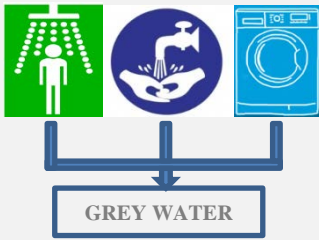


“Grey Water” นำกลับมาใช้ใหม่ให้คุ้มค่า

จริงอยู่ที่ว่า น้ำเป็นทรัพยากรที่ไม่มีวันหมดไปจากโลก แต่น้ำที่เราสามารถนำมาอุปโภคบริโภคได้นั้นมีอยู่จำกัดและมีค่าใช้จ่ายรวมถึงการใช้พลังงานเพื่อทำให้น้ำจากแหล่งน้ำที่เราอยู่นั้นเปลี่ยนมาเป็นน้ำประปาที่ใช้กันในบ้านเรือน การใช้น้ำในปัจจุบันมีความสะดวกสบายเพราะมีระบบน้ำประปาทั่วถึงแทบจะทุกพื้นที่ เมื่อมีการใช้น้ำมากขึ้นก็เกิดน้ำเสียมากขึ้น และนำมาซึ่งการใช้พลังงานและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ระบบระบายน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ การลดปริมาณการใช้น้ำ หรือการนำน้ำใช้แล้ว (Grey water) ที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่ จึงเป็นการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุเพื่อให้สามารถมีน้ำใช้ได้อย่างยั่งยืน

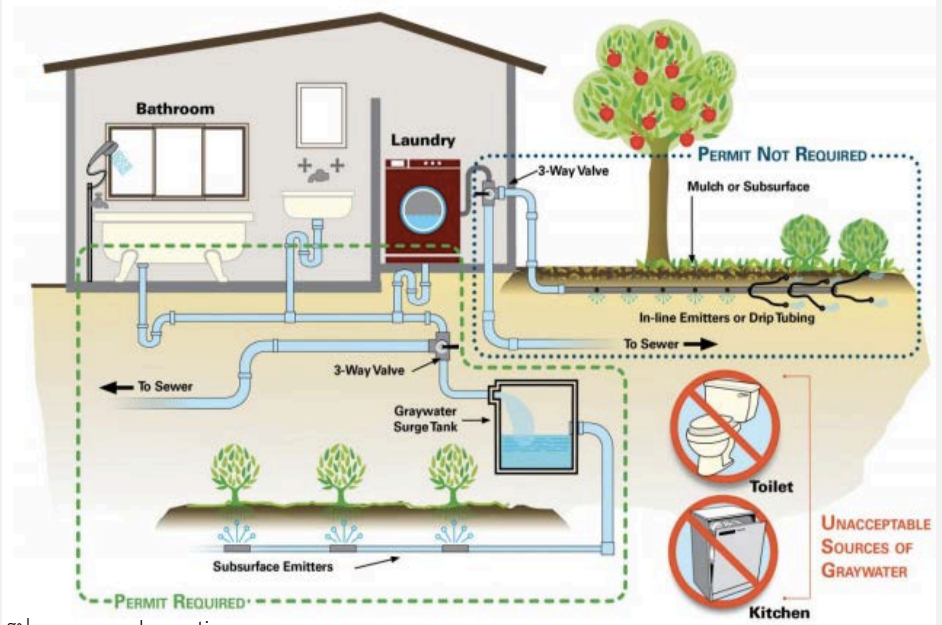
“Grey water เป็นน้ำเสียประเภทหนึ่งที่เกิดจากการใช้งานทั่วไปไม่มีการปนเปื้อนสิ่งปนื้อจากมนุษย์ เช่น การอาบน้ำ อ่างล้างมือ การซักผ้า ง่ายในการบำบัดและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้”



ใช้ Grey water อย่างไรให้ได้ประโยชน์

- **น้ำจากเครื่องซักผ้า** เป็นแหล่งกำเนิดของ Grey water ในปริมาณมากและสามารถนำไปใช้ต่อได้ง่าย เนื่องจากเครื่องซักผ้าแต่ละเครื่องมีปั๊มภายในที่ปั๊มน้ำออกโดยอัตโนมัติซึ่งสามารถใช้ประโยชน์โดยการติดตั้งท่อน้ำทิ้งส่งตรงออกไปยังต้นไม้ และติดตั้งวาล์วระบายน้ำเป็นสองทิศทาง คือ ส่งไปยังระบบท่อ Grey water เพื่อรดน้ำต้นไม้ หรือส่งไปท่อน้ำทิ้งเพื่อการบำบัด

SAMPLE RESIDENTIAL GRAYWATER SYSTEMS



รูป : www.ecologyartisans.com

- **น้ำจากฝักบัวและอ่างอาบน้ำ** เป็นแหล่งกำเนิดของ Grey water ในปริมาณมากเช่นกันและมักจะเป็นน้ำที่ค่อนข้างสะอาดสามารถต่อระบบท่อตรงไปยังต้นไม้ได้เช่นเดียวกัน แต่ควรพิจารณาใช้ระบบแรงโน้มถ่วงโดยไม่ต้องมีปั๊มน้ำ เพื่อไม่ต้องมีการบำรุงรักษาที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

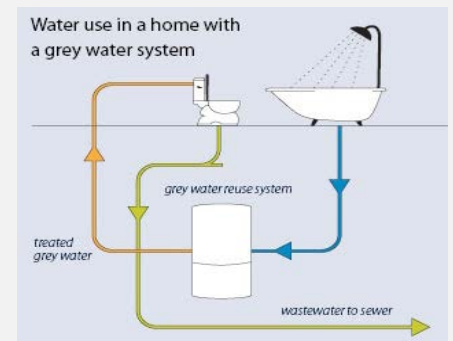
- **น้ำจากอ่างล้างจาน** เป็นแหล่งน้ำเสียที่มีปริมาณสูง จึงไม่เหมาะกับการนำมาใช้โดยตรง เพราะอาจอุดตันระบบท่อส่ง แต่ควรใช้ระบบท่อระบายน้ำที่มีบ่อดักตะกอนด้วย

- **น้ำจากอ่างล้างมือ** มักจะมีน้ำเสียน้อย อาจจะนำมารวมกับน้ำจากฝักบัว

- **ระบบน้ำหยด** เป็นระบบรดน้ำต้นไม้ที่จะใช้ร่วมกับ Grey water ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยการติดตั้งระบบท่อระบายน้ำแบบแยกสาขาปล่อยให้ไหลผ่านท่อระบายน้ำด้วยแรงโน้มถ่วง มีท่อสาขาที่ค่อยๆ เล็กลงเพื่อให้น้ำมีแรงดันจนถึงปลายทางส่วนปลายทางที่เป็นหัวน้ำหยดจะสิ้นสุดที่

บริเวณแอ่งโคนต้นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ระบบนี้ต้องใช้เวลาในการติดตั้ง แต่การใช้งานในระยะยาวจะบำรุงรักษาน้อยมาก ช่วยประหยัดเวลาและลดการใช้น้ำได้ดี

- **ใช้สำหรับสุขภัณฑ์** โดยนำ Grey water จากอ่างอาบน้ำ อ่างล้างมือ ฝักบัวอาบน้ำ มาเก็บรวมกันไว้ในบ่อบำบัดน้ำ Grey water แล้วนำไปใช้ชักโครกสุขภัณฑ์



รูป : www.ecologyartisans.com

อย่างไรก็ดี ก็ยังมีข้อจำกัดและหลักเกณฑ์พื้นฐานที่จำเป็นต้องคำนึงถึงและใช้ความระมัดระวังในการนำ Grey water มาใช้

หลักเกณฑ์พื้นฐานในการใช้ Grey water

1. ห้ามเก็บ Grey water ไว้นานเกิน 24 ชั่วโมง เพราะหากเก็บไว้นานสารต่างๆ ในน้ำจะเริ่มสลายตัวทำให้เกิดกลิ่นไม่พึงประสงค์

2. ลดการสัมผัสกับ Grey water โดยตรง เพราะบางครั้งอาจมีการปนเปื้อนของเชื้อโรคและสารเคมีต่างๆ ดังนั้นควรออกแบบระบบเพื่อให้น้ำซึมลงสู่พื้นดินได้โดยตรง

3. ไม่ควรปล่อยให้ Grey water ชั่งเป็นแอ่ง โดยต้องเข้าใจถึงลักษณะลาดเอียงและการซึมซับของดินภายในบ้าน จะช่วยในการออกแบบที่เหมาะสม แอ่งน้ำจะเป็นแหล่งกำเนิดยุงและคนสามารถไปสัมผัสกับน้ำได้

4. ออกแบบระบบให้เรียบง่ายที่สุด หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องสูบน้ำ หรือตัวกรองที่ต้องดูแลรักษา ระบบที่ใช้งานง่ายจะมีอายุการใช้งานยาวนาน ใช้พลังงานน้อย และเสียค่าใช้จ่ายน้อยเช่นกัน

5. ติดตั้งวาล์วสองทางเพื่อให้สามารถสลับระหว่างระบบ Grey water และท่อระบายน้ำ สุขาภิบาลทั่วไปได้ง่าย

6. คำนวณปริมาณของ Grey water กับปริมาณน้ำที่พืชต้องการให้เหมาะสม น้ำที่เกินความจำเป็นก็ปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำต่อไป

7. สำหรับอาคารที่มีผู้ใช้งานมาก เช่น อาคารที่อยู่อาศัยรวมอย่างคอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ หอพัก หรืออาคารเชิงพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม โรงเรียน มหาวิทยาลัย และอาคารสาธารณะอื่นๆ จะมีน้ำเสียในปริมาณมาก หากสามารถบำบัดและนำกลับมาใช้น้ำใหม่ได้ก็จะช่วยในการประหยัดน้ำ แต่เนื่องจากต้องใช้ระบบที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อนต้องมีระบบกรองและบำบัดน้ำ รวมถึงระบบปั๊มน้ำซึ่งต้องได้รับการออกแบบโดยวิศวกร ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา จึงต้องมีการวางแผนจัดการที่ดี

“ การประหยัดน้ำและใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการนำน้ำที่ใช้อย่างคุ้มค่า เริ่มต้นได้ จากที่บ้านของทุกคน ช่วยกันรักษาเพื่อทรัพยากรน้ำที่มีใช้อย่างยั่งยืน ”

โครงการประกวดบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน