

|                   |  |
|-------------------|--|
| หัวข้อวิจัย       | การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมผ้าไหมโดยใช้ถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ |
| ผู้ดำเนินการวิจัย | นางสาวคณิตตา ธรรมจริยวงศ์  |
| หน่วยงาน          | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์                         |
| ปีวิจัยสมบูรณ์    | พ.ศ.2562   |

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมผ้าไหมโดยใช้ถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวและถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ มีการศึกษาวิธีการเตรียมถ่านกัมมันต์ที่ขนาดและสภาวะการกระตุ้นต่างกัน วิเคราะห์คุณสมบัติบางประการของถ่านกัมมันต์ และนำถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบด้วยไทเทเนียมไดออกไซด์ วิเคราะห์ค่าการดูดซับไอโอดีนและพื้นที่ผิวจำเพาะ และศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสีย้อมโดยใช้ถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว และถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ และนำสภาวะที่เหมาะสมไปทดสอบการดูดซับในน้ำเสียจริงจากศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์

จากการวิเคราะห์สมบัติบางประการของถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว พบว่าถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวให้ผลดีที่ขนาดถ่านกัมมันต์น้อยกว่า 80 เมช สภาวะการกระตุ้น 1:3.5 ให้ผลการศึกษาความสามารถการดูดซับไอโอดีนและคำนวณพื้นที่ผิวจำเพาะของถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว เท่ากับ 1,120.79 mg/g และ 1,073.06 m<sup>2</sup>/g ตามลำดับ ถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ให้ผลการศึกษาความสามารถการดูดซับไอโอดีนและคำนวณพื้นที่ผิวจำเพาะ เท่ากับ 1,155.06 mg/g และ 1,102.48 m<sup>2</sup>/g ตามลำดับ การทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดสารละลายน้ำเสียสังเคราะห์สีแอสิตโทนสีแดงของถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว ทุกการทดลองสามารถดูดซับน้ำเสียสีย้อมสังเคราะห์ได้ ประสิทธิภาพการกำจัดสารละลายน้ำเสียสังเคราะห์สีแอสิตโทนสีแดงของถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวที่ให้ผลดีที่สุดในการทดลองครั้งนี้คือ ปริมาณถ่านกัมมันต์ที่ใช้ 4 กรัม ความเป็นกรดต่างของสารละลายอยู่ที่พีเอช 7 ระยะเวลาปั่นกวน 180 นาที โดยให้ประสิทธิภาพสูงสุดที่ 80 % เมื่อทดสอบประสิทธิภาพการกำจัดน้ำเสียสีย้อมจากศูนย์หัตถกรรมพื้นบ้านอำเภอนาโพธิ์ของถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าว และถ่านกัมมันต์จากกะลามะพร้าวเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ พบว่าให้ประสิทธิภาพการกำจัดสูงสุดที่ 95.17 เปอร์เซ็นต์และ 85 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับที่เวลา 180 นาทีและค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 7

**คำสำคัญ :** การดูดซับ ถ่านกัมมันต์ สีย้อม ไทเทเนียมไดออกไซด์