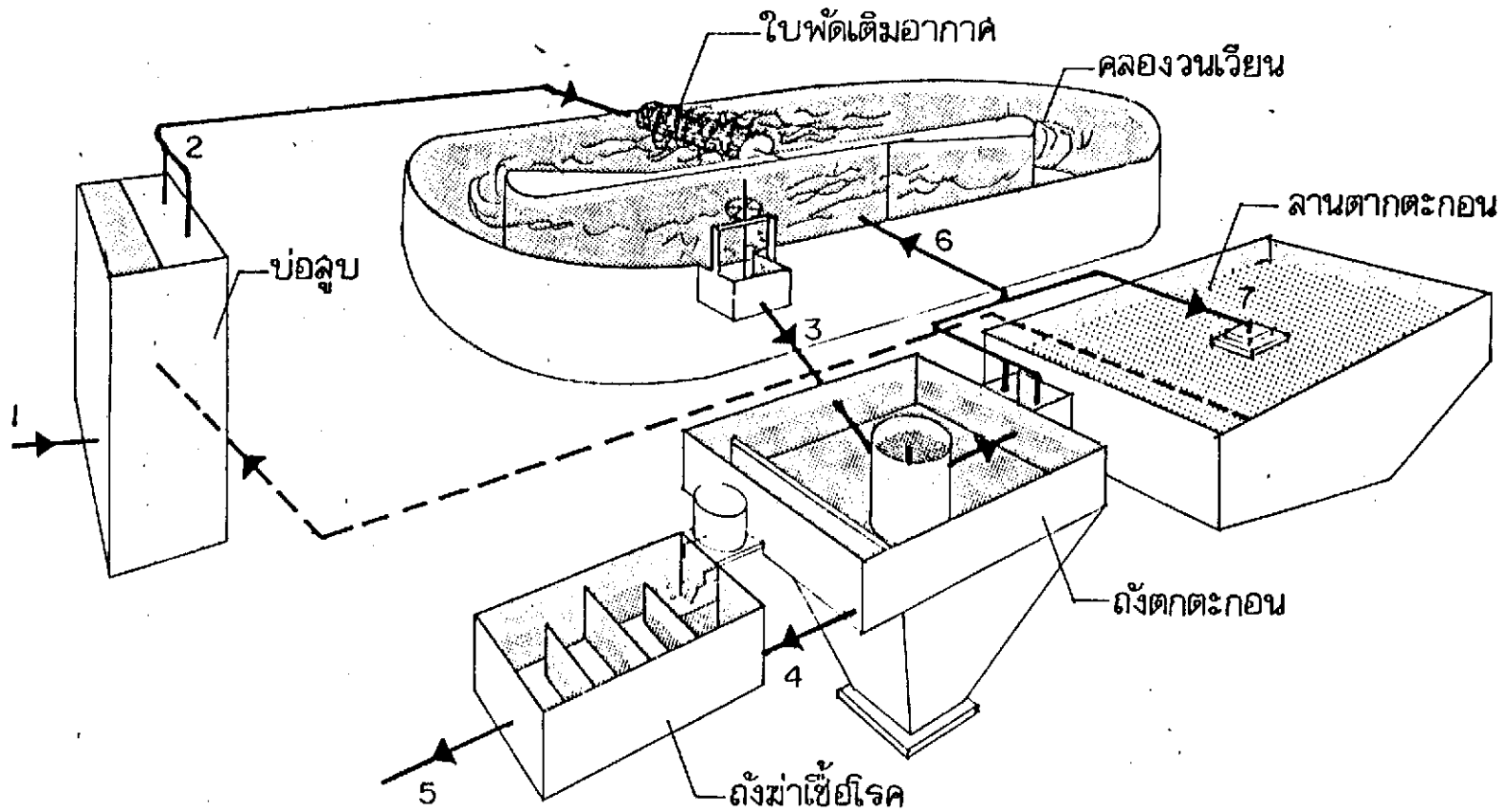


หลักการบำบัดน้ำทิ้ง (1.2.8)

ระบบคลองวนเวียน (Oxidation ditch activated sludge process)

ระบบบำบัดน้ำทิ้งแบบคลองวนเวียน (OXIDATION DITCH ACTIVATED SLUDGE PROCESS) เป็นขบวนการบำบัดน้ำทิ้งแบบชีวเคมี (BIOCHEMICAL WASTEWATER TREATMENT PROCESS) น้ำทิ้งจากอาคาร โรงแรมจะไหลเข้าบ่อสูบ และน้ำทิ้งที่ถูกสูบเข้าสู่คลองวนเวียนนั้น จะมีจุลินทรีย์ปะปนมาด้วย น้ำจะไหลตามทิศทางการไหล (ดูรูปที่ 3) จนกว่าจะถึงทางน้ำออก ในพักเติมอากาศเป็นอุปกรณ์ที่ปั่นวนน้ำทิ้ง เพื่อเติมอากาศลงแทรกอยู่ในน้ำให้มีปริมาณเพียงพอในการที่จุลินทรีย์จะใช้ เพื่อการเจริญเติบโตต่อไป และคลุกเคล้าของเสียในน้ำทิ้งและอากาศให้เข้ากับจุลินทรีย์ได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งควบคุมน้ำทิ้งให้ไหลวนในคลองอย่างรวดเร็ว เพื่อมิให้จุลินทรีย์หรือของเสียในน้ำตกตะกอนลงสู่พื้นคลอง ทำให้เกิดการคั่งเขิน

เมื่อมีอาหาร ของเสีย อากาศและสภาพแวดล้อมในคลองพอเหมาะ จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตและขยายพันธุ์เพิ่มมากขึ้นจนเห็นเป็นตะกอนสีน้ำตาลอมแดง ได้ด้วยตาเปล่า น้ำบนตะกอนนี้จะไหลออกจากคลองวนเวียนเข้าสู่ถังตกตะกอน ซึ่งจะแยกตะกอนน้ำออกจากกัน น้ำใสไหลล้นออกจากถังตกตะกอนเข้าสู่ถังเติมคลอรีน (CHLORINATION TANK) เพื่อให้คลอรีนทำปฏิกิริยาทำลายเชื้อโรคในน้ำก่อนระบายออกไปใช้ประโยชน์ ตามความเหมาะสมต่อไป ส่วนตะกอนนั้นแยกตัวจากน้ำแล้วเกาะรวมกันจนมีขนาดใหญ่ขึ้นและมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น แล้วตกลงสู่พื้นถังตกตะกอน เครื่องสูบตะกอนจะสูบตะกอนกลับเข้าสู่คลองวนเวียน ตะกอนนั้นคือ จุลินทรีย์ ซึ่งจะย่อยของเสียในน้ำต่อไป และเป็นจุลินทรีย์ที่มีความคุ้นเคยกับน้ำทิ้งมากกว่าจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นมาใหม่ หากมีจุลินทรีย์มากเกินไปเกินกว่าความต้องการจะใช้ในคลอง ตะกอนส่วนเกินจากถังตกตะกอน จะถูกสูบขึ้นไปตากไว้ให้แห้งบนลานตากตะกอน (SLUDGE DRYING BED) เป็นเวลานาน 5 - 7 วัน แล้วจึงคราดตะกอนแห้งออกไปทิ้งหรือใช้ประโยชน์อื่นต่อไป เช่น ทำปุ๋ย เป็นต้น



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. น้ำเสียไหลมาจากระบบระบายลงบ่อสูบลม | 6. ตะกอนบางส่วนสูบไปใช้อีก |
| 2. น้ำเสียสูบเข้าคลองวนเวียน | 7. ตะกอนส่วนเกินสูบไปตากแห้ง จะไหลลงบ่อสูบลม |
| 3. น้ำปนตะกอนเข้าถังตกตะกอน | 8. น้ำจากตะกอนส่วนเกินไหลผ่านชั้นทราย กรวด ลงที่ระบายรูปรุณฑ์ได้ลานตากตะกอน |
| 4. น้ำใส (ผ่านการตกตะกอนแล้ว) | |
| 5. น้ำที่ผ่านการกำจัดความใสโครก | |

รูปที่ 3 ผังแสดงการไหลของน้ำผ่านส่วนประกอบต่างๆ ในระบบกำจัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน