

น้ำเสียและการบำบัดน้ำเสีย

น้ำ เป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตน้ำถูกนำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภค และน้ำเมื่อใช้แล้วก็จะถูกปล่อยทิ้ง ออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอีกครั้งหนึ่งระบบหมุนเวียนดังกล่าว ได้ก่อให้เกิดปัญหาขึ้น

เมื่อถูกนำมาใช้ในครัวเรือนการเกษตร และการอุตสาหกรรม ในอัตราสูงและถูกปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ ในลักษณะ ของน้ำเสียที่มีปริมาณมากเกินไปจนขีดความสามารถที่แหล่งน้ำธรรมชาติจะปรับตัวได้ทัน ทำให้น้ำเสียมีคุณภาพเลวลงและในที่สุดก็กลายเป็นน้ำเน่าเสีย สิ่งมีชีวิตที่เคยอาศัยอยู่ในน้ำก็ไม่อาจดำรงชีวิต อยู่ต่อไปได้อีก

น้ำเสียมาจากไหน?

น้ำเสีย หมายถึง น้ำที่มีสารใด ๆ หรือสิ่งปฏิกูลที่ไม่พึงปรารถนาปนอยู่ การปนเปื้อนของสิ่งสกปรกเหล่านี้ จะทำให้ คุณสมบัติของน้ำเปลี่ยนแปลงไปจนอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ สิ่งปนเปื้อนที่อยู่ในน้ำเสีย ได้แก่ น้ำมัน ไขมัน ผงซักฟอก สบู่ ยาฆ่าแมลง สารอินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเหม็นและเชื้อโรคต่าง ๆ สำหรับแหล่งที่มาของ น้ำเสียพอจะแบ่งได้เป็น ๒ แหล่งใหญ่ ๆ ดังนี้

๑. น้ำเสียจากแหล่งชุมชน มาจากกิจกรรมสำหรับการดำรงชีวิตของคนเรา เช่น อาคารบ้านเรือน หมู่บ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม โรงแรม ตลาดสด โรงพยาบาล เป็นต้น

๒. น้ำเสียจากกิจกรรมอุตสาหกรรม ได้แก่ น้ำเสียจากขบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมรวมทั้งน้ำหล่อเย็นที่มี ความร้อนสูง และน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมของคนงานด้วยความเน่าเสียของคุคลองเกิดจากน้ำเสีย แม้จะมีปริมาณไม่มากนัก แต่สิ่งสกปรกในน้ำเสียจะเป็นพวกสารเคมีที่เป็นพิษและพวกโลหะหนักต่าง ๆ รวมทั้งพวก สารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่มีความเข้มข้นสูงด้วย

กรรมวิธีในการบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียให้เป็นน้ำที่สะอาดก่อนปล่อยทิ้งเป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ไขปัญหาแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย โดยอาศัยกรรมวิธีต่าง ๆ เพื่อลดหรือทำลายความสกปรกที่ปนเปื้อนอยู่ในห้องน้ำได้แก่ ไขมัน น้ำมัน สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ สารพิษ รวมทั้งเชื้อโรคต่างๆ ให้หมดไปหรือให้เหลือน้อยที่สุดเมื่อปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำก็จะไม่ทำให้แหล่งน้ำนั้นเน่าเสีย อีกต่อไป

ขั้นตอนในการบำบัดน้ำเสีย

เนื่องจากน้ำเสียมีแหล่งที่มาแตกต่างกันจึงทำให้มีปริมาณและความสกปรกของน้ำเสียแตกต่างกันไปด้วย ในการ ปรับปรุง คุณภาพของน้ำเสียจำเป็นจะต้องเลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับกรรมวิธีในการปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียนั้นก็มีหลายวิธีด้วยกันโดยพอจะแบ่งขั้นตอนในการบำบัดออกได้ดังนี้

๑.การบำบัดน้ำเสียขั้นเตรียมการ (Pretreatment) เป็นการกำจัดของแข็งขนาดใหญ่ออกเสียก่อนที่น้ำเสีย จะถูกปล่อยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อป้องกันการอุดตันท่อน้ำเสีย และเพื่อไม่ทำความเสียหายให้แก่เครื่องสูบน้ำ การบำบัดในขั้นนี้ได้แก่

■ การดักด้วยตะแกรง เป็นการกำจัดของแข็งขนาดใหญ่โดยใช้ตะแกรง ตะแกรงที่ใช้โดยทั่วไปมี ๒ ประเภทคือ ตะแกรงหยาบและตะแกรงละเอียด

■ การบดตัดเป็นการลดขนาดหรือปริมาตรของแข็งให้เล็กลง ถ้าสิ่งสกปรกที่ลอยมากับน้ำเสียเป็นสิ่งที่เน่าเปื่อยได้ต้องใช้เครื่องบดตัดให้ละเอียด ก่อนแยกออกด้วยการตกตะกอน

■ การดักกรวดทราย เป็นการกำจัดพวกกรวดทรายให้ตกตะกอนในรางดักกรวดทราย โดยการลดความเร็วน้ำลง

■ การกำจัดไขมันและน้ำมันเป็นการกำจัดไขมันและน้ำมันซึ่งมักอยู่ในน้ำเสียที่มาจากครัว โรงอาหาร ห้องน้ำ ปิมน้ำมัน และโรงงานอุตสาหกรรมบางชนิดโดยการกักน้ำเสียไว้ในบ่อดักไขมันในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อให้ น้ำมันและไขมันลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำแล้วใช้เครื่องตักหรือกวาดออกจากบ่อ

การบำบัดน้ำเสียขั้นที่สอง (Secondary Treatment)

เป็นการกำจัดน้ำเสียที่เป็นพวกสารอินทรีย์อยู่ในรูปสารละลายหรืออนุภาคคอลลอยด์ โดยทั่วไปมัก จะเรียกการบำบัด ขั้นที่สองนี้ว่า "การบำบัดน้ำเสียด้วยขบวนการทางชีววิทยา" เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัย จุลินทรีย์ในการย่อยสลาย หรือทำลายความสกปรกในน้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียในปัจจุบันนี้ อย่างน้อยจะต้องบำบัด ถึงขั้นที่สองนี้ เพื่อให้ให้น้ำเสียที่ผ่าน การบำบัดแล้วมีคุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้งที่ทางราชการกำหนดไว้ การบำบัดน้ำ เสียด้วยขบวนการทางชีววิทยาแบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ ขบวนการที่ใช้ออกซิเจน เช่น ระบบบ่อเติมอากาศ ระบบแคติเวตเตดสลัดจ์ ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ ฯลฯ และ ขบวนการที่ไม่ใช้ออกซิเจน เช่น ระบบถังกรองไร้อากาศ ระบบถังหมักตะกอน ฯลฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของจุลินทรีย์ ที่ทำหน้าที่ย่อยสลาย

การบำบัดน้ำเสียขั้นสูง (Advanced Treatment)

เป็นการบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดในขั้นที่สองมาแล้ว เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกบางอย่างที่ยังเหลืออยู่ เช่น โลหะหนัก หรือเชื้อโรคบางชนิดก่อนจะระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะการบำบัดขั้นนี้มักไม่นิยมปฏิบัติกัน เนื่องจากมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายสูง นอกจากผู้บำบัดจะมีวัตถุประสงค์ในการนำน้ำที่บำบัดแล้วกลับคืน มาใช้อีกครั้ง

ฐานข้อมูลสภาพปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ตำบลยุหว่า ประจำปี ๒๕๖๗
เทศบาลตำบลยุหว่า

สาเหตุของน้ำเสีย	พื้นที่ประสบปัญหา														
	หมู่ที่ ๑	หมู่ที่ ๒	หมู่ที่ ๓	หมู่ที่ ๔	หมู่ที่ ๕	หมู่ที่ ๖	หมู่ที่ ๗	หมู่ที่ ๘	หมู่ที่ ๙	หมู่ที่ ๑๐	หมู่ที่ ๑๑	หมู่ที่ ๑๒	หมู่ที่ ๑๓	หมู่ที่ ๑๔	หมู่ที่ ๑๕
๑. บ้านเรือน ร้านอาหาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๒. โรงงานอุตสาหกรรม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๓. ปุ๋ยที่ใช้ในการเกษตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๔. การเลี้ยงปศุสัตว์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๕. ตลาด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๖. โรงแรม หอพัก บ้านเช่า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๗. โรงพยาบาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๘. โรงเรียน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
๙. หมู่บ้านจัดสรร															
๑๐. สถานศึกษา															
๑๑. สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจ และที่ทำการ ของเอกชน															
๑๒. สถานบริการ															
๑๓. สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (ปั้มน้ำมัน)															

หมายเหตุ ☐ - พบน้ำเสีย ☒ √ ไม่พบน้ำเสีย

เทศบาลตำบลยุหว่า ได้ดำเนินการสำรวจสภาพปัญหาน้ำเสียในพื้นที่ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ พบว่า น้ำที่ผ่านการนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ เช่น คร้วเรือน
เกษตรกรรม สถานประกอบการต่างๆ ยังไม่พบปัญหาน้ำเสียในพื้นที่เทศบาลตำบลยุหว่า โดยบันทึกตามแบบบันทึกสถิติที่เก็บจากแหล่งเกิดมลพิษ

แบบสำรวจข้อมูลแหล่งมลพิษในพื้นที่ตำบลยุหว่า ประจำปี ๒๕๖๗
ตามมาตรา ๘๐ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

ลำดับ	ประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษ	จำนวน (แห่ง)	การดำเนินการ ตามมาตรา ๘๐	หมายเหตุ
๑.	โรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม	-	-	
๒.	อาคารบางประเภทและบางขนาด	-	-	
	๒.๑ อาคารชุด	-	-	
	๒.๒ โรงแรม	-	-	
	๒.๓ โรงพยาบาล	๑	✓	รพ.สันป่าตอง
	๒.๔ สถานศึกษา	-	-	
	๒.๕ สถานที่ราชการ รัฐวิสาหกิจ และที่ทำการเอกชน	-	-	
	๒.๖ ศูนย์การค้าและห้างสรรพสินค้า	-	-	
	๒.๗ ตลาด	-	-	
	๒.๘ ภัตตาคารหรือร้านค้า	-	-	
	๒.๙ หอพัก	-	-	
	๒.๑๐ สถานบริการ (อาบ อบ นวด)	-	-	
๓.	ที่ดินจัดสรร	-	-	
๔.	การเลี้ยงสุกร	-	-	
๕.	ทำเทียบเรือประมง สะพานปลา และกิจการแพปลา	-	-	
๖.	สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	๑	✓	ปั้มน้ำมัน ปตท.
๗.	บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	-	-	
๘.	บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกร่อย	-	-	
๙.	บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายจืด	-	-	
๑๐.	ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน	-	-	