

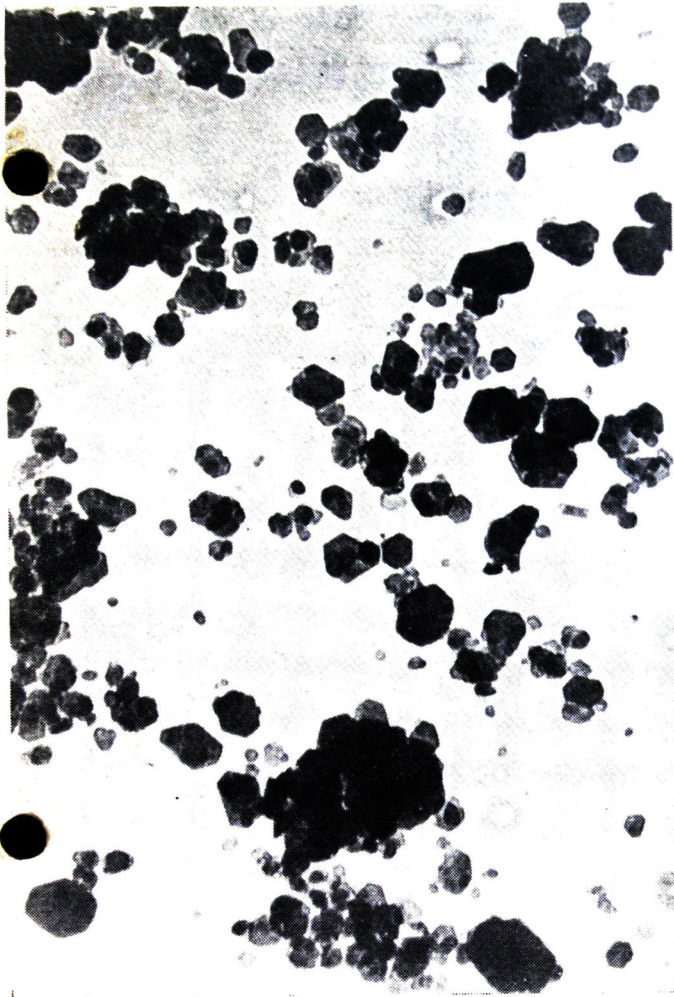


ข่าวกรมวิทยาศาสตร์

กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๑๑

ฉบับที่ ๖๑

ดินขาวดีมีในประเทศ



ผลึกดินขาวถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ขยาย ๒๕,๐๐๐ เท่า
เกอลิไนท์ (Kaolinite) จากอำเภอบ้านนาสาร สุราษฎร์ธานี ฮอลลอยไซต์ต์ (Holloysite) จากอำเภอโพธาราม ราชบุรี

การขุดดินขาวขึ้นมาใช้ในอุตสาหกรรมนั้น เราทำกันมานานแล้วถึงแม้จะไม่รวมถึงการทำซามสังกะโลก สมัยสุโขทัยก็ตาม มีบริษัทต่าง ๆ ลงทุนขุดดินขึ้นมาและแต่ละบริษัทเหล่านี้ได้ลงทุนเป็นเงินหลายแสนหลาย ล้านบาท แต่ปรากฏว่าบริษัทเหล่านี้บางบริษัทขายดินได้เพียงครั้งหรือสองครั้งก็ขายไม่ได้อีกและต้องล้มเลิกไป แต่ในขณะเดียวกันเราก็สั่งดินขาวจากต่างประเทศเข้ามาปีละไม่น้อยกว่าหมื่นเมตริกตัน คิดเป็นเงินไม่น้อยกว่าสิบล้านบาท

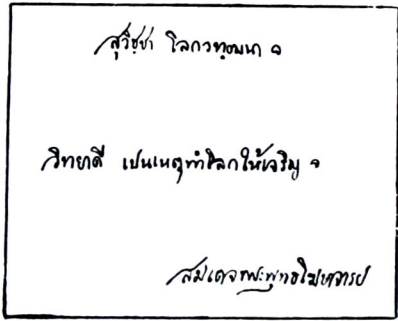


ปัญหาสำคัญที่สุดที่พบอยู่ขณะนี้ก็คือปัญหาเรื่องคุณภาพเช่นเดียวกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบหลายอย่างของประเทศ หรืออาจจะกล่าวได้ง่าย ๆ ว่าดินขาวของเรามีคุณภาพไม่ดีพอนั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งก็คือสีดำยิ่งขาวก็ยิ่งดี ส่วนคุณสมบัติต่อ ๆ มา ก็แล้วแต่ความต้องการของอุตสาหกรรมที่จะใช้ดินขาวนั้น ๆ เช่นอุตสาหกรรมกระดาษ ต้องการดินขาวที่นอกจากจะมีสีขาวมากแล้วยังจะต้องมีความละเอียดสม่ำเสมอ ติดค้างอยู่กับกระดาษได้ดีในขณะที่ทำการผลิต และต้องมีความคมน้อยด้วย เหล่านี้เป็นต้น

เจ้าของ โรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ที่อยากได้ดินขาวมาใช้ย่อมเกิดความสงสัยว่าดินขาวดี ๆ มีในประเทศหรือไม่ถ้ามีอยู่ที่ไหน ส่วนราษฎรที่พบดินขาวตามที่ต่าง ๆ ก็ไม่ทราบจะจำหน่ายให้ กับ ผู้ใด

และไม่ทราบว่าดินขาวที่พบนั้นมีคุณภาพดีเพียงไร ดินขาวที่พบนั้นดีพอหรือไม่ กรมวิทยาศาสตร์ซึ่งมีหน้าที่ศึกษาวิจัย เพื่อนำทรัพยากรของประเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์จึงได้ทำหน้าที่เป็นสะพานให้แก่ทั้งสองฝ่ายโดยวิธีการสอบถาม สืบถามและเผยแพร่คุณสมบัติของดินขาวแหล่งต่าง ๆ ให้ทราบโดยทั่วกัน

งานสำรวจหาดินขาวที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ นี้ กรมวิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติมาตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๗๙ โดยมีรองอธิบดีคนปัจจุบัน (นายมนูญ ประชัญคดี) เป็นผู้ริเริ่มปฏิบัติ และให้ความสนใจตลอดมา



จากการสำรวจของกรมวิทยาศาสตร์ทำให้ทราบแหล่งและคุณสมบัติของดินขาวตลอดจนการนำดินขาวมาใช้ในอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ดินขาวที่ได้ศึกษาแล้วนั้นบางแหล่งมีคุณสมบัติพิเศษใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้อีกหลายอย่าง ปริมาณก็มีมากพอค่าใช้จ่ายในการผลิตก็ไม่สูงเกินไปถึงแม้ว่าจะต้องผ่านกรรมวิธีแยกเอาทรายหรือสิ่งที่ไม่ต้องการอื่น ๆ ออกแล้วก็ตาม

ถึงกระนั้นก็ตาม กรมวิทยาศาสตร์ยังเชื่อว่าอาจจะมีแหล่งดินขาวที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม เช่นนี้ในแหล่งอื่น ๆ อีก ปริมาณและการนำมาใช้อาจจะดีกว่า จึงได้ทำการสำรวจให้กว้างขวางยิ่งขึ้นโดยการส่งใบปลิวไปทุกหมู่บ้าน และทุกโรงเรียนทั่วประเทศ และได้ขอร้องให้ผู้พบดินที่มีสีขาวส่งตัวอย่าง

อย่างมาให้กรมวิทยาศาสตร์เพื่อทำการวิเคราะห์ ในระยะเวลาปีเศษกรมวิทยาศาสตร์ได้รับตัวอย่างดินขาวแล้วประมาณ ๔๐๐ ตัวอย่าง จากจังหวัดต่างๆ รวม ๕๖ จังหวัด

กรมวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาดินขาวที่ราษฎรส่งมาให้เห็นเป็นชั้น ๆ จนในที่สุดก็พบดินขาว ๗ ตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งอุตสาหกรรมกระดาษและอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา ดินที่เหมาะสมสำหรับเครื่องปั้นดินเผาแต่ไม่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ ๑๒ ตัวอย่าง ผงซอล์กที่มีสีขาวละเอียดมาก ๕ ตัวอย่าง ทรายขาวชนิดที่ดีใช้ทำแก้ว

(ต่อหน้า ๒๖)

เรื่องน่าสนใจ

บู้กับพิกัดอัตราศุลกากร

ในการพิจารณาพิกัดอัตราศุลกากรสำหรับสินค้า ซึ่งกำหนดประเภทเป็นบู้เมื่อพ่อค้าสั่งเข้ามาจำหน่ายภายในประเทศนั้น ตามพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากรได้ระบุไว้ว่าไม่ต้องเสียอากรขาเข้า เรื่องนี้ถ้าดูเผิน ๆ ก็ไม่น่าจะมีปัญหาประการใด แต่ในทางปฏิบัติที่แล้ว ๆ มาได้ประสบปัญหาหลายกรณี กล่าวคือปัญหาเกี่ยวกับข้อเท็จจริง เพื่อที่จะถือเป็นเกณฑ์พิจารณา ว่าอะไรคือบู้ อะไรไม่ใช่บู้ และอะไรบ้างที่เป็นบู้ด้วยและถ้าจะนำไปใช้ในกิจการอื่นก็อาจทำได้ เหล่านี้ต้องมีการกำหนดที่แน่นอนก่อนจะกำหนดพิกัดอากรลงได้ ต้องมีการวิเคราะห์ทดลอง มีการศึกษา สืบค้นเอกสารวิชาการ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลข้อเท็จจริง จึงเป็นงานที่ต้องใช้เวลาไม่ใช่น้อย กรมวิทยาศาสตร์เห็นว่าเรื่องเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเช่นนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ทั่วไป จึงขอนำมาเสนอเล่าสู่กันฟัง

ขอเรียนว่าการพัฒนาชนบทหรือการสนับสนุนส่งเสริมเน้นหนักไปในด้านกิจกรรมนั้น เป็นนโยบายที่รัฐบาลสนใจอยู่แล้ว เพราะประเทศไทยเป็นประเทศกสิกรรม พลเมืองของเรากว่าร้อยละ ๘๐ ก็มีอาชีพอยู่กับการกสิกรรม รายได้ที่สำคัญที่

