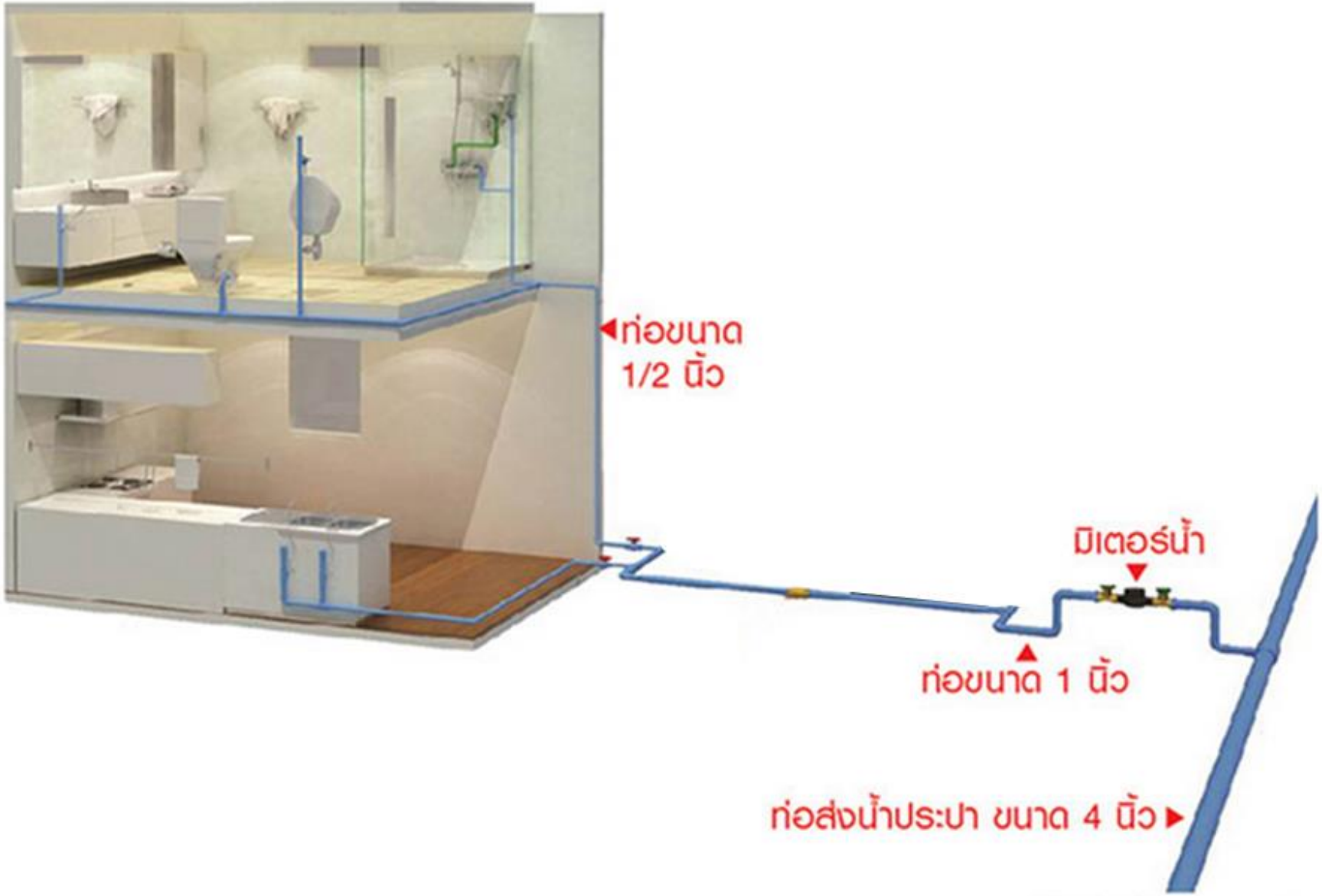
ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

งานประปาเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระบบน้ำดี น้ำเสียของบ้านเราใช้อยู่เป็นประจำทุกวัน ระบบน้ำดีเป็นระบบน้ำที่ใช้บริโภคเพื่อสุขภาพและอนามัย ส่วนระบบน้ำเสียหรือระบบน้ำทิ้งเป็นระบบระบายน้ำออกจากบ้าน ฉะนั้น มีความจำเป็นที่ต้องใช้งานประปาในการจัดการระบบน้ำดี น้ำเสียให้ถูกต้องและเหมาะสม

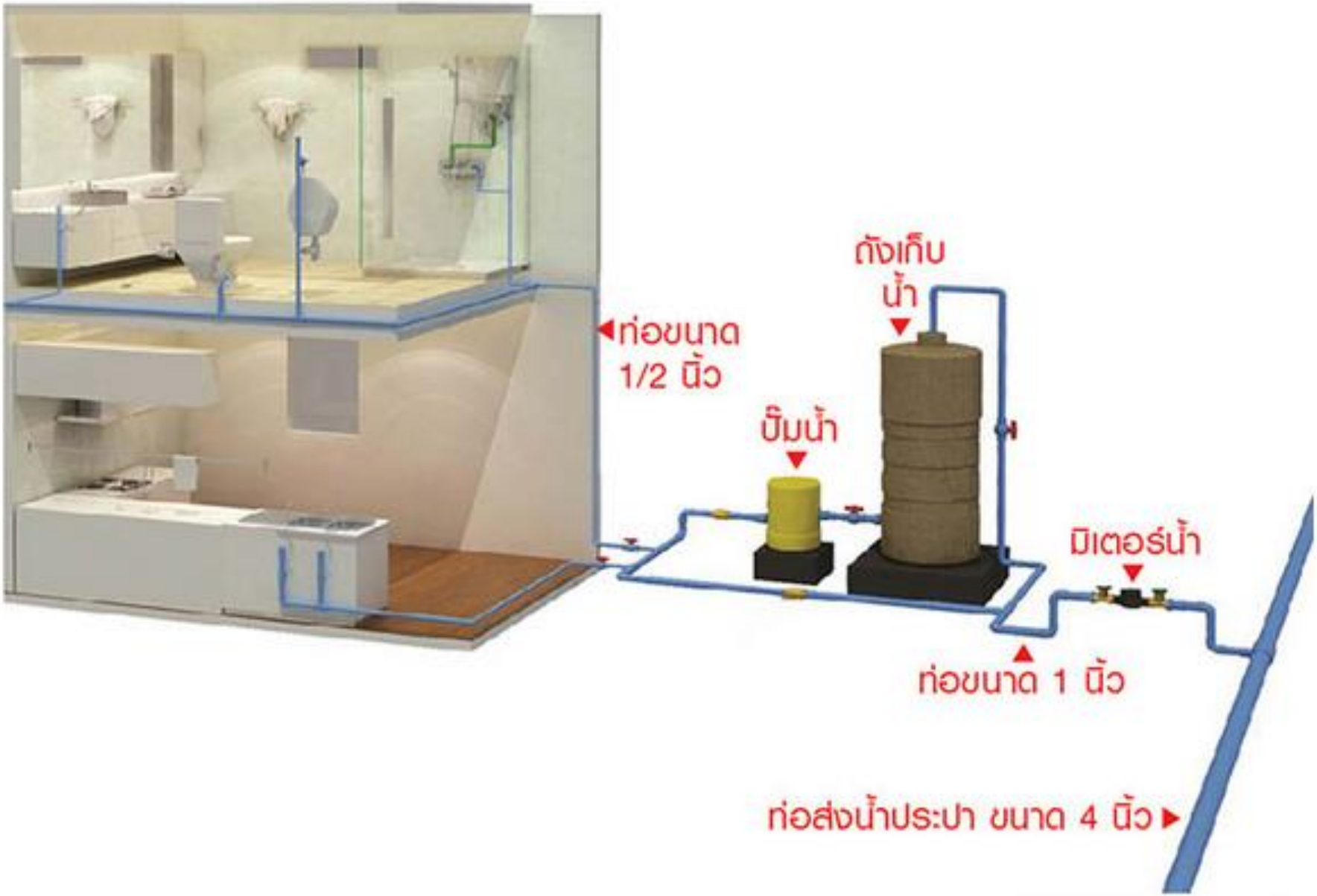
ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

- สามารถใช้เครื่องมืองานประปาได้ถูกต้อง
- สามารถสร้างชิ้นงานที่เกี่ยวกับงานประปาได้ด้วยตนเอง
- สามารถซ่อมแซมระบบน้ำประปา ให้กลับมามีสภาพดี
- สามารถประปรับเปลี่ยนอุปกรณ์สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบสุขภัณฑ์ที่ชำรุดออกพื้น ผนัง และติดตั้งใหม่ อุปกรณ์ใหม่กลับเข้าไปงานได้ปกติ

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย



ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

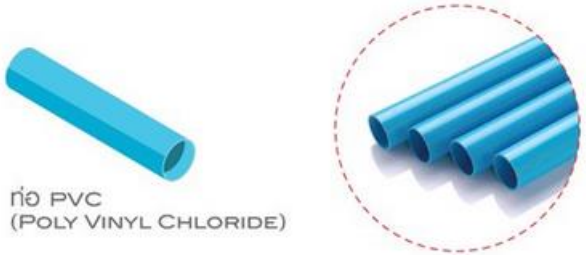


ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

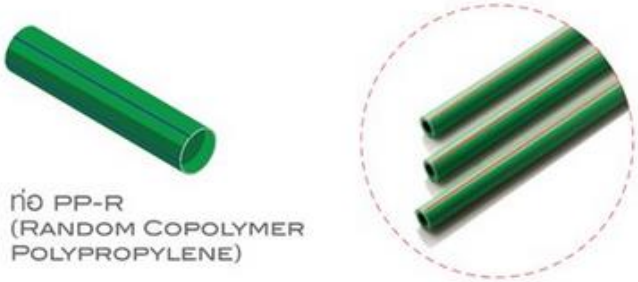
ท่อน้ำดีประเภทต่าง ๆ

1. **ท่อพลาสติก** ปัจจุบันแบ่งได้หลายประเภทเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน ได้แก่

- **ท่อ PVC (Poly Vinyl Chloride) นิยมใช้ทั่วไปสำหรับท่อน้ำประปาในอุณหภูมิปกติ** อย่างระบบน้ำดื่มหรืองานท่อต่างๆ มีขนาดและความหนาให้เลือกตามระดับการรับแรงดัน แต่ทั้งนี้ข้อจำกัดสำหรับท่อพีวีซีคือไม่สามารถทนต่อแรงกระแทก ความดันและอุณหภูมิสูงๆ ได้ จึงเหมาะสำหรับใช้ภายในอาคารกับสภาพน้ำในอุณหภูมิปกติ



- **ท่อ PP-R (Random Copolymer Polypropylene)** มีคุณสมบัติ เด่น คือทนอุณหภูมิได้สูงถึง 95 องศา และแรงดันได้สูง ถึง 20 บาร์ รวมถึงมีการเชื่อมรอยต่อด้วยความร้อนให้เป็นเนื้อเดียวกัน จึงป้องกันการรั่วซึมได้ดี อย่างไรก็ตาม ท่อชนิดนี้ไม่เหมาะกับการติดตั้งบริเวณใต้พื้นเดินเนื่องจากไม่สามารถทนแรงกระแทกได้ดีนัก



ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

- **ท่อโพลีเอทิลีน หรือท่อ PE (Poly Ethylene)** หรือ บางท่านเรียกว่าท่อเอชดีพีอี (HDPE) มีคุณสมบัติยืดหยุ่นได้ดี **ทนต่อแรงกระแทก และแสงอาทิตย์ นิยมใช้เป็นท่อน้ำดื่ม** เพราะมีความยืดหยุ่นสูงและดัดโค้งงอได้ สามารถใช้ภายนอกอาคารหรือฝังดินก็ได้เช่นกัน

2. **ท่อโลหะ** ที่ยังมีใช้ในปัจจุบันคือ ท่อเหล็ก และท่อทองแดง โดยมีการนำมาผสมกับสารชนิดอื่นเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติ เช่น ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี เพื่อลดปัญหาการเกิดสนิม เป็นต้น **เหมาะกับการใช้เป็นท่อน้ำร้อน** เพราะโลหะมีคุณสมบัติทนความร้อนได้สูง ทั้งนี้ควรเลือกใช้ชนิดความหนาให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน

สำหรับระบบน้ำอุ่นและน้ำร้อนที่ใช้ในห้องน้ำ ซึ่งปัจจุบันเป็นที่นิยมอย่างมากนั้น ควรเลือกใช้ ท่อ PP-R ท่อเหล็ก หรือท่อทองแดงก็ได้

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

ข้อต่อรูปแบบต่าง ๆ

ข้อต่อตรง

ข้องอ

สามทาง

ข้อต่อตรง
เกลียวใน

ข้องอ
เกลียวใน

ข้อต่อตรง
เกลียวนอก

ข้องอ
เกลียวนอก

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

ปั๊มแบบแรงดันคงที่ / แบบอินเวิร์ทเตอร์ (ทรงเหลี่ยม)

ปั๊มแรงดันคงที่เป็นปั๊มน้ำที่ให้แรงดันน้ำสม่ำเสมอ เหมาะกับบ้านที่มีการใช้น้ำหลายจุดและอุปกรณ์ที่ต้องการแรงดันน้ำที่คงที่ อาทิเช่น เครื่องทำน้ำอุ่น ข้อดีของปั๊มชนิดนี้คือ มีการทำงานโดยใช้ตัวช่วยในการเพิ่มแรงดัน อาทิ แก๊สไนโตรเจน ทำให้มีรอบในการอัดอากาศคงที่ ส่งผลให้การจ่ายน้ำมีปริมาณสม่ำเสมอ เช่น ถ้าเจ้าของบ้านใช้น้ำพร้อมกันทั้ง 3 จุด ปริมาณแรงดันน้ำก็จะมีปริมาณเท่ากันทั้ง 3 จุด เป็นต้น ปั๊มชนิดนี้มีเสียงเบา และขนาดที่ย่อมเยาว์กว่า แต่มีราคาสูงกว่าชนิดแบบถังแรงดัน (ทรงกระบอก) ส่วนข้อจำกัดของปั๊มชนิดนี้คือ เมื่อเกิดปัญหารั่วซึมของถังความดัน จะไม่สามารถดำเนินการแก้ไขเติมก๊าซเองได้ ต้องถอดเปลี่ยนเท่านั้น แต่ปัจจุบันเริ่มมีชนิดที่ใช้อากาศเป็นตัวช่วยในการเพิ่มแรงดันบ้างแล้ว ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ชิ้นส่วนวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพลาสติกแข็ง จึงทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องสนิมมากนัก แต่ก็ไม่ควรตั้งปั๊มชนิดนี้ไว้กลางแจ้งโดยไม่มีหลังคาคลุม เพราะอาจทำให้ปั๊มน้ำมีอายุสั้นลงกว่าที่ควร

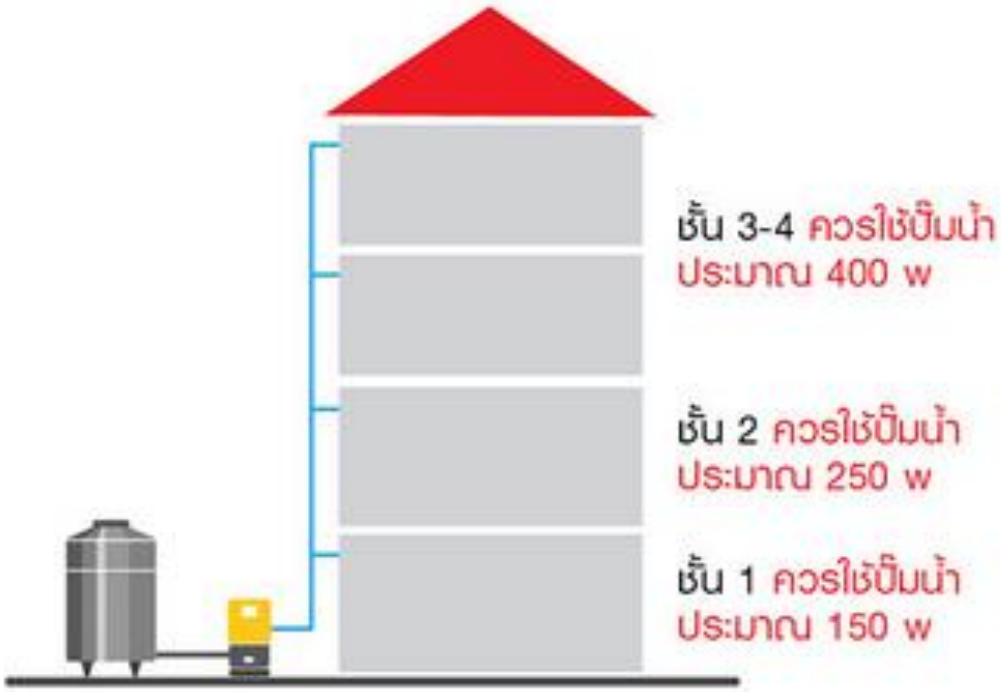
ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

ปั๊มแบบถังแรงดัน (ทรงกระบอก)

ปั๊มชนิดนี้ทำงานโดยใช้หลักการให้น้ำไปแทนที่อากาศ เพื่อใช้แรงดันของอากาศในการปั๊มน้ำออกไปใช้งานในส่วนต่างๆ ของอาคาร มีราคาย่อมเยาว์ ดูแลรักษาง่าย ทนทาน ให้แรงดันน้ำสูงกว่าปั๊มชนิดแรงดันคงที่เมื่อเทียบในกำลังวัตต์ที่เท่ากัน แต่มีข้อเสียคือให้แรงดันน้ำไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากต้องใช้แรงดันของอากาศเพื่อดันน้ำออกไป ดังนั้นหากเปิดใช้พร้อมกันหลายๆจุดอาจทำให้ความแรงของน้ำแต่ละจุดมีปริมาณไม่เท่ากันได้ นอกจากนี้ในปั๊มบางรุ่นมีการใช้วัสดุในการผลิตตัวถังเป็นเหล็กชนิดบาง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดเสียงดังได้ ข้อควรระวังสำหรับปั๊มน้ำชนิดนี้คือ การที่วัสดุตัวถังทำด้วยเหล็กและเคลือบกันสนิมภายใน เมื่อใช้ไปเป็นระยะเวลานาน ๆ อาจทำให้เกิดสนิมบริเวณตัวถังขึ้นได้ เนื่องจากวัสดุเคลือบกันสนิมหมดอายุ จึงควรวางในพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง นอกจากนี้ในปัจจุบันเจ้าของบ้านยังสามารถเลือกใช้เป็นถังที่ผลิตจากสเตนเลสที่มีความทนทานมากกว่า

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

การเลือกขนาดของปั๊มน้ำ



ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

ถังเก็บน้ำ

1. ถังเก็บน้ำใต้ดิน

สำหรับการติดตั้งถังน้ำใต้ดินเหมาะสำหรับบ้านที่มีพื้นที่จำกัดโดยต้องมีโครงสร้างรับน้ำหนักถังเก็บน้ำบริเวณใต้ดิน เพื่อป้องกันการทรุดตัวที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งผู้ผลิตมักจะระบุขนาดของโครงสร้างที่เหมาะสมไว้ในคู่มือการติดตั้ง ข้อดีของการติดตั้งใต้ดิน นอกจากเรื่องพื้นที่แล้วคืออุณหภูมิของน้ำจะไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก แต่มีข้อจำกัดในเรื่องการดูแลรักษาที่ต้องระมัดระวังมากกว่าชนิดติดตั้งบนดิน ทำความสะอาดยาก รวมถึงราคาของการติดตั้งที่ค่อนข้างสูง

เหมาะสำหรับบ้านที่มีพื้นที่จำกัด

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

2. ถังเก็บน้ำบนดิน

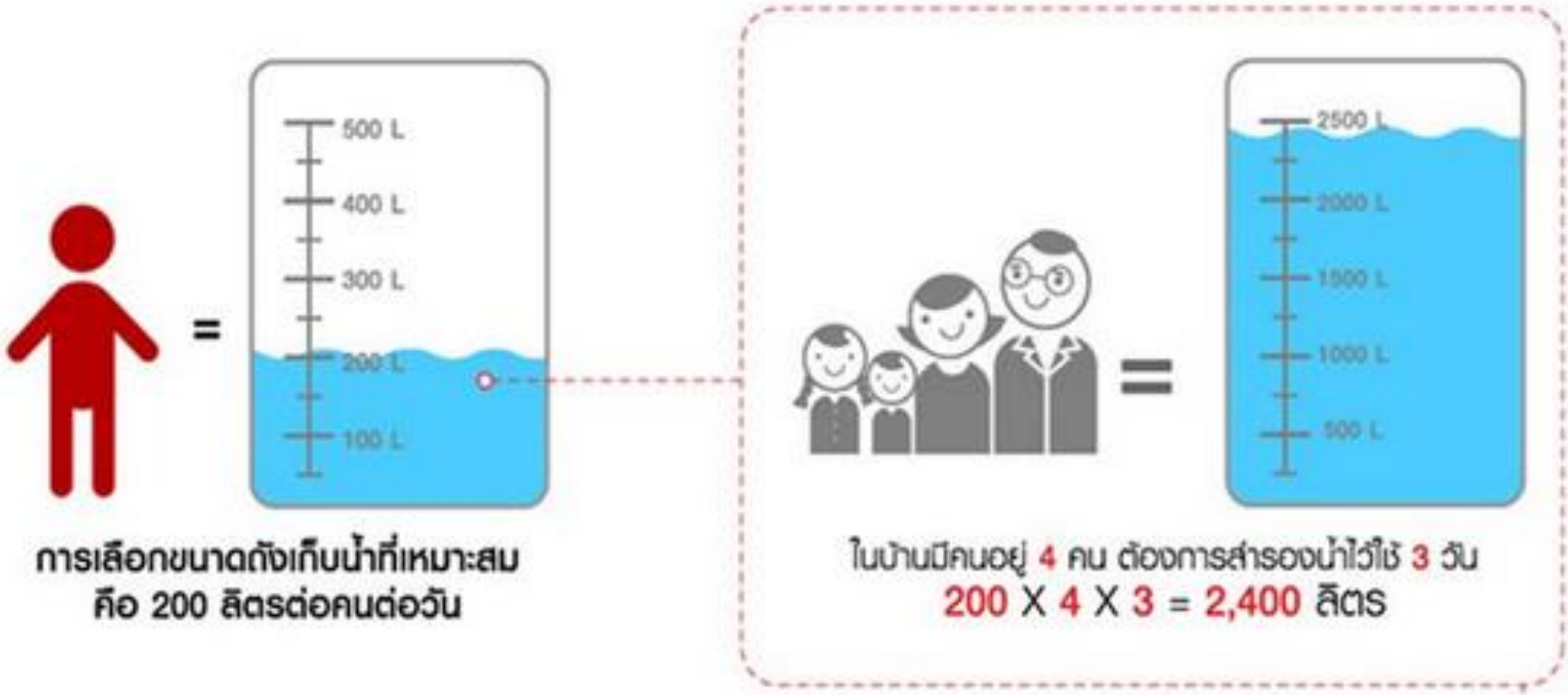
สำหรับการติดตั้งถังเก็บน้ำบนดิน เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ภายในบ้าน มีข้อดีคือสามารถดูแลรักษาง่าย เคลื่อนย้ายหรือซ่อมบำรุงได้ไม่ยาก รวมถึงมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการน้อยกว่าชนิดติดตั้งใต้ดิน โดยถังเก็บน้ำที่ได้รับความนิยมสำหรับการติดตั้งลักษณะนี้คือ ถังเก็บน้ำสเตนเลสและถังเก็บน้ำพลาสติกชนิดติดตั้งบนดิน

ถังสเตนเลส มีความทนทานแข็งแรง ทำความสะอาดภายในถังง่าย เนื่องจากมีรูถ่ายน้ำอยู่บริเวณก้นถัง มีขาตั้งบริเวณก้นถังเพื่อป้องกันสนิมที่จะเกิดขึ้นจากการสัมผัสความชื้นของดิน แต่มีข้อจำกัดคือ ควรใช้กับน้ำสะอาดหรือน้ำประปาเท่านั้น ไม่เหมาะกับน้ำกร่อยหรือน้ำบาดาล เนื่องจากวัสดุไม่ทนต่อกรดและด่างและควรระมัดระวังสนิมที่อาจเกิดขึ้นได้ตามรอยเชื่อม

ถังเก็บน้ำพลาสติกชนิดติดตั้งบนดิน ปัจจุบันมีนวัตกรรมยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย มีรูปทรง สี และลวดลายหลากหลาย ไม่มีขาตั้งเหมือนถังเก็บน้ำสแตนเลส จึงต้องติดตั้งบริเวณพื้นผิวที่เรียบสม่ำเสมอ และมีการลงโครงสร้างรับน้ำหนักเรียบร้อย ตำแหน่งรูถ่ายน้ำอยู่บริเวณด้านข้าง จึงอาจจะเกิดตะกอนในถังเล็กน้อยหากมีการถ่ายน้ำ

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

การเลือกขนาดถังเก็บน้ำ



ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

อุปกรณ์ในการซ่อมแซม บำรุงรักษา ระบบน้ำประปา

กรรไกรตัดท่อ **PVC**

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย

ตัวอย่างงานซ่อมบำรุง

ระบบน้ำประปาภายในบ้านพักอาศัย