

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (ม.ป.ป). ฐานความรู้เรื่องกลิ่น.
วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก <http://www.pcd.go.th>
_____. (2544). โครงการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการและควบคุมมลพิษ
ในอากาศ (ระบบกำจัดกลิ่นแบบชีวภาพ). (ม.ป.ท)
กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2545) ตำราระบบบำบัดมลพิษน้ำ. กรุงเทพฯ: สมาคม
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (ม.ป.ป). วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2553,
เข้าถึงได้จาก <http://www.deqp.go.th/>
กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย. (ม.ป.ป). การบำบัดน้ำเสีย. วันที่ค้นข้อมูล 10 มิถุนายน 2553,
เข้าถึงได้จาก <http://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envi3/water/solu.htm>
เกษราภรณ์ แสงโสภณ. (ม.ป.ป). เทคนิคการทดลอง. วันที่ค้นข้อมูล 10 มิถุนายน 2553,
เข้าถึงได้จาก <http://www.lks.ac.th>
จินตนา น้อยนอก นารี เสกสรร น้ำฝน ปิ่นสุวรรณ และวิวัฒน์ แก้วดวงเล็ก. (2550). การผลิต
และเปรียบเทียบประสิทธิภาพของถ่านกัมมันต์ ที่ผลิตจาก วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ในการดูดซับไฮระเหย การบำบัดกลิ่น และการดูดซับสี. เอกสารวิชาการศึกษาเฉพาะ
ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา.
จินตนา นนทะคำจันทร์ ทศนีย์ ใบบั้ง ปรียา ภิญโญยิ่งและศิริมาศ เพ็ชรสมบัติ. (2552).
การศึกษาต้นไม้มั้ประเภทไม้ประดับในการบำบัดกลิ่นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)
จากท่อระบายน้ำ. เอกสารวิชาการศึกษาเฉพาะด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
จุมพล ศิริสวัสดิ์. (2541). การตรวจกลิ่นในประเทศไทยปีน. วารสารการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพอากาศ, 23 (1), 24-30.
ใจชาย ปั่นนะพงษ์. (2544). ชีวิตและสิ่งแวดล้อม. วันที่ค้นข้อมูล 8 มิถุนายน 2553,
เข้าถึงได้จาก <http://www.school.net.th>

- ชัชฎาพร องอาจ. (2545). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการกำจัดโลหะหนักโดยใช้เรซินแลกเปลี่ยนไอออนที่เตรียมจากต้นมันสำปะหลัง ใบสับปะรด และกากมะพร้าว. วันที่ค้นข้อมูล 1 กันยายน 2553, เข้าถึงได้จาก
http://www.tkc.go.th/thesis/index_thai.asp?
- ชัยรัตน์ เชียงขวาง. (2551). การแปรรูปยางพารา. วันที่ค้นข้อมูล 8 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก
<http://guru.google.co.th>
- นพภาพร พานิชและคณะ. (2550). คำรำนำบัดมลพิษอากาศ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2549). สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.
- บุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 10) กรุงเทพฯ : จามจุรีโปรดักท์.
- บุรฉัตร วิริยะ. (2544). ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูดซับเสียงของวัสดุพืชแห้งและเส้นใยแก้ว. วันที่ค้นบทความ 1 กันยายน 2553, เข้าถึงได้จาก
http://www.tkc.go.th/thesis/index_thai.asp?
- พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535. (ม.ม.ป.). วันที่ค้นข้อมูล 17 ตุลาคม 2553, เข้าถึงได้จาก
<http://environnet.in.th>
- พิไท ดาทอง. (ม.ป.ป.). การบำบัดน้ำเสีย. วันที่ค้นข้อมูล 19 ธันวาคม 2553, เข้าถึงได้จาก
<http://www.yala.ac.th>
- มันสิน ตันทุลเทศม์. (2542). เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มัลลิกา ปัญญาอะโป. (2544). การจัดการของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รัชนิย์ รุกขชาติ. (2544). การกำจัดสีในน้ำเสียโดยใช้ควอเตอร์เทอร์ไนซ์โครอสต์ลิงก์เซลลูโลสจากต้นมันสำปะหลังใบสับปะรด และ กากมะพร้าว. วันที่ค้นบทความ 1 กันยายน 2553, เข้าถึงได้จาก http://www.tkc.go.th/thesis/index_thai.asp?
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2552). กรดฟอร์มิก. วันที่ค้นข้อมูล 19 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก
<http://th.wikipedia.org/wiki>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2553). แกลบข้าว. วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2553, เข้าถึงได้จาก
<http://th.wikipedia.org/wiki>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2553). จุลินทรีย์. วันที่ค้นข้อมูล 19 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

<http://th.wikipedia.org/wiki>

_____. (2553). *ยางธรรมชาติ*. วันที่ค้นข้อมูล 19 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

<http://th.wikipedia.org/wiki>

_____. (2553). *มะพร้าว*. วันที่ค้นข้อมูล 19 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

<http://th.wikipedia.org/wiki>

สมาคมยางพาราไทย. (2553). *สถิติผลผลิตยางธรรมชาติของประเทศไทยแยกตามประเภท*.

วันที่ค้นข้อมูล 7 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

http://www.rubberthai.com/rubberthai/stat/state_index.html

สราวุธ หาญทองค์. (2543). *ประสิทธิภาพการบำบัดไของเบนซินและโทลูอินด้วย*

เครื่องกรองอากาศชีวภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุริพร จิตเชื้อ. (2550). *การกำจัดมลพิษทางอากาศ*. วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2553,

เข้าถึงได้จาก <http://webcache.googleusercontent.com/search?q>

สุภาพร บัวแก้ว. (2550). *สถิติพื้นที่ปลูกยางพาราของจังหวัดจันทบุรี*. ค้นข้อมูล 7 มิถุนายน 2553,

เข้าถึงได้จาก <http://www.rubberthai.com>

สุโรชา พูลสวัสดิ์. (2546). *การกำจัดไของไซลีนโดยใช้เครื่องกรองชีวภาพ*.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. (ม.ป.ป.). *โครงสร้างของเปลือกยางและท่อน้ำยาง*.

วันที่ค้นข้อมูล 18 ธันวาคม 2553, เข้าถึงได้จาก

http://www.rubber.co.th/knowledge_1b.html

สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี. (2551). *การจัดการน้ำทิ้งที่เกิดจากกระบวนการผลิตแผ่น*

ยางพารา. วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

<http://actech.agritech.doae.go.th/folder/spt5110.pdf>

สำนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าว. (2551). *การใช้ประโยชน์จากแกลบและผลิตภัณฑ์*.

วันที่ค้นข้อมูล 24 ตุลาคม 2553, เข้าถึงได้จาก <http://www.riceproduct.org>

สำนักพัฒนาความยั่งยืนองค์กร เครือเจริญโภคภัณฑ์. (2550). *ระบบตัวกรองชีวภาพ*. วันที่ค้นข้อมูล

13 มิถุนายน 2553, เข้าถึงได้จาก

<http://She.cpportal.net/tabid/460/articleType/ArticleView/article/123/-Biofilter.aspx>

สำราญ คณะดี. (2552). *โครงการพัฒนาชุมชนพัฒนาสิ่งแวดล้อม*. (ม.ป.ท).

- A. Prachuabmorn and N. Panich. (2010). *Isolation and Identification of Xylene Degrading Microorganisms From Biofilter*. Journal of Applied Sciences ,10(7), 585-589.
- Bendinger, B., Kroppenstedt, R.M., Rijnaarts, H., Langenhove, H.R.V., Oberthuer, R.C., and Itendorf, K. (1990). *VCH Verlagsgesellschaft*. Studies on the Microbiology and the Degradation Capacities of a Biofilter, 529 – 533.
- Devinny, J.S., Deshusses, M.A., Webster, T.S. 1999. *Biofiltration for Air Pollution Control*. Boca : Lewis Publishers, USA.
- Journey, W.K. and McNiven. (1996) , *Anaerobic Enhanced Treatment of Wastewater and Options for Further Treatment* วันที่ค้นข้อมูล 13 มิถุนายน 2553
เข้าถึงได้จาก www.wau.boku.ac.at/fileadmin/_/H810-asser/811/811_Skripten_2004/811356_04c2.pdf.
- Kanagawa, T., and Mikami, E. (1989). *Applied Environmental Microbiology*. Removal of Methanethiol, Dimethyl Sulfide, Disulfide, and Hydrogen Sulfide from Contaminated Air by *Thiobacillus thioparus* TKm. 55(3), 555 – 558.
- Namkoong, W., Park, J.-S., and VanderGheynst, J.S. (2003). *Environmental Pollution*. Biofiltration of Gasoline Vapor by Compost Media. 121, 181 – 187.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบประเมินกลิ่น

ตารางที่ 12 แบบประเมินระดับการรับรู้กลิ่นน้ำเสียของผู้ทดสอบการบำบัดกลิ่นน้ำเสียจาก
กระบวนการแปรรูปยางพารา

ชนิดของวัสดุดูดซับ	ระดับการรับรู้กลิ่นน้ำเสีย					
	ไม่ได้ กลิ่น	เริ่มได้ กลิ่น	เริ่มแยกแยะ กลิ่นได้	ได้กลิ่น ง่าย	ได้กลิ่น รุนแรง	ได้กลิ่น เข้มข้น
เปลือกต้นยางพารา						
เปลือกต้นยางพารา						
ผสมกากตะกอน						
กากมะพร้าว						
กากมะพร้าวผสมกาก						
ตะกอน						
แกลบ						
แกลบผสมกากตะกอน						

ภาคผนวก ข
ภาพถ่ายประกอบการศึกษา



ภาพที่ 16 อุปกรณ์การชั่งตัวกรอง



ภาพที่ 17 เปลือกดินยางพารา



ภาพที่ 18 เปลือกต้นยางพาราผสมกากตะกอนน้ำเสีย



ภาพที่ 19 แกลบ



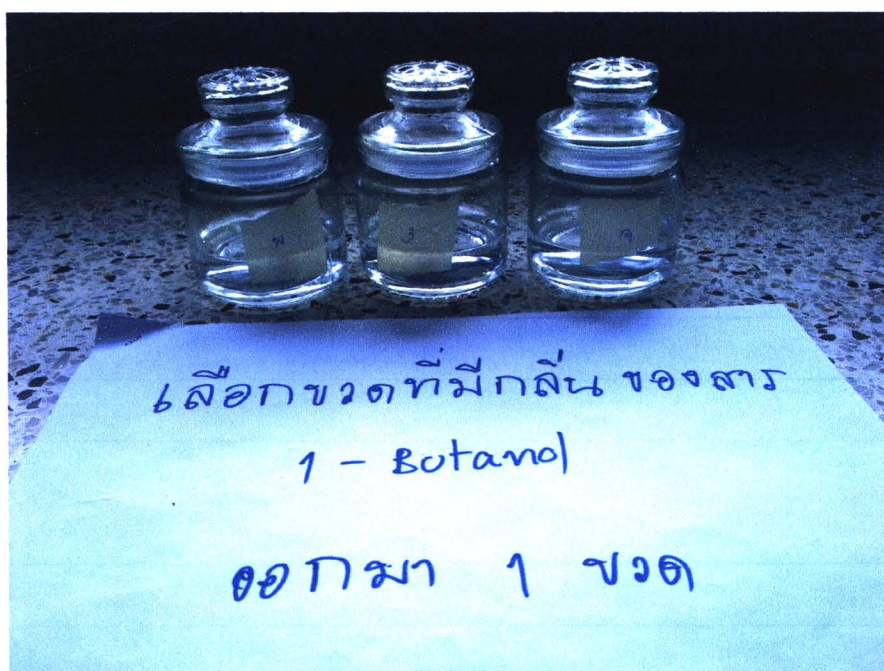
ภาพที่ 20 กาบมะพร้าว



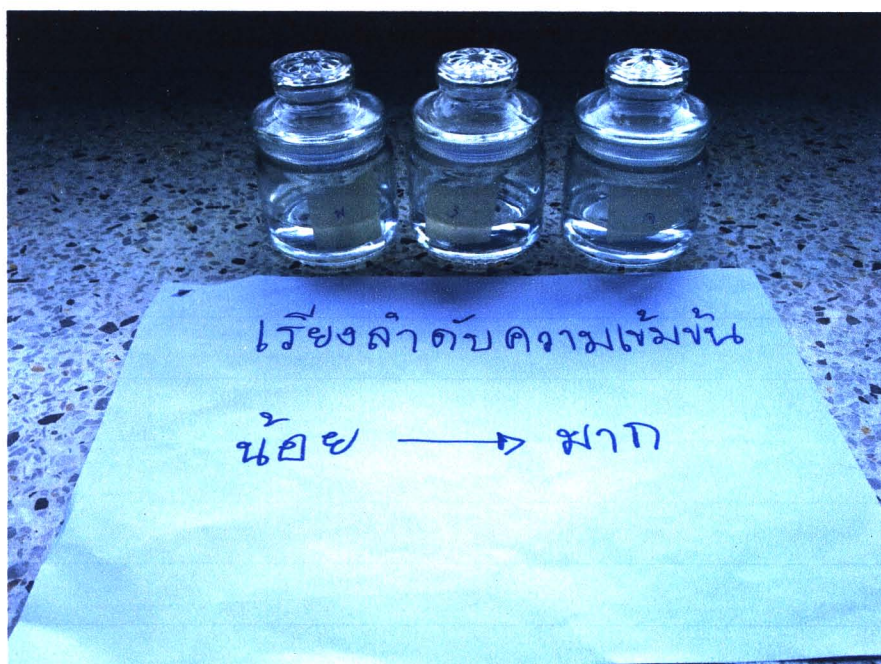
ภาพที่ 21 กาบมะพร้าวผสมกากตะกอน



ภาพที่ 22 การทดสอบเปรียบเทียบตัวกรองชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการบำบัดกลิ่นน้ำเสียจากกระบวนการแปรรูปยางพารา



ภาพที่ 23 ชุดการทดสอบการรับรู้กลิ่นในสามตัวอย่าง (Triangle Test)



ภาพที่ 24 ชุดการทดสอบความเข้มข้นของกลิ่น (Intensity Test)



ภาพที่ 25 การทดสอบการดมกลิ่นสาร 1-Butanol เพื่อคัดเลือกผู้ทดสอบกลิ่น



ภาพที่ 26 การประเมินผลของผู้ทดสอบกลิ่น โดยการดมกลิ่นน้ำเสียที่ผ่านการดูดซับจากตัวกรองชีวภาพแต่ละประเภท



ภาพที่ 27 แสดงสาหร่ายที่เกิดขึ้นหลังทำการทดลอง



ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล

นางสาวอจรรยา ศรีคงรักษ์

วัน เดือน ปี เกิด

28 เดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2525

สถานที่เกิด

อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

59 หมู่ 7 ตำบลกระเจาะ อำเภอนายายอาม

จังหวัดจันทบุรี 22170

ตำแหน่งและประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2548 – 2551

พยาบาลวิชาชีพ สถานีอนามัยนายายอาม

อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

พ.ศ. 2551 - ปัจจุบัน

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สถานีอนามัยบ้านคลองลาว

อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2544 - 2548

พยาบาลศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี

