รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ งานประปาเบื้องต้น

เรื่อง กระบวนการต่อท่อประปา

ครูผู้สอน ครูณภัทร กาญจนะพังคะ

กระบวนการต่อท่อประปา

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายหลักการเดินท่อประปาในบ้านได้

๒. ฝึกปฏิบัติการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ
เพื่อใช้งานในบ้านได้

๓. ต่อท่อประปากับก๊อกน้ำได้อย่างปลอดภัย

คำถามชวนคิด

ถ้าบ้านนักเรียนมีก๊อกน้ำไม่พอใช้

นักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร?

คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าส่วนใดของบ้าน
ที่ควรเพิ่มจุดจ่ายน้ำ ?

คำถามชวนคิด

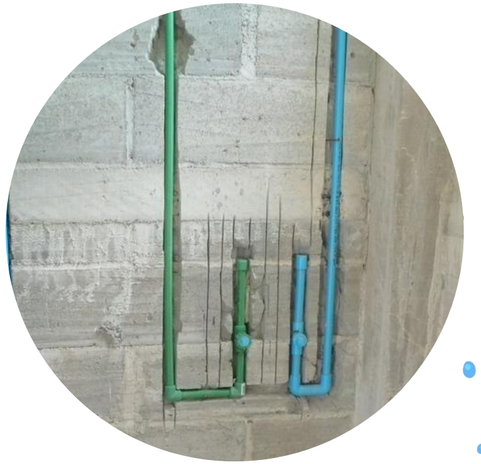
การต่อก๊อกน้ำ
เพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำในบ้าน
นักเรียนสามารถทำเองได้หรือไม่ ?

การเดินท่อประปา

การเดินท่อประปา มี ๒ แบบ คือ

๑. การเดินท่อแบบลอย คือ การเดินท่อติดกับผนัง หรือวางบนพื้น

๒. การเดินท่อแบบฝัง คือ การเจาะสกัดผนัง แล้วเดินท่อ แล้วก็ฉาบปูนทับ



ภาพจาก https://chopanich.com/what-is-mechanical-electrical-engineering/me-system-2/
https://pantip.com/topic/32147996

การต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

การต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ (เพิ่มจุดใช้น้ำ)

เช่น จุดใช้น้ำในการซักผ้าหลังบ้าน หรือจุดใช้น้ำข้างบ้าน เพื่อรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น อุปกรณ์สำคัญในการเพิ่มจุดใช้น้ำก็คือ “ข้อต่อสามทาง”

ขั้นตอนในการทำ เริ่มจากวางแผนก่อน ดังนี้

๑. การเดินท่อส่งน้ำมีสิ่งกีดขวางหรือไม่ จะเดินท่อไปในทิศทางไหน

๒. สำรวจขนาดท่อว่าต้องใช้ขนาดไหน

๓. ตรวจสอบท่อส่งน้ำที่ใกล้ที่สุดกับจุดที่จะเพิ่มก๊อกน้ำ

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา
- ข้องอ ๙๐ องศา

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา
- ข้องอ ๙๐ องศา
- ข้องอเกลียวใน

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา
- ข้องอ ๙๐ องศา
- ข้องอเกลียวใน
- น้ำยาประสานท่อ

ภาพจาก https://www.officemate.co.th/th/thai-pipe- น้ำยาประสานท่อ-ท่อน้ำไทย-กาว-100g-สีทองแดง-ขนาด-100-กรัม--ofmy047973

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา
- ข้องอ ๙๐ องศา
- ข้องอเกลียวใน
- น้ำยาประสานท่อ
- ก๊อกน้ำ

อุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

- ท่อพีวีซี
- สามทาง ๙๐ องศา
- ข้องอ ๙๐ องศา
- ข้องอเกลียวใน
- น้ำยาประสานท่อ
- ก๊อกน้ำ
- เทปพันเกลียว
- กรรไกรตัดท่อ

ภาพจาก https://itoolmart.com/product/7hrj9/กรรไกรตัดท่อ-PVC-แบบสปริง-ASAKI-รุ่น-AK-0081-ขนาด-42-mm.

