

คู่มือดูแลบ้าน 2555



กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

คู่มือฉบับบ้าน ๒๕๕๕



จัดพิมพ์เผยแพร่โดย กรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

เหตุการณ์มหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 ทำให้บ้านเรือนได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมากกรมโยธาธิการและผังเมืองในฐานะกรมช่าง จึงได้จัดทำ “คู่มือตรวจสอบและซ่อมแซมบ้านหลังน้ำลด” เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบฟื้นฟูสภาพบ้านเรือน ให้กลับสู่สภาพปกติ

ในยามปกติ ทุกคนยังต้องหมั่นดูแลรักษากันเรือนของตน ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย คงทน ปลอดภัย ใช้ประโยชน์ได้ดี ทำให้ “บ้านน่าอยู่ ผู้อาศัยมีความสุขกายสบายใจ” ซึ่งการที่บ้านจะเป็นระเบียบเรียบร้อย และน่าอยู่อาศัย เจ้าของบ้านต้องให้ความสำคัญกับเรื่องการดูแลบ้านในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านโครงสร้าง ด้านสถาปัตยกรรม รวมทั้งระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า และระบบเครื่องทำความเย็น ฯลฯ เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้ผู้อยู่อาศัย ให้มีความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน สมกับคำกล่าวที่ว่า “บ้าน คือวิมานของเรา”

ทุกปัญหามีทางออก เมื่อใดที่ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับบ้าน แม้ท่านไม่มีความรู้ด้านช่าง แต่ท่านสามารถตรวจสอบและแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นได้ จากคำตอบที่อยู่ใน “คู่มือดูแลบ้าน 2555” เล่มนี้



(นายอุดม พัวสกุล)

อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

สารบัญ



๑. ปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้าง

๘

- การซ่อมแซมบ้านกับการทาสี (๘)
- ดูจากกรอบหน้าต่างจะได้รู้ว่าปลอดภัยหรือไม่ (๙)
- ส่วนซ่อมแซมในส่วนทาสีเหมือนกัน (๑๑)
- ทำอย่างไรในส่วนซ่อมแซมในส่วนทาสีเหมือนกัน (๑๒)
- ระวังว่าระแนงอาจแตกหักกับอาจซ่อมแซม (๑๓)

๒. ปัญหาเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม

๑๔

- นวล กระจก (๑๔)
- ลูกบิดหน้าต่าง (๑๖)
- การติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ กับฝาเพดาน (๑๖)
- ทาสีในผนังที่สีเก่าลอก (๑๗)
- การทาสีวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด (๑๘)
- ระวังการฉาบปูน (๑๙)



3. ปัญหาเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาล

31

- ท่อน้ำรั่วที่รอยต่อระหว่างชั้น (31)
- น้ำประปาไหลย้อน (31)
- อุปกรณ์ประปาชำรุดบ่อข (32)
- คราบสนิมที่ก๊อกน้ำ (32)
- การบำรุงรักษาบ่อเกราะสำเร็กรูป (32)
- ท่อระบายน้ำอุดตัน (33)
- ชักโครกน้ำเอ่อ ไนลงข้าง (34)
- กลิ่นเหม็นในห้องน้ำ (34)
- เครื่องสูบน้ำทำงาน แต่ไม่มีน้ำ (35)
- เครื่องสูบน้ำไม่แรงเหมือนเดิม (33)

4. ปัญหาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

36

- ไฟตก (36)
- ฝนตกไฟดับ (38)
- ไฟดับภายในบ้าน (39)
- ไฟลัดวงจร (ไฟฟ้าลัดวงจร) ติดจาก (43)
- กัดสวิตช์ติดจาก (45)
- ชัดสวิตช์แล้วแต่หลอดไฟยังไม่ชด (46)
- หลอดไฟลัดวงจรหรือลัดวงจร (47)



- ตรวจสอบสวิตช์ 3 ทาง (48)
- รู้ได้ยังไงไรว่าบ้านมีสายดินหรือไม (49)
- การติดตั้งสายดิน (51)
- แอร์เสียบไมรัวจะตัดไฟที่ไหน (52)
- เครื่องตัดไฟรั่ว ตัดไฟบ่อข (54)
- เครื่องมือไฟฟ้าที่ควรมีประจำบ้าน (55)
- อยุ่ใช้งานของสายไฟฟ้า (56)
- ระบบไฟฟ้าภายในบ้านเสียนายทั้งหมด ต้องทำอย่างไร (56)
- ที่บ้านติด คัทเจอร์ อยุ่กติดทั้งสายดินและเครื่องตัดไฟรั่ว (57)
- เสียบปลั๊กแล้วใช้งานไม่ได้ (58)

ร. ปัญหาเกี่ยวกับแอร์

59

- ทำไมต้องล้างแอร์ (59)
- เมื่อไรที่ควรล้างแอร์ทั้งระบบ (59)
- ประโยชน์ของการล้างแผ่นกรองอากาศ (60)
- ประโยชน์ของการทำความสะอาดพัดลมแอร์ (60)
- ทำไมต้องทำความสะอาดแผงท่อระบายความร้อน (61)
- ทำไมต้องทำความสะอาดถาดรองรับน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง (61)
- ขางรองเครื่องระบายความร้อนนอกสภาพ (62)
- ท่อน้ำยาเป็นน้ำแข็ง (62)

ปัญหาเกี่ยวกับโครงสร้าง

1. การต่อเติมบ้านกับการทรุดตัว
ให้ช่างก่อสร้างมาต่อเติมห้องครัว
ชั้นเดียวและโรงจอดรถ ทำไมอาคาร
ส่วนที่ต่อเติมใหม่จึงมีการทรุดตัว
และเกิดรอยแยก
รอยแตกร้าวตรง
รอยต่อระหว่าง
อาคารทั้งสอง ?



<http://www.oknation.net/blog/print.php?id=544543>

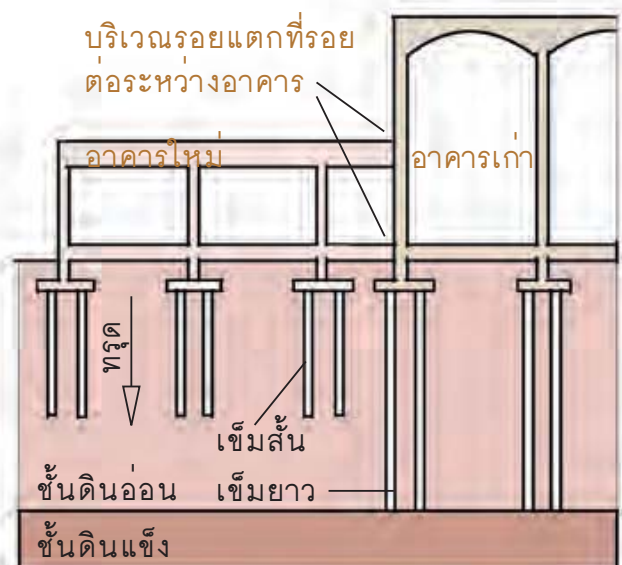
ตอบ : เพราะอาคารเก่ากับใหม่ใช้ฐานรากเสาเข็มยาวไม่เท่ากัน

การทรุดตัวและการเกิดรอยแยกตรงรอยต่อระหว่างอาคาร
เก่ากับอาคารต่อเติมใหม่ เกิดจากฐานรากของอาคารทั้งสองมี
การทรุดตัวไม่เท่ากัน โดยทั่วไปช่างก่อสร้างต่อเติมอาคารมัก
นิยมใช้เสาเข็มสั้น เช่น ใช้เสาเข็มไม้หรือเสาเข็มคอนกรีตหกเหลี่ยม



กลวง ความยาว 6 เมตร เพราะตอกง่าย
ใช้เพียงแรงงานคนตอกเสาเข็มด้วยวิธีการ
ข่มให้จมดินไม่ต้องใช้ปั้นจั่นหรือเครื่อง-
จักรที่ยุ่งยาก โดยเข้าใจว่าถ้าตอกเสาเข็ม
จำนวนมากพอแล้ว ฐานรากจะมีความ
แข็งแรงและไม่ทรุดตัว

แต่สาเหตุของการทรุดตัวที่เกิดขึ้น
เป็นเพราะเสาเข็มสั้นเกินไปและยังอยู่ใน
ชั้นดินอ่อน ซึ่งดินอ่อนจะมีการยุบตัวได้



มาตรฐานรากของอาคารจึงยุบตัวมากตามไปด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับการยุบตัวของ ฐานรากอาคารเดิม ซึ่งใช้เสาเข็มที่มีความยาวมากกว่า (โดยทั่วไปใช้ความยาว เสาเข็มระหว่าง 18-21 เมตร) ฐานรากจึงอยู่ในชั้นดินที่ลึกกว่า มีความแน่นของดิน มากกว่ามาก การยุบตัวของฐานรากเสาเข็มสั้นจะเกิดขึ้นได้เร็วกว่าและมากกว่า เสาเข็มยาวมาก จึงเป็นผลทำให้อาคารส่วนที่ต่อเติมมีการทรุดตัวและแยกออกจาก อาคารเดิมจึงเกิดรอยแตกและแยกออกจากกัน

2. ดูจากรอยแยกจะรู้ได้ไหมว่าปลอดภัยหรือไม่ ?

รอยแตกและรอยแยกที่รอยต่อ
ระหว่างอาคารเก่าและอาคาร
ต่อเติมใหม่ จะรู้ได้อย่างไรว่าสภาพ
อาคารยังใช้งานต่อไปได้หรือไม่
และต้องปรับปรุง
แก้ไขอย่างไร ?



<http://www.proofcoat.co.th/franchise/>



ตอบ : อาคารใหม่ไม่ควรมีโครงสร้างเชื่อมฝากับอาคารเดิม จะเป็นอันตราย แต่อาคารที่มีการแยกส่วนกันแล้วอาจมีการทรุด มากจนเกิดช่องว่างขนาดใหญ่ ให้ออกแบบเพื่อแก้ปัญหาไว้ด้วย การตรวจพบรอยแตกและรอยแยกที่รอยต่อระหว่างอาคารเก่า กับอาคารส่วนที่ต่อเติมใหม่และต้องการรู้ว่าสภาพที่เกิดขึ้นยังม

ความปลอดภัยและใช้อาคารต่อไปได้หรือไม่รวมถึงวิธีการปรับปรุงแก้ไข นั้น จำเป็น และจำต้องให้วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ดำเนินการ เพราะสาเหตุที่ทำให้เกิดรอย แตกและรอยแยกดังกล่าว มีปัจจัยที่แตก ต่างกันไป การกำหนดวิธีการแก้ไขจึงขึ้นอยู่กับเหตุแห่งปัจจัยเป็นกรณีๆไป คือ



<http://www.engineeringclinic.org/board/index.php?topic=107.0>

ก. กรณีที่อาคารต่อเติมใหม่มีการเชื่อมต่อกับส่วนของโครงสร้างฝากไว้กับอาคารเดิม

คือมีการเชื่อมโครงสร้างคานและโครงสร้างพื้นระหว่างกัน เมื่ออาคารส่วนที่ต่อเติมใหม่ทรุดตัวมากกว่าอาคารจะทรุดเอียงโดยจะเอียงลาดไปทางด้านที่ไม่มีการเชื่อมต่อกับอาคารเดิม คานและพื้นตรงรอยต่อจะเกิดการแตกร้าวและหัก และจะเกิดแรงดึงรั้งกระทำต่ออาคารเดิม จะทำให้อาคารเดิมได้รับความเสียหายและไม่ปลอดภัย

ในกรณีนี้ถือเป็นข้อที่ห้ามทำโดยเด็ดขาด กล่าวคือ อาคารส่วนที่ต่อเติมใหม่จะต้องเป็นอิสระจากกัน โดยไม่มีส่วนของโครงสร้างเชื่อมต่อกัน

ข. กรณีที่อาคารส่วนที่ต่อเติมใหม่ที่มีการแยกตัวโครงสร้างเป็นอิสระแล้ว

รอยร้าวที่รอยต่อระหว่างอาคารทั้งสองเกิดจากการทรุดตัวมากน้อยต่างกันโดยจะพบรอยแตกของผนังเป็นแนวตรงตั้ง และพบรอยแยกของพื้นเป็นแนวตรงราบ ทั้งสองแนวจะอยู่ตรงตำแหน่งที่อาคารทั้งสองมาจรดกัน กรณีนี้ อาคารทั้งสองยังมีความปลอดภัยตามการออกแบบและสามารถใช้งานต่อไปได้ แต่สิ่งที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร คือ รอยรอยแยกของพื้นและผนัง จะเป็นช่องให้สัตว์เลื้อยคลาน หรือแมลงผ่านเข้าออกทำให้ผู้อยู่อาศัยรู้สึกไม่ปลอดภัย การปรับปรุงซ่อมแซมรอยแตกรอยแยก สามารถทำได้โดยการอุด และตกแต่งด้วยปูนซีเมนต์ผสมทรายหรืออุดด้วยวัสดุสำเร็จรูปที่มีขายตามร้านวัสดุก่อสร้าง แต่การซ่อมแซมดังกล่าวจะเป็นการแก้ไขปัญหาลเฉพาะหน้า และต้องทำซ้ำๆอีก เพราะการทรุดตัวจะยังคงเกิดขึ้นอีกอย่างต่อเนื่องต่อไป



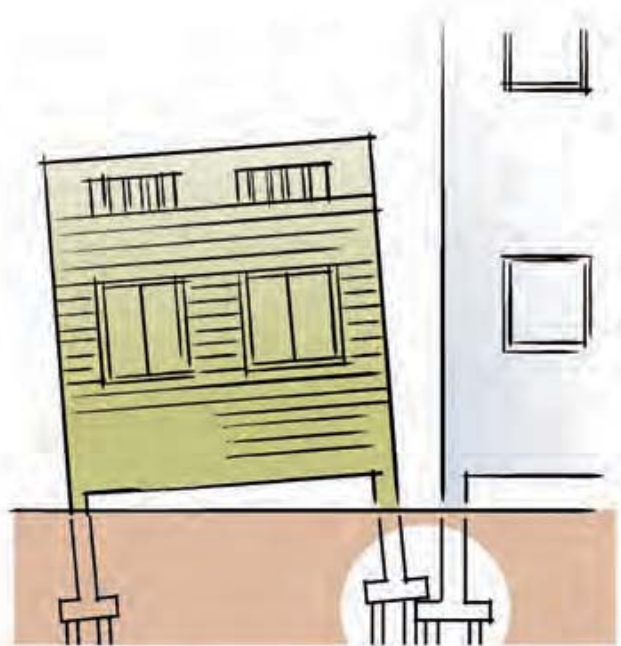
3. ส่วนต่อเติมใหม่ทรุดตัวไม่เท่ากัน

อาคารที่ต่อเติมใหม่ถูกแยกโครงสร้าง
เป็นอิสระจากอาคารเดิมแล้ว ทำไม
การทรุดตัวของอาคารที่ต่อเติมใหม่
มีลักษณะทรุดเอียงลาด
ไปทางด้านที่ไม่มี
เชื่อมต่อกับ
อาคารเดิม ?



ตอบ : อาจมีโครงสร้างแยกกันอยู่โดยเราไม่รู้ ตรวจดู แล้วแก้ไข

กรณีนี้น่าจะเป็นเพราะอาคารที่ต่อเติมใหม่ยังมีบางส่วนของโครงสร้าง เช่น พื้นชั้นล่างวางทับอยู่บนบางส่วนของโครงสร้างอาคารเดิมโดยไม่รู้ตัว ที่พบบ่อยคือ คอนกรีตของฐานรากที่เป็นข้อต่อระหว่างเสาเข็มกับเสาโครงสร้างอาคาร (ตอม่อ) มักจะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดของเสาอาคาร จึงมีขอบของตอม่อยื่นเลยขอบของผนังอาคาร และเป็นส่วนที่ฝังลึกอยู่ใต้ดินและมองไม่เห็น แต่ในการก่อสร้างต่อเติมอาคารใหม่ พื้นชั้นล่างจะมีการเทคอนกรีตไปจนจรดอาคารเดิมทำให้โครงสร้างพื้นใหม่กดทับอยู่บนตอม่อของอาคารเดิมโดยไม่รู้ตัว เมื่ออาคารส่วนต่อเติมใหม่ทรุดตัวตามการทรุดตัวของดินฐานรากของอาคารเดิมจะพยายามพยุงการทรุดตัวส่วนที่มากดทับนี้ไว้ ขณะที่ด้านที่ไม่มี การต่อเชื่อมกับอาคารเดิมจะมีการทรุดตัวมากกว่า อาคารจึงลาดเอียง กรณีนี้เมื่อตรวจพบในระยะแรก ให้รีบทำการรื้อสกัดส่วนที่กดทับซ้อนกันอยู่ออกไปโดยเร็ว การทรุดเอียงก็จะลดลงไป



4. ทำอย่างไรให้ส่วนต่อเติมใหม่ทรุดตัวเท่ากัน
การต่อเติมอาคารใหม่
ควรดำเนินการอย่างไร
จึงจะลดปัญหาการ
ทรุดตัวไม่เท่ากันได้ ?



ตอบ : ส่วนต่อเติมควรใช้เข็มยาวเท่ากับอาคารเดิม

ปัญหาการทรุดตัวของอาคารจะเกิดขึ้นมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของดินที่รองรับฐานรากของอาคาร ดังนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องรู้คือ อาคารเดิมเป็นฐานรากแบบใดและอยู่ลึกเท่าใด ถ้าอาคารเดิมใช้ฐานรากเสาเข็มคอนกรีตยาว 21 เมตร อาคารส่วนที่ต่อเติมใหม่ก็ควรใช้เสาเข็มที่มีความยาวเท่ากันด้วย เพราะฐานรากที่ปักอยู่ในชั้นดินเดียวกัน การทรุดตัวจะใกล้เคียงกัน จะช่วยลดปัญหารอยแตกและรอยแยกที่เกิดขึ้นภายหลัง โดยทั่วไปเจ้าของอาคารมักคิดว่า ต่อเติมอาคารห้องครัวเล็กๆ คงไม่ต้องตอกเสาเข็มหรือเจาะเสาเข็มให้ลึกถึง 21 เมตร ทั้งสิ้นเปลืองและยุ่งยาก จึงมีความเห็นคล้อยตามคำแนะนำของช่างก่อสร้าง ต่อเติมอาคารตามท้องตลาดทั่วไปที่จะเลือกใช้เสาเข็มสั้นแทน ผลที่สุดอาจต้องทำการรื้อทิ้งแล้วสร้างใหม่อีกรอบ เป็นการสิ้นเปลืองซ้ำซ้อนและเสียหายมากกว่า



5. รอยร้าวระหว่างอาคารเก่ากับอาคารต่อเติม

อาคารส่วนต่อเติมใหม่
ได้ทำการตัดแยกโครงสร้าง
ให้เป็นอิสระจากอาคารเดิม
และใช้ฐานรากแบบเดียวกับ
อาคารเดิมแล้ว ทำไมยังมี
รอยร้าวเล็กๆของผนัง
และพื้นเกิดขึ้นอีก ?



ตอบ : อาคารต่อเติมใหม่ถึงอย่างไรก็ต้องมีทรุดบ้าง ควร
ออกแบบตรงรอยต่อเพื่อไว้ ยอมให้มีรอยต่อ



ดินรอบเสาเข็มของฐานรากที่เพิ่งตอกลงดินใหม่ๆจะมีความ
หลวมมากกว่าดินรอบเสาเข็มที่ตอกมานานแล้ว ดังนั้น เสา
เข็มที่ตอกใหม่ จะมีการทรุดตัวในช่วงเริ่มต้น (Initial Settle-
ment) จะมากกว่าเสาเข็มเดิม แต่จะมีความแตกต่างไม่มากนัก

รอยแยกจึงมองเห็นเป็นรอยร้าวเล็กๆ ซึ่งหากช่างก่อสร้างทำการตัดรอยต่อไว้โดยไม่
ทำการฉาบผิวผนังให้เป็นเนื้อเดียวกัน ก็จะไม่รู้สึกว่าร้าวเมื่อชั้นดินรอบเสาเข็ม
ใหม่ปรับตัวได้แล้ว การทรุดตัวก็จะลดลงจนไม่รู้สึกว่าเป็นปัญหาอีกต่อไป



แยกพื้นกับผนัง
ตรงรอยต่อ
ไว้ล่วงหน้า

อ้อ!

ปัญหาเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม

1. หลังคารั่วซึมเกิดจากอะไร?



ตอบ : เกิดได้หลายกรณี ได้แก่ มุงกระเบื้องหลังคาไม่ถูกวิธี, กระเบื้องแตกร้าว, รอยต่อที่สันหลังคาหรือที่ตะเฆ่แตกร้าว, รอยต่อที่ผนัง, หลังคาลาดน้อยไป, รางน้ำฝนอุดตัน ฯลฯ

ในกรณีที่หลังคาเป็นวัสดุมุง (ไม่ใช่หลังคาตาดฟ้า) อาจเกิดจากหลายกรณีดังนี้

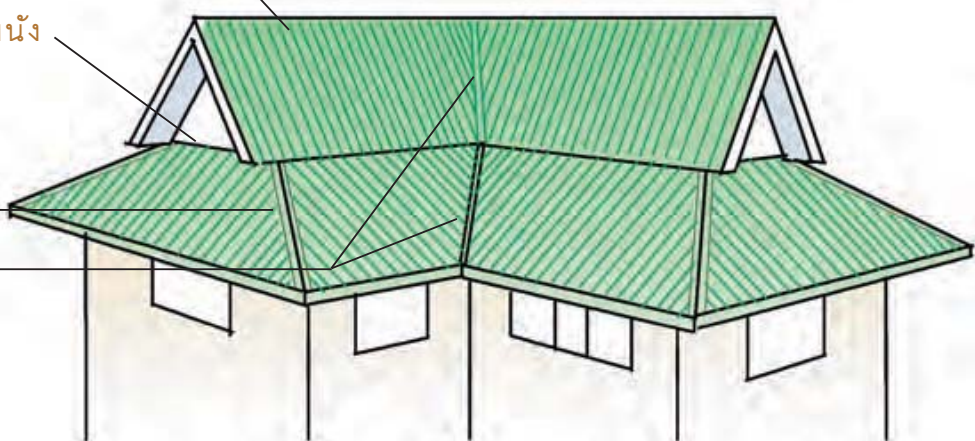
1.1 รอยต่อจุดต่างๆ มีการเคลื่อน มุงไม่ถูกวิธี หรือแตกร้าว โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปลี่ยนระนาบ หรือองศาของหลังคา เช่น สันหลังคา ตะเฆ่สัน ตะเฆ่ราง จุดที่เชื่อมต่อกับผนัง

สันหลังคา

จุดที่เชื่อมต่อกับผนัง

ตะเฆ่สัน

ตะเฆ่ราง



1.2 ความลาดชันของหลังคาน้อยกว่า
มาตรฐานของวัสดุที่นำมาปู

1.3 รางน้ำอุดตัน เกิดน้ำย้อนล้นเข้ามา
ในหลังคา

หากเกิดหลังคารั่ว ให้ดำเนินการ
ตรวจสอบตามกรณีดังกล่าวข้างต้น แล้ว
จึงหาแนวทางแก้ไขต่อไปตามกรณี

ในกรณีเป็นหลังคาแดดฟ้าอาจเกิด
จากรอยแตกร้าวของโครงสร้างที่เกิดจาก
ความแตกต่างของอุณหภูมิ ระหว่างด้าน
บนกับด้านล่างของหลังคา หรือรอยต่อ
ของโครงสร้างที่ทรุดตัวลงเนื่องจากการ
ต่อเติม

การแก้ไขหลังตรวจสอบเจอสาเหตุ
แล้ว ให้ใช้ฟลีนท์ไค้ทยาแนวรอยแตก

ร้าว แล้วตรวจสอบโดยการขังน้ำ หลังจากมั่นใจว่าน้ำไม่รั่วซึมแล้วให้ทำระบบกันซึม
ทับพื้นบริเวณดังกล่าว ระบบกันซึมนี้ จะมีทั้งน้ำยาทา และแผ่นยางบาง ๆ วางซ้อน
ทับกันหลายชั้น หลังจากนั้นอาจเทปูนทับหน้า หรือจะใช้แผ่น Solar Slab ปูทับเพื่อ
ลดการสัมผัสความร้อนโดยตรงของพื้น



แผ่นโซลาร์สแล็บ
(Solar Slab)



(ภาพขวา)
การปูแผ่น Solar Slab
บนดาดฟ้า



<http://www.cecrete.co.th/cool/cecrete/prach/tsolar03.html>

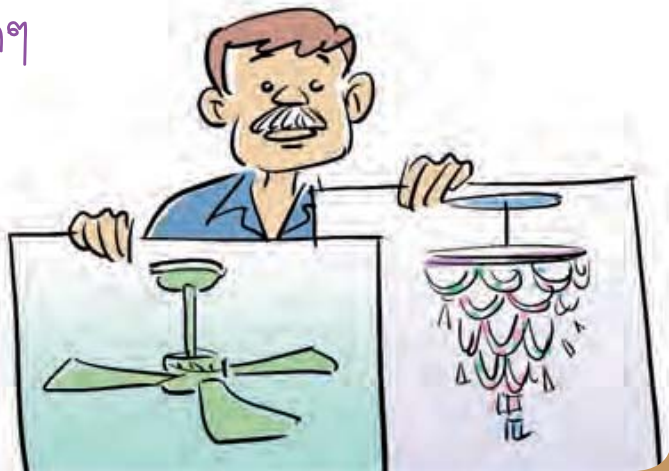
2. ลูกบิดห้องน้ำ
ลูกบิดห้องน้ำ
ควรใช้แบบใด?



ตอบ : ให้ใช้ลูกบิด
ชนิด privacy lock

ลูกบิดห้องน้ำที่อยู่ภายใน
บ้านควรใช้ลูกบิดลักษณะ
ที่มีความปลอดภัยในการ
ใช้งาน เพราะบ่อยครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดใน
ห้องน้ำ เช่น การลื่นหกล้ม หรือหมดสติ ให้
ใช้ลูกบิดชนิด privacy lock เป็นลูกบิด
ลักษณะที่ไม่มีกุญแจ หากเกิดอุบัติเหตุ
สามารถใช้เหรียญไขเปิดได้ทันที และ
ไม่สามารถดลื้อค โดยไม่มีคนอยู่ภายในได้

3. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ
กับฝ้าเพดาน
หากต้องการติดอุปกรณ์ไฟฟ้า
ที่มีน้ำหนักมาก เช่น โคมไฟ
พัดลม บนฝ้าเพดาน
ต้องเตรียมอะไรบ้าง?



ตอบ : ถ้าอุปกรณ์ไม่หนักมาก ให้ติดตั้งตรงกับโครง ถ้าหนัก
มากให้ติดตั้งกับโครงสร้างพื้นชั้นบน หรือโครงสร้างหลังคา
กรณีที่เป็นวัสดุฝ้าเช่น ยิปซัมบอร์ด ฝ้าไม้ หากเป็นการติดตั้ง
ภายหลังจะต้องพิจารณาว่าโครงโครงของฝ้าสามารถรับน้ำ-
หนักได้หรือไม่ หากรับได้ควรติดตั้งบริเวณที่เป็นแนวของโครง
โครง แต่หากน้ำหนักมากเกินไปจำเป็นต้องหาวิธีการเชื่อมโครง
รับน้ำหนักจากท้องพื้นคอนกรีต หรือโครงหลังคา เช่น โครงเหล็ก โครงไม้ หรือโซ่
เพื่อรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่จะติดตั้ง

4. ทาสีใหม่ให้ผนัง
ที่สีเก่าลอกร่อน
หากผนังสีลอกร่อน
ต้องการทาสีใหม่
ต้องทำอะไร?



ตอบ : ทำ 3 ขั้นตอน คือ ขัดลอก, รองพื้น, และทาสี
วิธีทาสีผนังใหม่ที่ถูกต้อง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. ขัดลอกสีเดิมออกและทำให้เรียบ
พร้อมที่จะทาสีใหม่
2. ทาสีรองพื้น
3. ทาสีทับหน้า

1. ขั้นตอนการขัดลอกสี

การลอกสีควรใช้เกรียงโลหะขูดสีเดิมที่หลุดลอกออกให้มากที่สุด ไม่แนะนำให้ใช้น้ำยาลอกสี เพราะน้ำยาลอกสีบางตัวอาจทำให้ทาสีไม่ติด หลังจากนั้นหากต้องการความเรียบเนียน ก่อนทาสีรองพื้นให้ฉาบปูนฉาบบางก่อน แล้วจึงทาสีรองพื้น

2. สีรองพื้น

สีรองพื้นควรใช้ให้ตรงกับชนิดของสีทับหน้าเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของสีทับหน้า ทั้งนี้อาจให้ผู้ขายแนะนำ การทาสีรองพื้นให้ทา 1 รอบ สีรองพื้นที่ดี จะทำให้สีทับหน้ายึดเกาะแน่น และทาสี





ทับหน้าปริมาณปกติสีก็จะเข้มข้น หากสีรองพื้นไม่ดี อาจทาสีทับหน้าติดยากและใช้สีทับหน้าปริมาณมากกว่าปกติ

3. ทาสีทับหน้า

สีทับหน้าสำหรับงานฉาบปูน ที่นิยมและโฆษณาในปัจจุบัน คือ สีอะคริลิก 100 % จะมีหลายผิว เช่น ผิวกึ่งเง ผิวด้าน ทั้งสำหรับภายนอกและภายใน หรือเฉพาะภายใน นอกจากนี้ มีหลายเกรด รับประทาน 5 ปี – 15 ปี แต่ละเกรดมีหลายตัว เพื่องานที่มีความต้องการแตกต่างกัน เช่น อดับรอยแตกร้าว ยึดหยุ่นสูง ทนกรด ไม่มีกลิ่น ทำความสะอาดง่าย เป็นต้น ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์ที่ดีราคาก็จะสูงตามทั้งนี้ควรเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการ สีทับหน้า ควรทาอย่างน้อย 2 รอบ

5. การทาสีวัสดุไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด

ผลิตภัณฑ์ ไฟเบอร์ซีเมนต์บอร์ด

หรือที่เรียกคุ้นปากว่า “ไม้ฝา”

ที่ปัจจุบันนำมาทำ ฝาผนัง

เชิงชาย ฯลฯ

ควรทาสี

ชนิดใด?



ตอบ : การทาสีผลิตภัณฑ์ดังกล่าว จะต้องใช้สีรองพื้นสำหรับปูนเก่า และสีทาทับหน้า สำหรับผนังปูนเท่านั้น

6. ระบบกำจัดปลวก

ระบบกำจัดปลวก

มีกี่แบบ?



