

บทที่ 6  
สรุปผลการวิจัย



บทสรุป

ผลการศึกษาแนวทางในการจัดการน้ำเสียซีโอดี ในกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ การทดสอบในห้องปฏิบัติการ และการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1.1 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ห้องปฏิบัติการ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 แห่ง โดยมีหน่วยงานเอกชน 13 แห่ง และหน่วยงานราชการ 7 แห่ง พบว่าห้องปฏิบัติการที่ใช้วิธีวิเคราะห์ซีโอดีด้วยวิธี open dichromate reflux จำนวน 14 แห่ง และ close dichromate reflux จำนวน 6 แห่ง

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด จากการสำรวจตั้งแต่ปี 2533 ถึงปี 2537 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.8 ลิตร/เดือน หรือ 259.2 ลิตร/ปี

1.2 คุณสมบัติของน้ำเสียซีโอดี พบว่ามีปริมาณเมอร์คิวรี 1803.7 มก./ล. โคโรเนียม 700 มก./ล. และซิลเวอร์ 1150 มก./ล.

1.3 วิธีบำบัดน้ำเสียซีโอดีที่เหมาะสมได้แก่ การใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ ที่ค่าพีเอช 9.5 และเวลาในการตกตะกอน 150 นาที

1.4 การนำกลับซิลเวอร์ ประสิทธิภาพในการนำกลับมีค่า 72 % โดยซิลเวอร์ที่ได้มีปริมาณสารปนเปื้อน ได้แก่ คอปเปอร์ 25 % และเมอร์คิวรี 1.4 % ซิลเวอร์ที่ได้จากการนำกลับสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ค่าซีโอดีได้โดยให้ค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ (1+0.45%)

1.5 กรณีที่สัมมุติให้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง (ระยะห่างจากศูนย์กำจัดกากแสมดำ 30 กม.) ค่าบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยแสดงดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าบำบัดน้ำเสียเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการ

หน่วย: บาท

ราคาค่าบำบัดน้ำเสีย ต่อตัวอย่าง	ราคาค่าบำบัดน้ำเสีย ต่อลิตร	หมายเหตุ
2.88	8.71	เฉพาะค่าสารเคมีและค่า บำบัดตะกอน
13.50	49.50	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (รวม ค่าวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด)

1.6 จากการวิเคราะห์ค่าทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า

ความคุ้มทุนในการบำบัดน้ำเสีย 2 ปี 2 เดือน

ความคุ้มทุนในการนำกลับซิลเวอร์ 2 ปี 6 เดือน

1.7 สรุปข้อมูลจากการสัมภาษณ์หลังทำการศึกษาพบว่า

1.7.1 ห้องปฏิบัติการทุกแห่ง ยอมรับที่จะจ่ายค่าบำบัดในอัตรา 5 % ของราคาค่าวิเคราะห์ซึ่งมีค่า 12.5 บาทต่อน้ำเสีย 1 ตัวอย่าง (คิดจากค่าเฉลี่ยราคาค่าวิเคราะห์ 250 บาทต่อตัวอย่าง)

1.7.2 85 % ของห้องปฏิบัติการยอมรับในการนำซิลเวอร์ที่ได้จากการนำกลับมาใช้ในการวิเคราะห์ค่าซีไอดี 15 % ไม่ยอมรับ (3 ห้องปฏิบัติการ)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำกลีบเมอร์คิวรีและโครเมียมในตะกอน เพื่อให้สามารถนำตะกอนทิ้งได้โดยไม่ต้องส่งศูนย์กำจัดกากแสมค่า
2. ศึกษาวิธีการบำบัดตะกอนที่ได้จากการบำบัดน้ำเสียซีไอดี โดยการทำให้เป็นก้อน
3. ศึกษาการนำซิลเวอร์ที่ได้จากการนำกลีบโดยเปลี่ยนเป็น  $AgNO_3$  เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการต่อไป
4. ควรมีการศึกษารวบรวมปริมาณน้ำเสียซีไอดี เพื่อศึกษาแนวโน้มปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นต่อไป
5. ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้ห้องปฏิบัติการทราบและตระหนักถึงความจำเป็นในการบำบัดน้ำเสียซีไอดี

ศูนย์วิจัยทรัพยากรชีวภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย