

หลักการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติแบบบ่อฝังหรือบ่อดกตะกอน และระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย



(Oxidation Pond, Sedimental Pond Lagoon Treatment)

หลักการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติแบบบ่อฝังหรือบ่อดกตะกอน และระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย

บำบัดน้ำเสียโดยธรรมชาติ

หลักการบำบัดน้ำเสียโดยวิธีธรรมชาติแบบบ่อฝังหรือบ่อดกตะกอน และระบบบ่อบำบัดน้ำเสีย (Oxidation Pond, Sedimental Pond and Lagoon Treatment) ตามแนวทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ แหลมผักเบี้ย

พระราชดำริระบบบ่อบำบัดน้ำเสียและวัชพืชบำบัด (Lagoon Treatment and Grass Filtration)

โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตั้งอยู่ที่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เป็นโครงการศึกษาวิจัย วิธีการบำบัดน้ำเสีย กำจัดขยะมูลฝอยและการรักษาสุขภาพป่าชายเลนด้วยวิธีธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริที่มีสาระสำคัญสรุปได้ว่า ปัญหาภาวะมลพิษมีผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชนเป็นอย่างมาก สาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ ชุมชนเมืองต่างๆ ยังขาดระบบบำบัดน้ำเสียและการกำจัดขยะมูลฝอยที่ดีและมีประสิทธิภาพ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีพระราชกระแสว่า

"...ปัญหาสำคัญคือ เรื่องสิ่งแวดล้อม เรื่องน้ำเสียกับขยะ ได้ศึกษามาแล้วเหมือนกันทำไมยากนัก ในทางเทคโนโลยีทำได้และในเมืองไทยเองก็ทำได้...ทำได้แต่ที่ที่ทำนั้นต้องมีที่สัก 5,000 ไร่... ขอให้ผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ มาช่วย ร่วมกันทำ ทำได้แน่..."

จากการศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้นมาก่อนของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนานมาแล้ว นี้เอง จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ ให้สำนักงาน กปร. และกรมชลประทานร่วมกัน ศึกษาแก้ไขปัญหาสังแวดล้อม

พร้อมกับสำรวจพื้นที่ดำเนินการพบว่าบริเวณ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,135 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณประโยชน์ ไม่มีปัญหาด้านเวนคืนที่ดินแต่อย่างใด เมื่อคณะทำงานนำผลการศึกษาในการจัดทำโครงการขึ้นกราบบังคมทูล ทรงมีพระบรมราชวินิจฉัยเห็นด้วยกับรูปแบบและแนวความคิดดังกล่าว สำนักงาน กปร. และกรมชลประทาน จึงร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติการโครงการ ฯ ขึ้นทูลเกล้า ฯ ถวาย และทรงพระกรุณา โปรดเกล้า ฯ ให้ดำเนินการตามแผนงานดังกล่าวได้ การสนองพระราชดำริในโครงการนี้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย มูลนิธิชัยพัฒนา สำนักงาน กปร. กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมประมง เป็นต้น

1. เริ่มด้วยเทศบาลเมืองเพชรบุรี ดำเนินการสร้างท่อระบายรวม รวมน้ำเสีย (Combine Waste Water System) ส่งน้ำเสียไปยังสถานีสูบน้ำเสียที่คลองยาง ที่จุดนี้จะทำหน้าที่เป็นบ่อดักขยะ เป็นบ่อดักตะกอนชั้นต้นที่สามารถลดค่าความสกปรกไปได้ถึง 40 %
2. ระบบการบำบัดน้ำเสีย มีการสูบน้ำเสียจากคลองยางส่งไปตามท่อเป็นระยะทางถึง 18 กิโลเมตร เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียที่ตำบลแหลมผักเบี้ย ซึ่งดำเนินการพร้อมกัน 2 ระบบ คือ ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะ

ระบบบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น

- ก. ระบบบำบัดหลัก ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสีย (Lagoon Treatment) มีจำนวน 5 บ่อ ในพื้นที่ 95 ไร่ น้ำเสียจะไหลเข้าตามระบบน้ำล้น ดังนี้คือ - บ่อดักตะกอน (Sedimentation Pond) - บ่อบำบัด 1- 3 (Oxidation Pond) - บ่อปรับคุณภาพน้ำ (Polishing Pond) น้ำเสียจะไหลเข้าสู่บ่อดักตะกอนแล้วผ่านเข้าไปยังบ่อบำบัดที่ 1 ที่ 2 และที่ 3 ตามลำดับ แล้วไหลลงเข้าสู่บ่อปรับคุณภาพน้ำเป็นขั้นสุดท้าย ก่อนที่จะระบายลงสู่ป่าชายเลนซึ่งน้ำเสียขั้นสุดท้ายนี้จะได้รับการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากคณะวิจัยอย่างใกล้ชิด
- ข. ระบบบำบัดรอง อยู่ระหว่างดำเนินการในพื้นที่ ประมาณ 60 ไร่ ประกอบด้วย - ระบบบึงชีวภาพ (Constructed Wetland) เป็นการดำเนินการโดยให้น้ำเสียผ่านบ่อดินต้น ๆ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในบึงปลูกพืชที่มีรากพุ่งประเภทกกพันธุ์ต่าง ๆ และอ้อ เป็นต้น ซึ่งพืชเหล่านี้มีระบบรากแผ่กระจายยึดเกาะดิน และสามารถเจริญเติบโตดีในน้ำซึ่งเสียน้ำเสียจะเริ่มจากต้นบึงไหลลงผ่านพืชต่าง ๆ ไปท้ายบึงอย่างต่อเนื่องโดยพืชทั้งหลายจะช่วยดูดซับสารพิษและอินทรีย์สารให้ลดน้อยลง ตลอดจนทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ให้หมดไป - ระบบกรองน้ำเสียด้วยหญ้า (Grass Filtration) โดยการปล่อยน้ำเป็นระยะ (Bat Flow) ผ่านเข้าไปในแปลงหญ้ามี่ขนาดและลักษณะเหมือนระบบบึงชีวภาพ ระบบแปลงหญ้านี้จะรับน้ำจากบ่อปรับคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียเข้าไปซึ่งในแปลงหญ้าเป็นระยะ ๆ นานครั้งละ 1-2 สัปดาห์ กระทั่งน้ำมีความสะอาดดียิ่งขึ้น - ระบบกรองน้ำเสียด้วยป่าชายเลน (White and Red Mangrove) น้ำเสียจะได้รับการบำบัดผ่านเข้าไปในพื้นที่ 30 ไร่ ที่ทำการปลูกป่าชายเลน ซึ่งปลูกแบบผสมผสานกันในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งน้ำที่ผ่านป่าชายเลนนี้จะได้รับการบำบัดจนเป็นน้ำที่ดีตามมาตรฐานเช่นกัน การนี้นับเป็นแนวพระราชดำริที่เป็นแบบฉบับแก่ชุมชนทั้งหลายทั่วประเทศ ได้ดำเนินการเจริญรอยตามพระยุคลบาทโดยยึดการดำเนินงานที่แหลมผักเบี้ยเป็นต้นแบบ

แหล่งที่มาข้อมูล : กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<http://www.deqp.go.th/king/king3-3.jsp?languageID=th>