

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

ในส่วนของสรุปผลการทดลองในโครงการวิจัยนี้ สามารถสรุปแยกรายละเอียดจากการทดลองในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การทดลองผลกระทบของความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศแวดล้อม ต่อค่าความเข้มข้นของก๊าซโอโซน ในกรณีใช้เครื่องลดความชื้นความชื้นของอากาศแวดล้อมก่อนเข้าหลอดคิซาร์จไฟฟ้า ทำให้ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศลดเหลือต่ำกว่าร้อยละ 80 กล่าวคือ อากาศแห้ง (ที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่าร้อยละ 80) จะสามารถผลิตก๊าซโอโซนได้มากกว่าอากาศที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง และก๊าซโอโซนที่ผลิตได้จากอากาศแห้งนี้ ก๊าซโอโซนสามารถดูดกลืนได้ดีจากรังสีเหนือม่วงจากหลอดควิทิเรียมที่ค่าความยาวคลื่น 264 ± 0.65 nm และ 363 ± 0.51 nm และสามารถตรวจจับไว้การดูดกลืนและการส่งผ่านรังสีเหนือม่วงไว้ได้ด้วยเครื่องมือสเปกโตรมิเตอร์
2. จากการทดลองวัดการเปลี่ยนแปลงความเข้มแสงจากหลอดควิทิเรียมของก๊าซ ด้วยสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ปรากฏว่าเกิดพีคของสเปกตรัมที่ตำแหน่งใกล้เคียงกันมาก คือที่ 264 และ 343 นาโนเมตร อยู่ในช่วงยูวีซึ่งเป็นช่วงที่โอโซนเกิดการดูดกลืนแสงได้ดี โดยเมื่อใช้แสงจากหลอดควิทิเรียมผ่านท่อเปล่าจะให้ความเข้มแสงมากที่สุด, เมื่อปล่อยโอโซนผ่านท่อปรากฏว่าความเข้มแสงเกิดลดลง เนื่องจากโอโซนดูดกลืนแสงที่ส่งผ่านจากหลอดควิทิเรียมบางส่วนไว้และการดูดกลืนเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเพิ่มปริมาณโอโซนซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มความต่างศักย์สูง และเวลาที่เพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบความเข้มแสงของก๊าซจากน้ำล้างยางก่อน และหลังผ่านโอโซน ปรากฏว่าที่หลังการบำบัดด้วยโอโซนที่ความต่างศักย์ 9 กิโลโวลต์ความเข้มแสงกลับสูงขึ้นเมื่อเทียบกับการผ่านก๊าซจากน้ำล้างยางอย่างเดียว จนกระทั่งที่ความต่างศักย์ 10 กิโลโวลต์ ผ่านโอโซนเป็นเวลา 80 วินาที ความเข้มแสงจึงเริ่มลดลง และความเข้มแสงลดลงมากที่สุดที่การผลิตโอโซนที่ความต่างศักย์ 11 กิโลโวลต์ ผ่านโอโซนเป็นเวลา 80 วินาที สำหรับการตรวจหาปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยแก๊สโครมาโทกราฟี ปรากฏว่าไม่พบ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการทดลองได้ใช้ก๊าซที่เกิดจากน้ำล้างยาง เป็นผลให้ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซตัวดังกล่าวเจือจางเกินไป
3. ผลการทดลองการบำบัดก๊าซจากน้ำเสียของโรงงานน้ำยางขึ้นสรุปได้ว่า ระบบพลาสมาโอโซนในเซชันสามารถลดปริมาณก๊าซ NO_2 ได้ร้อยละ 10-20 และเมื่อทำการตรวจวัดก๊าซ SO_2 ด้วยเครื่อง Gas Analyzer (Testo 350-XL) พบว่า การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของก๊าซ SO_2 เปลี่ยนแปลงน้อยมาก จึงคาดว่าระบบนี้ไม่สามารถใช้กับการลดปริมาณก๊าซพิษชนิดนี้ได้
4. สำหรับแนวทางการบำบัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ด้วยโอโซน ยังมีแนวทางความเป็นไปได้ เนื่องจากผลการทดลองโดยการวัดความเข้มแสงก่อนและหลังการบำบัดโอโซนนั้น ความเข้ม

แสงมีการเปลี่ยนแปลงแม้ผลการตรวจสอบทางเคมีไม่พบก๊าซตัวดังกล่าวก็ตาม ทั้งนี้อาจ
เนื่องจากความเข้มข้นของก๊าซเจือจางเกินไป และยังอาศัยต้องความรู้ในทางจุลชีววิทยาร่วมด้วย
ซึ่งมิได้อยู่ภายใต้ขอบเขตโครงการ หากมีการศึกษาเพิ่มเติมจากนี้คาดว่าโครงการนี้น่าจะมีความ
เป็นไปได้