ตอบ : มี 2 แบบ คือ แบบใช้สารเคมี กับ แบบใช้เหยื่อล่อ
ระบบกำจัดปลวกโดยทั่วไปมี 2 แบบ คือ

1. ระบบใช้สารเคมี

โดยหลักการคือการฉีดพ่นสารเคมีที่ทำให้ดินเป็นพิษ ปลวกก็
จะไม่เข้ามาหรือที่อยู่เดิมจะตายและย้ายหนี โดยหากเป็นบ้าน
ที่กำลังปลูกสร้าง จะใช้ระบบราดและเดินท่อ และหัวพ่นทิ้งไว้ตามแนวคันโครงสร้าง
ชั้นล่าง เพื่ออัดน้ำยา หากเป็นบ้านที่ก่อสร้างแล้ว จำเป็นต้องเจาะพื้นชั้นล่างและ
อัดน้ำยาลงไปใต้ดิน สารเคมีส่วนใหญ่จะ
โฆษณาว่าเป็นสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อ
มนุษย์ ให้ตรวจเช็คว่าคุณวอดน้ำยาที่นำมาฉีด
ตรงกับที่โฆษณาหรือไม่ ส่วนการรับประกัน
จะเป็นปีต่อปี แต่ในความเป็นจริง ปลวก
จะไม่กลับมาหากดินยังเป็นพิษหรือน้ำยา
หลงเหลืออยู่



2. ระบบเหยื่อล่อ

โดยหลักการคือติดตั้งจุดหรือสถานีแล้วใส่เหยื่อล่อปลวกไว้ เมื่อปลวกมากินจะกลับไปตายที่รังและกินต่อกันจนตายหมดทั้งรัง ระบบนี้จะไม่ใช้สารเคมี แต่ต้องทำไปเรื่อย จนกว่าปลวกจะหมดและถ้าปลวกหมดก็ยังต้องทำต่อไปเพราะปลวกสามารถเข้ามาได้ตลอดเวลา แต่ค่าใช้จ่ายหากทำต่อเนื่องจะลดราคาลงทุกปี



http://th.shop.88db.com/ua-chemical/about_exterra

7. ฉนวนร้อน

การแก้ปัญหา

ความร้อนของฉนวน

ควรทำอย่างไร?



ตอบ : ให้ใช้ฉนวนกันความร้อนได้หลังคา ซึ่งมีหลายแบบ

แนะนำให้ใช้ฉนวนกันความร้อนปูเพื่อกันความร้อนที่ส่งผ่านจากหลังคามาสู่ภายในบ้าน ฉนวนกันความร้อนปัจจุบันมีหลาย

แบบเช่นฉนวนใยแก้ว, ฉนวน PU , แผ่นสะท้อนความร้อน

แต่ละแบบมีลักษณะการติดตั้งและราคาที่แตกต่างกัน แต่สำหรับบ้านที่ปลูกสร้างแล้วและหาซื้อได้ทั่วไป แนะนำให้ใช้ฉนวนใยแก้ว ที่มีความหนา



2 - 3 นิ้ว ลักษณะการปู ปูได้ทั้งบนฝ้าเพดานเดิม และปูเอียงใต้โครงหลังคา ที่นิยม
 ปูบนฝ้าหากบริเวณหลังคา มีฝ้าเพดานปิด ให้ขึ้นไปบนฝ้าเพดานและปูด้านบนทับ
 โครงฝ้าเพดาน หากไม่มี
 ฝ้าเพดาน ให้ปูเอียงใต้
 โครงหลังคา โดยใช้ลวด
 ตาข่าย ซึ่งด้านล่างของ
 แผ่นอีกที ข้อควรระวัง
 ในการตัดแผ่นควรให้มี
 วัสดุพอยล์ห่อตัวฉนวนใย
 แก้วไว้เสมอ



8. ใช้ยิปซัมบอร์ดชนิดกันชื้น
 ทำฝ้าเพดานภายนอก
 ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด
 ชนิดกันชื้นใช้เป็น
 ฝ้าเพดานภายนอก
 ได้หรือไม่ ?



ตอบ : ได้ ถ้าไม่โดน
 น้ำโดยตรง

หากเป็นฝ้าเพดาน
 ภายนอกบริเวณที่
 ไม่โดนน้ำโดยตรงก็
 สามารถใช้ได้



9. สีสลูมิเนียม สีสลูมิเนียมมีกี่แบบ ?



ตอบ : มี 5 แบบ คือ
สีธรรมชาติ, สีชา, สี
น้ำตาล, สีดำ, และสี
อื่นๆ



สีสลูมิเนียมมี 5 แบบ ได้แก่

1. สีสลูมิเนียม หรือ สีธรรมชาติ (Code NA) ราคาถูกที่สุด การทำสีใช้วิธีการทางเคมี สีจะติดแน่นกว่า
2. สีชา หรือ สีทอง (Code 512) ราคาแพงขึ้น 10 % การทำสีใช้วิธีการทางเคมี สีจะติดแน่นกว่า
3. สีน้ำตาล หรือ สีทองอมดำ (Code 514) ราคาแพงขึ้นกว่า 512 อีก 10 % การทำสีใช้วิธีการทางเคมี สีจะติดแน่นกว่า
4. สีดำ (Code 517) ราคาแพงกว่า 514 อีก 10 % การทำสีใช้วิธีการทางเคมี สีจะติดแน่นกว่า
5. สีอื่นๆ ยกเว้นจากที่กล่าวมาข้างต้น ราคาจะแพงขึ้นจาก 517 ประมาณ 10 % การทำสี ใช้กรรมวิธีพิเศษพ่นและอบสี



10. ฝนรั่วจากหน้าต่างอลูมิเนียม หน้าต่างอลูมิเนียม มีน้ำรั่วเวลาฝนตก ทำอย่างไร ?





ตอบ : เป็นปัญหาเกี่ยวกับซิลิโคนยาแนว

ปัญหานี้ส่วนใหญ่เกิดจาก ซิลิโคน ที่ยาแนววงกบอลูมิเนียมเสื่อมสภาพ แนะนำให้ชุดซิลิโคนเดิมออกและยาแนวใหม่ โดยเน้นการเลือกชนิดของซิลิโคน ให้เหมาะกับชนิดงาน ซึ่งในปัจจุบันมีหลายชนิด เช่นสำหรับผิวปูน กับอลูมิเนียม สำหรับกระจกกับอลูมิเนียม สำหรับกระจกกับกระจก นอกจากนี้ยังมีเรื่องของ สี การทนรังสี uv ทนอุณหภูมิ ทนแดด เป็นต้น



11. ต้องการปูกระเบื้องใหม่ทับกระเบื้องเดิม บนพื้นสำเร็จรูป
พื้นบ้านเป็นพื้นสำเร็จปูด้วยกระเบื้องเคลือบ
ขนาด 8x8 นิ้ว ต้องการปูกระเบื้องใหม่
ทับกระเบื้องเดิม
ทำได้เลยหรือไม่?
และจะมีผลกระทบ
ต่อโครงสร้างหรือไม่?



ตอบ : ไม่แนะนำให้ทำ

ถ้าโครงสร้างเป็นพื้นสำเร็จ(รูป)การปูกระเบื้องเคลือบทับกระเบื้องเดิมไม่แนะนำเพราะเป็นการเพิ่มน้ำหนักให้กับโครงสร้างพื้นแน่นอน เพราะนอกจากน้ำหนัก

กระเบื้องแล้ว ยังมีน้ำหนักของปูนทราย
ปรับระดับและปูนปูกระเบื้องด้วย ทั้งนี้
บางกรณีอาจทำได้ถ้าโครงสร้างนั้นสามารถ
รับน้ำหนักได้มากพอ ซึ่งต้องตรวจสอบจาก
รูปแบบและขนาดการรับน้ำหนักของพื้น
สำเร็จรูปนั้นๆ เสียก่อน

12. พื้นกระเบื้องร่อนหลุด พื้นกระเบื้องร่อนหลุด เกิดจากอะไร?



ตอบ : เกิดจากปูนปูกระเบื้องขึ้น หรือช่างปูไม่ดี

พื้นกระเบื้องร่อนหลุด
ส่วนใหญ่เกิดจาก 2 กรณี
กรณีที่ 1 เกิดจากปัญหา
ความเสื่อมตัวหรือความ
ขึ้นของปูนปูกระเบื้อง ทำให้กระเบื้องร่อน
ตัว

กรณีที่ 2 เกิดจากปัญหาในระหว่างขั้นตอน
การปูกระเบื้องปูนสำหรับปูกระเบื้องเกิด
การแห้งตัว โดยช่างปูกระเบื้องปูไม่ทัน
ทำให้ความสามารถในการยึดเกาะไม่เต็มที่
เมื่อมีแรงสั่นสะเทือนเช่นมีการตอกเสาเข็ม
หรือก่อสร้างบริเวณข้างอาคาร อาจทำให้
กระเบื้องบริเวณดังกล่าวร่อนตัวได้

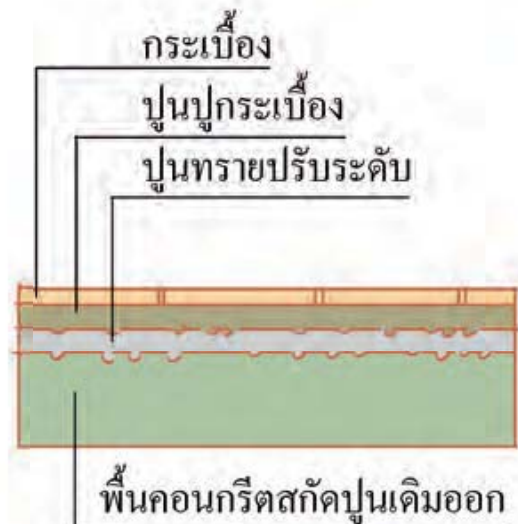


13. กระเบื้องปูพื้นชำรุด แตก
กระเบื้องปูพื้นชำรุด แตก
จะซ่อมอย่างไร?



ตอบ : สกัดกระเบื้องพื้นเดิม และปูนปูกระเบื้อง ออกก่อนปูใหม่

การสกัดกระเบื้องพื้นเดิม รวมถึงปูนปูกระเบื้องออก ก่อน ก็เพื่อให้กระเบื้องที่จะปูใหม่ได้ระดับเดียวกับระดับเดิม และสกัดหน้าปูนทรายปรับระดับ เป็นผิวขรุขระ เพื่อให้เกิดการยึดเกาะของพื้น และปูนปูกระเบื้อง แล้วจึงปูกระเบื้องที่เตรียมไว้



14. ปาร์เก้บวม หลุดร่อน ขึ้นรา เหม็น
พื้นชั้นล่างไม้ปาร์เก้บวม
หลุดร่อน เป็นเชื้อรา
มีกลิ่นเหม็น
จะอย่างไร?



http://diarylove.com/forum_posts.asp?TID=10076



ตอบ : ต้องรื้อ และแก้ที่สาเหตุของความชื้นก่อนปูใหม่

ปาร์เก้บวม หลุดร่อน เป็นเชื้อรา เกิดจากปัญหาความชื้นสะสมใต้พื้นไม้ปาร์เก้ การแก้ปัญหาให้หายขาด จะต้องรื้อถอนพื้นไม้บริเวณ

ที่เกิดปัญหาออก ตรวจสอบและแก้ไข ปัญหาความชื้นดังกล่าวให้หายขาดก่อน แล้วจึงปูไม้ปาร์เก้อย่างเดิม หรือปูวัสดุอื่นต่อไป



15. กระเบื้องยางหลุดร่อน
กระเบื้องยางหลุดร่อน
เกิดจากอะไร?
จะอย่างไร?



ตอบ : เกิดจากพื้นที่เคยมีน้ำท่วมขัง หรือ ปัญหาความชื้นสะสม
หาสาเหตุให้พบก่อน
ปูใหม่

กระเบื้องยางหลุดร่อน เกิดจากพื้นที่ดังกล่าวเคยมีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน หรือเกิดจากปัญหาความชื้นสะสมใต้พื้น การแก้ปัญหาให้หายขาดต้องตรวจสอบและแก้ไข ปัญหาความชื้นดังกล่าวให้หายก่อน แล้วจึงปูกระเบื้องยางเดิม หรือปูวัสดุอื่นต่อไป หากต้องการใช้กระเบื้องยางเดิม ให้นำกระเบื้องยางแผ่นเดิมมารีดโดยเตารีด โดยใช้แผ่นฟอยล์รองคั่นระหว่างเตารีดกับกระเบื้องยาง

16. กลิ่นอับของกระเบื้องยาง
กลิ่นอับของกระเบื้องยาง
เกิดจากอะไร?



ตอบ : อาจเกิดจากความชื้นอันเนื่องจากระบบปรับอากาศ
กลิ่นอับอาจเกิดจากความชื้นภายในห้อง
ที่มีการเปิด-ปิดระบบปรับอากาศ
ทำให้เกิดความชื้นสะสมที่พื้น
จึงเกิดกลิ่นอับ ต้องถ่ายเทอากาศ
เพื่อระบายกลิ่นออก



17. ฝนสาดเข้าหน้าต่างบานเลื่อน
หน้าต่างบานเลื่อน เมื่อฝนตกลมแรง
น้ำมักจะไหลจากหน้าต่างเข้าบ้าน
จะแก้ไขอย่างไร?





ตอบ : ปกติบานเลื่อนจะมีรางกันน้ำอยู่แล้ว
แต่อาจกันไม่อยู่ถ้าลมแรงมาก หรือฝนหนักมาก

ทั้งบานเลื่อนไม้และบาน
เลื่อนอลูมิเนียม จะมีราง
กันน้ำ หรือมีการเจาะ
ช่องทางระบายน้ำ เพื่อกันน้ำไหลเข้าภายใน
อาคารอยู่แล้ว แต่หากมีแรงลมมาก อาจกันไม่
ได้ หรือช่องทางระบายน้ำไม่ทัน



<http://thaidr.com/homepro/7885>

18. วงกบประตู-หน้าต่าง ผุกร่อน
วงกบประตู-หน้าต่าง
เกิดการผุกร่อน
จะอย่างไร



ตอบ : ถ้าอยู่ในบริเวณที่เป็นจุด
ติดตั้งบานพับให้รีบเปลี่ยนโดย
เร็ว



19. ประตูบ้านบวม ปิดไม่ได้
ประตูบ้านบวม ปิดไม่ได้
จะอย่างไร





ตอบ : เกิดจากการขยายตัวของไม้
จากความชื้น

ส่วนใหญ่เกิดในหน้าฝน ต้องรอหลัง
หน้าฝน ประตูจะกลับมาเหมือนเดิม
หากจะใส่แต่งให้ทำตอนที่ไม่ใช่หน้าฝน

20. ประตู-หน้าต่าง ปิดไม่ได้

ทำไมคะ?



บ้านพลังแสง
อาทิตย์ !

มีแดดเมื่อไหร่
ก็จะปิดประตู
หน้าต่างได้ !



อ้อ!



ตอบ : ตรวจบานพับ, สีส, อาการบวมหน้าฝน
ให้ตรวจสอบดังนี้

- อุปกรณ์ บานพับ อยู่ในสภาพสมบูรณ์ หากชำรุดให้เปลี่ยน
- สภาพสีบริเวณระหว่างบานกับวงกบ หากเกิดการบวมให้ขัด
แต่ง ทาสีใหม่

- สภาพบานบวมจากการดูดความชื้น ส่วนใหญ่เกิดในหน้าฝน ต้องรอหลังหน้าฝน
ประตูจะกลับมาเหมือนเดิม หากจะใส่แต่งให้ทำตอนที่ไม่ใช่หน้าฝน

21. ผนังปูนภายในเป็นรอยขึ้น

ทำไมคะ?



<http://thaidr.com/homepro/8267>



ตอบ : เกิดจากความชื้นจากผนังภายนอก

จะต้องแก้ไขปัญหาคความชื้นก่อน ทั้งนี้แล้วแต่กรณี ส่วนมากจะต้องสกัดบริเวณที่ชื้นเดิมออก หยุดแหล่งความชื้น หรือ สกัดกันความชื้นไม่ให้โดนตัวผนังอิฐ แล้วจึงใช้ผลิตภัณฑ์กันชื้นชนิดทาและฉาบปูนทับ ทาสี แล้วจึงสกัดซ่อมผนังภายใน ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์สีและน้ำยากันความชื้น ให้ปรึกษาตัวแทนผลิตภัณฑ์ เพื่อเลือกชนิดของผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับปัญหา

22. ผนังปูนร้าว



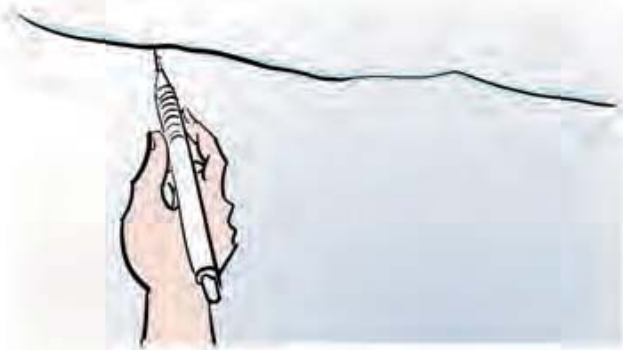
<http://free-architect.blogspot.com/2011/02/blog-post.html>

ตอบ : ให้ตรวจสอบความกว้างของรอยแยก โดยใช้ไม้ดินสอ

0.5 มม. ถ้าความกว้างของรอยร้าวไม่เกิน 0.5 มม. สันนิษฐานว่าเป็นรอยร้าวที่ปูนฉาบ อาจเกิดจากในขั้นตอนการก่อสร้างปูนฉาบคายน้ำเร็วเกินไป การซ่อมแซมให้



โป้วซ่อมทำสีได้เลย แต่ถ้าหากขนาดของรอยร้าวเกิน 0.5 มม. อาจเกิดจากโครงสร้างหลุดตัว แนะนำให้วิศวกรโครงสร้างหรือผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ



ปัญหาเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาล

1. ท่อน้ำรั่วที่รอยต่อระหว่างชั้น



ตอบ : มักเกิดที่บริเวณรอยต่อจากพื้นดินเข้าตัวอาคารเนื่องจากเกิดจากการทรุดตัวของพื้นดินกับ อาคารไม่เท่ากัน ทำให้เกิดการฉุดรั้งให้ท่อรั่วหรือขาดได้



ตำแหน่งดังกล่าว ควรใช้ข้อต่อที่ยืดหยุ่นตัวได้ (Flexible Joint) หรือใช้ท่อที่มีความยืดหยุ่นสูง



2. น้ำประปาไหลอ่อน



ตอบ : มักเกิดจากมีผู้ใช้น้ำในบริเวณนั้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า-เย็น แต่หากน้ำประปาไหลอ่อน ในขณะที่บ้านใกล้เคียงเป็นปกติดี ก็ให้ตรวจสอบท่อหรืออุปกรณ์ อาจมีสิ่งอุดตัน หรือมีตะกรันอุดตัน โดยเฉพาะในบางพื้นที่ที่น้ำประปามีความกระด้างสูง



3. อุปกรณ์ระบบประปาชำรุด เสียหายบ่อยๆ



ตอบ : นอกจากคุณภาพของ
อุปกรณ์, การติดตั้ง และการใช้
งานแล้ว ยังอาจเกิดจากแรงดัน
ในท่อประปาที่สูงเกินไป เช่น
อาคารสูง หรือ บ้านที่ใช้ปั๊มขนาด
ใหญ่เกินไป การปิด-เปิดก๊อกน้ำเร็วๆ บ่อยครั้ง ทำให้
เกิดแรงกระแทก (Water hammer) ในเส้นท่อ ทำให้
อุปกรณ์ชำรุด หรือข้อต่อหลุดได้



4. คราบสนิม ตามก๊อกน้ำ



ตอบ : ถ้าท่อประปาไม่ได้
เป็นท่อเหล็ก มักเกิดจาก
พื้นที่ที่น้ำประปามีธาตุ
เหล็กอยู่ในปริมาณสูง

5. บ่อเกรอะ-บ่อซึมสำเร็จรูป เมื่อใช้ไป นานๆ แล้ว จะต้องมีการบำรุงรักษาอย่างไร ?



บ่อสำเร็จรูป
ที่อยู่ใต้ดินนะ





ตอบ : ควรจัดให้มีการสูบตะกอนทุกๆ 3-5 ปี แม้ว่าถังบำบัดน้ำเสียจะไม่เต็มก็ตาม เพื่อให้บ่อเกรอะมีประสิทธิภาพในการบำบัดดีอยู่เสมอ



6. ทำไมท่อระบายน้ำอุดตัน ?



ตอบ : อาจเกิดจากการทำความสะอาด ชักล้างสิ่งต่างๆ ส่งผลให้เกิดการรวมตัวของไขมัน สบู่ ผงซักฟอก สิ่งปฏิกูลเศษอาหารต่างๆ ที่ถูกทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำทั้งโดยตรง

7. การแก้ไข ท่อระบายน้ำอุดตัน



ตอบ : ทำความสะอาดท่อโดยใช้ ูเหล็ก เครื่องล้างท่อ (ทะลวงท่อ) (Drain cleaning tools)



8. ชักโครก น้ำเอ่อโถ ไหลลงขา



ตอบ : สาเหตุเกิดจากบ่อบำบัดน้ำเสียที่เป็นแบบบ่อเกรอะ-บ่อซึม ที่ก่อสร้างในพื้นที่น้ำใต้ดินสูง, ท่ออุดตัน, บ่อเกรอะใช้งานมานาน มีกากของเสียปริมาณมากอุดตันภายในบ่อเอง และ ไม่มีท่อระบายอากาศ หรือท่อระบายอากาศตัน รวมทั้ง ระดับน้ำในท่อระบายน้ำภายนอกมีระดับสูง การระบายเป็นไปโดยไม่สะดวก

9. กลิ่นเหม็นในห้องน้ำ



ตอบ:สาเหตุเกิดจากกลิ่นย้อนจากบ่อเกรอะมาตามรูระบายที่พื้น (FD) ที่ท่อดักกลิ่น (trap) ไม่มีน้ำขัง และกลิ่นที่ย้อนมาตามการติดตั้งท่อหรือสุขภัณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์มีรูรั่วให้อากาศเข้ามามีบริเวณที่พบมากได้แก่ บริเวณรอยต่อระหว่างท่อกับสุขภัณฑ์รวมทั้งห้องน้ำที่ตั้งอยู่ในที่อับชื้น ไม่มีระบบระบายอากาศที่ดีพอ



10. เครื่องสูบน้ำทำงาน แต่ไม่มีน้ำไหล



ตอบ : สาเหตุท่อทางดูดแห้ง
เนื่องจากท่อดูดรั่วมีอากาศเข้า
ทางท่อดูด, ประตุน้ำทางด้านดูด
ปิด, ประปาไม่ไหล (น้ำแห้งบ่อ)



11. เครื่องสูบน้ำไม่แรงเหมือนเดิม



ตอบ : สาเหตุเกิด
จากไม่มีอากาศ
ในถังแรงดัน



ปัญหาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

1. ไฟตกหรือแรงดันตก ต้องทำอะไร ?



ตอบ : สาเหตุของไฟตกเกิดจากระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าฯ ขัดข้อง ระดับแรงดันไฟฟ้าที่จ่ายให้กับผู้ใช้ไฟฟ้ามีค่าต่ำกว่าแรงดันใช้งานปกติ ระดับแรงดันปกติจากการไฟฟ้าฯ 230 โวลต์ในระบบ 1 เฟสและ 400 โวลต์ในระบบ 3 เฟส ค่าแรงดันตกสูงสุดที่จุดใช้งานไม่ควรเกิน 5% ของระดับแรงดันปกติ หรือประมาณ 220 โวลต์ในระบบ 1 เฟส และ 380 โวลต์ในระบบ 3 เฟส

ข้อสังเกต

ไฟตกหรือแรงดันตก มักจะเกิดช่วงที่มีฝนตกหนัก และเกิดก่อนไฟดับ หรือไฟดับไม่สนิท หรือดับเป็นบางเฟส ผู้ที่มีบ้านพักอาศัยเป็นทาวน์เฮาส์จะสังเกตได้จากบ้านใกล้เคียงบางครั้งไฟไม่ดับ

สังเกตเหตุ

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่ติด
หรือกระพริบตลอดเวลา
หรือติดยากกว่าปกติ



- หลอดไส้ติดแต่สว่างน้อยกว่าปกติ
(หลอดไส้หรือหลอดอินแคนเดสเซนต์
หรือหลอดเกลียว)



- ปั๊มน้ำไม่ทำงาน มักจะมีเสียงผิดปกติ คล้ายกับ
มอเตอร์พยายามจะหมุน แต่ไม่มีแรงหมุน
หากปล่อยทิ้งไว้ขดลวดมอเตอร์อาจไหม้ได้
หากมีกลิ่นคล้ายกลิ่นไหม้ หรือใช้หลังมือสัมผัสใกล้ ๆ
สิ่งห่อหุ้มของมอเตอร์ แล้วรู้สึกร้อนผิดปกติ
ให้ปิดสวิทช์หรือดึงปลั๊กออกทันที

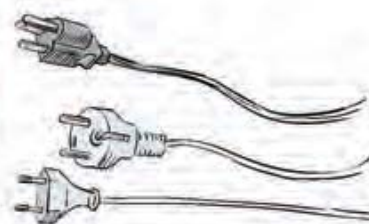


- เครื่องปรับอากาศไม่ทำงาน



ข้อควรปฏิบัติเมื่อไฟตก

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้มอเตอร์หรือในลักษณะคล้ายกัน
มักจะเสียหาย หากยังใช้งานอยู่ เช่น ปั๊มน้ำ ตู้เย็น
ตู้แช่ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ และเครื่องใช้
ไฟฟ้าอื่น ๆ ภายในบ้าน ควรหยุดใช้งาน
ดึงปลั๊กออก หรือปิดสวิทช์



- เมื่อไฟกลับเข้าสู่สภาวะปกติ
ไม่ควรเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทันที
ควรรออย่างน้อย 3-5 นาที



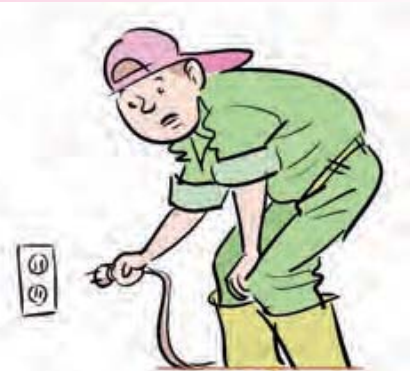
2. ไฟดับช่วงฝนตกหนัก ต้องทำอะไร ?



ตอบ : ขณะมีฝนตกหนักฟ้าคะนอง มักจะมีพายุพัดแรงทำให้ต้นไม้ล้มหรือกิ่งไม้หักไปทับสายส่งของการไฟฟ้าฯ ทำให้เกิดไฟฟ้าลัดวงจรและไฟฟ้ามดับเป็นบริเวณกว้าง

ข้อควรปฏิบัติ

- ควรดึงปลั๊ก เต้าเสียบ ปิดสวิทช์ หยุดใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งหมด เพื่อป้องกันความเสียหายจากแรงดันที่ผิดปกติ ไฟดับไม่สนิท (แรงดันตก) หรือขณะมีไฟกลับเข้ามา (แรงดันอาจเกิน)
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า ในขณะที่มีฝนตกฟ้าคะนองโดยเฉพาะอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องรับโทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสาร และโทรศัพท์ ควรปิดเครื่องและถอดปลั๊กไฟ รวมทั้งดึงสายอากาศและสายโทรศัพท์ออกจากเครื่องทุกครั้ง



- ควรอยู่ภายในบ้าน หากพบเห็นกิ่งไม้หรือต้นไม้หักทับสายไฟฟ้าบริเวณใกล้บ้าน ควรแจ้งการไฟฟ้าฯ ทันที ห้ามดึง ตัดต้นไม้หรือกระทำการใด ๆ



3. ไฟดับภายในบ้าน ต้องทำอะไร ?



ตอบ : หมายถึงไฟฟ้าภายในบ้านดับ
เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันทำงานผิดพลาด
เช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ตกรหรือทริป (Trip)
เครื่องตัดไฟรั่วตัดวงจร ฟิวส์ที่แผงคัตเอาต์ขาด

สาเหตุของการเกิดไฟดับภายในบ้าน

- มีไฟรั่ว หรือเกิดไฟฟ้าลัดวงจรภายในบริเวณบ้าน



- ใช้ไฟเกินขนาด
หรือใช้เครื่องใช้ไฟฟ้า
พร้อมกันจำนวนมาก



- อุปกรณ์ป้องกันทำงานผิดพลาด
เนื่องจากความเสื่อมสภาพตามอายุ
การใช้งาน หรือการเสื่อมสภาพ
จากภาวะแรงดันเกิน



ข้อควรปฏิบัติ

- ไม่ควรยกคัตเอาต์
หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้นทันที
โดยที่ยังไม่ทราบสาเหตุ



- กรณีที่แผงเมนสวิตช์เป็นชนิด
เซอร์กิตเบรกเกอร์ และมีเซอร์กิต
เบรกเกอร์มากกว่า 1 ตัว ให้สังเกตว่า
เซอร์กิตเบรกเกอร์ตัวใดตกหรือปลดวงจร
ทำเครื่องหมายหรือจดบันทึกไว้



- กรณีเซอร์กิตเบรกเกอร์เมนตก
ให้ปลดวงจรเซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อย
ทั้งหมดด้วย



- ควรดึงปลั๊ก เต้าเสียบ ปิดสวิตช์ เพื่อหยุดการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในบ้านทั้งหมด



- กรณีไฟดับภายในบ้านขณะฝนตกหนัก อาจเกิดจากฉนวนของสายไฟฟ้าภายนอกบ้านชำรุด หรือมีรอยแตก และมีน้ำไหลเข้าไปจะทำให้เกิดไฟรั่วลงดิน หรือข้อของหลอดไฟที่ใช้ภายนอกอาคาร เช่น ไฟรั่ว ไฟกิ่ง ไฟสนาม ข้อของสวิตช์ไฟฟ้า สวิตช์กริ่ง มีน้ำไหลเข้า ทำให้เกิดการลัดวงจร จึงควรปิดสวิตช์ไฟ หรือปลดวงจร เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ควบคุมไฟดังกล่าว ทั้งหมดด้วย รวมถึงเครื่องใช้ไฟฟ้า ที่มีส่วนประกอบติดตั้งอยู่นอกอาคาร เช่น เครื่องปรับอากาศ ปั้มน้ำ เป็นต้น

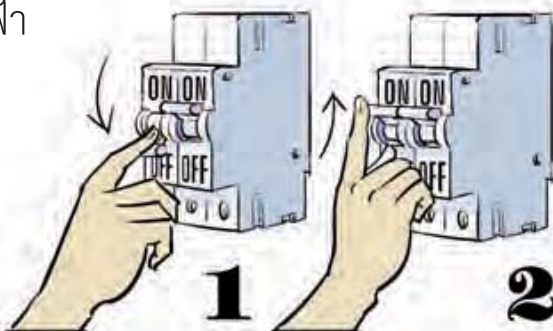


- แจ้งผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้าหรือช่างผู้ชำนาญงานตรวจสอบและแก้ไข

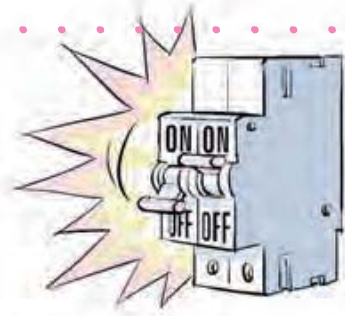


ข้อแนะนำการตรวจสอบเบื้องต้น สำหรับผู้มีความรู้ด้านไฟฟ้า

- หากมั่นใจว่าปลดวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้า ทั้งหมดแล้วให้ทดลองยกคัตเอาต์ หรือเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้น (กรณีเซอร์กิตเบรกเกอร์ให้ดึงคันโยก ลงก่อนยกขึ้นอีกครั้ง)



- เมื่อยกคัตเอาต์หรือเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้น แล้วตกรหัสหรือฟิวส์ขาดอีก ให้หยุดกระทำการอื่นต่อทันที จนกว่าจะทราบสาเหตุและแก้ไขแล้ว



- เมื่อยกคัตเอาต์หรือเมนเซอร์กิตเบรกเกอร์แล้วเป็นปกติ ให้เลือกเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า โดยเริ่มที่ไฟฟ้าแสงสว่างก่อน และเปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นตามลำดับที่สะดวกจนครบ



- หากพบว่าอุปกรณ์ตัวใดหรือวงจรไฟฟ้าใดมีปัญหาลัดวงจร ให้หยุดการใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าว จนกว่าจะได้รับการแก้ไข



- เมื่อเปิดใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สะดวกจนครบ แต่ยังไม่พบความผิดปกติ ควรสังเกตและเผื่อระวังต่อไป เนื่องจากหากเป็นกรณีใช้ไฟเกิน อุปกรณ์ป้องกันจะไม่ทำงาน ปลดวงจรทันที



- กรณีไฟฟาลัดวงจรเกิดจากน้ำไหลเข้าอุปกรณ์ เมื่อน้ำแห้งอาจจะไม่เกิดการลัดวงจรอีก วิธีการตรวจสอบวิธีนี้อาจไม่ได้ผล ต้องใช้เครื่องมือช่วยในการตรวจสอบ เช่น แม็กโอห์มมิเตอร์

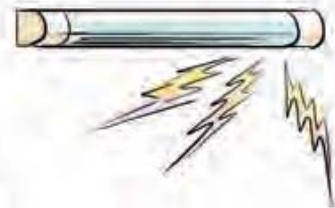
แม็กโอห์ม
มิเตอร์



- ผู้ที่จะทำการตรวจสอบแก้ไขสาเหตุที่แท้จริงควรมีความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้า หรือเป็นช่างผู้ชำนาญงาน ไม่ควรแก้ไขเองโดยที่ไม่มีความรู้ด้านไฟฟ้าอย่างเพียงพอ ยกเว้นการตรวจสอบเบื้องต้นตามที่ได้กล่าวข้างต้น



4. ไฟนีออน หรือไฟฟลูออเรสเซนต์ ติดยาก หรือ ติดๆ ดับๆ แก้ไขอย่างไร ?

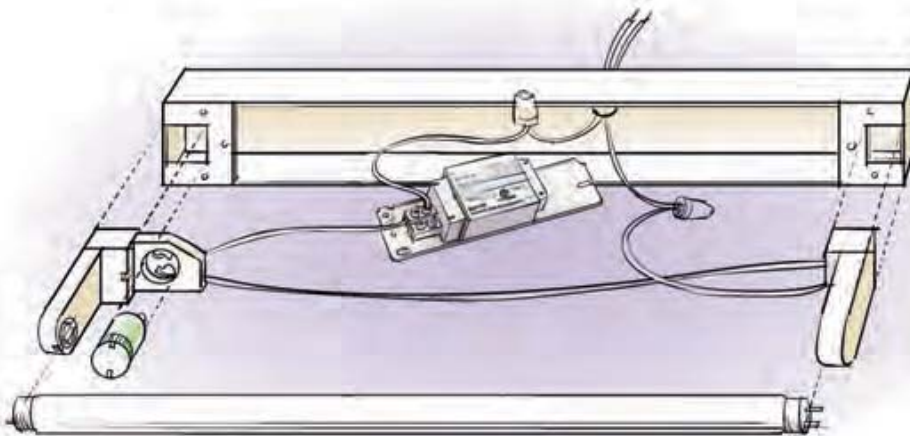


ตอบ : อาการติดยาก
หรือติด ๆ ดับ ๆ
อาจเกิดจากสาเหตุ ดังนี้

1. เกิดจากไฟตกแรงดันตก

- สังเกตหลอดฟลูออเรสเซนต์ในบ้านทั้งหมดจะติดยาก หรือไม่ติดเลย
- สังเกตหลอดไส้ หรือที่เรียกว่าหลอดอินแคนเดสเซนต์ จะติดแต่ไม่สว่างเหมือนทุกครั้ง
- ผู้ใช้งานไม่สามารถแก้ไขได้เอง ต้องแจ้งการไฟฟ้าฯ
- หากไฟตกเนื่องจากบ้านอยู่ห่างไกลจากหม้อแปลง หรือเป็นบ้านที่อยู่ปลายสายไฟฟ้า การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้รีบเปิดไฟก่อนผู้ใช้ไฟอื่นบริเวณใกล้เคียงโดยไม่ปิดสวิตช์จนกว่าจะเลิกใช้งาน





2. สตาร์ทเตอร์เสื่อม นิ้วจั่วกับสตาร์ทเตอร์นวน

- ทดลองขยับหมุนสตาร์ทเตอร์
- ถอดสตาร์ทเตอร์ออก สังเกตที่ขั้วรับสตาร์ทเตอร์ที่ติดตั้งยึดกับขาหลอดมีสิ่งสกปรกอยู่หรือไม่ ถ้ามีให้ใช้ไขควงทดสอบเขี่ยออก จากนั้นให้สังเกตจะต้องเห็นสะพานไฟที่เป็นขาสปริงภายในขั้วรับสตาร์ทเตอร์ ทั้ง 2 ช่อง หากพบช่องใดช่องหนึ่งหรือทั้ง 2 ช่อง ที่เมื่อใส่สตาร์ทเตอร์เข้าไปแล้วขาสปริงจะไม่สัมผัสกับขาสตาร์ทเตอร์ ให้ใช้ไขควงทดสอบเขี่ยขาสปริงออกเพื่อให้สัมผัสอย่างเหมาะสม
- หากการทดสอบข้างต้นไม่ได้ผลให้นำสตาร์ทเตอร์ไปทดลองกับหลอดไฟชนิดเดียวกันภายในบ้านที่ใช้งานได้ปกติ จะทราบว่าสตาร์ทเตอร์ใช้งานได้หรือไม่

3. ขั้วหลอด ขาหลอดนวน นิ้วหลอดเสื่อม

- ทดลองขยับหมุนหลอด และขั้วหลอด
- ถ้าหลอดกระพริบตลอดเวลาและมีสีเหลืองออกส้ม เป็นอาการของหลอดเสีย
- นำหลอดไปทดลองใส่แทนหลอดอื่นภายในบ้านที่ใช้หลอดแบบเดียวกันและใช้งานได้ปกติ จะทราบได้ทันทีว่าหลอดเสียหรือไม่

4. สายนวน

มักจะเกิดในกรณีติดตั้งใช้งานมานานสามารถสังเกตได้ด้วยสายตา หรืออาจใช้มือทดลองขยับสาย หากพบมีสายหลวมให้ใช้ไขควงสำหรับงานไฟฟ้าขันให้แน่น

5. บัลลาสต์เส้นนิวส์ลุ่มสภาพ

หากดำเนินการตามข้อแนะนำ 1-4 แล้วไม่ได้ผลให้นำหลอดใหม่หรือหลอดอื่นที่ใช้
งานได้ปกติมาใส่แทน หากไม่ติดแสดงว่าบัลลาสต์เสีย กรณีนี้แนะนำให้เปลี่ยนใหม่
ทั้งชุด และแนะนำให้ใช้อุปกรณ์ที่มีเครื่องหมายมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
หรือหากกรณีที่ผู้ใช้ไฟฟ้ามีความรู้ด้านไฟฟ้าจะเปลี่ยนเฉพาะตัวบัลลาสต์ก็ได้

6. หลอดฟลูออโรสเซนต์ที่ใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

ให้ทดสอบตามข้อ 3-5

บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นบัลลาสต์ที่ทำ
ด้วย ชุดวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สูญเสียพลังงาน
น้อยเพียง 1-2 วัตต์ เปิดติดทันทีไม่กระพริบ
ไม่ต้องใช้สตาร์ทเตอร์ ไม่มีเสียงรบกวน
ทำให้อายุการใช้งานของหลอดแสงสว่างนาน
ขึ้น 2 เท่า ของหลอดแสงสว่างที่ใช้ร่วมกับ
บัลลาสต์แกนเหล็กธรรมดา ดังนั้นหากมีชั่วโมงการใช้งานต่อวันมาก
ควรเลือกใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ เพราะจะช่วยประหยัดไฟฟ้า



5. กดสวิตช์เปิดไฟ บางครั้งไฟติด
บางครั้งไฟไม่ติด
ต้องกดซ้ำหลายครั้ง
แก้ไขอย่างไร



ตอบ : สาเหตุของการที่ต้องกดสวิตช์หลายครั้ง
สามารถวิเคราะห์สาเหตุได้ดังนี้

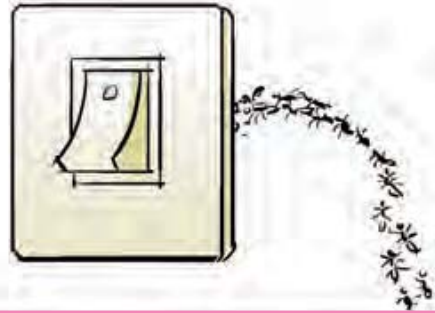
1. เกิด คราบสกปรกที่หน้าสัมผัสของสวิตช์

เนื่องจากอายุใช้งานของสวิตช์ หรือเกิดจากการใช้ไฟเกิน
ควรเปลี่ยนสวิตช์ใหม่แทนของเดิม



2. เกิดจากมด ปลวก หรือแมลง

เข้าไปในสวิตช์กีดขวางหน้าสัมผัสของสวิตช์
ควรเปลี่ยนสวิตช์ใหม่แทนของเดิม
เช่นเดียวกัน และป้องกันไม่ให้มด
ปลวก หรือแมลงเข้าไปอีก

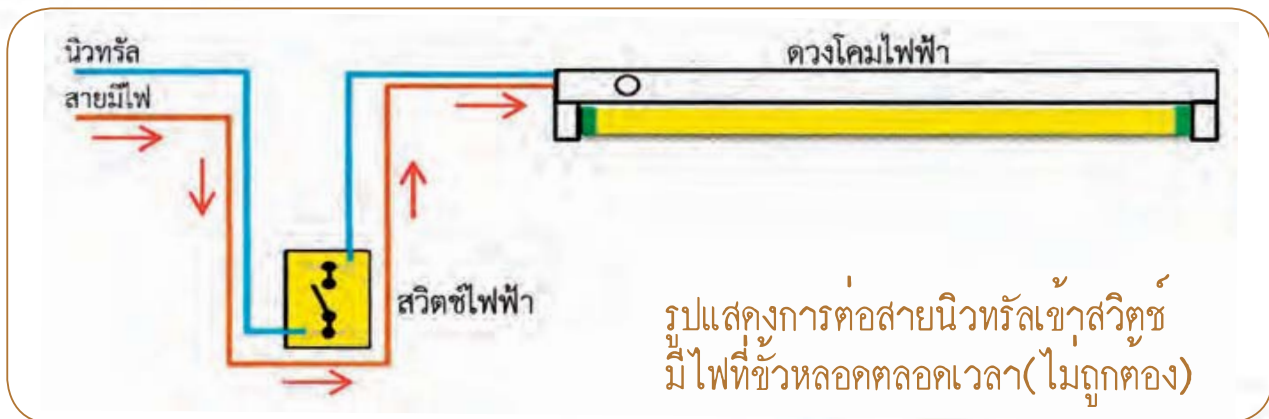


6. ปิดสวิตช์แล้ว

หลอดฟลูออเรสเซนต์
มีแสงเรืองที่หลอด
เพราะอะไร ?



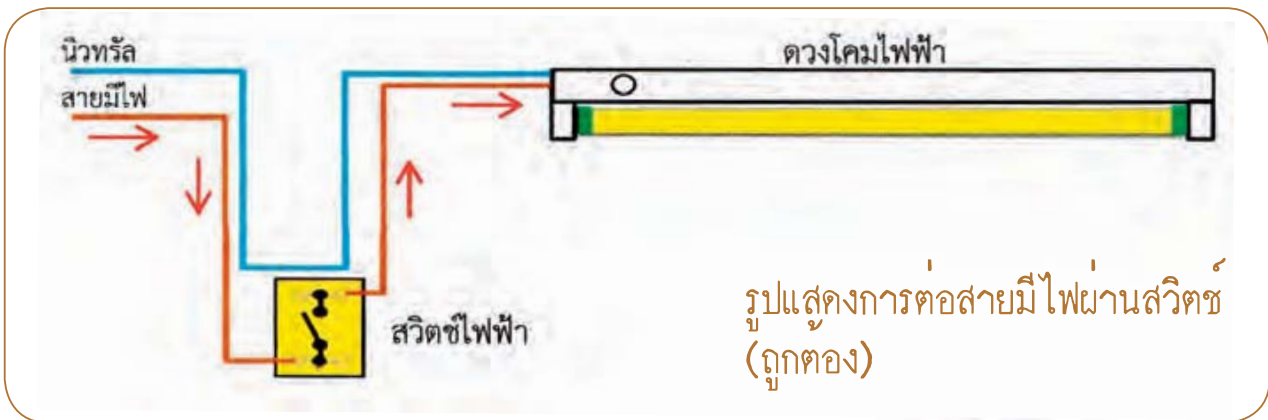
ตอบ : เกิดจากการต่อสายนิวทรัลผ่านสวิตช์ และสายอีก
เส้นหนึ่งที่เป็นสายมีไฟต่อเข้ากับขั้วต่อสายของดวงโคม จึง
ทำให้ขั้วของดวงโคมด้านหนึ่งมีไฟอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิด
มองเห็นเป็นแสงเรืองจากก๊าซที่บรรจุอยู่ภายในหลอด



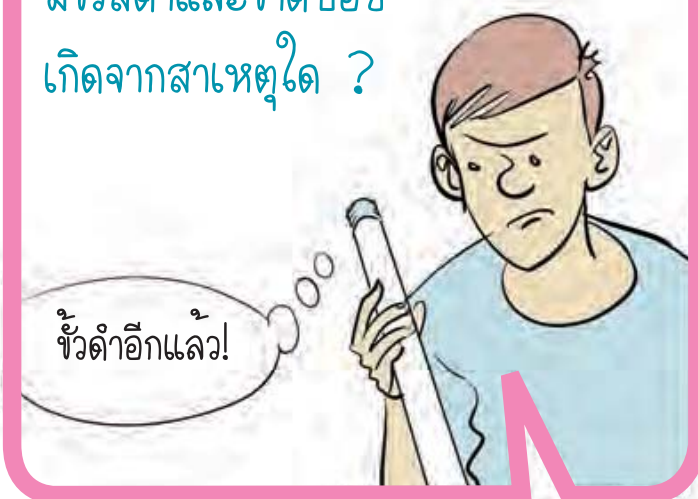
และการที่มีไฟฟ้าอยู่ที่ขั้วดวงโคม
ตลอดเวลา อาจส่งผลให้ผู้ใช้ไฟฟ้า
หรือช่างที่ถอดหรือเปลี่ยนดวงโคม
โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ถูกไฟดูดได้



ควรแก้ไขโดยการสลับสาย
จากเดิมใช้สายนิวทรัลผ่านสวิตช์
เป็นสายมีไฟผ่านสวิตช์แทน (ดูภาพข้างล่าง)



7. หลอดฟลูออเรสเซนต์
มีขี้ผึ้งดำและขาดบ่อย
เกิดจากสาเหตุใด ?



๑. เกิดจากลักษณะการใช้งาน
ที่เปิด-ปิดสวิตช์บ่อย ๆ

สามารถแก้ไขโดยการหลีกเลี่ยงการใช้งาน
ในลักษณะดังกล่าว หรือเปลี่ยนแปลงจาก
การใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็น
หลอดประหยัดไฟประเภท
คอมแพคฟลูออเรสเซนต์แทน



ตอบ : เป็นอาการผิดปกติของ
หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่เมื่อใช้งาน
ระยะหนึ่ง ขี้ผึ้งจะมีสีดำและขาด
บ่อยมาก สาเหตุอาจวิเคราะห์ได้
ดังนี้

หลอดประหยัดไฟประเภท
คอมแพคฟลูออเรสเซนต์



<http://www.twksupply.com/osram>

2 เกิดจากแรงดันเกิน หรือใช้อุปกรณ์ประกอบวงจร ไม่เหมาะสม

เช่น ใช้ปลั๊กสตั้มไม่สอดคล้อง
กับขนาดวัตต์ของหลอด

3 เกิดจากการเลือกใช้หลอด และบัลลาสต์ไม่มีคุณภาพ

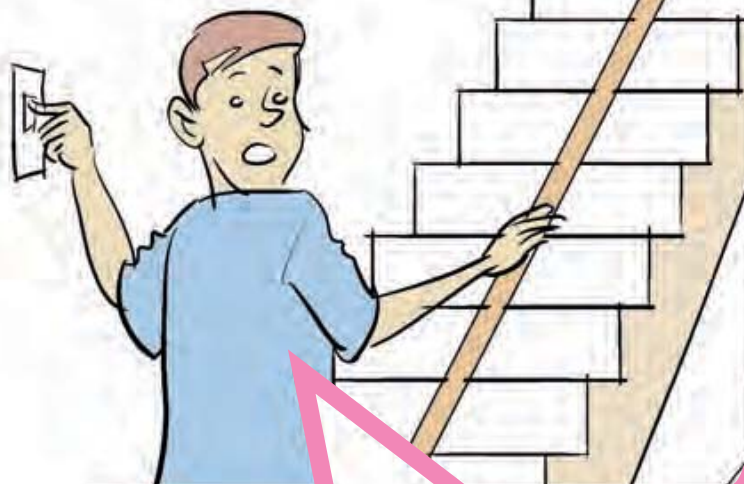
ควรเลือกใช้หลอดและอุปกรณ์
ที่มีเครื่องหมายมาตรฐาน
อุตสาหกรรม (มอก.) เท่านั้น



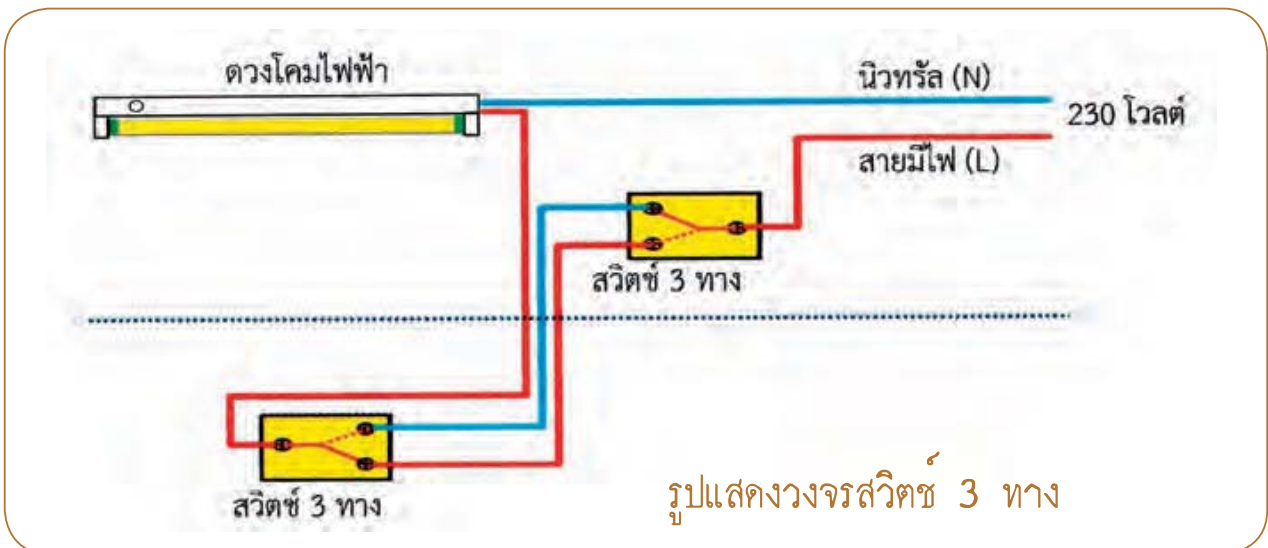
(ไอเดียประหยัดพลังงาน)

4 เกิดจากสภาพแวดล้อมการใช้งาน หรือ สถานที่ติดตั้ง ไม่มีการถ่ายเทความร้อนที่เพียงพอ

8. วงจรสวิตช์ 3 ทาง มีวิธีการต่ออย่างไร ?



ตอบ : วงจรสวิตช์ 3 ทาง
สวิตช์ 3 ขั้ว หรือสวิตช์
บันได ใช้สำหรับการเปิด-
ปิดไฟจุดเดียวโดยใช้สวิตช์
2 ตัว นิยมใช้เป็นสวิตช์
เปิด-ปิดไฟบันได ติดตั้ง
บริเวณชั้นล่างและชั้นบน
ชั้นละ 1 ตัว (ดูการต่อวงจร
สวิตช์ 3 ทาง ในหน้าถัดไป)



การต่อวงจรสวิทช์ 3 ทาง : สายมีไฟต่อเข้าขั้วกลางของสวิทช์ตัวแรก สายนิวทรัลต่อเข้าดวงโคม 1 เส้น สายของดวงโคมอีก 1 เส้นต่อเข้าขั้วกลางของสวิทช์อีกตัวหนึ่ง ขั้วที่เหลือตำแหน่งเดียวกันให้ต่อถึงกันทั้งหมด

9. จะรู้อย่างไรว่า
ที่บ้านมีสายดินหรือไม่ ?



ตอบ : คำว่าสายดินตามมาตรฐานหมายถึง สาย 2 ประเภท คือ สายต่อหลักดิน และสายดินของอุปกรณ์หรือสายดินของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งส่วนใหญ่เรียกว่า สายเขียว สำหรับสายนิวทรัลหรือที่ตามมาตรฐานเรียกว่าสายที่มีการต่อลงดิน ถ้าหากเป็นสายขนาดเล็กจะหุ้มด้วยฉนวนสีขาว หรือ สีเทาอ่อน ไม่ใช่สายดิน

สายดินอุปกรณ์หรือสายดินของเครื่องใช้ไฟฟ้า ถูกออกแบบให้มีหน้าที่ทำให้สิ่งห่อหุ้มที่เป็นโลหะของเครื่องใช้ไฟฟ้ามีศักดาไฟฟ้าใกล้เคียงกับดิน เพื่อเป็นการลดอันตรายต่อผู้สัมผัสกับสิ่งห่อหุ้มนั้นเมื่อมีกระแสไฟฟ้ารั่ว และเป็นทางเดินที่มีความ

ต้านทานต่ำของกระแสลัดวงจรลงดินอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้อุปกรณ์ป้องกัน
กระแสเกินทำงานได้ทันเวลาก่อนจะเกิดอันตราย

สายตัวนำหลักดิน

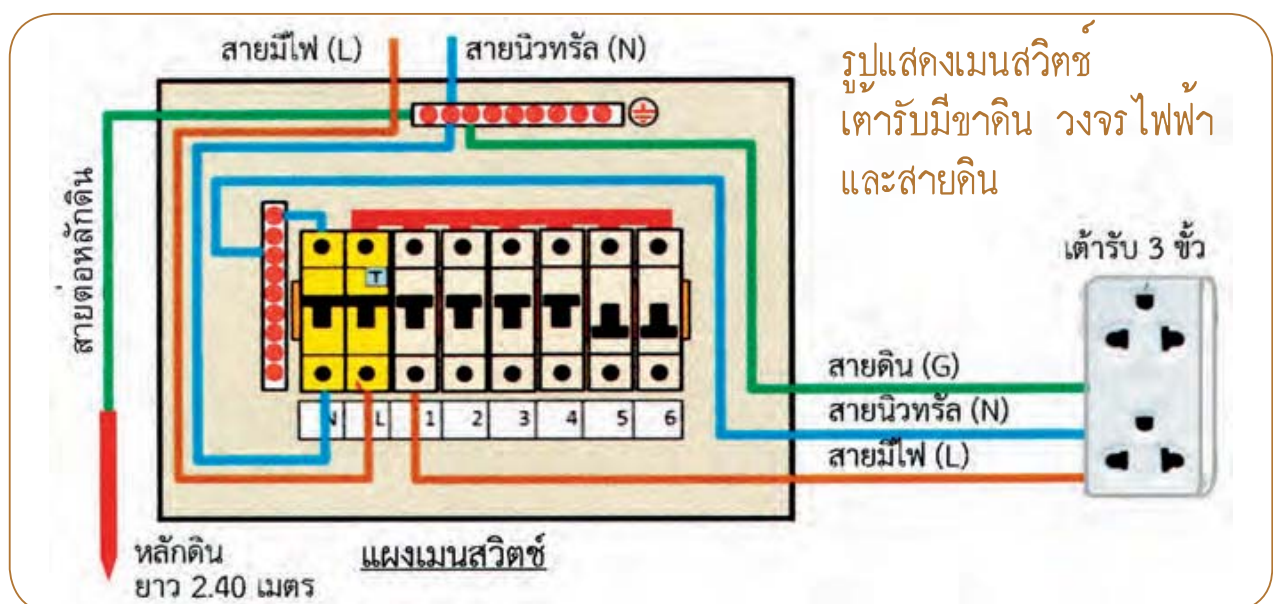
หมายถึงสายตัวนำที่ใช้ต่อระหว่างหลักดินกับส่วนที่ต้องการต่อลงดินซึ่งในที่นี้หมายถึง
ถึงสายที่ต่อระหว่างหลักดินกับขั้วต่อสายศูนย์ (นิวทรัล) หรือกับขั้วต่อสายดินในแผง
ประธานหรือแผงเมนสวิตช์ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อลงดิน
สายดินต้องเป็นสายทองแดงหุ้มฉนวน และต้องเป็นสายเส้นเดียวยาวต่อเนื่องตลอด
ห้ามมีการตัดต่อ

หลักดิน

หมายถึงแท่งหรือแผ่นโลหะที่ฝังอยู่ในดินเพื่อทำหน้าที่แพร่หรือกระจายกระแสไฟฟ้า
ให้ไหลลงสู่ดินได้โดยสะดวก เช่น แท่งทองแดงหุ้มเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16
ม.ม. (5/8 นิ้ว) ความยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร

วิธีสังเกตเบื้องต้น

ให้สังเกตจากเต้ารับไฟฟ้าหรือปลั๊กตัวเมีย หากเป็นเต้ารับที่มีขาตินจะมี 3 ขั้ว สังเกต
สายไฟฟ้าหากเป็นสายแบนตึกก็ภายในต้องมี 3 เส้นและมีสายเขียว 1 เส้น และ
สังเกตต้องมีสายต่อหลักดินที่แผงเมนสวิตช์และหลักดิน หากไม่มีตามที่ระบุข้างต้น
แสดงว่าภายในบ้านไม่มีระบบสายดินที่ถูกต้อง



10. บ้านที่ไม่มีสายดิน ต้องการติดตั้งสายดิน อย่างไร ?



ตอบ : ผู้ใช้ไฟฟ้าควรศึกษาทำความเข้าใจระบบสายดินเสียก่อน เพื่อให้สามารถกำหนดให้ช่างติดตั้งระบบสายดินได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย ซึ่งสามารถศึกษาได้จากหนังสือคู่มือฉบับนี้ หรือ หนังสือคู่มือของการไฟฟ้าฯ หรือหนังสือคู่มือการติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในที่อยู่อาศัยหรืออาคารขนาดเล็ก ของ วสท. เป็นต้น

ข้อแนะนำ

หากในบ้านของท่านไม่มีการติดตั้งระบบสายดิน ลำดับแรกต้องติดตั้งระบบสายดิน ที่เมนสวิตช์ก่อน ต่อจากนั้นให้ติดตั้งสายดินของเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องปรับอากาศ วงจรเต้ารับไฟฟ้า ตามลำดับ ซึ่งก่อนดำเนินการควรจัดหา อุปกรณ์ดังนี้

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ระบบสายดิน

ประกอบด้วย **หลักดิน** ยาว 2.40 เมตร **สายต่อหลักดิน** ชนิดหุ้มฉนวนขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตร.ม.ม. (ใช้สาย THW) ความยาวของสายต่อหลักดินให้วัดจากแผงเมนสวิตช์ถึงจุดต่อหลักดินเพื่อความยาวไว้เล็กน้อย และ **สายไฟฟ้าที่มีสายดินในตัว** เรียกว่าสายแบนหุ้มฉนวนมีเปลือกและมีสายดิน หรือนิยมเรียกว่าสายตีกับชนิดมีสายดิน หรือมีชื่อเรียกทางการค้า ว่า VAF-GRD



<http://board.palungjit.com>

2. การติดตั้งสายดินควรให้ช่างผู้ชำนาญงานเป็นผู้ติดตั้ง

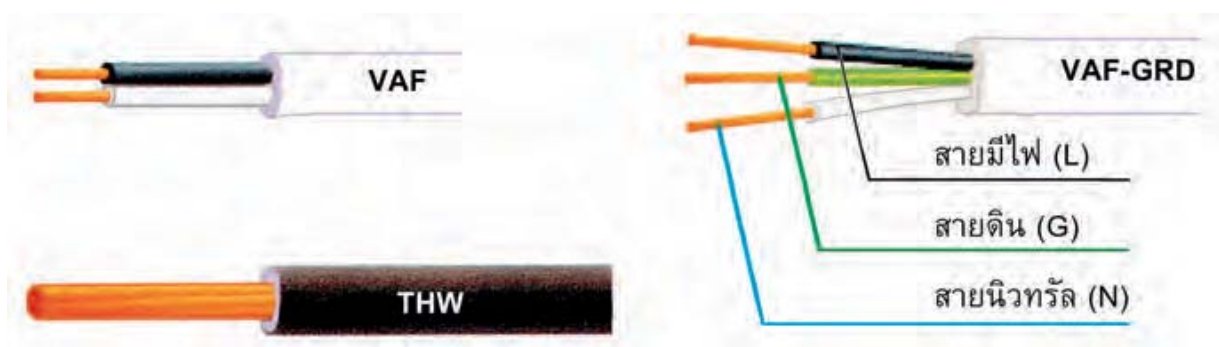
โดยอาจเลือกติดตั้งเฉพาะจุด หรือเฉพาะวงจรไฟฟ้าที่มีความสำคัญก่อนก็ได้

3. มาตรฐานการติดตั้ง

ผู้ติดตั้งควรติดตั้งตามข้อแนะนำของการไฟฟ้าฯ

และตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า

สำหรับประเทศไทย ของ วสท. อย่างเคร่งครัด



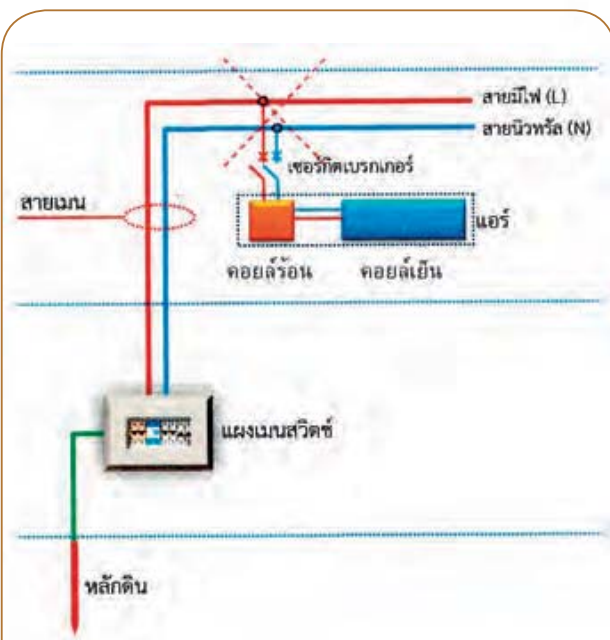
รูปแสดงตัวอย่างสายแบบตีเกลียว (VAF, VAF-GRD)
และสายแกนเดี่ยวหุ้มฉนวน (THW)

11. ให้ช่างมาติดแอร์ที่บ้าน
เมื่อแอร์เสียไม่รู้จะตัดไฟที่ไหน

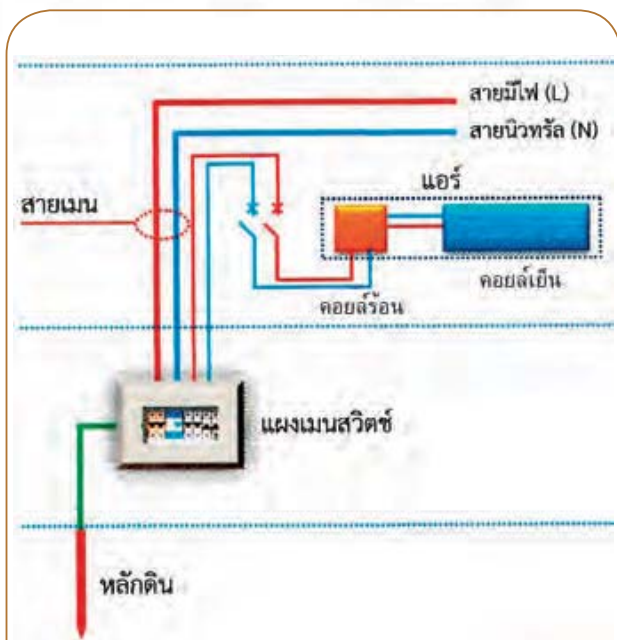


ตอบ : สาเหตุเกิดจากช่างที่มาติดแอร์ไม่ได้ต่อเชื่อมไฟฟ้าจากเมน
สวิตช์ โดยเฉพาะบ้านที่เป็นทาว์นเฮาส์และติดตั้งเมนสวิตช์อยู่
ชั้นล่าง ช่างแอร์มักจะตัดต่อเชื่อมไฟฟ้าจากสายเมนที่เดินเหนือ
ฝ้าเพดาน ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง ตามมาตรฐานการติดตั้ง
ทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.กำหนดให้เมนสวิตช์

หรือสวิตช์ประธานเป็นอุปกรณ์ตัวหลักที่ใช้ตัดต่อวงจรไฟฟ้าของสายเมนเข้าอาคารกับสายภายในทั้งหมด และเป็นอุปกรณ์สับ-ปลดวงจรไฟฟ้าตัวแรกถัดจากมิเตอร์วัดหน่วยไฟฟ้าเข้ามาในบ้าน ดังนั้น หากเป็นไปตามกรณีดังกล่าวผู้ใช้ไฟฟ้าควรแก้ไขปรับย้ายวงจรย่อยเครื่องปรับอากาศมาต่อเชื่อมที่วงจรย่อยของเมนสวิตช์แทน ผู้ใช้ไฟฟ้าที่ต้องการติดตั้งแอร์ใหม่ ควรกำหนดให้ช่างติดตั้งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าจากวงจรย่อยของเมนสวิตช์หรือแผงย่อย เท่านั้น



รูปแสดงตัวอย่างการต่อสายไฟฟ้า
สำหรับแอร์ที่ไม่ถูกต้อง



รูปแสดงตัวอย่างการต่อสายไฟฟ้า
สำหรับแอร์ที่ถูกต้อง

12. เครื่องตัดไฟรั่วตัดบอย โดยไม่ทราบสาเหตุ



ตอบ : เครื่องตัดไฟรั่วหรือเครื่องป้องกันไฟดูด คือเครื่องตัดไฟฟ้าอัตโนมัติที่ทำหน้าที่ป้องกันอันตราย โดยตัดไฟที่ไหลผ่านตัวมัน กรณีพบว่ามีกระแสไฟฟ้าบางส่วนรั่วหายไป คือ ไม่ไหลย้อนกลับไปตามสายไฟของการไฟฟ้าฯ แต่กลับมีรั่วไหลไปที่อื่น เช่น รั่วไหลลงไปในดิน โดยผ่านร่างกายมนุษย์เมื่อมีการสัมผัสไฟ หรือรั่ว

ผ่านฉนวนที่ชำรุดของอุปกรณ์ไฟฟ้า

เครื่องตัดไฟรั่วที่ใช้ป้องกันไฟดูด ต้องมีพิกัดขนาดกระแสรั่วไม่เกิน 30 mA และต้องตัดไฟได้ภายในระยะเวลา 0.04 วินาที เมื่อมีไฟรั่วขนาด 5 เท่าของพิกัด (150 mA) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 909

สาเหตุของเครื่องตัดไฟรั่วตัดบอยโดยไม่ทราบสาเหตุ นั้น หากไม่ได้เกิดจากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น อาจเกิดจากตัวเครื่องตัดไฟรั่วได้ปรับค่ากระแสไฟฟ้ารั่วต่ำเกินไป

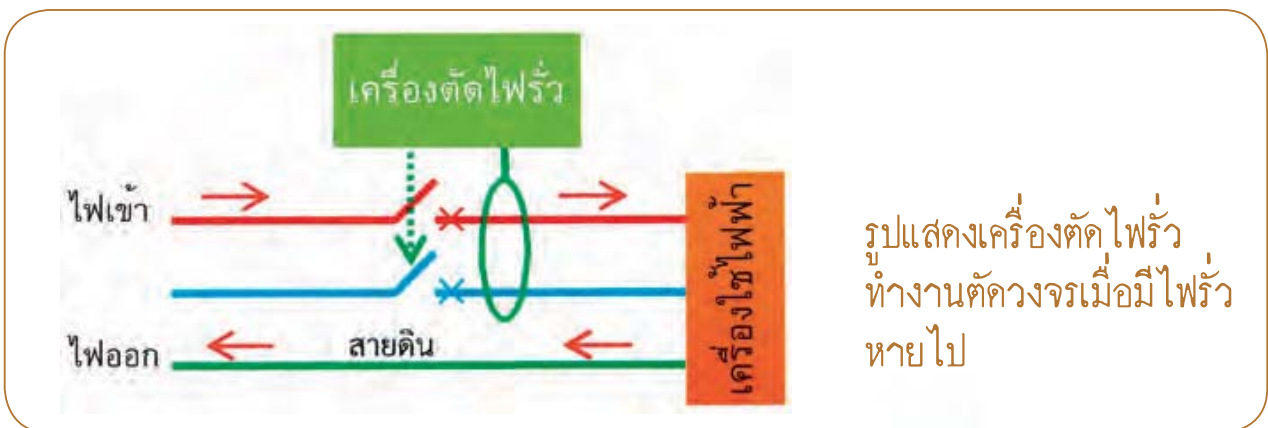
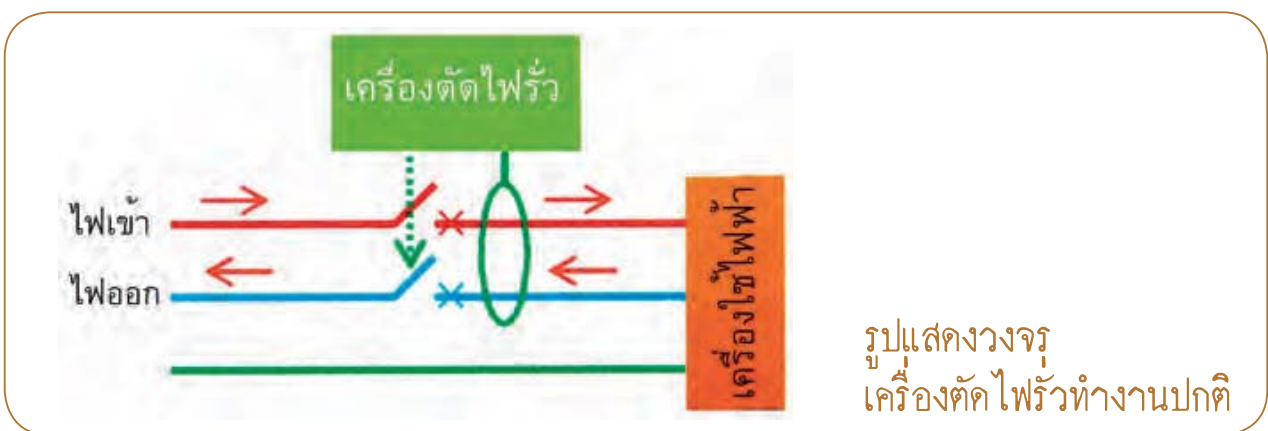
เมื่อมีการใช้งานเปิด-ปิดสวิตช์ หรือจากการตัดต่อวงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงฉับพลัน หรือขั้วต่อสายไฟมีความชื้น อาจส่งผลให้เครื่องตัดไฟรั่วทำงานตัดวงจรได้ ดังนั้น การเลือกใช้เครื่องตัดไฟรั่วที่ได้มาตรฐานและการติดตั้งที่ถูกต้องจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้



ข้อสังเกต

หากเปิด-ปิดสวิตช์ เครื่องใช้ไฟฟ้าใดๆ เป็นกาลเฉพา แล้วเครื่องตัดไฟรั่วทำงานตลอด ให้ตรวจสอบอาจมีไฟรั่วที่สายหรืออุปกรณ์ หรืออาจเกิดจากการต่อวงจรไฟฟ้าผิดโดยกระแสไฟฟ้าที่ไหลออกผ่านปลายสายอีกด้านหนึ่งอาจไม่ผ่านเครื่องตัดไฟรั่ว จึงทำให้เครื่องตัดไฟรั่วตัดวงจรตลอดเวลา

การกดปุ่มทดสอบเป็นประจำ (อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง) เป็นเพียงการทดสอบว่ากลไกการตัดวงจรยังสามารถทำงานได้เท่านั้น ไม่สามารถบอกได้ว่าติดตั้งถูกต้องหรือไม่หรือสามารถตัดได้ไวหรือไม่



13. เครื่องมือประจำบ้านที่ควรมีไว้
สำหรับทดสอบหรือตรวจสอบเบื้องต้น
ควรมีอะไรบ้าง



ตอบ : เครื่องมือสำหรับ

ใช้ในการตรวจสอบและแก้ไข
เบื้องต้นที่ควรจะมีติดบ้านไว้

เครื่องมือประจำบ้าน
ที่ควรมีไว้

1. ไชควงทดสอบ

ใช้สำหรับทดสอบสายมีไฟ

2. คีมตัด (คีมปากจระเข้)

ใช้สำหรับการตัดและช่วย
ในการเชื่อมต่อสายไฟฟ้า

3. เทปพันสายไฟฟ้า

เป็นฉนวนใช้สำหรับพันสายไฟฟ้า
จากการตัดต่อเพื่อป้องกัน
การลัดวงจร



14. อายุการใช้งานของสายไฟฟ้า ใช้ได้นานเท่าไร ?



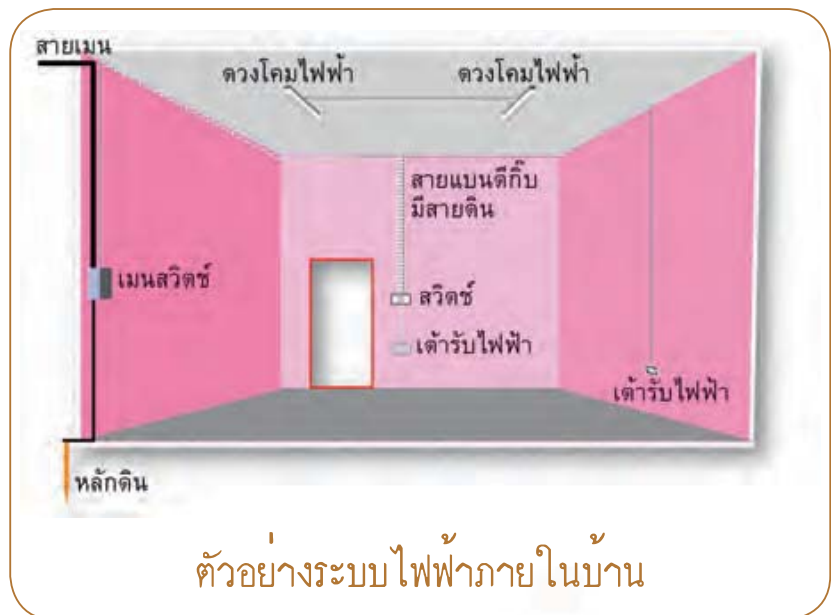
ตอบ : สายไฟฟ้าปกติสามารถใช้งาน
ได้ไม่น้อยกว่า 25 ปี ยกเว้นกรณีใช้
งานหนัก หรือใช้งานต่อเนื่องที่โหลด
เกินพิกัดของสายอายุของสายไฟฟ้า
จะสั้นลง สังเกตได้จากรอยแตกกร้าว
ของฉนวน ถ้าใช้มีดตัดโค้งงอฉนวน
ของสายจะแข็งโค้งงอยากและอาจมี
รอยร้าว

15. ระบบไฟฟ้าภายในบ้าน เสียหายทั้งหมด ต้องทำอะไร ?



ตอบ : หากจำเป็นต้องติดตั้งระบบ
ไฟฟ้าภายในบ้านใหม่ อาจเนื่องจาก
ความเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน
หรือสาเหตุอื่น มีข้อแนะนำดังนี้

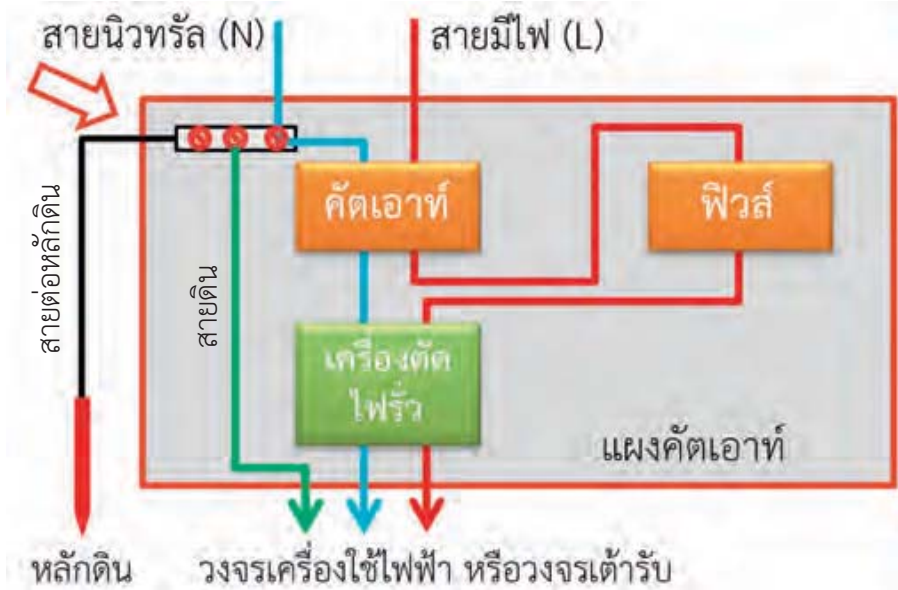
1. ออกแบบติดตั้งระบบไฟฟ้าใหม่โดยแยกวงจรย่อยระบบไฟฟ้า ชั้นล่าง ชั้นบน ไฟภายนอกอาคาร เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น
2. ติดตั้งแผงเมนสวิตช์โดยใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์เป็นอุปกรณ์ป้องกัน
3. ติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่ว
4. ติดป้ายชื่อที่เมนสวิตช์ และป้ายชื่อวงจรย่อยทั้งหมด เพื่อความง่ายในการ ปิด-เปิด และจะได้ทราบว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์แต่ละตัวใช้ควบคุมวงจรใดบ้าง
5. ติดตั้งสวิตช์ เต้ารับมีขาติน ที่ระดับความสูงที่เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตราย กรณีเกิดน้ำท่วมสูง
6. ติดตั้งระบบสายดิน
7. เลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (มอก.)



16. ที่บ้านติดตั้งคัทเอ้าท์ อยากติดตั้งสายดิน และเครื่องตัดไฟรั่ว ทำได้หรือไม่ ?



ตอบ : บ้านที่ติดตั้งคัทเอ้าท์อยากติดตั้งสายดินและเครื่องตัดไฟรั่ว สามารถทำได้โดยไม่ยุ่งยากซับซ้อน โดยเพิ่มสายตัวนำลงดิน และหลักดินเชื่อมต่อกับสายศูนย์ (N) ก่อนเข้าเมนคัทเอ้าท์ และ ควรติดตั้งเครื่องตัดไฟรั่วอยู่หลังคัทเอ้าท์เสมอ ตามรูป



รูปแสดงการติดตั้งสายดินและเครื่องตัดไฟรั่ว กรณีของเดิมใช้แผงคัตเอาต์

17. เสียบเต้าเสียบของอุปกรณ์ไฟฟ้า
เข้ากับเต้ารับไฟฟ้าแล้วใช้งานไม่ได้
เพราะอะไร ?



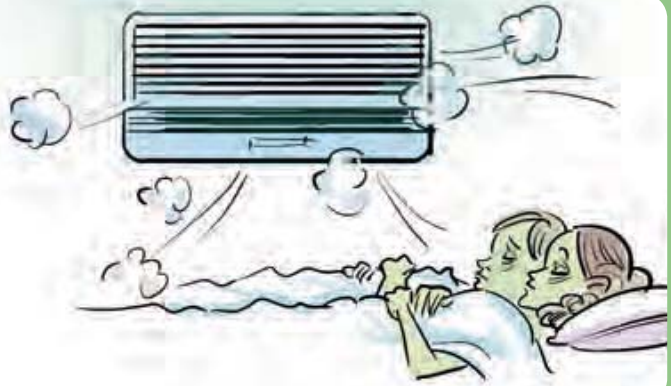
ตอบ : เป็นอาการที่เกิดจากหน้าสัมผัสระหว่างขาคู่ของเต้าเสียบตัวผู้กับปลั๊กตัวเมียหลวม หากใช้มือขยับที่เต้าเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้า อาจใช้งานได้หรืออาจเห็นเป็นประกายไฟเนื่องจากการอาร์ค อาการนี้พบมากในอุปกรณ์ที่ด้อยคุณภาพหรือไม่ได้มาตรฐาน สังเกตที่รูของปลั๊กจะมีสีน้ำตาลดำที่เกิดขึ้นจากการอาร์คหรือมีรอยไหม้ หรือบางครั้งฉนวนพลาสติกของเต้าเสียบตัวผู้หลอมละลายเนื่องจากเกิดความร้อนสูงจากการอาร์ค จนอาจเป็นต้นเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ได้ บางกรณีเกิดจากตัวนำที่อยู่ระหว่างเต้าเสียบกับสายไฟฟ้าจากอุปกรณ์ไฟฟ้าหักหรือขาดในจึงไม่สามารถใช้งานได้

ข้อแนะนำ

เต้าเสียบหรือเต้ารับไฟฟ้าที่มีรอยไหม้สีดำ ควรเปลี่ยนใหม่ ใช้อุปกรณ์ที่มีเครื่องหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และมีชาติน

ปัญหาเกี่ยวกับระบบแอร์

1. ทำไมต้องล้างแอร์ ?



ตอบ : ปัจจุบัน มลภาวะทางอากาศเช่น ฝุ่นละออง คาร์บอนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ๆ ซึ่งมลภาวะเหล่านี้ ไม่เป็นผลดีทั้งต่อมนุษย์ และเครื่องใช้ต่างๆ เครื่องปรับอากาศที่ทุกบ้านใช้กันอยู่ เกิดสกปรกหรือแอร์ตัน ก็มาจากการสะสมของฝุ่นละออง แต่ถ้าปล่อยไว้นาน ก็จะกลายเป็นจุดเริ่มต้นของแอร์เสีย

2. ระยะเวลานานเท่าไร ที่ควรจะล้างแอร์เต็มระบบ ?



ตอบ : การล้างแอร์เต็มระบบควรล้างประจำอย่างน้อย ปีละ 1 - 2 ครั้ง หรือ ปีละ 3 - 4 ครั้ง สำหรับบ้านเรือนที่อยู่ติดถนนหรืออาคาร สำนักงานที่มีการใช้ เครื่องปรับอากาศ เต็มที่เป็นเวลานานๆ และควรดำเนินการโดยช่างที่มีความชำนาญ

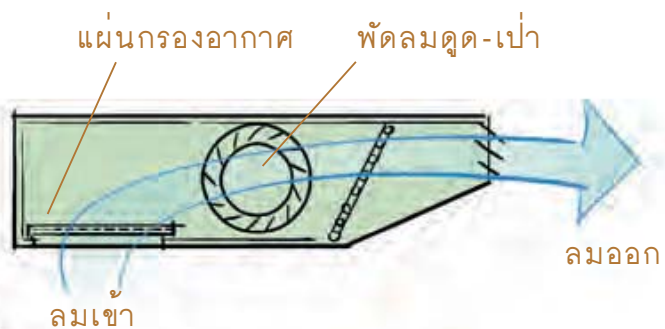


<http://www.candleair.com/s0102/index.php?pgid=0080>

3. การล้างแผ่นกรองอากาศ มีประโยชน์อย่างไร



ตอบ : การล้างแผ่นกรองอากาศจะช่วยให้เครื่องปรับอากาศสามารถจ่ายความเย็นได้เต็มที่ตลอดเวลา เนื่องจากไม่มีฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกต่างๆ มาอุดตันที่ฟิลเตอร์ เพราะถ้าฟิลเตอร์อุดตันจะทำให้ลมไม่สามารถหมุนเวียนผ่านคอยล์เย็นได้ซึ่งจะทำให้เครื่องปรับอากาศไม่เย็น และควรจะหมั่นทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศทุก ๆ 2 สัปดาห์



4. การทำความสะอาดพัดลมส่งลมเย็นมีประโยชน์อย่างไร ?



ตอบ : พัดลมส่งลมเย็นทำความสะอาดด้วยแปรงขนาดเล็ก เพื่อ

ขจัดฝุ่นละอองที่จับกันเป็นแผ่นแข็งและติดกันอยู่ตามซี่ใบพัด และควรทำความสะอาดทุก 6 เดือน



<http://inspectapedia.com/aircond/aircond16.htm>

5. ทำไมต้องทำความสะอาด แผงท่อระบายความร้อน ?



แผงท่อระบายความร้อนของเครื่อง
ปรับอากาศแบบแยกส่วนจะอยู่ในตู้
Condensing Unit นอกบ้าน



ตอบ : แผงท่อระบายความร้อนทำความสะอาดโดยใช้
แปรงนิ่มๆ และน้ำฉีดล้าง และควรล้างทุกๆ 6 เดือนเพื่อให้
เครื่องสามารถนำความร้อนภายในห้องออกไปทิ้งให้แก่อากาศ
ภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ทำไมต้องทำความสะอาด ถาดรองรับน้ำทิ้ง และท่อน้ำทิ้ง ?



ตอบ : ถาดรองรับน้ำทิ้งและท่อน้ำทิ้ง เป็นอุปกรณ์สำหรับรองรับ
น้ำที่เกิดจากการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำของไอน้ำในอากาศภายในห้อง
น้ำที่เกิดขึ้นนี้จะไหลไปรวมกันที่ถาดรองรับน้ำและถูกระบายทิ้งโดย
ผ่านทางท่อน้ำทิ้ง เป็นแหล่งสะสม ของเชื้อโรค เชื้อรา การทำความสะอาด
ถาดน้ำทิ้งโดยการใช้น้ำที่มีส่วนผสมของยาฆ่าเชื้อ หรือการถอดออก
มาล้าง ส่วนท่อน้ำทิ้งทำได้โดยการใช้เครื่องเป่าลม เป่าลมเข้าไปตามท่อน้ำ

7. ขยายเครื่องระบายความร้อน
หมดสภาพมีผลเสียอย่างไร ?



<http://www.sp-sat.com/index.php?lay=boardshow&ac>



ตอบ : ผลที่เกิดจากขยายเครื่อง
ระบายความร้อนหมดสภาพ จะ
ทำให้เครื่องเกิดการสันเสียเตือนขณะ
ทำงาน และทำให้ท่อน้ำยาเกิดความ
เสียหาย และเกิดรอยรั่วได้ จึงควรมี
การเปลี่ยนยางรองใหม่

8. สาเหตุการเกิดการควบแน่น
และเป็นน้ำแข็งของท่อน้ำยา ?



ตอบ : ปัญหานี้
เกิดจากท่อน้ำยารั่ว
ทำให้ระบบทำงาน
ไม่เต็มประสิทธิภาพ
สิ้นเปลืองไฟสูง จึง
ควรรีบหารอยรั่วในระบบท่อและ
ทำการซ่อม และตรวจสอบปริมาณ
น้ำยาในระบบให้อยู่ตามมาตรฐาน
ของผู้ผลิต และควรดำเนินการโดย
ช่างที่มีความชำนาญ.

หวังว่า คำแนะนำในหนังสือเล่มนี้
จะมีส่วนช่วยท่านดูแลบ้านเรือน
ให้อยู่ในสภาพมั่นคงปลอดภัย
และเรียบร้อยน่าอยู่
ตามที่ท่านต้องการนะคะ



คณะผู้จัดทำ

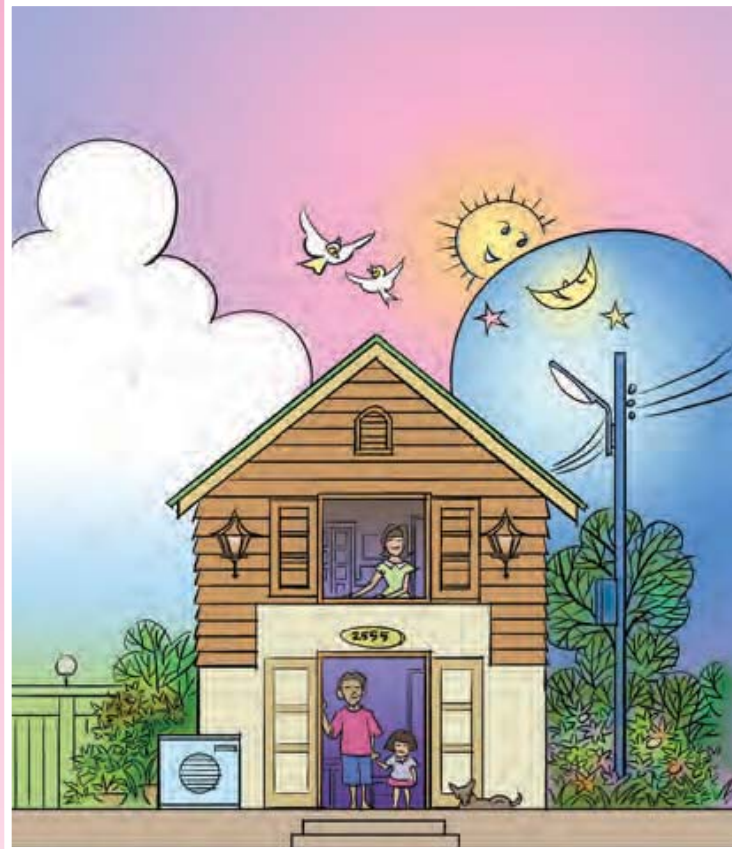
ที่ปรึกษา

นายอุดม พัวสกุล	อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายเชตวัน อนันตสมบูรณ์	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายมณฑล สุดประเสริฐ	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายวรวิทย์ สายสุพัฒน์ผล	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง
นายเกียรติศักดิ์ จันทรา	รองอธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง

คณะกรรมการจัดทำคู่มือ

นายสง่า ศุภโชคพาณิชย์	ประธานกรรมการ
นายสุธี ปิ่นไพสิฐ	กรรมการ
นายวินิจ ชัยชนะศิริวิทยา	กรรมการ
นายสุนทร น้ำเพชร	กรรมการ
นางชนิษฐา ส่งสกุลชัย	กรรมการ
นายเอกชัย ประสงค์	กรรมการ
นายเกิดศักดิ์ ยะโสธร	กรรมการ
ดร. กานต์เปรมปรีดิ์ ชิตานนท์	กรรมการและเลขานุการ
นางปรียา แสงนาค	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นายวรวิทย์ สังเกตุดี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวนงรัก ไวยวุฒิโท	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

จัดพิมพ์	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ออกแบบรูปเล่ม	อาจารย์ศักดิ์ดา วิมลจันทร์
ผู้พิมพ์	บริษัท แอคซีพ 888 จำกัด
พิมพ์ครั้งที่ 1	กรกฎาคม 2555
จำนวน	10,000 เล่ม
(ลิขสิทธิ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง)	



กรมโยธาธิการและผังเมือง
กระทรวงมหาดไทย

218/1 ถนนพระรามที่ 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทร. 0 2299 4471-2
www.dpt.go.th