งานช่าง

การต่อท่อประปา กับก๊อกน้ำ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๑. ปิดวาล์วระบบน้ำประปาในจุดที่จะเพิ่มก๊อกน้ำ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๒. ตัดท่อส่งน้ำ แยกทางส่งน้ำให้ออกจากกัน โดยเว้นระยะเผื่อไว้เพื่อสวมประกอบข้อต่อสามทาง ปล่อยน้ำจากท่อส่งน้ำเดิมให้ไหลออกมาให้หมด และใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้แห้งสนิท

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

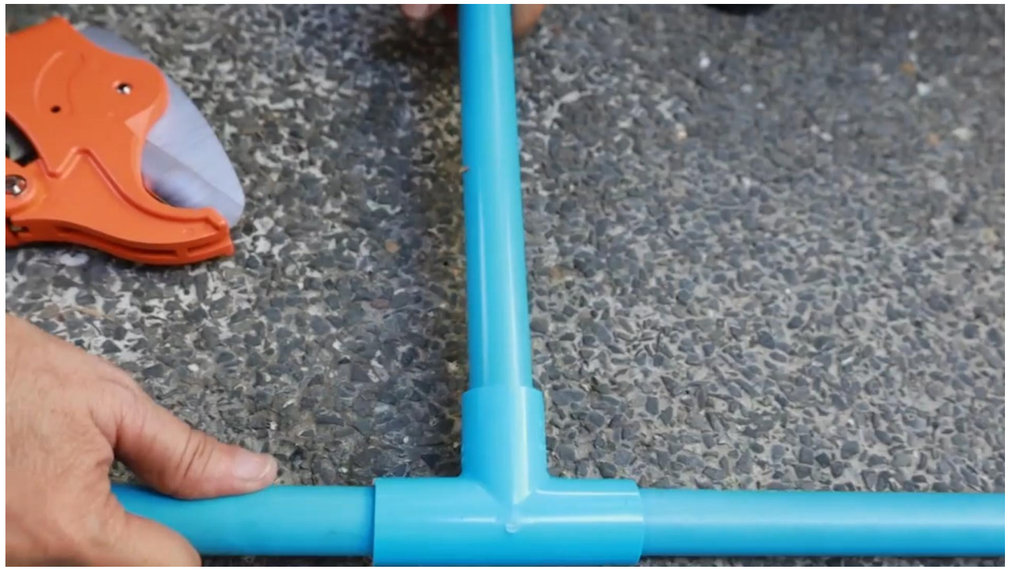
๓. ทาน้ำยาประสานท่อ (กาวทาท่อ) ภายในของสามทาง และทาน้ำยาประสานที่ท่อส่งน้ำบริเวณที่จะสวมข้อต่อสามทาง

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๔. สวมข้อต่อสามทางเข้าท่อส่งน้ำ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๕. สวมท่อส่งน้ำเส้นใหม่เพิ่มเติม โดยจะวัดระยะความยาวจากข้อต่อสามทาง จนถึงจุดใช้น้ำซึ่งจุดใช้น้ำที่เพิ่มเข้ามา คือ “ก๊อกน้ำใหม่” เพื่อเตรียมท่อพีวีซี และคำนวณการเลี้ยวของท่อ เพราะบางครั้งอาจมีสิ่งกีดขวาง



ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๖. จากนั้นให้สวมข้องอ ๙๐ องศากับท่อที่ต่อมาจากสามทาง

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๗. สวมท่อพีวีซีที่จะต่อกับก๊อกน้ำตามความยาวที่ได้คำนวณไว้แล้ว ต่อข้อต่อเกลียวในเข้ากับท่อพีวีซี

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๘. นำเทปพันเกลียวพันกับก๊อกน้ำ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๙. นำก๊อกน้ำที่พันเทปแล้วมาต่อกับข้องอเกลียวในหมุนพอตึงมือ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๑๐. ทำเครื่องหมายเพื่อติดตั้งกิ๊บจับท่อเพื่อรัดท่อไม่ให้เคลื่อนที่

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๑๑. เจาะรูด้วยสว่าน

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำ

๑๒. ติดกิ๊บจับท่อ โดยใช้ไขควงขันสกรูให้แน่น

ปฏิบัติกิจกรรม

บัตรกิจกรรม

๑. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มๆ ละไม่เกิน ๕ คน ครูจัดเตรียมอุปกรณ์ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ เป็นกลุ่ม

๒. นักเรียนปฏิบัติการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำตามใบงานที่ ๔

๓. ครูแนะนำนักเรียนให้ศึกษา เรื่อง เทคนิคการต่อท่อพีวีซี จากวีดิทัศน์ที่ครูแนะนำและในใบความรู้ที่ ๓

ในการใช้น้ำประปาของแต่ละบ้านบางครั้งจุดใช้น้ำแต่ละจุดในบ้านก็ไม่สามารถตอบโจทย์การใช้งานได้เต็มที่นัก จะเพิ่มจุดใช้น้ำก็ไม่รู้ว่าต้องทำอย่างไร ซึ่งในบทเรียนนี้จะขอนำเสนอวิธีการเพิ่มจุดจ่ายน้ำโดยการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ เพื่อใช้เป็นจุดจ่ายน้ำหลังบ้านเพื่อซักผ้า หรือใช้เป็นจุดจ่ายน้ำเพื่อต่อสายยางไปใช้ในการรดน้ำต้นไม้ เป็นต้น

กระบวนการมีดังนี้

๑. เริ่มจากทำการวางแผนสำรวจการเดินท่อส่งน้ำมีสิ่งกีดขวางหรือไม่
๒. จะเดินท่อไปในทิศทางไหน
๓. สำรวจขนาดท่อว่าต้องใช้ขนาดไหน
๔. ตรวจสอบท่อส่งน้ำที่ใกล้ที่สุดกับจุดที่จะเพิ่มก๊อกน้ำ

วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย

๑. ท่อพีวีซี
๒. ข้อต่อสามทาง ๙๐ องศา
๓. ข้องอ ๙๐ องศา
๔. ข้องอเกลียวใน
๕. ก๊อกน้ำ
๖. น้ำยาประสานท่อ
๗. เทปพันเกลียว
๘. เลื่อยหรือกรรไกรตัดท่อ

ขั้นตอนการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

๑. ปิดวาล์วระบบน้ำประปาที่จะตัดต่อเพื่อเพิ่มจุดจ่ายน้ำในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำขุดใหม่

๒. ตัดท่อส่งน้ำ แยกทางส่งน้ำให้ออกจากกัน โดยเว้นระยะเผื่อไว้เพื่อสวมประกอบข้อต่อสามทาง ปล่อยน้ำจากท่อส่งน้ำเดิมให้ไหลออกมาให้หมด และใช้ผ้าสะอาดเช็ดให้แห้งสนิท

ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

ใบงานที่ ๔ เรื่อง การต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง งานประปาเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง กระบวนการต่อท่อประปา
รายวิชา การงานอาชีพ ๓ รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

คำชี้แจง ขอให้นักเรียนต่อท่อประปากับก๊อกน้ำตามการสาธิตของครูและสามารถศึกษาเพิ่มเติมจากใบความรู้ โดยขอให้นักเรียนระบุวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ต้องใช้ในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำและเขียนขั้นตอนในการต่อท่อประปากับก๊อกน้ำในการเพิ่มจุดจ่ายน้ำให้บ้านให้ครบถ้วนด้วย

ชื่อ - สกุล ..... ชั้น..... เลขที่.....

ใบงานที่ ๔ เรื่อง การต่อท่อประปากับก๊อกน้ำ

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

สรุปบทเรียน

หลักการเดินท่อประปา

- เริ่มจากสำรวจเส้นทางเดินท่อ
- บันทึกไว้อย่างละเอียด
- ใช้ท่อให้สั้นและสะดวกในการใช้งาน
- การขันเกลียวให้แน่นพอดี
- ก่อนทาน้ำยาประสาน (กาว) ควรทำความสะอาดท่อก่อน
- เลือกใช้ท่อให้เหมาะกับการใช้งาน

บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การสร้างสรรค์ชิ้นงาน

จากท่อประปาพีวีซี

สิ่งที่ต้องเตรียม

๑. ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากท่อประปาพีวีซี

๒. ใบงานที่ ๕ เรื่อง การสร้างชิ้นงานจากท่อประปาพีวีซี

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th