

การจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชนขนาดเล็ก

.....•

ปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา อยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมถึงเสื่อมโทรมมากนั้น เนื่องจากน้ำที่มาจากแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรม ที่ระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำคลองสายต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ทำให้ลำคลองและทะเลสาบสงขลาในหลายพื้นที่สกปรกจนถึงขั้นเน่าเสีย จนก่อให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำ นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดความเสียหายและความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลองและรอบทะเลสาบสงขลา

จากการศึกษาของคณะทำงานแก้ไขปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่าร้อยละ 68 ของปริมาณความสกปรกในรูปของ BOD ที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลามาจากแหล่งชุมชน ซึ่งการจัดการน้ำเสียในแหล่งชุมชนที่ผ่านมา ได้จัดให้มีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อบำบัดน้ำเสียจากชุมชนที่มีขนาดใหญ่ และเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ ที่จะนำมาก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย ทำให้ไม่สามารถก่อสร้างระบบฯให้กับทุกชุมชนได้ โดยเฉพาะชุมชนที่ยังไม่ได้ถูกจัดในลำดับของการสนับสนุนงบประมาณเพื่อก่อสร้างระบบฯ ซึ่งชุมชนขนาดเล็กเหล่านี้ หากรวมปริมาณความสกปรกของน้ำเสียจากชุมชนขนาดเล็กเข้าด้วยกันก็จะมีปริมาณสกปรกจำนวนมาก

กรมควบคุมมลพิษ ได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงได้ริเริ่มโครงการนำร่อง ระบบการจัดการน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด ประเภทชุมชน ในพื้นที่นำร่องเทศบาลตำบลปากพะยูน จังหวัดพัทลุงและองค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อำเภอสตงพระ จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดประเภทชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชน ในการจัดการน้ำเสีย โดยใช้วิธีที่สามารถดำเนินการได้เองในพื้นที่ และการมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน

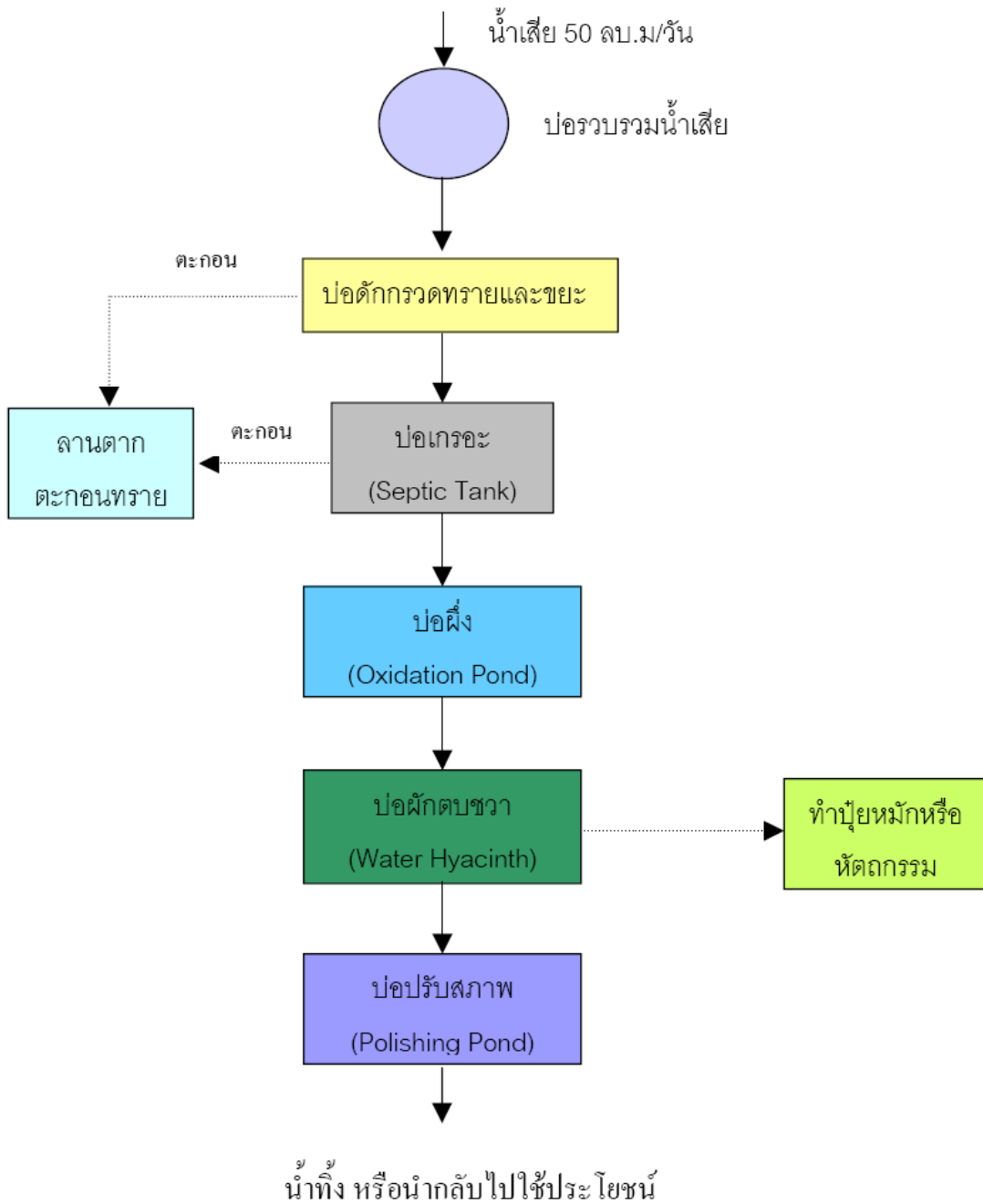
ระบบบำบัดน้ำเสียนำร่องสำหรับชุมชนขนาดเล็ก

- แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียในพื้นที่นำร่องในการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อำเภอสตงพระ จังหวัดสงขลา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทได้แก่จากแหล่งชุมชน และจากการเกษตรกรรมของชุมชนในพื้นที่ โดยมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียส่วนใหญ่มาจากบ้านเรือนในเขตหมู่ที่ 8 และหมู่ที่ 9 ตำบลคลองรี อำเภอสตงพระ จังหวัดสงขลา โดยมีจำนวนบ้านเรือนรวมทั้งสองหมู่บ้านประมาณ 200 หลังคาเรือน กิจกรรมที่ทำให้เกิดน้ำเสียได้แก่ การอาบน้ำ การซักล้าง และจากห้องครัว เป็นต้น และน้ำเสียที่เกิดจากการเกษตรกรรม การเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงหมู โดยชุมชนใน องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี ประสบปัญหาน้ำเน่าเสีย และน้ำขังบริเวณบ้านมีทั้งปัญหากลิ่นเหม็น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง

- ระบบบำบัดน้ำเสียนำร่องสำหรับชุมชนขนาดเล็ก

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียนำร่องสำหรับชุมชนขนาดเล็ก ในพื้นที่นำร่องตำบลคลองรี ขนาดไม่ต่ำกว่า 50 ฅบ.ม/วัน ได้ทำการออกแบบให้ระบบบำบัดน้ำเสีย สามารถบำบัดสารอินทรีย์ สารอาหาร (ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส) โดยระบบบำบัดน้ำเสียประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ดังรูปที่ 1 จากรูปผังระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็ก ประกอบด้วยหน่วยบำบัดต่างๆ ซึ่งมีหลักการทํางาน ดังนี้



รูปที่ 1 ผังระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนขนาดเล็ก



1. บ่อรวมน้ำเสีย ทำหน้าที่รวบรวมและเก็บกักน้ำเสียที่ถูกลำเลียงมาจากชุมชนก่อนและถูกสูบส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยภายในบ่อรวมน้ำเสียจำประกอบไปด้วย เครื่องสูบน้ำเสีย สวิตช์ถูกลอย และผู้ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำเสีย

2. บ่อดักกรวดทรายและขยะ ทำหน้าที่แยกตะกอนหนักและขยะ เช่น ทราย และขยะชิ้นใหญ่ที่มากับน้ำเสีย



3. ถังกรอง มีหน้าที่ในการบำบัดสารอินทรีย์ ป้องกันตะกอนลอย (ฝ้าไข) และตะกอนจมนำให้ไหลไปยังหน่วยบำบัดอื่นๆ ภายในถังเป็นถังปิดไว้ที่อากาศปริมาตร 100 ลบ.ม. เกิดการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจน และเมื่อมีตะกอนมากๆ ตะกอนก็จะถูกระบายและตากแห้งสู่ลานตากตะกอนทรายต่อไป



4. ลานตากตะกอนทราย ทำหน้าที่กรองแยก ตะกอนทรายที่มาจากบ่อดักทรายและแยกกาก ตะกอนของแข็งจากถังเกราะเป็นครั้งคราวและฝัง ตากให้แห้งเพื่อใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์และสารปรับปรุง ดินต่อไป

5. ระบบบำบัดขั้นหลัง ประกอบด้วย บ่อฝึ่ง บ่อบึงประดิษฐ์ และบ่อปรับสภาพ มีหน้าที่ ในการบำบัดสารอินทรีย์ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และของแข็งแขวนลอยก่อนระบาย น้ำทิ้งลงแหล่งน้ำสาธารณะหรือนำกลับมาใช้ประโยชน์



บ่อฝึ่ง



บ่อบึงประดิษฐ์



บ่อปรับสภาพ

จากการติดตามผลประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย พบว่า ประสิทธิภาพในการกำจัดมลสารหรือความสกปรกได้สูงถึงร้อยละ 99 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถลด ปริมาณแบคทีเรียที่ระบายลงสู่ทะเลสาบสงขลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นระบบที่ง่ายในการ

ดำเนินการ ดูแลรักษาและมีค่าใช้จ่ายในการเดินระบบถูก จึงเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับชุมชนขนาดเล็ก

หากชุมชนที่อยู่รายรอบพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้มีการบำบัดน้ำเสียในชุมชนของตนเองก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลสาบแล้ว ไม่นานทะเลสาบสงขลาของเราคงจะฟื้นตัว กลับมาเป็นทะเลสาบที่สดใสเหมือนเดิม

