

## ชื่อเรื่อง “ ระบบการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการฟอกย้อมในชุมชน ”

โดย นายฐิติพัทธ์ ทองจันดา 41130513  
 นายดำรงศักดิ์ ธีราวุฒิ 41130658  
 นายไพฑูรย์ พานวัน 41131826

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ที่เกิดจากกระบวนการฟอกย้อมในชุมชน ซึ่งมีสีเป็นสิ่งปนเปื้อนมากับน้ำ หลังจากผ่านกระบวนการฟอกย้อม ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยผู้ทำการวิจัยได้เก็บข้อมูลจากการสังเคราะห์น้ำสีตัวอย่างขึ้นเอง ในอัตราส่วนผสม สี 4 g. ต่อน้ำ 10L ซึ่งเป็นส่วนผสมที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งฟอกย้อมของชุมชนในจังหวัดอุบลราชธานี ระบบบำบัดนี้ได้ประยุกต์กระบวนการทางเคมีให้เหมาะสมกับการฟอกย้อมในอุตสาหกรรมภายในชุมชน หรืออุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยใช้สารเคมีเพียง 2 ประเภท คือ คลอรีน และสารส้ม เพื่อการกำจัดสีในน้ำ หลังจากนั้นจึงนำมาผ่านการบำบัดทางกายภาพด้วยการกรอง ซึ่งมีส่วนประกอบของชั้นกรองคือ ทรายหยาบ ทรายละเอียด ถ่าน แกลบ และถ่านลึ ความหนาของชั้นกรองหนาชั้นละ 10 cm เพื่อเก็บข้อมูลค่าที่ใช้ได้ดีที่สุด 3 ชุดข้อมูล แบ่งเป็นชุดข้อมูลที่ 1 ทดลองหาปริมาณคลอรีนที่เหมาะสม โดยกำหนดปริมาณคลอรีนที่เติมไม่เกิน 600 mg / L ข้อมูลชุดที่ 2 ทดลองหาปริมาณสารส้มที่เหมาะสม ข้อมูลชุดที่ 3 ทดลองหาประสิทธิภาพของถังกรองด้วยอัตราการไหลเข้าต่างกัน

ผลจากการศึกษาพบว่า การใช้ปริมาณคลอรีนที่ 600 mg / L และปริมาณสารส้ม 5 g / L เป็นปริมาณสารเคมีที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการกำจัดสีได้เกินกว่า 70 % เมื่อนำสีสังเคราะห์ตัวอย่างผ่านถังกรอง ค่า pH อยู่ในช่วงที่มาตรฐานกำหนด คือ 5.5 – 9.0 ค่า pH ที่ได้คือ 6.0 – 8.0

### กิตติกรรมประกาศ

ในการทำโครงการวิศวกรรมเรื่อง ระบบบำบัดน้ำเสียจากการฟอกย้อมชุมชน กรณีการบำบัดสีย้อมประเภทแอซิด (Acid dyes) ในการฟอกย้อมชุมชน ในจังหวัดอุบลราชธานี พร้อมการจัดทำรายงานโครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ต้องขอขอบคุณบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- อาจารย์กรณีการ รัตนพงษ์เลขา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่คอยให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เป็นประโยชน์ ต่อการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการทำโครงการ และการจัดทำรายงานฉบับนี้

- อาจารย์ฤกษ์ชัย ศรีวิกรมศา อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา ที่ให้ความช่วยเหลือเรื่องอุปกรณ์ในการทำโครงการ และคำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าสำหรับเนื้อหาที่ขาดหายไป

- อาจารย์สุพัฒน์พงษ์ มัตราษ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเคมี ที่ช่วยจัดเกล้าเนื้อหาของรายงานโครงการให้มีความสมบูรณ์ และคำปรึกษาที่มีประโยชน์ในการทำรายงาน

- เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่เอื้อเพื่อการทดลองของโครงการนี้จนลุล่วงสำเร็จไปได้ด้วยดี

- คุณบุญปลูก เชื้อช้าง และชาวบ้าน บ้านปะอ่าว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้าหาข้อมูลในการทำโครงการนี้

- นายบัญญัติ อินทร์จันดา นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่เอื้อคอมพิวเตอร์และสถานที่ในการจัดทำรายงานโครงการฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดี

- และขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และผู้มีพระคุณ ที่กรุณาส่งเสริมให้เล่าเรียน เป็นทั้งกำลังใจอันยิ่งใหญ่ให้ต่อสู้เพื่ออนาคต จนโครงการนี้ทำสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้จัดทำ