

การดูดซับของถ่านกัมมันต์จากใบสับปะรดที่กระตุ้นด้วยซิงค์(II)คลอไรด์

ภูรินทร์ กันยาตี¹, เบญญาภา ธงวิชัย¹, นันทน์ภัส มณีรัตน์¹

ศิลปกรรม จันทไชย², ประภัสสร นครเขต²

¹นักเรียนโรงเรียนปิยะมหาราชาลัย, E-mail : piyaschool@piya.ac.th

²โรงเรียนปิยะมหาราชาลัย

บทคัดย่อ

โครงการนี้เกิดจากผู้จัดทำเห็นว่าปัจจุบันปัญหาทางมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการย้อมผ้าพื้นเมืองนั้นมีมากขึ้น โดยเฉพาะอุตสาหกรรมสิ่งทอที่กำลังพัฒนาให้มีปริมาณสินค้าเพิ่มมากขึ้น เช่น ผ้ามัดย้อม ผ้าคราม ภายในสีย้อมผ้ามีสารเจือปนจำนวนมากเกิดเป็นปัญหา นอกจากนี้ในจังหวัดนครพนมมีการปลูกสับปะรดค่อนข้างมากแต่ยังไม่มีก็นำใบสับปะรดไปใช้ประโยชน์ใดๆ ทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะนำใบสับปะรดมาใช้ประโยชน์ โดยการนำมาทำเป็นถ่านกัมมันต์เนื่องจากใบสับปะรดมีคาร์บอนเป็นส่วนประกอบจำนวนมากสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบหลักในการทำถ่านกัมมันต์ได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตถ่านกัมมันต์ และศึกษาความสามารถในการดูดซับของถ่านกัมมันต์ที่ผลิตจากใบสับปะรด โดยกระตุ้นด้วยซิงค์(II)คลอไรด์ ในอัตราส่วน 1:1 ที่อุณหภูมิ 500,600 และ 700 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60,90, และ 120 นาที แล้วนำไปวิเคราะห์ความสามารถในการดูดซับไอโอดีน และนำไปวิเคราะห์ความสามารถในการดูดซับเมทิลีนบลู ผลการทดลองพบว่าถ่านกัมมันต์ที่สามารถดูดซับไอโอดีนได้ดีที่สุด ได้แก่ ถ่านกัมมันต์จากใบสับปะรดที่กระตุ้นที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 90 นาที มี สามารถดูดซับไอโอดีนได้ 731.13 มิลลิกรัมต่อกรัม และถ่านกัมมันต์ที่มีประสิทธิภาพการดูดซับเมทิลีนบลูได้ดีที่สุด ได้แก่ ถ่านกัมมันต์จากใบสับปะรดที่กระตุ้นที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 นาทีมีร้อยละประสิทธิภาพการกำจัดเมทิลีนบลูได้เท่ากับ 2.32 สรุปได้ว่าใบสับปะรดที่ทำการทดลองผลิตถ่านกัมมันต์โดยกระตุ้นที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 90 นาที มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะนำมาผลิตเป็นถ่านกัมมันต์ได้ เนื่องจากมี ค่าไอโอดีนนัมเบอร์มากกว่า 600 มิลลิกรัมต่อกรัมตามมาตรฐาน ของ มอก.900 –2547