

2004-07-01

แนะนำโครงการสถาบัน: โครงการสาธิตเทคโนโลยีระบบบำบัดกลิ่น จากขยะ บำบัดน้ำเสียและโรงงานอุตสาหกรรม

นพภาพร พานิช

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej>



Part of the [Environmental Sciences Commons](#)

Recommended Citation

พานิช, นพภาพร (2004) "แนะนำโครงการสถาบัน: โครงการสาธิตเทคโนโลยีระบบบำบัดกลิ่น จากขยะบำบัดน้ำเสียและโรงงานอุตสาหกรรม," *Environmental Journal*: Vol. 8: Iss. 31, Article 4.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/cuej/vol8/iss31/4>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Environmental Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



โครงการสาธิตเทคโนโลยีระบบบำบัดกลิ่น จากระบบบำบัดน้ำเสียและโรงงานอุตสาหกรรม

รองศาสตราจารย์ ดร.นพภาพร พานิช*

ความเป็นมาของโครงการ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้สนับสนุนการวิจัยพัฒนาวิธีการกำจัดกลิ่นจากโรงบำบัดน้ำเสีย และโรงงานอุตสาหกรรมมาโดยตลอด เนื่องจากกลิ่นเหล่านี้ก่อความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชนผู้ประกอบการ และผู้ทำงาน โดยเฉพาะกลิ่นที่เกิดจากการเน่าเสียในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ เช่น ปลาป่น กระดูกป่น กลิ่นน้ำเสีย เนื่องจากในประเทศไทยมีโรงงานที่แปรรูปผลผลิตทางเกษตรกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก

ในอดีตที่ผ่านมา การบำบัดกลิ่นมักจะนิยมใช้ระบบบำบัดโดยวิธีทางเคมี โดยฉีดน้ำที่มีสารละลายประเภทกรดหรือด่าง หรือออกซิไดซิงเอเจนท์ (Oxidizing Agent) เช่น โซเดียมไฮโปคลอไรด์ หรือคลอรีน โดยมีจุดประสงค์ให้สารเคมีที่ทำให้เกิดกลิ่นเช่น ก๊าซไข่เน่า (H_2S) ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3) ทำปฏิกิริยากับสารเคมีที่ละลายในน้ำที่ฉีดพ่นกลายเป็นสารที่ไม่มีกลิ่น อย่างไรก็ตามระบบที่ใช้สารเคมีจะมีปัญหาของน้ำเสียที่เกิดขึ้น และจะต้องมีการตรวจสอบการใช้สารเคมี และควบคุมการใช้งานของเครื่องฉีดน้ำและสารเคมีตกค้างอย่างใกล้ชิด ซึ่งโรงงานขนาดเล็กมักจะไม่มีความพร้อมในเรื่องดังกล่าว ทำให้ระบบกำจัดกลิ่นไม่เป็นที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย เพราะการดูแลรักษาต้องใช้ความรู้และเครื่องมือในการตรวจสอบ

กรมควบคุมมลพิษได้พิจารณาเห็นว่า ควรมีการวิจัยพัฒนาระบบกำจัดกลิ่นที่ใช้งานได้อย่างง่ายการบำรุงรักษาสะดวก และไม่มีปัญหาต่อเนื่อง เช่น ไม่ทำให้เกิดน้ำเสียเพิ่มเติม นอกจากนั้นควรใช้สารเคมีในการบำบัดให้น้อยที่สุดหรือไม่ใช้เลยจากการค้นคว้าพบว่า ระบบการกำจัดกลิ่นโดยวิธีทางชีวภาพเป็นระบบที่ใช้ในต่างประเทศ อาทิ ญี่ปุ่น ยุโรป และสหรัฐอเมริกาเป็นเวลานานนับสิบปีแล้ว สามารถบำบัดกลิ่นประเภทสารอินทรีย์ เช่น ก๊าซไข่เน่าและแอมโมเนียได้ผลดี ซึ่งตรงกับความต้องการของประเทศไทยเรา แต่เนื่องจากยังไม่มี การวิจัยพัฒนาในประเทศ การนำเทคโนโลยีนี้เข้ามาให้กับอุตสาหกรรมจึงยังต้องมีการวิจัยพัฒนา เพื่อให้ทราบเงื่อนไข

และวิธีการที่เหมาะสมในการใช้งาน โดยเฉพาะการวิจัยเพื่อหาตัวกลาง (Media) ความชื้น จุลินทรีย์ สารอาหารที่เหมาะสมในการใช้งานอุตสาหกรรมแต่ละประเภท กรมควบคุมมลพิษจึงได้ว่าจ้างบริษัทโปรเกรสเทคโนโลยีคอนซัลแตนต์จำกัดในปีพ.ศ.2542 ให้ทำการวิจัยในระดับต้นแบบ (Pilot Scale) ซึ่งเป็นระบบขนาดเล็กเพื่อทดสอบหาเงื่อนไขต่างๆ สำหรับการกำจัดกลิ่นก๊าซไข่เน่าและแอมโมเนีย ส่วนเอมีน และสารที่มีกลิ่นอื่นๆต่อไปอีกในอนาคต เช่น สารระเหย ไอโซนัมน์ ฯลฯ เป็นต้นยังคงต้องมีการวิจัยพัฒนาต่อไป

เพื่อให้การวิจัยพัฒนานำไปสู่สเกลที่ใช้งานจริง กรมควบคุมมลพิษ จึงได้มอบหมายให้ สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการจัดทำโครงการสาธิตเทคโนโลยีระบบบำบัดกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียและโรงงานอุตสาหกรรม โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.นพภาพร พานิช เป็นหัวหน้าโครงการ ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินโครงการเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2546 ถึงเดือนกันยายน 2547

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำฐานความรู้ด้านกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียและอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ สำหรับการตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีการบำบัดกลิ่น
2. เพื่อจัดทำระบบสาธิตเทคโนโลยีการบำบัดกลิ่นแบบชีวภาพ

ความก้าวหน้าในการดำเนินงาน

1. ดำเนินการติดตั้งระบบสาธิตการกำจัดกลิ่นแอมโมเนียจากโรงงานอุตสาหกรรมผสมปุ๋ยเคมีที่บริษัทไทยเซ็นทรัลเคมี จำกัด (มหาชน) ที่อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยดึงอากาศเสียที่ระบายออกมาส่วนหนึ่งเพื่อนำมาบำบัดในระบบสาธิตซึ่งมีขนาดที่สามารถบำบัดอากาศเสียได้ประมาณ 4,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แอมโมเนียเข้ามีความเข้มข้น

* สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แนะนำโครงการสถาบันฯ

สูงสุด 100 ppm โดยระบบที่ไทยเซ็นทรัลเคมีเป็นแบบถังปิดในแนวตั้ง ซึ่งกินพื้นที่น้อย

2. ปรับปรุงระบบบำบัดกลิ่นจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของศูนย์กีฬา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ที่มีการก่อสร้างไว้แล้วให้อยู่สภาพสมบูรณ์ใช้งานได้ ระบบบำบัดกลิ่นในกรณีนี้เป็นแบบบ่อเปิดในแนวนอน ซึ่งกินพื้นที่มากแต่ดูแลรักษาง่ายกว่า แต่การทำงานใช้หลักการเดียวกัน

3. ดำเนินการจัดทำฐานความรู้ในรูปแบบของการเลือกใช้ระบบบำบัดกลิ่นที่เหมาะสม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดทำฐานความรู้ด้านกลิ่นและการจัดท่าระบบบำบัดเทคโนโลยีในการบำบัดกลิ่นแบบชีวภาพจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบอาชีพในเรื่อง เทคโนโลยีกำจัดกลิ่นสามารถใช้ระบบบำบัดและองค์ความรู้ในการศึกษาด้วยตนเอง และยังมีประโยชน์ต่อการทำงานของบริษัทที่ปรึกษา อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนทั่วไปด้วย

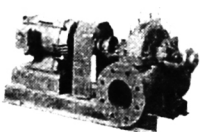
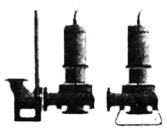
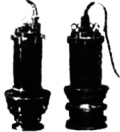
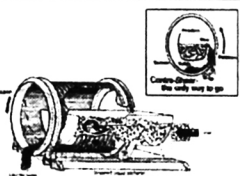
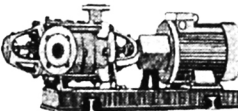
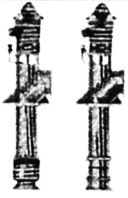
(1) เป็นการเรียบเรียงองค์ความรู้ที่นำไปสู่การตัดสินใจในระดับของผู้ประกอบการกิจการที่จะนำไปสู่เทคโนโลยีการบำบัดหรือการควบคุมกลิ่นโดยวิธีที่ถูกต้องไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทดแทน เทคโนโลยีสะอาด หรือการบำบัดที่ปลายท่อให้เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับปัญหาของผู้ประกอบการ

(2) เป็นการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนและเป็นไปตามกรอบของมาตรฐานและข้อกำหนด ให้สามารถนำไปปฏิบัติได้ชัดเจนขึ้น

(3) เพื่อให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็กเกิดความมั่นใจในประสิทธิภาพของเทคโนโลยี และการยอมรับในการใช้เทคโนโลยีจากทางราชการ และแม้แต่ประชาชนทั่วไปและผู้ได้รับความสะดวกอื่น ๆ ก็มีความพอใจที่จะได้ศึกษาและเข้าใจในทางเลือกต่าง ๆ ของระบบบำบัด

(4) เป็นการถ่ายทอดความรู้ในระบบบำบัดที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาความรู้จากพื้นฐานเดิมที่มีสอนในวิชาหลักของมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย



 Split case pump Capacity : up to 3,600 m³/hr TDH : up to 200 m Application : irrigation, Water supply power plant	 Screw impeller pump Capacity : up to 4,800 m³/hr TDH : up to 50 m Application : drainage, sewage, wastewater sludge transfer	 Submersible pump Capacity : up to 5,000 m³/hr TDH : up to 40 m Application : waste sewage sludge dirty water	 Submersible propeller pump Capacity : up to 24,000 m³/hr TDH : up to 20 m Application : flooded water control drainage, sewage	 Vertical shaft pump Capacity : up to 5,400 m³/hr TDH : up to 90 m Application : water, wastewater, slurry, solid handling pump
 Rotary screen	 Low speed fixed aerator	 Aspirating aerator	 Butterfly valve	 Flap valve Size : 4" - 100" (Circular) 12" x 12" - 120" x 84" Standard : AWWA C501
 Vertical turbine pump Capacity : up to 3,200 m³/hr TDH : up to 250 m Application : irrigation, pumping station water supply	 Multistage pump Capacity : up to 1,200 m³/hr TDH : up to 1,200 m Application : boiler feeding	 Self-priming centrifugal pumps for liquids with solids	 Mixed and axial flow pump	 Portable axial flow pump

เป็นบริษัทนำเข้า จำหน่ายเครื่องสูบน้ำ วาล์ว ท่อ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบน้ำดีและน้ำเสีย ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยทุกระบบ



บริษัท เค เอส บี ที เคมีคอล แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

KSBT CHEMICAL AND ENGINEERING CO., LTD.

36/20 หมู่ที่ 5 ซอยลาดปลาเค้า 77 ถ.ลาดปลาเค้า แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

36/20 Moo 5 Soi Ladplakao 77, Ladplakao Road, Anusavaree, Bangkaen, Bangkok 10220, Thailand.

Tel. 0-2971-6373, 0-2971-6927, 0-2971-7873, 0-2522-2825 Fax: 0-2522-2826, 0-2971-6924