้วยน้ำ

เฟอร์นิเจอร์

ได้แก่ โต๊ะ เตียง เก้าอี้ ตู้โชว์ ตู้เสื้อผ้า

๑) พยายามเอาความชื้นออกจากเฟอร์นิเจอร์ให้เร็วที่สุด โดยการผึ่งแดด หรือผึ่งลม

๒) เฟอร์นิเจอร์ที่อมน้ำมาก เช่น โซฟานวม ที่นอนหมอน หากไม่จำเป็น ไม่ควรนำกลับมาใช้อีก เพราะน้ำท่วมจะพาเชื้อโรคเข้าไปอยู่ภายใน แม้ตากแดดแห้งแล้วเชื้อโรคอาจยังอยู่ เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาวได้

๓) เฟอร์นิเจอร์ประเภทติดกับที่ (Built-in) ต้องตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้าง ให้อยู่ในสภาพเดิมหรือใกล้เคียงของเดิม รวมทั้งสายไฟที่ฝังอยู่ในตู้และอุปกรณ์ต่างๆ

๔) เฟอร์นิเจอร์ที่ทำด้วยไม้ ไม่ควรนำไปตากแดดให้แห้ง เพราะจะทำให้แตกเสียหายได้ ควรใช้วิธีผึ่งลม และเมื่อจะทาสีทับลงไปจะต้องรอให้ไม้แห้งสนิทก่อน



พรม

พรมที่ถูกน้ำท่วมให้รีบรื้อออกโดยเร็ว เพื่อไม่ให้พรมส่งกลิ่นเหม็น แล้วนำไปซักและตากแห้ง ก่อนนำกลับมาปูใหม่ ก่อนปูควรจะให้แน่ใจว่าพื้นคอนกรีตแห้งสนิทแล้ว แต่ทางที่ดี หากรู้ว่าจะถูกน้ำท่วมพรมแน่ ควรรื้อพรมออกมาก่อนที่น้ำจะท่วมขึ้นมาถึง เพราะการซักและตากอาจจะไม่สะอาดและดีเหมือนเดิม



ผ้าม่าน

เป็นคราบสกปรก ให้ถอดจากราวออกมาซัก

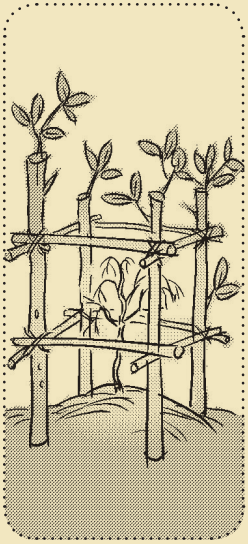
วอลล์เปเปอร์

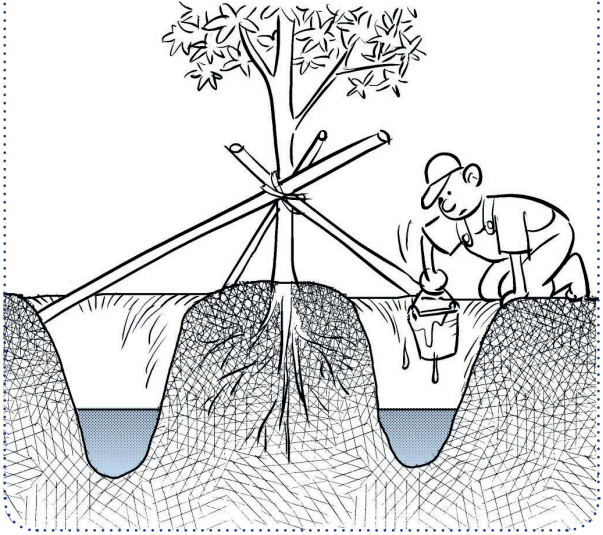
วอลล์เปเปอร์ลอก ล่อน ให้ลอกออกก่อนเพื่อให้ความชื้นระเหยออกมาได้ เมื่อผนังแห้งจึงให้ช่างมาลอกออกให้หมดก่อนปูใหม่



ต้นไม้

อย่าเพิ่งให้ปุ๋ย ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยวิทยาศาสตร์หรือปุ๋ยคอก เพราะน้ำท่วมรากต้นไม้จะอ่อนแอ ต้องใช้เวลาพักฟื้น โดยขุดหลุมขนาดเล็กลึก ๕๐ ซ.ม. ถึง ๑ เมตร ไว้ข้างๆ ต้นไม้ เพื่อให้น้ำที่ขังอยู่บริเวณรากไหลลงสู่หลุมที่ขุดไว้ แล้วค่อยดูดหรือตักน้ำออกจากหลุม





ทำให้น้ำที่ท่วมรากอยู่ลดลงเร็วยิ่งขึ้น อย่าอัดดินลงไปที่โคนต้นไม้ให้แน่น ควรใช้วิธีดาม หรือค้ำยันลำต้นไว้ไม่ให้ล้ม ตัดแต่งกิ่งที่ตาย พรวนดินรอบโคนต้น ให้รากของพืชหายใจได้ดียิ่งขึ้น ให้แสงแดดฆ่าเชื้อโรค และให้น้ำที่ขังอยู่ระเหยออกได้เร็วขึ้น บำบัดรักษาด้วยยาฆ่าแมลง และกำจัดโรคที่เกิดกับต้นไม้ เปลี่ยนต้นไม้ที่ตายหรือไม่เจริญเติบโตออกไป

สนามหญ้า

เมื่อเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน หญ้าจะตายหมด ต้องปลูกใหม่ ถ้ามีตะกอนดินเหนียวถูกน้ำพัดพามาทับถมที่สนามหญ้าจะต้องปรับพื้นที่ให้ได้ระดับก่อนลงทรายขี้เป็ดแล้วค่อยปูหญ้าใหม่

ทรายขี้เป็ด

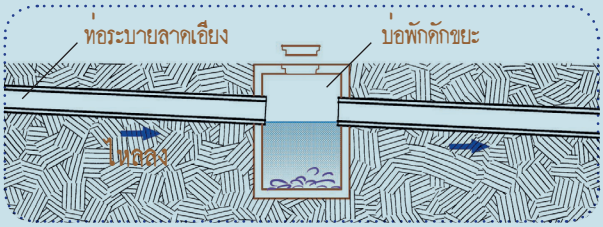
คือ ทรายผสมดิน ทรายมีความร่วนซุยให้รากหญ้างอกชำแรกได้ง่าย ส่วนดินที่ผสมในทรายก็เป็นสารอาหารแก่หญ้า

3
ระบบสุขาภิบาล

ท่อระบายน้ำอุดตัน

ถ้าน้ำท่วมล้นเข้ามาในท่อระบายน้ำในบ้าน ดินโคลนที่มากับน้ำท่วมจะไหลเข้ามายังท่อระบายน้ำในบ้านเราด้วย พอน้ำลดดินโคลนจะไม่ไปกับน้ำ แต่จะตกค้างอยู่ในท่อและบ่อพักรอบๆ บ้าน ซึ่งไม่ควรมองข้าม เพราะถ้าน้ำระบายออกไปตามท่อนี้ไม่ได้ น้ำในบ้านก็จะไหลออกไปไม่ได้เช่นกัน

ดังนั้นเมื่อน้ำลด ให้ทำการลอกท่อตักดินโคลนออกให้หมด ห้ามใช้น้ำล้างเพราะดินที่ไหลจากที่เราล้างก็จะไหลไปกองที่อื่น ทำให้เกิดปัญหาที่อื่นขึ้นอีก



ท่อระบาย
และ บ่อพัก

ท่อระบายน้ำ

คือ ท่อที่ระบายน้ำจากบ้านออกสู่ท่อสาธารณะ ที่เป็นท่อแอสเบสทอสจะชำรุดได้ง่ายถ้าทำความสะอาดด้วยเครื่องมือที่แข็ง เช่น ชะแลง

บ่อพัก

ท่อระบายน้ำที่ยาวมากต้องมีบ่อพักเพื่อช่วยดักตะกอนไม่ให้ไปกองในระหว่างท่อ บ่อพักทุกแห่งจะมีฝาเปิดให้ตักตะกอนดินหรือขยะออกได้

ส้วมเหม็น ส้วมเต็ม ราดน้ำไม่ลง

ส้วมซึม

คือ ส้วมที่กำจัดของเสียโดยใช้บ่อเกรอะกับบ่อซึม ซึ่งต้องอยู่ในดิน (การทำงานของบ่อเกรอะและบ่อซึม ดังแสดงในรูป)

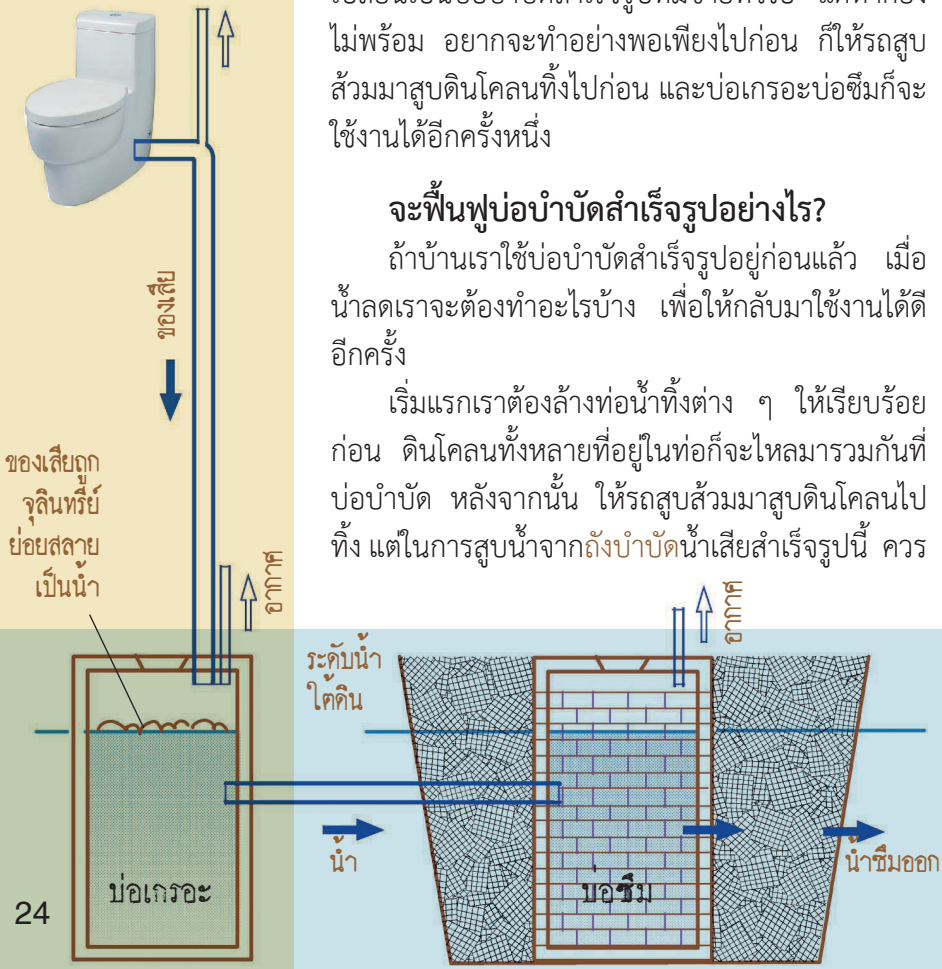
ก่อนจะแก้ปัญหานี้เราต้องทำความเข้าใจก่อนว่าส้วมแบบโบราณของเราคือ ส้วมซึม บ่อบำบัดที่ใช้กันมาก็คือบ่อเกรอะบ่อซึม ถ้าสร้างในพื้นที่ที่มีน้ำในดินมากๆ เช่น กรุงเทพฯ อยุธยา หรือพื้นที่ใกล้สระน้ำ แม่น้ำลำคลอง บ่อเกรอะบ่อซึมก็จะทำงานได้ไม่ดีนักอยู่แล้ว เพราะอาศัยการซึมลงดิน ถ้าน้ำในดินมากก็จะซึมได้ไม่ดี ยิ่งถ้าน้ำท่วมแล้วยิ่งไม่ซึมเอาเลยทีเดียว

ดังนั้น ถ้าน้ำลดแล้ว หากพอมีเงินอยู่บ้าง ก็ควรเปลี่ยนเป็นบ่อบำบัดสำเร็จรูปที่มีขายทั่วไป แต่หากยังไม่พร้อม อยากจะทำอย่างพอเพียงไปก่อน ก็ให้รถสูบส้วมมาสูบดินโคลนทิ้งไปก่อน และบ่อเกรอะบ่อซึมก็จะใช้งานได้อีกครั้งหนึ่ง

จะฟื้นฟูบ่อบำบัดสำเร็จรูปอย่างไร?

ถ้าบ้านเราใช้บ่อบำบัดสำเร็จรูปอยู่ก่อนแล้ว เมื่อน้ำลดเราจะต้องทำอะไรบ้าง เพื่อให้กลับมาใช้งานได้ดีอีกครั้ง

เริ่มแรกเราต้องล้างท่อน้ำทิ้งต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อน ดินโคลนทั้งหลายที่อยู่ในท่อก็จะไหลมารวมกันที่บ่อบำบัด หลังจากนั้น ให้รถสูบส้วมมาสูบดินโคลนไปทิ้ง แต่ในการสูบน้ำจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปนี้ ควร



ระวังให้เป็นอันมาก เพราะหากสูบน้ำทิ้งรวดเดียวหมดถัง อาจจะเกิดถังดันลอยตัวขึ้นมาทำความเสียหายแก่โครงสร้างของบ้านเราได้ หรือหากถังไม่ลอยขึ้นมาก็อาจจะถูกดินดันจนแตกเสียหายได้ จึงควรใจเย็นๆ ค่อยๆ สูบน้ำเก่าออกพร้อมกับเติมน้ำใหม่ลงไป ให้มีน้ำอยู่ในถัง *ไม่น้อยกว่าครึ่งถัง* ตลอดเวลา อย่าให้ถังบำบัดกลายเป็นถังเปล่าเด็ดขาด

ส้วมราดไม่ลงนอกจากปัญหาที่เป็นบ่อซึมดังที่กล่าวมาแล้ว ยังอาจมีสาเหตุอื่นอีก เช่น ท่อส้วมแตก ท่ออากาศหลุด หรืออุดตัน ท่อระบายน้ำของถังบำบัดหลุด หรืออุดตัน เป็นต้น

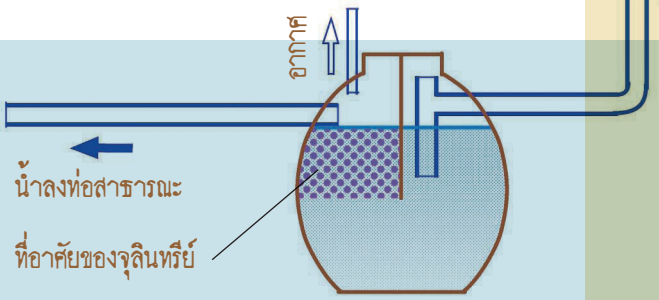
ท่อส้วมแตก

เมื่อหาจุดที่ท่อแตกเจอแล้วก็ทำการต่อท่อ ข้อควรระวังคือ ท่อส้วมต้องมีความลาดเอียงจากโถส้วมไปยังบ่อเกรอะหรือถังสำเร็จรูป

ท่ออากาศหลุด หรืออุดตัน

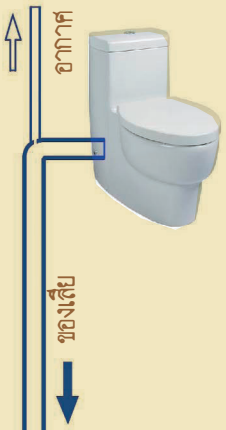
ท่ออากาศของถังส้วมทำหน้าที่ระบายอากาศออกเมื่อราดน้ำลงไป ถ้าไม่มีท่อระบายอากาศ หรือท่อระบายอากาศอุดตัน อากาศในถังส้วมจะดันน้ำที่ราดหรือชักโครกไว้ไม่ให้ไหลลงท่อส้วม

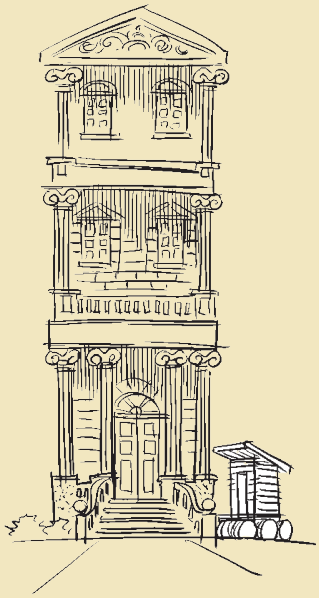
ดังนั้น ท่อส้วมและถังส้วมจึงมีความจำเป็นต้องต่อท่อระบายอากาศ



ส้วมถังบำบัด

คือ ส้วมที่กำจัดของเสียในถังบำบัดเช่นเดียวกับบ่อเกรอะ แต่มีระบบช่วยให้จุลินทรีย์ทำงานมีประสิทธิภาพมากกว่า แล้วระบายน้ำที่เกิดจากการย่อยสลายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ ถังบำบัดนี้วางอยู่ที่ไหนก็ได้ที่ต่ำกว่าส้วม





ท่อระบายน้ำจากถังบำบัดหลุดหรืออุดตัน

ถังส้วมสำเร็จรูปทุกรุ่นทุกยี่ห้อที่บอกว่า “ไม่มีวันเต็ม” ก็เพราะมีท่อระบายน้ำออกจากถังไปสู่ทางระบายน้ำนั่นเอง แต่ถ้าท่อทางออกตัน ก็ย่อมระบายไม่ออก แน่นอนต้องรีบซ่อมโดยด่วน และอย่าลืมว่าท่อทางออกต้องอยู่สูงกว่าระดับท่อสาธารณะภายนอกด้วย

ระบบประปา

น้ำไม่สะอาดค้างท่อ ค้างถัง

ท่อประปาเป็นท่อน้ำมาให้เรากินเราใช้ ถ้าน้ำท่วมก็จะมีน้ำที่ไม่สะอาดเข้ามาในท่อ ดังนั้นพอน้ำลดเราจึงต้องทำความสะอาดท่อก่อน ถ้าใช้น้ำประปาอย่างเดียวไม่มีถังเก็บน้ำใต้ดิน ให้เปิดก๊อกน้ำเพื่อให้น้ำในท่อไหลออกมาจนน้ำใสสะอาดก็ถือว่าใช้ได้แล้ว

แต่ถ้ามีถังเก็บน้ำสำรองและเครื่องสูบน้ำ ให้ล้างถังเก็บน้ำให้สะอาด ถ้าหากถังเก็บน้ำเป็นถังใต้ดินสำเร็จรูป ให้ระวังเหมือนกับการล้างถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปด้วย นอกจากนี้การล้างท่อและถังเก็บน้ำควรใช้คลอรีนผสมน้ำไปด้วย ทิ้งไว้ค้างคืน สังเกตว่ามีกลิ่นคลอรีนเหลืออยู่ ก็ถือว่าใช้ได้

ท่อแตกหัก

ถ้าเป็นท่อพีวีซี อาจจะซ่อมเองได้ ข้อแนะนำในเรื่องการต่อท่อพีวีซี คือ ต้องทำความสะอาดท่อและ

ข้อต่อให้สะอาด แห้ง และไม่มีคราบไขมัน ให้ทากาวให้ทั่วบริเวณที่จะต่อ อย่าทากาวมากไป เพราะกาวจะปลิ้นออกมา แห้งแข็งขวางการไหลในท่อ เมื่อทากาวและต่อท่อเข้าไปแล้ว จึงทิ้งไว้ประมาณ ๑๐ นาที ถ้าเป็นท่อประเภทอื่น คงซ่อมเองยาก เพราะต้องมีเครื่องมือหลายอย่าง ควรตามช่างมาซ่อมจะดีกว่า



อุปกรณ์ตัดต่อ ท่อ พี•วี•ซี•

คีมตัดท่อ



น้ำยาเชื่อมท่อ



ตลับเมตร



ปากกาเคมี



4
ระบบไฟฟ้า

สายเมน

สายตัวนำที่ต่อระหว่างมิเตอร์ของการไฟฟ้าฯกับแผงเมนสวิตช์ซึ่งมีทั้งสายเมนเข้าอาคารเดินลอยในอากาศและสายเมนเข้าอาคารแบบฝังใต้ดิน

มิเตอร์

มาตรวัดค่าการใช้ไฟฟ้าคิดราคาเป็นหน่วย (ยูนิต) ๑ หน่วย เท่ากับปริมาณไฟฟ้า ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง

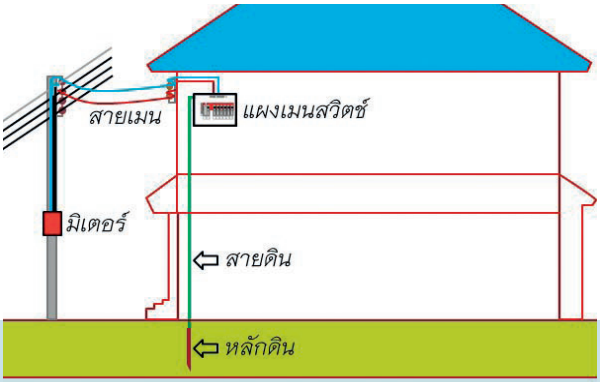
หลักดิน

แท่งโลหะที่ฝังอยู่ในดินเพื่อทำหน้าที่กระจายประจุไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าให้ไหลลงสู่ดินได้โดยสะดวก เช่น แท่งทองแดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๖ ม.ม. (๕/๘ นิ้ว) ยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร เป็นต้น

แผงเมนสวิตช์

หมายถึง อุปกรณ์ตัวหลักที่มีจุดประสงค์เพื่อควบคุมและปลดวงจรทั้งหมดของระบบจ่ายไฟบ้านพักอาศัยเมื่อปลดวงจรดับไฟแล้ว สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

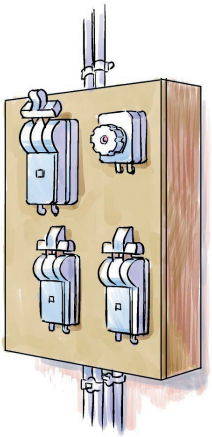
แผงเมนสวิตช์ชนิดที่ใช้กับบ้านอยู่อาศัยในปัจจุบันได้แก่แผงคัทเอาท์และแผงสวิตช์อัตโนมัติหรือที่มักรู้จักกันว่า แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต



การต่อไฟฟ้าเข้าบ้านผ่านแผงเมนสวิทช์

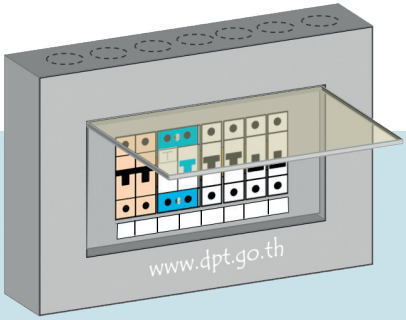
แผงคัทเอาท์

ปัจจุบันมีใช้น้อยลง ประกอบด้วยฐานคัทเอาท์ทำด้วยกระเบื้องมีสะพานไฟเป็นตัวนำโลหะพร้อมคันโยกกระเบื้องสำหรับโยกขึ้นต่อวงจรหรือโยกลงปลดวงจรไฟจากการไฟฟ้าฯ หลังสะพานไฟที่มีคันโยกมีฟิวส์ตะกั่วต่ออยู่เพื่อป้องกันกระแสเกินซึ่งอาจมีฟิวส์ลูกถ้วยหรือคาร์ทริดจ์ฟิวส์ต่อร่วมอยู่ด้วย



แผงสวิตช์อัตโนมัติ แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต

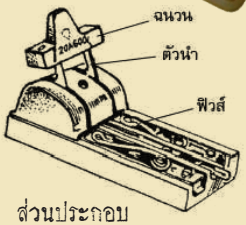
เป็นแผงที่ติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ สามารถตัดวงจรโดยอัตโนมัติเมื่อกระแสเกินหรือเกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ หรือติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว ต่อเชื่อมรับไฟฟ้าจากมิเตอร์ของการไฟฟ้าฯ ปัจจุบันมีใช้มาก สามารถแบ่งวงจรไฟฟ้าได้ง่าย เช่น แยกวงจรย่อยชั้นบนกับชั้นล่าง



แผงสวิตช์อัตโนมัติ หรือ แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต

คัทเอาท์





ส่วนประกอบคัทเอาท์

ฟิวส์ลูกถ้วย



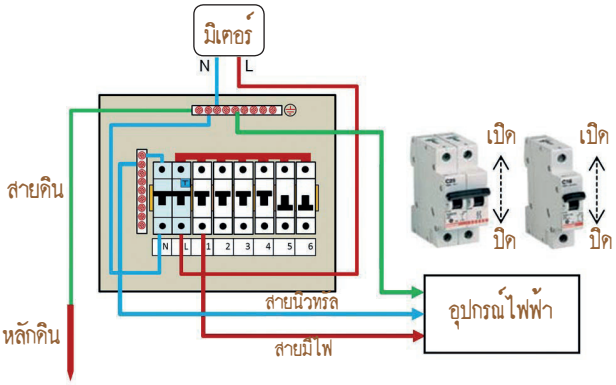
อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินชนิดหนึ่ง ซึ่งจะตัดวงจรไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลเกินค่าที่กำหนด และเมื่อฟิวส์ทำงานแล้วจะต้องเปลี่ยนฟิวส์ใหม่

เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) อุปกรณ์ที่สามารถใช้สับหรือปลดวงจรไฟฟ้าได้ ในขณะเดียวกันก็สามารถปลดวงจรที่มีการใช้กระแสไฟฟ้าเกินและกระแสลัดวงจรได้โดยอัตโนมัติ



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

หรือแยกเป็นวงจรปลั๊กหรือเต้ารับไฟฟ้า วงจรย่อยดวงโคมไฟฟ้า วงจรย่อยเครื่องปรับอากาศ วงจรย่อยเครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น ซึ่งแต่ละวงจรย่อยควบคุมด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์



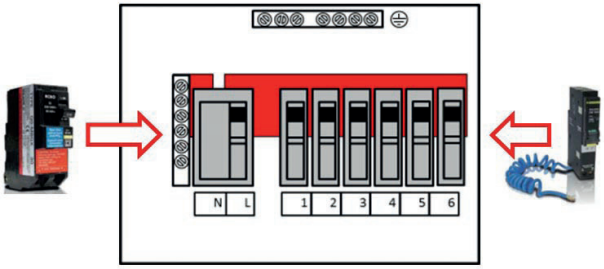
การตรวจสอบแผงเมนสวิตช์ หลังน้ำลด

หากพบว่ามีร่องรอยถูกน้ำท่วม แนะนำให้เปลี่ยนใหม่ กรณีของเดิมเป็นแผงคัทเอาท์ให้เปลี่ยนเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตติดตั้งเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ กรณีของเดิมเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตอยู่แล้วแต่ไม่มีเครื่องตัดไฟรั่ว แนะนำให้เปลี่ยนเป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ โดยเลือกชนิดที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตำแหน่งติดตั้งแผงสวิตช์ควรติดตั้งสูงกว่าระดับที่ถูกน้ำท่วมถึง กรณีเป็นบ้าน ๒ ชั้น ควรติด

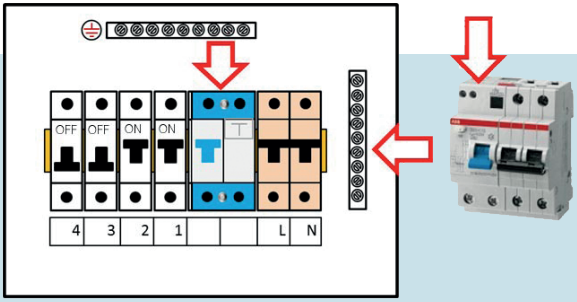
ตั้งชั้นบน

แผงเมนสวิตช์ที่ไม่ถูกน้ำท่วมให้ปลดวงจรออกก่อน กรณีเป็นแผงคัทเอาท์ให้ดึงคันโยกสะพานไฟลงปลดวงจร กรณีเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตให้ดึงคันโยกเซอร์กิตเบรกเกอร์ลงปลดวงจรทั้งหมด (เซอร์กิตเบรกเกอร์เมน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย) หากพบว่าปลดวงจรอยู่แล้วให้ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นให้เรียบร้อยก่อนจ่ายไฟฟ้า

แผงคัทเอาท์ที่ไม่ถูกน้ำท่วมแนะนำให้เปลี่ยนเป็นแผงคอนซูมเมอร์ยูนิตและติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว



แผงคอนซูมเมอร์ยูนิตที่ไม่ถูกน้ำท่วมแนะนำให้เปลี่ยนเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนเป็นชนิดตัดไฟรั่วได้ด้วย หรือติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วเสริมหรือเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย



RCCB

(Residaul Current Circuit Breaker) เครื่องตัดไฟรั่วที่ไม่สามารถตัดกระแสลัดวงจร จึงต้องใช้ร่วมกับฟิวส์หรือเบรกเกอร์ด้วยทุกครั้ง

RCBO

(RCCB with Over-load Protection) เครื่องตัดไฟรั่วที่ตัดกระแสลัดวงจรได้ สามารถใช้ตัดได้ทั้งไฟรั่วและกระแสลัดวงจร

◀ *การติดตั้งเซอร์กิตเบรคเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ (RCBO) แทนเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนและ/หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยของเดิม*

◀ *การติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว (RCCB) เสริมเพิ่มเติมถัดจากเซอร์กิตเบรกเกอร์เมน*

เต้ารับ
หรือปลั๊กตัวเมีย

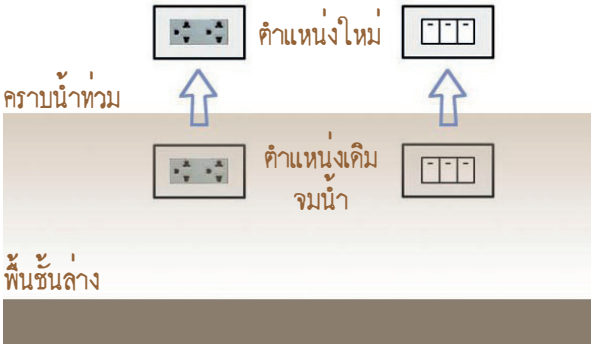
คือ ขั้วรับสำหรับหัวเสียบจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ปกติเต้ารับจะติดตั้งอยู่กับที่ เช่น ติดอยู่กับผนัง



อุปกรณ์ไฟฟ้าจมน้ำ

ปลั๊ก หรือสวิตช์จมน้ำ

ปลั๊กหรือเต้ารับและสวิตช์ไฟฟ้าที่ถูกน้ำท่วม แนะนำให้เปลี่ยนใหม่ หรือถอดออกมาทำความสะอาดและทำให้แห้งก่อนต่อกลับที่เดิมโดยช่างผู้ชำนาญงาน และมีความรู้ด้านไฟฟ้าปลั๊กหรือเต้ารับไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าที่น้ำท่วมถึงควรย้ายตำแหน่งติดตั้งให้สูงขึ้นเหนือระดับที่ถูกน้ำท่วมเดิมที่สามารถใช้งานได้สะดวกและควรแยกวงจรปลั๊กไฟฟ้าที่มีโอกาสถูกน้ำท่วมบ่อยๆ เพื่อให้สามารถปลดวงจรเฉพาะส่วนที่ถูกน้ำท่วมได้



ย้ายปลั๊กและสวิตช์ให้พ้นน้ำ

เครื่องใช้ไฟฟ้าจมน้ำ

เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องปรับอากาศตู้เย็น ตู้แช่ เครื่องซักผ้า มอเตอร์ปั๊มน้ำ ฯลฯ ที่ถูกน้ำท่วมโดยส่วน

ใหญ่จะเสียหายใช้งานไม่ได้ ควรตรวจสอบแก้ไขโดยช่างผู้ชำนาญงานก่อนนำมาใช้งาน ตู้เย็นที่ปล่อยคว่ำหน้าลอยน้ำเพื่อป้องกันส่วนที่มีไฟฟ้าไว้ ให้ทำความสะอาด ปล่อยให้แห้งและตั้งทิ้งไว้ ๑-๒ วันก่อนใช้งาน

สายไฟฟ้าแช่น้ำ

สายไฟฟ้าภายในบ้านส่วนที่แช่น้ำ หากเป็นสายเดินลอยใช้งานไม่เกิน ๕ ปี ให้ทำความสะอาดและทำให้แห้ง ปลอกสายสังเกตฉนวนและตัวนำทองแดงไม่มีร่องรอยสิ่งสกปรกติดอยู่ฉนวนไม่มีรอยแตกหรือฉีกขาด การต่อใช้งานควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญการ หรือผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าก่อนหรือเปลี่ยนสายใหม่เฉพาะสายส่วนที่แช่น้ำต่อเนื่องไปยังกล่องต่อสาย

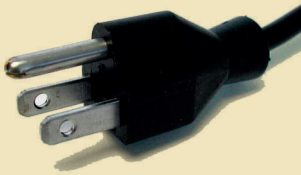
ขั้นตอนการจ่ายไฟฟ้าหลังการตรวจสอบและแก้ไข

การจ่ายไฟฟ้าหลังการตรวจสอบและแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านเรียบร้อยแล้ว ควรดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

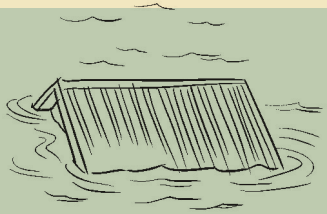
๑. ถอด ปลด ปิด

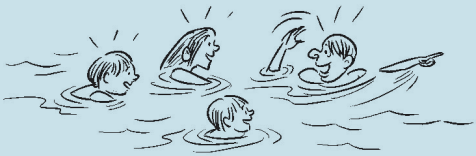
ถอดหรือปลดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งหมด ส่วนที่เป็นเต้าเสียบให้ดึงเต้าเสียบออกจากปลั๊กไฟฟ้าทั้งหมด ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งหมด เครื่อง

เต้าเสียบหรือปลั๊กตัวผู้ คือ ขั้วหรือหัวเสียบจากเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อเสียบเข้ากับเต้ารับทำให้สามารถใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นได้









มิเตอร์

มาตรวัดค่าการใช้ไฟฟ้า คิดราคาเป็นหน่วย (ยูนิต) ๑ หน่วย เท่ากับปริมาณไฟฟ้า ๑ กิโลวัตต์-ชั่วโมง



มิเตอร์ไฟฟ้าที่ใช้ตามบ้านโดยทั่วไปมีรูปร่างตามภาพข้างบน เมื่อมีกระแสไฟไหลผ่านมิเตอร์ จานวัดใต้หน้าปัดตัวเลขก็จะหมุน

ปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่นและอื่นๆ ให้ปลดวงจรที่เซอร์กิตเบรกเกอร์ของแต่ละเครื่อง

๒. มีไฟรั่วหรือไม่

กรณีใช้แผงคัทเอาท์ให้โยกสะพานไฟขึ้นต่อวงจร กรณีเป็นเซอร์กิตเบรกเกอร์ให้โยกเฉพาะเซอร์กิตเบรก-เกอร์เมนตรวจสอบไฟฟ้ารั่วเบื้องต้นโดยสังเกตการหมุนของมิเตอร์หากมิเตอร์ยังหมุนอยู่แสดงว่ามีไฟรั่ว ให้โยกคัทเอาท์และเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนลงตามช่างของการไฟฟ้าฯหรือช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้ามาตรวจสอบแก้ไขอย่าพยายามแก้ไขเองเนื่องจากอาจถูกไฟดูดเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ หากมิเตอร์ไม่หมุน ให้โยกเซอร์กิตเบรกเกอร์วงจรย่อยแต่ละตัว (ยังไม่เปิดสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์เพื่อใช้งาน) สังเกตการหมุนของมิเตอร์ตามลำดับ

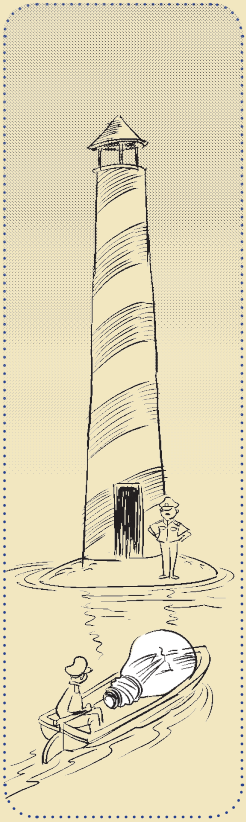
๓. ทดสอบปลั๊กและอุปกรณ์ทีละตัว

เสียบเต้าเสียบและเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัวเพื่อทดสอบใช้งานจริงตามลำดับ หากฟิวส์ขาด หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ทริปปลดวงจร ให้ตามช่างของการไฟฟ้าฯหรือช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้ามาตรวจสอบแก้ไขต่อไป หากระบบไฟฟ้าภายในบ้านไม่มีสายดินควรให้ช่างผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าเป็นผู้ตรวจสอบ เนื่องจากผู้ใช้

ไฟฟ้ามีโอกาสถูกไฟดูดได้หากสัมผัสโครงหรือเปลือกของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโลหะที่มีไฟฟ้ารั่วอยู่

ข้อแนะนำเกี่ยวกับการทดสอบ

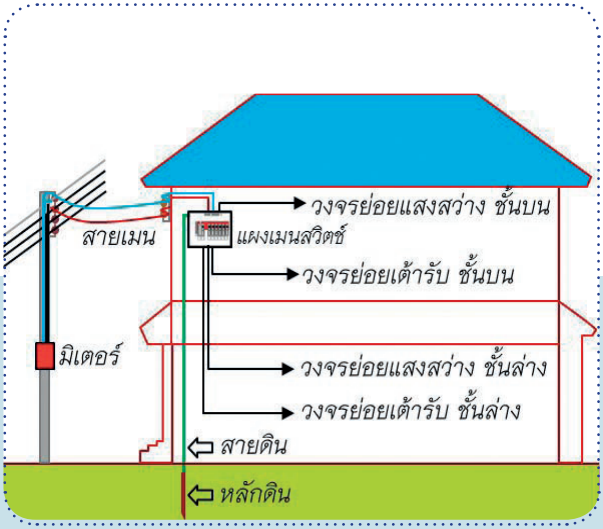
ควรติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วที่เมนสวิตช์ก่อนการทดสอบ เพื่อให้การทดสอบสามารถทำได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น



ระบบไฟฟ้าถูกน้ำท่วมเสียหายมาก

เดินสายใหม่ แยกวงจรควบคุม

กรณีระบบไฟฟ้าถูกน้ำและเกิดความเสียหายมาก แนะนำให้เดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่โดยใช้แผงสวิตช์อัตโนมัติแยกวงจรควบคุมเป็นแต่ละวงจรย่อย พร้อมติดตั้งระบบสายดิน และเซอร์กิตเบรกเกอร์ชนิดตัดไฟรั่วได้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ไฟฟ้าสูงสุด



สายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้า

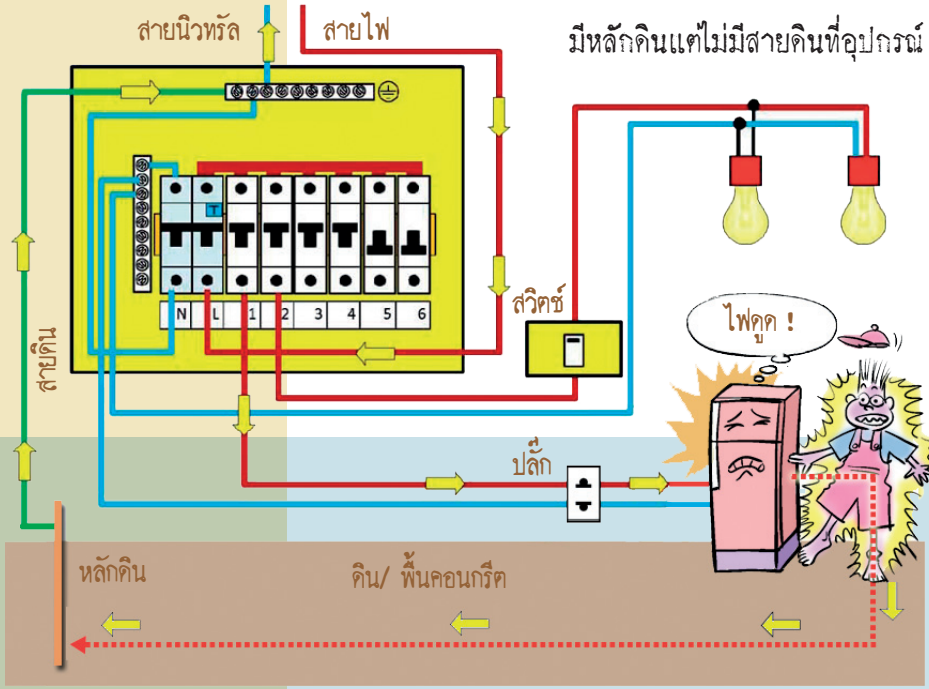
หมายถึง ตัวนำหรือสายไฟฟ้าที่ต่อจากส่วนที่เป็นเปลือกโลหะของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งปกติเป็นส่วนที่ไม่มีไฟและมักมีการจับต้องขณะใช้งาน เพื่อเป็นเส้นทางนำกระแสไฟฟ้าให้ไหลลงดิน ในกรณีที่มีไฟรั่ว โดยผู้ใช้ไฟไม่เกิดอันตราย และเพื่อให้เครื่องตัดไฟฟ้าอัตโนมัติทำงานทันที โดยทั่วไปสายไฟดังกล่าวมักจะเรียกกันสั้น ๆ ว่า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

ข้อแนะนำเกี่ยวกับสายดิน

มีหลักดินแต่ไม่มีสายดิน

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะจะมีแรงดันไฟฟ้ารออยู่ หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล จะถูกไฟดูด โดยกระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดิน ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต

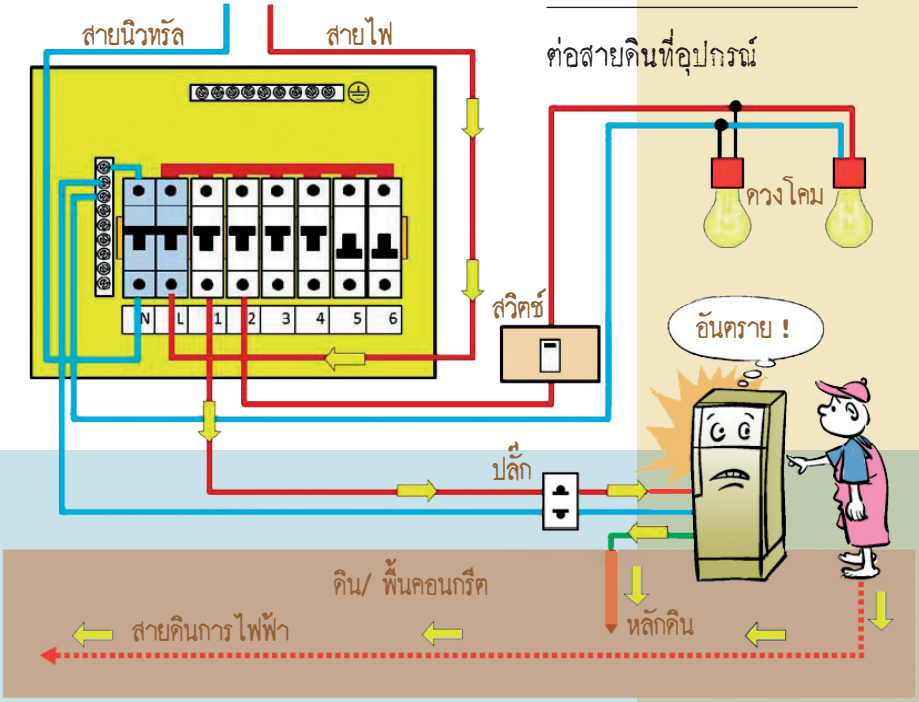
กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะสัมผัสกับพื้นที่เป็นคอนกรีตจะมีกระแสไฟฟ้าไหลลงดินผ่านพื้นคอนกรีตโดยที่อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล จะถูกไฟดูด โดยกระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดิน ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต



มีสายดินที่อุปกรณ์ไฟฟ้า

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะจะมีกระแสไฟฟ้าไหลลงดินผ่านสายต่อหลักดิน โดยที่อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล มีโอกาสที่กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดินด้วย ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

ผู้ใช้งานอาจสังเกตจากค่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าในแต่ละเดือนมีปริมาณผิดปกติหรือไม่ หากพบว่าผิดปกติมากควรปรึกษาช่างผู้ชำนาญการหรือผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าตรวจสอบหาสาเหตุต่อไป



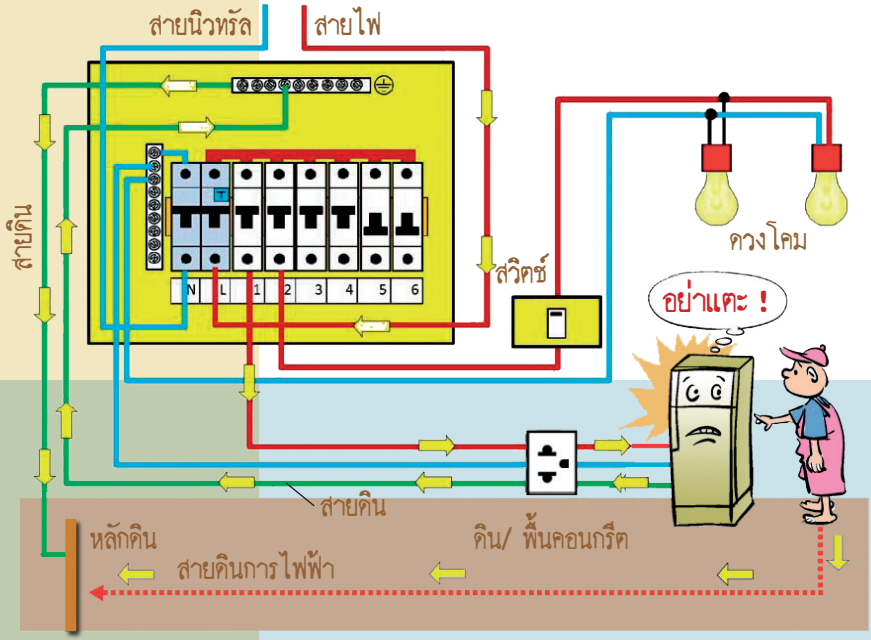
บริภัณฑ์ประธาน
เป็นชื่อเรียกเมนสวิตช์ตามนิยามของมาตรฐาน วสท. มีความหมายเช่นเดียวกับเมนสวิตช์

ติดตั้งสายดินไม่ถูกต้อง (พบมากที่สุด)

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะจะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายดินไปลงดินที่หลักดิน และไหลผ่านดินต่อเนื่องไปที่หลักดินของการไฟฟ้าฯ อุปกรณ์ป้องกันอาจไม่ทำงาน ถ้าดินมีค่าความต้านทานมาก หากผู้ใช้ไฟฟ้าสัมผัสส่วนที่มีกระแสไฟฟ้าไหล มีโอกาสที่กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านผู้ใช้ไฟฟ้าลงดินด้วย ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้เช่นเดียวกัน

การต่อลงดินที่ถูกต้องตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) กำหนดให้ระบบไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้าต้องต่อลงดินที่บริภัณฑ์ประธานหรือเมนสวิตช์ที่บัสหรือขั้วต่อสายตัวนำนิวทรัล

การติดตั้งสายดินต่อลงดินไม่ถูกต้อง

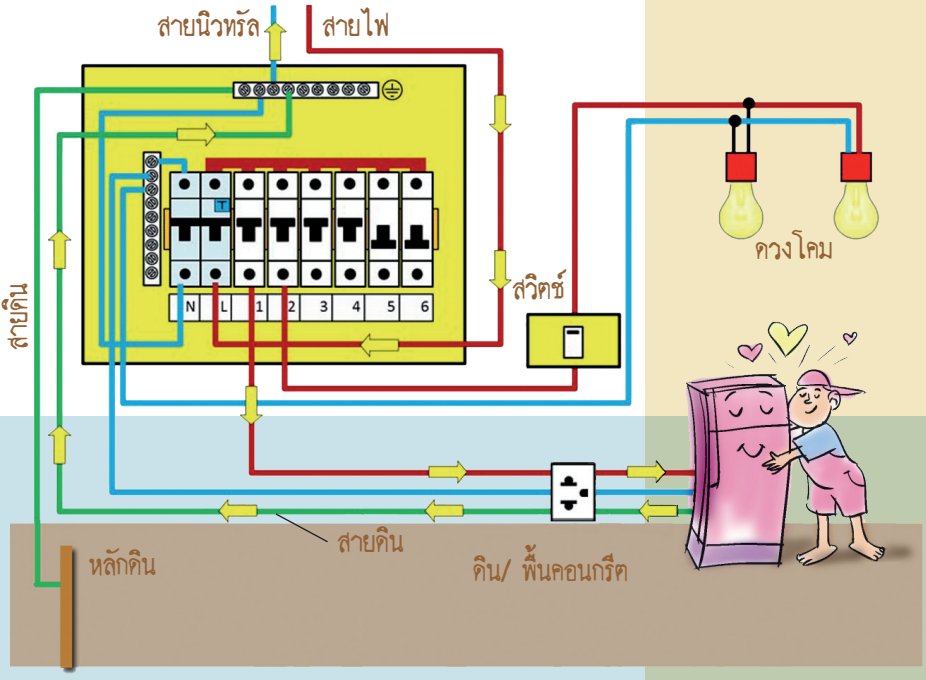


ของสายประธานหรือสายเมน และให้ต่อฝากสายดินของบริภัณฑ์ไฟฟ้าเข้ากับตัวนำประธานหรือสายเมนที่มีการต่อลงดิน เพื่อให้ระบบสายดินทำงานได้อย่างสมบูรณ์

มีสายดินและติดตั้งถูกต้อง

กรณีไฟรั่วที่เปลือกห่อหุ้มของอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนที่เป็นโลหะ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านสายดินไปที่ต้นทาง กรณีนี้ผู้ใช้ไฟฟ้าจะไม่ถูกไฟดูดเนื่องจากตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยของ วสท. ได้กำหนดขนาดสายดินไว้มีความปลอดภัยเพียงพอที่จะไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ไฟ และอุปกรณ์ป้องกันทำงานอย่างถูกต้อง

การติดตั้งสายดินต่อลงดินถูกต้อง



A, mA

หมายถึงหน่วยวัดกระแสไฟฟ้าเป็นแอมแปร์ (A) หรือมิลลิแอมแปร์ (mA) โดยที่ -
๑๐๐๐ มิลลิแอมแปร์ (mA) = ๑ แอมแปร์ (A)

กรณีไฟรั่วมีปริมาณน้อยกว่าขนาดพิกัดของอุปกรณ์ป้องกัน ผู้ใช้ไฟฟ้าอาจต้องจ่ายค่าไฟฟ้ามากขึ้น หรืออาจมีผลทำให้ฉนวนของสายชำรุด และเป็นสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้ สามารถแก้ไขได้โดยการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วลงดินเพิ่มเติมคุณสมบัติของเครื่องตัดไฟรั่วต้องมีขนาดพิกัดกระแสไฟฟ้ารั่วไม่เกิน ๓๐ mA และตัดไฟได้ภายในระยะเวลา ๐.๐๔ วินาที เมื่อมีไฟรั่วขนาด ๕ เท่าของพิกัด (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

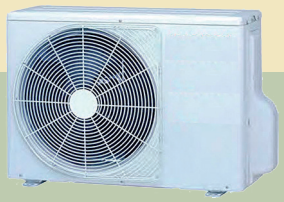
ในปัจจุบัน เครื่องปรับอากาศที่ใช้ตามบ้านโดยทั่วไป เป็นแบบระบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยลม (Air-cooled Split System) ส่วนที่อยู่ภายในอาคารที่เป็นเครื่องส่งลมเย็นเรียกว่า แฟนคอยล์ยูนิต (Fan-coil Unit) หรือ คอยล์เย็น ซึ่งเป็นส่วนที่ไม่ค่อยน่าจะได้รับความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วม เนื่องจากส่วนมากติดตั้งอยู่บนตำแหน่งที่น้ำท่วมไม่ถึง

ส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารเป็นส่วนที่ใช้ระบายความร้อน เรียกว่า คอนเด็นซิ่งยูนิต (Condensing Unit) หรือ คอยล์ร้อน ซึ่งมักเป็นส่วนที่จะจมน้ำ เพราะส่วนมากติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่น้ำท่วมถึง

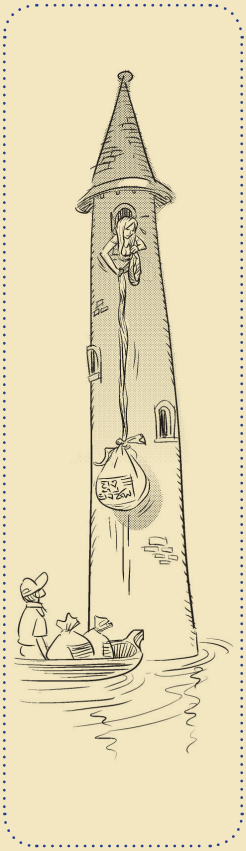
คอยล์เย็น (Fan-Coil Unit)



คอยล์ร้อน (Condensing Unit)



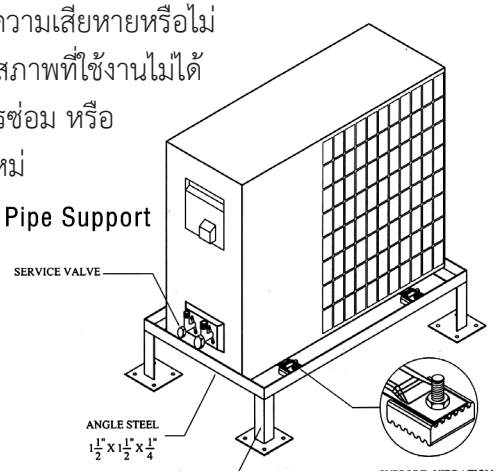
การตรวจดูสภาพและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องปรับอากาศจากปัญหาน้ำท่วม



การตรวจสอบโดยทั่วไป

ฐานรองรับคอนเด็นซิ่งยูนิต

ตรวจดูสภาพของฐานรองรับคอนเด็นซิ่งยูนิต ว่าได้รับความเสียหายหรือไม่ ถ้าอยู่ในสภาพที่ใช้งานไม่ได้ ให้ทำการซ่อม หรือ เปลี่ยนใหม่



ไฟเข้าเครื่องหรือไม่

ตรวจดูว่ามีกระแสไฟเข้าเครื่องหรือไม่ โดยตรวจเช็คจุดต่อสายไฟภายในระบบ สภาพขั้วสายไฟว่าขันแน่นหนาหรือไม่ ตรวจดูสภาพปลั๊กเสียบว่าแน่นดีหรือไม่ ถ้าเสียหายให้ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่

สายไฟขาดตอนหรือไม่

ตรวจดูสายไฟฟ้าว่ามีส่วนชำรุดหรือขาดตอนหรือไม่ ถ้ามีให้ทำการซ่อมสายไฟฟ้าใหม่

ความดันของน้ำยา

ตรวจวัดความดันของระบบน้ำยาเช็คกำลังอัดของคอมเพรสเซอร์

การทำความสะอาด

เมื่อเกิดน้ำท่วม คอนเด็นซิ่งยูนิตที่จมอยู่ในน้ำ อาจมีคราบสิ่งสกปรก เช่น ขี้ดิน ขี้โคลน ที่มากับน้ำติดเข้าไปในอุปกรณ์ของชุดคอนเด็นซิ่งยูนิต เช่น ใบพัดลมระบายความร้อน แผงครีบของคอยล์ร้อน ดังนั้นเราจึงต้องมีการล้างทำความสะอาด ด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง และ Blower เป่าให้แห้ง

ตรวจดูสภาพของคอนเด็นซิ่งยูนิตที่ตั้งอยู่ภายนอกอาคาร

สำหรับเครื่องปรับอากาศที่คอนเด็นซิ่งยูนิตติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร และอยู่ในบริเวณที่น้ำท่วมถึง ประสบปัญหาการจมน้ำและแช่น้ำอยู่เป็นเวลานาน จำเป็นที่จะต้องตรวจสภาพเป็นอย่างยิ่ง ว่ายังสามารถใช้งานได้อยู่หรือไม่ โดยผู้ที่จะตรวจสภาพจะต้องปิดสวิทช์ไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศก่อนลงมือตรวจทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยของผู้ตรวจ โดยมีสิ่งสำคัญที่

คอมเพรสเซอร์



เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง

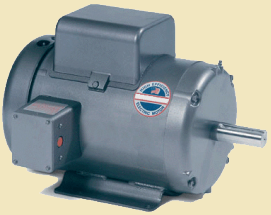


เครื่องเป่าลม Blower

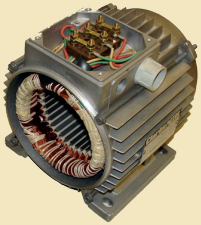




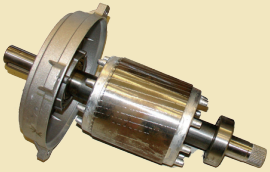
มอเตอร์



สเตเตอร์



โรเตอร์(Rotor)



คาปาซิเตอร์



ต้องตรวจดูสำหรับคอนเด็นซิ่งยูนิตที่จมน้ำดังนี้

คอมเพรสเซอร์ในคอนเด็นซิ่งยูนิต เมื่อจมน้ำมอเตอร์อาจจะยังใช้ได้อยู่ต้องลองทำการตรวจสอบดู สำหรับเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กจะเป็นมอเตอร์กระแสสลับเฟสเดียว ส่วนในขนาดใหญ่มักจะเป็นมอเตอร์กระแสสลับ ๓ เฟส

มอเตอร์

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

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

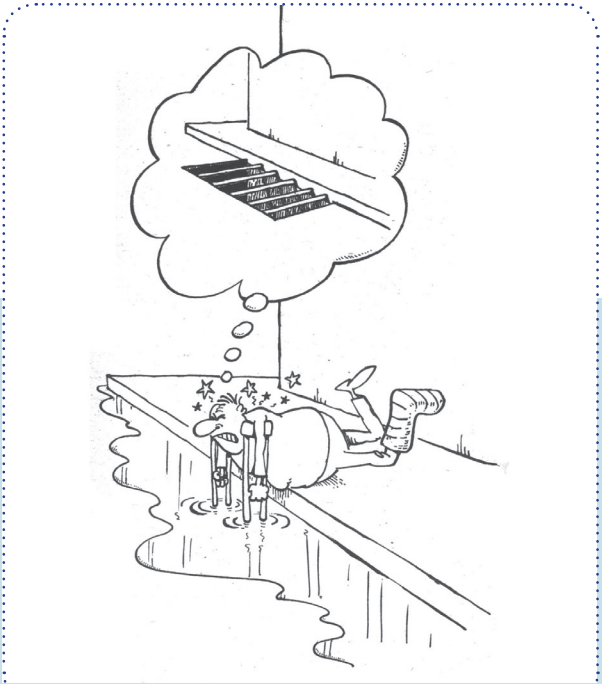


อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องเปลี่ยน

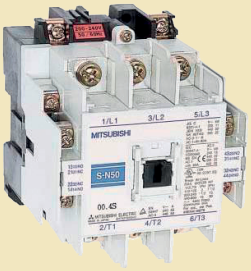
อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญในคอนเด็นซิ่งยูนิตที่จมน้ำสมควรจะต้องเปลี่ยนใหม่ เพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องปรับอากาศต่อไป เนื่องจากไม่น่าจะสามารถใช้งานได้เหมือนเดิม มีดังนี้

- ชุดป้องกันของมอเตอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ (Magnetic Contactor) และ โอเวอร์โหลดรีเลย์ (Over Load Relay) ซึ่งจะทำหน้าที่ปิด/เปิดวงจรไฟฟ้าให้กับมอเตอร์และป้องกันไม่ให้กระแสไฟฟ้าไหลเกินเกณฑ์
- รีเลย์หน่วงเวลา (Time Relay)
- เคอร์เร้นท์รีเลย์ (Current Relay)
- มอเตอร์ของพัดลมระบายความร้อน

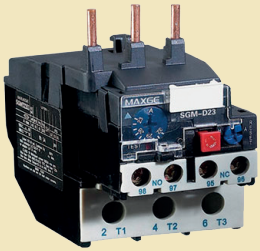
โดยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะต้องกระทำโดยช่างผู้ชำนาญ เพื่อความปลอดภัยและความถูกต้องในการปฏิบัติงาน



แมกเนติก
คอนเทคเตอร์



โอเวอร์โหลดรีเลย์

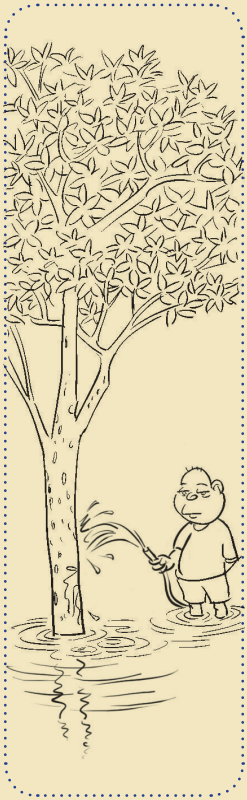


รีเลย์หน่วงเวลา



เคอร์เร้นท์รีเลย์





ปั๊มน้ำ

จากเหตุการณ์น้ำท่วม ปั๊มน้ำที่ใช้ตามอาคารบ้านเรือนหลายเครื่องต้องแช่อยู่ในน้ำ เพราะเคลื่อนย้ายไม่ทัน พอน้ำลดก็พบว่าไม่สามารถใช้งานได้ดังเดิมอีกแล้ว คงจะเป็นปัญหาหนักอกหนักใจให้กับผู้ประสบภัยน้ำท่วมอีกปัญหาหนึ่ง ความเสียหาย ชำรุด ที่เกิดขึ้นกับปั๊มน้ำหลังน้ำท่วมนั้น พิจารณาได้จากชนิดของปั๊ม โดยจะจำแนกปั๊มออกเป็นสองประเภทคือ ปั๊มน้ำที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ และปั๊มน้ำที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ

ปั๊มน้ำทั้งสองแบบนี้โดยทั่วไปหากประชาชนทั่วไปจะซ่อมหรือแก้ไขเอง คงจะเป็นสิ่งที่ยากสักนิด อีกทั้งยังจะอันตรายต่อผู้ซ่อม และผู้ใช้งานด้วย หากผู้ซ่อมไม่มีความรู้ความชำนาญพอ จึงควรจะนำส่งให้ช่างเป็นผู้ซ่อมแซมจะดีกว่า ซึ่งปั๊มน้ำถึงน้ำจะท่วมจนใช้งานไม่ได้ แต่ก็ยังสามารถซ่อมและนำกลับมาใช้งานใหม่ได้อีก ไม่ถึงขั้นต้องทิ้งไปเสียเลย เพื่อเป็นแนวทางในการส่งซ่อมปั๊มน้ำ จากสาเหตุน้ำท่วม ควรจะทราบถึงอุปกรณ์ประกอบในตัวปั๊มน้ำที่จะชำรุดจากเหตุการณ์น้ำท่วมนี้ ดังนี้

ปั๊มน้ำ ที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ

อุปกรณ์ที่ได้รับความเสียหายหลักๆ ของปั๊มชนิดนี้ คือ มอเตอร์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของ



ปั๊ม (ถังแรงดันลม) จะเห็นว่าอุปกรณ์ทั้งคู่นี้ มีอุปกรณ์ทางไฟฟ้าอิเลคทรอนิกส์ประกอบอยู่ ซึ่งจะเสียหายมากจากน้ำและฝุ่นตะกอนที่เกาะอุปกรณ์เหล่านี้ จนไม่สามารถใช้งานได้ ควรได้รับการซ่อมแซมจากช่างเป็นพิเศษ ในส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ของปั๊มชนิดนี้ ทางด้านกลไกทางกล หากตรวจสอบแล้วอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ผุกร่อน ก็เพียงแต่ทำความสะอาดคราบตะกรัน ฝุ่นผง และอัดน้ำมันหล่อลื่นลงไปก็จะพร้อมประกอบใช้งานต่อไป

ปั๊มน้ำ ที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ

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

ปั๊มน้ำที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นตัวขับ



ปั๊มน้ำที่มีเครื่องยนต์เป็นตัวขับ





คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นายมณฑล	สุดประเสริฐ	อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายโอฬาร	ศักยโรจน์กุล	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายสมชาย	เมธวัฒน์ธรากุล	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นางอัธยา	เทพมงคล	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นางสมจิต	ปิยะศิลป์	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายเกียรติศักดิ์	จันทรา	วิศวกรใหญ่
นางศันสนีย์	ศรีศุกรี	ที่ปรึกษาด้านการผังเมือง

คณะกรรมการจัดทำคู่มือ ๑

นายสง่า	ศุภโชคพาณิชย์	ประธานกรรมการ
นายชัชวาล	คุณค้ำชู	รองประธานกรรมการ
นายนพ	โรจนวานิช	กรรมการ
นายสุธี	ปิ่นไพสิฐ	กรรมการ
นางขนิษฐา	ส่งสกุลชัย	กรรมการ
นายดนัย	สุนันทารอด	กรรมการ
นายเกิดศักดิ์	ยะโสธร	กรรมการ
ดร.กานต์เปรมปรีด์	ชิตานนท์	กรรมการ
นางปรียา	แสงนาค	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางกษิราฤตรีย์	กันจันทร์วงค์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวนงรัก	ไวยวุฒิโท	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการจัดทำคู่มือ ๒

นายเสถียร	เจริญเหรียญ	ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรมโครงสร้างและงานระบบ
นายวิษณุ	อยู่ดี	ผู้อำนวยการสำนักสถาปัตยกรรม
นายสุธี	ปิ่นไพสิฐ	วิศวกรไฟฟ้าเชี่ยวชาญ
นายวิชิต	อรุณมานะกุล	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
นายวินิจ	ชัยชนะศิริวิทยา	วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
นายสุเทพ	พิทักษ์พรมงคล	วิศวกรเครื่องกลเชี่ยวชาญ
นางสาวสุภัทรา	ชัยเทวารัณย์	ผู้อำนวยการกองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
นายนิเวศน์	ล้ำเลิศลักษณชัย	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
นางขนิษฐา	ส่งสกุลชัย	วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
นางปรียา	แสงนาค	นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการพิเศษ
นางสาววราภรณ์	ชุ่มรัตน์	นักประชาสัมพันธ์ปฏิบัติการ
นางสาววิราพร	รุ่งเรือง	พนักงานประชาสัมพันธ์
นางสาวอนาวิล	บุญอยู่	พนักงานบรรณารักษ์

จัดทำ กองเผยแพร่และประชาสัมพันธ์
จัดพิมพ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง
พิมพ์ครั้งที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๐
จำนวน ๕๐,๐๐๐ เล่ม

(ลิขสิทธิ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง)

กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย
๒๑๘/๑ ถ.พระรามที่ ๖ เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร. ๐๒๒๙๙ ๔๔๗๑-๒
www.dpt.go.th