

นักวิทยาศาสตร์วิธีบำบัดน้ำเสีย

จากธรรมชาติ



ปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่นักวิจัยและผู้เกี่ยวข้องจากหลายฝ่ายพยายามช่วยกันคิดค้นหาวิธีการแก้ เช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ น.อ.

นางสาวราตรีพย์ กระจิธรอกิบาล นักเรียนทุนโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งปัจจุบันกำลังเรียนชั้น น.อ โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ทำโครงการวิทยาศาสตร์เรื่อง “ผลของตัวกลางต่อการดูดซับ Pb (II) ด้วยเปลือกไข่ เปลือกหอยแครง และเปลือกหอยแมลงภู่” เพื่อใช้ประโยชน์ทางการบำบัดน้ำเสียโดยใช้วัสดุธรรมชาติดังกล่าว โดยจะทำให้ทราบว่าหากมีสารชนิดใดอยู่ในน้ำเสีย จะมีผลต่อตัวดูดซับแต่ละตัวอย่างไร

การทดลองแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การเตรียมสารดูดซับ การเตรียมสารละลายและการทดลองการดูดซับ Pb (II) ของวัสดุธรรมชาติทั้ง 3 อย่าง

เริ่มต้นจากการนำเปลือกไข่ เปลือกหอยแครง และเปลือกหอยแมลงภู่มาอบแห้งบดให้ละเอียด จากนั้นเตรียมสารละลายทุกชนิดที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง

ส่วนการดูดซับ Pb (II) เริ่มที่ได้สารละลายลงในขวดสกัดที่มีสารดูดซับแต่ละชนิดอยู่ คนด้วยเครื่องคนแม่เหล็กเป็นเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นก็แยกสารละลายออกจากสารดูดซับโดยใช้การกรองสุญญากาศผ่านกระดาษกรอง ตรวจสอบปริมาณ Pb (II) หลังการดูดซับเปรียบเทียบกับค่าเริ่มต้น แล้วจึง



ทดลองแบบเดียวกันกับสารละลายชนิดอื่น ๆ

ผลที่ได้ พบว่า การที่มีโซเดียมไนเตรด โพแทสเซียมไนเตรด และโซเดียมแอสซิเตด ในสารละลาย Pb (II) ทำให้ความสามารถในการดูดซับ Pb (II) ของสารดูดซับทุกชนิดลดลง ยกเว้นในกรณีที่ใช้เปลือกหอยแครงเป็นสารดูดซับและมีตัวกลางเป็นสารละลายโซเดียมแอสซิเตด

นอกจากนี้ยังพบด้วยว่า การเปรียบเทียบความสามารถในการดูดซับ Pb (II) ของสารดูดซับทั้ง 3 ชนิดในทุก ๆ สารที่ใช้ทดลองปรากฏว่าเปลือกหอยแครงมีความสามารถในการดูดซับมากกว่าเปลือกหอยแมลงภู่และเปลือกไข่ตามลำดับ โดยหอยแครงสามารถดูดซับโซเดียมแอสซิเตดได้ดีที่สุด.