สุดของประเทศ (เงินตราต่างประเทศ) ก็คือรายได้จากผลิตผลของการกสิกรรม มีข้าวซึ่งเป็นสินค้าขาออกอันดับที่หนึ่ง ปีละประมาณล้านห้าแสนตัน ส่วนอันดับรอง ๆ ลงมา (ไม่รวมถึงไม้และผลิตภัณฑ์ไม้) ก็ได้แก่ข้าวโพค ยางพารา ป่านปอ ไบยาสูบ นุ่น ระบุ่ง กล้วย ถั่ว น้ำมันพืช

เมื่อพูดถึงบู้ก็ต้องพูดถึงพืชไร่และก็ต้องเกี่ยวโยงถึงกสิกร ซึ่งส่วนใหญ่ก็มีรายได้น้อย แต่เป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชาติอย่างมาก รัฐบาลได้กระทำทุกอย่างเพื่อช่วยเหลือกสิกรนับตั้งแต่การจัดสรรงบประมาณ การสหกรณ์ การศึกษา อนามัย ฯลฯ แม้ในยามเดือดร้อนเสียหายเพราะอุทกภัย หรือภัยอื่น ๆ ก็ได้มีการแจกจ่ายยา อาหาร เสื้อผ้าและพืชผักแลกกันอยู่เป็นประจำ ที่สุดในเรื่องบู้ รัฐบาลก็ได้ออกกฎหมายยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับสินค้าประเภทนี้ เพื่อกสิกรจะได้ใช้ของถูก การส่งเสริมเหล่านี้เป็นแต่เพียงตัวอย่างที่พอจะเห็นได้ง่าย ๆ เท่านั้น ความจริงยังมีอยู่อีกมาก

โดยเฉพาะเรื่องบู้ตามนโยบายช่วยเหลือกสิกรของรัฐบาลนั้น จะมีราคาถูกหรือแพงประการใด ย่อมขึ้นอยู่กับพ่อค้า ท่านที่เป็นนักสังเกตการณ์ น่าจะทราบดีว่า ในทรรศนะทั่ว ๆ ไปของพ่อค้า นั้น

หากมีวิธีการหรือชั้นเชิงใด ๆ ที่จะกระทำได้โดยไม่ผิดกฎหมาย และมีกำไรยิ่งขึ้นแล้ว พ่อค้าก็ต้องพยายามกระทำ ยิ่งกว่านั้นหากงานธุรกิจของเขาไม่ว่าเรื่องใด เกิดมีอุปสรรคล่าช้า ต้องวิ่งเต้นเสียเวลา การงานและจำเป็นต้องใช้จ่าย (ค่าดอกเบี้ย และค่าโกดัง ฯลฯ) มากน้อยประการใดนั้น พ่อค้าทุกรายก็ต้องคิดคืนเอาจากผู้ใช้หรือผู้ซื้อ โดยเพิ่มราคาสินค้านั้น ๆ ขึ้น ของก็จะต้องแพงขึ้น ส่วนทางราชการก็มีพระราชบัญญัติ ระเบียบวินัย และข้อบังคับต่าง ๆ เป็นหน้าที่ของเจ้าพนักงานทุกคนที่จะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด กล่าวคือจะต้องดูแลควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมาย การเช่นนี้จึงขัดต่อประโยชน์ในทางธุรกิจทั่ว ๆ ไป

ในการพิจารณาสินค้าประเภทปุ๋ย เคยมีปัญหเกี่ยวกับข้อเท็จจริงจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์ภายในห้องทดลองเสียเวลาไปไม่ใช่น้อย ทำให้กรมศุลกากรก็ยังคงตัดสินพิศกัณฑ์ตราศุลกากรประการใดไม่ได้ เพราะสงสัยว่าสินค้านั้นอาจเป็นเคมีภัณฑ์ ไม่ใช่ปุ๋ยตามที่อ้างในใบสำแดงสินค้า (manifest) หากพิสูจน์ได้ว่าสินค้านั้นสงสัยเป็นเคมีภัณฑ์ พ่อค้าก็ต้องเสียอากรขาเข้าเช่นเดียวกับสินค้านั้น กรมศุลกากรจึงได้ส่งให้กรมวิทยาศาสตร์พิสูจน์ และหาเหตุผลทางวิชาการประกอบ มีตัวอย่างสินค้าซึ่งแจ่งว่าเป็นปุ๋ย ๒ ตัวอย่างคือ ๑. Fused Magnesium Phosphate (Lab. No. EY. 334) และ ๒. Ammonium Phosphate Monobasic 98% Fertilizer (Lab. No. FE. 439)

ปุ๋ย Fused Magnesium Phosphate มีลักษณะเป็นเม็ดละเอียดเหมือนทรายเม็ดเล็ก แห่ง

ร่วนและมีสีเขียวแกมเทาหรือที่เรียกว่าสีเขียวขี้ม้ามีคุณสมบัติพิเศษที่ไม่ใครจะอุ้มน้ำ คือไม่ดูดความชื้นจากอากาศ เมื่อทำการวิเคราะห์ได้พบส่วนประกอบดังนี้:—

Phosphate (P ₂ O ₅)	20.5 %
Calcium Oxide (CaO)	31.9 %
Magnesium Oxide (MgO)	19.8 %
Silica (SiO ₂)	23.1 %
Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃ และสารธรรมชาติอื่น ๆ ของดิน	4.7 %

แสดงว่า Fused Magnesium Phosphate ตามตัวอย่างนี้ ไม่ใช่เคมีภัณฑ์ เพราะพบซิลิกา อลูมินา เหล็กออกไซด์ ซึ่งเป็นสารธรรมชาติของดินรวมอยู่ด้วย ๒๗.๘% ตามหลักวิชาการจึงไม่ถือว่าสารตัวอย่างนี้มีสูตร (formula) เป็นสัดส่วนจำกัด (not chemically defined compound) ถึงแม้จะทราบแน่ชัดว่าไม่ใช่เคมีภัณฑ์ ผลของการวิเคราะห์ก็มีได้แสดงให้เห็นหลักฐานอย่างใดว่าควรจะเป็นปุ๋ยหรือไม่ประการใด จำเป็นต้องศึกษาสืบค้นหลักฐานทางวิชาการในเรื่องนี้ต่อไปอีก

สำหรับ Ammonium Phosphate Monobasic 98 % Fertilizer (Lab. No. FE. 439) นั้น เป็นปัญหาในการพิจารณาประการใด เมื่อได้ทำการวิเคราะห์แล้วก็จัดข้อสงสัยได้ กล่าวคือพบว่าเป็น Ammonium Phosphate ล้วน ๆ และตามพระราชกำหนดพิศกัณฑ์ได้ระบุกฎเกณฑ์ไว้ว่า Ammonium Phosphate ซึ่งจะพิจารณากำหนดประเภทให้เป็นปุ๋ยได้นั้น (พิศกัณฑ์ประเภท ๓๑.๐๑) เพื่อป้องกันไม่ให้นำไปใช้ในการอื่นอีก จะต้องผสมด้วยสารหนู

ไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักปุ๋ย ๑ กิโลกรัม และจากผลวิเคราะห์พบสารหนูเพียง ๐.๑๕ มิลลิกรัม ต่อน้ำหนัก ๑ กิโลกรัมเท่านั้น ฉะนั้นตัวอย่างสินค้า Ammonium Phosphate Monobasic 98% Fertilizer ซึ่งอ้างว่าเป็นปุ๋ยนี้จึงไม่เข้าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ปัญหาพิจารณาจึงควรสิ้นสุดลงได้

แต่สำหรับปุ๋ย Fused Magnesium Phosphate (Lab. No. EY. 334) นั้นยังไม่สิ้นสุดเพียงผลการวิเคราะห์ถึงแม้จะทราบแน่ชัดแล้วว่า ไม่ใช่เคมีภัณฑ์ ผลวิเคราะห์มิได้แสดงให้เห็นหลักฐานอย่างใดว่า ควรจัดเป็นปุ๋ยหรือไม่ประการใดจำเป็นต้องศึกษาสืบค้นหลักฐานทางวิชาการในเรื่องนี้ต่อไปอีก ตามเอกสารวิชาการได้อ้างเหตุผลทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีว่าวัตถุดิบเริ่มต้นสำหรับอุตสาหกรรมปุ๋ยฟอสเฟตทั้งในยุโรปและอเมริกาตามที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบันคือ หินชนิดที่เรียกว่า “หินฟอสเฟต” (Phosphate Rocks) หินฟอสเฟตโดยปกติละลายน้ำได้ยาก จึงยังไม่จัดเป็นปุ๋ย แต่ในหินนี้มีสารฟอสเฟต (P_2O_5) อยู่ถึงประมาณ ๓๐% ซึ่งอาจจะสกัดออกหรือปรุแต่งให้เป็นปุ๋ยได้ สาเหตุทางวิทยาศาสตร์ที่หินฟอสเฟตไม่เป็นปุ๋ยก็เพราะโดยปกติธรรมชาติมีธาตุ ฟลูออรีน (fluorine) ซึ่งมีปฏิกิริยาทางเคมียึดแน่นกับสารฟอสเฟตอยู่ทำให้ฟอสเฟตในลักษณะนี้ไม่ละลายน้ำออกมาได้ ด้วยเหตุนี้พืชจึงไม่สามารถดูด เอาฟอสเฟตออกมาเป็นอาหารการปรุแต่งหินฟอสเฟตเพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นปุ๋ย จะต้องแยกเอาธาตุฟลูออรีนออกไปเสียต่างหาก เรียกว่า defluorination ซึ่งทางเทคโนโลยีได้จำแนกกรรมวิธีออกไว้เป็น ๒ กรรมวิธีหรือ ๒ แบบ

กว้าง ๆ คือ:-

๑. วิธีใช้น้ำกรดผสมใส่เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีแยกฟลูออรีนออกเรียกว่า Wet Process

๒. วิธีหลอมละลายด้วยเตาอาร์คไฟฟ้า (3-phase electrode arc furnace) แล้วผ่านไอน้ำเพื่อแยกเอาฟลูออรีนออก เรียกว่า Thermal Process ปุ๋ยฟอสเฟตซึ่งเราเคยชินหูอยู่แล้ว เช่นปุ๋ยซุเปอร์ฟอสเฟต และปุ๋ยดับเบิลซุเปอร์ฟอสเฟต เหล่านี้เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกัวยกรรมวิธีแบบที่ ๑ คือแบบซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำกรด (Wet Process) ส่วนปุ๋ย Fused Magnesium Phosphate หรือ Fused Phosphate หรือ Fused Calcium Magnesium Phosphate (ชื่อเดียวกันแล้วแต่จะเรียก) เป็นปุ๋ยซึ่งไม่ใคร่แพร่หลายรู้จักกันมากนัก เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามกรรมวิธีแบบที่ ๒ คือแบบ Thermal Process กรรมวิธีแบบนี้เป็นกรรมวิธีที่ริเริ่มกระทำขึ้นจากสถาบันบริหารการไฟฟ้าเทนเนสซีแวลเด TVA Process แห่งสหรัฐอเมริกาจำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก และถ้าหากกระแสไฟฟ้ายังมีราคาแพง อุตสาหกรรมแบบนี้ก็ไม่คุ้มทุนเตาหลอม (เตาอาร์ค ๓ ขั้ว หรือที่เรียกว่า 3-phase carbon electrode furnace) ที่ใช้เป็นเตาไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ มีความต่างศักย์ระหว่างขั้ว ๑๘๐-๑๙๐ โวลต์ เตินครแสไฟฟ้า ๕,๐๐๐-๑๕,๐๐๐ แอมแปร์ แล้วแต่แบบของเตา ในการผลิตเขาใช้หินฟอสเฟตผสมกับหินซิลิเกต (หินซิลิเกต อาจใช้หินโอลิวีน (Olivine, magnesium iron orthosilicate, $(MgFe)SiO_4$

หรือหินเซอร์เพนทีน [Serpentine, hydrous magnesium silicate, $Mg_6Si_4O_{10}(OH)_8$ ก็ได้] หลอมละลายให้เข้ากัน แล้วส่งไปผ่านไอน้ำ โดยให้ผ่านเครื่องฉีดน้ำ โดยวิธีนี้ฟลูออรีน จะระเหยแยกไปกับไอน้ำ ส่วนหินผสมที่ละลายแล้วเมื่อเย็นลงและแข็งตัวเหลืออยู่ Fused Phosphate จะมีลักษณะคล้ายแก้วแตกสีเขียวขี้ม้า เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเป็นปุ๋ยได้ทีเดียว มีฟอสเฟต (available P_2O_5) ในลักษณะของปุ๋ยประมาณ ๒๐% นอกจากนี้มีคุณสมบัติไม่ดูดความชื้นจากอากาศ สะดวกในการเก็บรักษา และการขนส่งแล้วปุ๋ยฟอสเฟตชนิดนี้ยังมีคุณสมบัติสามารถปรับปรุงแก้ไขดินเปรี้ยวให้หายได้ด้วย (ดินเปรี้ยวคือดินซึ่งเมื่ออมน้ำจะมีคุณสมบัติเป็นกรดเกินความต้องการของพืช)

ผลของงานวิเคราะห์ในห้องทดลอง และผลของงานศึกษาสืบค้นตำราเอกสาร เพื่อให้ได้มาซึ่งหลักฐานทางวิชาการ และข้อมูลข้อเท็จจริงที่เสนอมาแล้ว ทำให้การพิจารณาพิกัตอัตราตุลการของกรมตุลการเป็นไปด้วยดี ซึ่งความจริงผลงานหรือสิ่งที่ต้องการเพื่อแก้ไขปัญหา ก็คือตัวเลขและคำชี้แจงบางอย่างเพียง ๒-๓ บรรทัดเท่านั้น

ผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรำข้าว

กรมวิทยาศาสตร์ได้รับความเห็นชอบจากสภาพพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติให้กำเนินการศึกษาค้นคว้าผลพลอยได้จากข้าว ในบรรดาผลผลิตพลอยได้จากรำข้าว นับว่าเป็นผลผลิตพลอยได้ที่สำคัญมากกว่าอย่างอื่น ฉะนั้นโครงการศึกษาผลิตผลพลอยได้จากข้าว พ.ศ. ๒๕๑๐-๒๕๑๔ จึง

กำหนดแผนการดำเนินงานการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรำข้าวแผนการปฏิบัติงานได้แยกออกเป็นแต่ละปี สำหรับปี พ.ศ. ๒๕๑๐ ได้กำหนดว่าส่วนใหญ่เป็นงานสำรวจ ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรำ การใช้ การเก็บ คุณภาพของรำ โดยเฉพาะในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมรำข้าว

การสำรวจและการศึกษาทดลองที่ได้ปฏิบัติมาในรอบปีงบประมาณ ๒๕๑๐ นับว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจสรุปได้ดังต่อไปนี้

โรงสีที่ได้ไปสำรวจนั้นมีขนาดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่มีกำลังผลิตวันละ ๑ เกวียน จนถึง ๒๐๐ เกวียน โรงสีบางแห่งใช้เครื่องจักร บางแห่งใช้ไอน้ำในการเดินเครื่อง จากการสอบถามปรากฏว่าโรงสีที่ทำการสีข้าวตั้งแต่ ๒๐-๓๐ เกวียนขึ้นไป จะใช้กำลังจากไอน้ำได้มีฉะนั้นจะได้ไม่คุ้มเสีย เพราะได้เกลบไม่พอเป็นเชื้อเพลิง การสีข้าวด้วยเครื่องจักรและไอน้ำนั้น นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้วยังช่วยแก้ปัญหาเรื่องการกำจัดเกลบของโรงสีด้วย

รำที่ได้จากการสีข้าว นอกจากจะได้จากโรงสีชนิดบดเกลบเป็นรำแล้ว อาจแบ่งรำออกได้เป็น ๒ ชนิดคือ

๑. รำหยาบหรือรำข้าวกลอง เป็นรำที่ได้จากการสีข้าวเปลือกให้เป็นข้าวกลอง ในการสีข้าวจะได้รำหยาบประมาณร้อยละ ๒ รำชนิดนี้โรงสีขายให้แก่ผู้มาซื้อเอาไปเลี้ยงหมู เป็นรำที่มีเกลบละเอียดปนอยู่บ้าง จึงมีกาก (crude fibre) สูง มีปริมาณของน้ำมันต่ำ

๒. รำละเอียดหรือรำข้าวขาว ซึ่งได้จากการขัดสีข้าวกล้องเป็นข้าวขาว ในการสีข้าวจะได้รำชนิดนี้ประมาณร้อยละ ๘-๙ รำชนิดนี้นับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากที่มีคุณค่าทางอาหารสูงมีปริมาณน้ำมันมาก จึงใช้เป็นวัตถุดิบในการสกัดน้ำมันด้วย เนื่องจากรำมีคุณค่าทางอาหารสูงจึงนิยมใช้เลี้ยงสัตว์มาก โรงสีจึงไม่มีปัญหาเรื่องการจำหน่ายรำ ราคาของรำที่ขายกันอยู่ในขณะนี้ประมาณกระสอบละ (น้ำหนักประมาณ ๖๐ กิโลกรัม) ๔๕-๖๐ บาท รำมักจะไม่ค้างอยู่ในโรงสีเกินกว่า ๑ เดือน เนื่องจากมีพ่อค้ามารับไปจำหน่ายสำหรับเลี้ยงสัตว์อยู่เสมอ การจำหน่ายรำของโรงสีก็ไม่จำกัดอยู่ในขอบเขตของแต่ละจังหวัด เช่น จากจังหวัดขอนแก่นอาจจำหน่ายไปยังจังหวัดชลบุรี เป็นต้น แล้วแต่การค้าที่ติดต่อกันในระยะเวลาหลังเมื่ออุตสาหกรรมน้ำมันรำเกิดขึ้น โรงสีก็จำหน่ายรำให้แก่โรงงานน้ำมันรำได้อีก การจำหน่ายมักจะบรรจุกระสอบเก่าแล้วขนไปเป็นกระสอบ

นอกจากรำทั้งสองชนิดนี้แล้ว ยังมีรำข้าวหนึ่งที่ได้จากการสีข้าวหนึ่งข้าวหนึ่งหมายถึงข้าว ซึ่งได้จากการเอาข้าวเปลือกมาแช่น้ำประมาณ ๓ วัน ถายน้ำทุกวันเพื่อไม่ให้บูด แล้วนำข้าวที่แช่น้ำแล้วมาใส่หม้อซึ่งมีไอน้ำผ่านเข้าไปได้ ผ่านไอน้ำไปประมาณ ๔-๑๐ นาที (จากการสอบถามผู้ผลิต) และนำมาตากแห้งบนลานซีเมนต์ เมื่อแห้งแล้ว (ถ้าแดดดี ตากประมาณ ๑ วันก็ใช้ได้) เก็บไว้อย่างน้อย ๒-๓ วันจึงนำไปสี โรงสีที่ผลิตข้าวหนึ่งมีสีกลิ่นและมีกลิ่นเหม็นบูด ไม่หอมเหมือนรำข้าวขาว รำข้าวหนึ่งนิยมใช้เป็นวัตถุดิบในการสกัดน้ำมันมากกว่ารำข้าวขาว

ปริมาณน้ำมันในรำข้าวเจ้าและรำข้าวเหนียวไม่แตกต่างกันมากนัก อาจสรุปได้ว่ารำละเอียดทั้งข้าวเจ้าและข้าวเหนียวมีน้ำมันประมาณร้อยละ ๓.๓-๒๐.๕ และรำหยาบมีน้ำมันประมาณร้อยละ ๒.๘๓-๑๐.๔ ส่วนรำข้าวหนึ่งซึ่งมีกลิ่นเหม็นบูดและมีสีคล้ำมีปริมาณน้ำมันสูงกว่ารำข้าวธรรมดา กล่าวคือ รำข้าวหนึ่งหยาบมีน้ำมันประมาณร้อยละ ๖.๖๗-๑๕.๔๘ รำข้าวหนึ่งละเอียดมีน้ำมันประมาณร้อยละ ๒๑.๐๕-๒๗.๕ รำข้าวหนึ่งอาจจะเก็บไว้โดยไม่มีตัวมอด หนอน และไม่เกิดกลิ่นหืน ได้นานกว่ารำข้าวธรรมดา ซึ่งมักจะเริ่มมีตัวมอดและหนอนภายใน ๓ สัปดาห์ และมีกลิ่นหืนภายใน ๕-๗ สัปดาห์

ข้าวเปลือกที่เก็บเกี่ยวใหม่ เมื่อเก็บไว้เป็นเวลาประมาณ ๑ ปี แล้วนำไปสี รำที่สีได้ใหม่ๆ จะมีกรดไขมันอิสระในน้ำมันไม่ต่างกันมากนัก

ทั้งรำข้าวเจ้าและรำข้าวเหนียว ภายหลังที่สีแล้วปริมาณกรดไขมันอิสระจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ปริมาณกรดไขมันอิสระจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๕๐ ภายในเวลา ๓-๗ สัปดาห์ ส่วนรำข้าวหนึ่งบางตัวอย่างกรดไขมันอิสระเพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับรำข้าวขาว เช่นเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๕๐ ภายใน ๗-๘ สัปดาห์ แต่บางตัวอย่างกรดไขมันอิสระจะเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย คือเพิ่มขึ้นเป็นประมาณร้อยละ ๖.๔ ภายหลังเก็บไว้ถึง ๗ สัปดาห์

รำข้าวละเอียดที่อบด้วยความร้อนในหม้อ ความดันไอของไอน้ำที่ใช้ให้ความร้อน ๑.๗-๒

กก/ซม^๓ ความร้อนของรำที่วัดได้ประมาณ ๙๐°ซ ส่วนรำที่อบด้วยไอน้ำ โดยให้ไอน้ำที่มาจากหม้อต้มที่มีความดัน ๑.๗-๒ กก/ซม^๓ อุณหภูมิของรำจะขึ้นสูงถึง ๑๐๕-๑๑๐°ซ รำที่อบด้วยความร้อนดังกล่าวอาจทำให้รำมีเสถียรภาพพอที่จะเก็บไว้ได้นานประมาณ ๓ เดือน โดยจำนวนกรดไขมันอิสระจะเพิ่มขึ้นจากเดิมเพียงเล็กน้อย

การให้ความร้อนแก่รำ โดยให้ไอน้ำที่มีความร้อนสูงสัมผัสกับรำโดยตรงใช้เวลาน้อยกว่าการอบ โดยผ่านไอน้ำไปตามท่อ แต่การให้ความร้อนแก่รำตามวิธีแรก รำมักจะขึ้น จำเป็นต้องเอามาผึ่งหรืออบให้แห้ง เพื่อไม่ให้รำเกิดเป็นราขึ้นภายหลัง

กะทิผงและกะทิเข้มข้น

เป็นที่ทราบกันดีว่าประเทศทางตะวันออกใช้มะพร้าวกันมาก เป็นทั้งวัตถุดิบในการสกัดน้ำมันและใช้บริโภค ในการบริโภคนั้นใช้ทั้งมะพร้าวแก่และมะพร้าวอ่อน มะพร้าวอ่อนใช้เนื้อเป็นของรับประทานเล่นหรือเป็นส่วนผสมในขนมบางอย่าง ส่วนน้ำมะพร้าวใช้ดื่มแก้กระหาย มะพร้าวชนิดหลังนี้มักเป็นมะพร้าวพันธุ์เตี้ย ลูกเล็ก น้ำมีรสหอมหวาน ส่วนมะพร้าวแก่ที่นิยมกันมากนั้นเป็นมะพร้าวเนื้อแข็งและหนา มีขนาดต่าง ๆ กัน มีอยู่หลายพันธุ์ด้วยกัน มะพร้าวที่แก่จัดผิวนอกจะเปลี่ยนจากเขียวเป็นน้ำตาล กะลามีสีน้ำตาลแก่จนดำ เมื่อปอกเปลือกนอกออกแล้ว เขาจะเอาแต่ส่วนที่เป็นเนื้อมาชูดเป็นฝอย ตามปกติเรามักไม่ชูดมะพร้าวทั้งไว้นาน เพราะมีกลิ่นบูดได้ง่าย เนื้อ

มะพร้าวชูดเราเอามาใช้ทำอาหารกันโดยตรงบ้าง แต่ส่วนมากเอามาคั้นเอากะทิไปประกอบอาหาร นานาชนิดทั้งคาวและหวาน

กะทิหมายถึงส่วนที่ได้จากการคั้นมะพร้าวชูด ถ้าต้องการหัวกะทิแท้ ๆ จะบีบโดยไม่เติมน้ำหรือบางทีก็เติมน้ำบ้างเล็กน้อยแล้วแต่จะต้องการหัวกะทิชั้นเพียงใด แต่ตามปกติแล้วเรามักจะคั้นกะทิจนน้ำที่บีบได้ใส หรือตามภาษาที่ชาวบ้านเรียกกันว่าหมดมัน การคั้นมักจะเติมน้ำครั้งละน้อย ๓ ครั้ง คั้นแล้วบีบกะทิออกมารวมกันไว้ สำหรับคนทางตะวันออกรู้จักกะทิจากแล้ว ชาวตะวันตกอาจเข้าใจสับสนไปบ้างระหว่างกะทิกับน้ำมะพร้าว กะทิที่คั้นจากมะพร้าว ทั้งไว้นาน ก็จะมึกลิ่นบูด ถ้าคั้นด้วยน้ำร้อนหรืออุ่นกะทิให้ร้อนใกล้จะเดือด ก็อาจเก็บกะทินั้นไว้ได้นานขึ้นอีกเล็กน้อย กะทิถ้าต้ม จะขึ้นขึ้น ถ้าตั้งไฟไว้นาน กะทิจะแตกมัน กลิ่นของกะทิที่ต้มแล้ว จะเปลี่ยนจากกลิ่นของกะทิสด ด้วยเหตุที่มะพร้าวชูดและกะทิเสียง่าย เราจึงชูดและคั้นกะทิเมื่อเวลาต้องการใช้ ซึ่งนับว่ายุ่งยากพอใช้ ปัจจุบันนี้ตามบ้านมักไม่ชูดมะพร้าวใช้เอง ตามตลาดมีร้านขายมะพร้าวชูด ซึ่งเขาจะชูดให้ทันทีเมื่อมีคนไปซื้อ ตราบใดที่ยังคงไปจ่ายตลาดกันทุกวันหรือสำหรับผู้อยู่ใกล้ตลาด ก็นับว่าสะดวกดีพอสมควร แต่สำหรับผู้ที่มีบ้านอยู่ไกลตลาดแล้ว จะใช้กะทิแต่ละครั้ง จะต้องเริ่มจากปอกมะพร้าว ชูดแล้วคั้น จึงจะได้กะทิ

มะพร้าวชูดอาจเก็บถนอมไว้ได้โดยทำเป็นมะพร้าวตากแห้ง (dessicated coconut) แต่กล่าวกันว่าไม่นิยมนำมาใช้ทำกะทิ

การเก็บถนอมกะทิอาจทำได้โดยการต้มฆ่าเชื้อ เติมน้ำกลั่นแล้วบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท ตามที่กรมวิทยาศาสตร์ได้เคยทดลองทำและ อสร. ได้เคยทดลองและบรรจุกระป๋องออกจำหน่าย เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๗ นอกจากการเก็บกะทิตามแบบดังกล่าวแล้ว เมื่อประมาณ ๒๐ ปีที่ล่วงมาแล้ว กรมวิทยาศาสตร์ก็ได้เคยทดลองที่จะเก็บกะทิในแบบกะทิเข้มข้น แต่อาจเนื่องจากในระยะนั้น เครื่องมืออุปกรณ์ยังไม่มีเพียงพอ การทำกะทิเข้มข้นจึงไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรประการหนึ่งและอีกประการหนึ่งในระยะนั้นความต้องการกะทิสำเร็จรูปยังไม่เกิดขึ้น เพราะครอบครัวแต่ละครอบครัวอยู่กันหลายคน ผู้หญิงยังทำงานบ้าน คนใช้หาได้ง่าย งานครัวของแต่ละบ้านอาจมีคนช่วยทำทั้งหลายคน ฉะนั้นความต้องการความสะดวกจากของสำเร็จรูปจึงไม่มี ต่างกันกับสมัยนี้ ถึงแม้ในปัจจุบันนี้ตามบ้านส่วนมากจะได้ตัดความยุ่งยากออกเสียบ้าง โดยซื้อมะพร้าวชุตมาใช้แทนการปอกมะพร้าวและชุตใช้เองแล้วก็ตาม ก็ยังต้องการความสะดวกมากกว่าที่เป็นอยู่ ฉะนั้นกะทิสำเร็จรูปหรือกะทิเก็บถนอมจึงสมควรที่จะได้นำมาพิจารณาอีกครั้ง

ในการระเหยน้ำส่วนใหญ่ออกจากกะทิ (กะทิเข้มข้น) ในเครื่องสุญญากาศ ลักษณะขุ่นขาว (เช่นเดียวกับน้านม) ของกะทิ จะเปลี่ยนเป็นใสคล้ายกาวแข็งชนิดใส ถ้าระเหยต่อไปจะกลับขุ่นเล็กน้อยและน้ำมันเริ่มแยก กะทิเข้มข้นที่ได้ทดลองในชั้นต้นนี้เก็บไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิธรรมดาเป็นเวลา ๑ เดือนแล้ว ยังคงนำมาเติมน้ำเป็นกะทิสดใช้ได้

ในคั้นของบักเตรี ปริมาณของบักเตรีในน้ำกะทิที่คั้นแต่ละครั้ง ไม่แน่นอน มากบ้าง น้อยบ้าง แล้วแต่วัตถุดิบและการคั้น อย่างไรก็ตาม การระเหยน้ำออกในสุญญากาศที่อุณหภูมิ ๖๐°ซ ใช้เวลาประมาณ ๑ ชั่วโมง สามารถจะลดปริมาณของบักเตรีลงได้ประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณบักเตรีที่มีอยู่ก่อนการระเหย

กะทิเข้มข้นเมื่อเก็บจะมีลักษณะคล้ายวุ้น ฉะนั้นเมื่อจะละลายกะทิจึงควรเติมน้ำแต่น้อยและคนให้ละลายก่อนจึงเติมน้ำต่อไปตามที่ต้องการ กะทิที่ได้จากกะทิเข้มข้นมีลักษณะ สี กลิ่น รส เช่นเดียวกับกะทิสดทุกประการ

การศึกษาทดลองในชั้นต้นนี้แสดงว่า กะทิเข้มข้นเก็บไว้ใช้ได้เป็นเวลานานและคุณสมบัติของกะทิที่ได้จากการละลายกะทิในน้ำ (reconstituted) มีสี กลิ่น รส ดีเช่นกะทิสด ไม่เหมือนกะทิบรรจุขวดที่มีกลิ่นของกะทิต้ม หากได้ทำการทดลองเพื่อลดปริมาณของบักเตรีให้เหลือน้อยและคงยังมีคุณภาพเช่นผลิตภัณฑ์ที่ได้นี้แล้ว กะทิเข้มข้นน่าจะเก็บไว้ได้นานและเป็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและช่วยให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้กะทิได้อย่างดียิ่ง

ส่วนกะทิผงซึ่งทำจากการผสมหางน้านมและแป้งมะพร้าว เนื่องจากทำโดยการตากแห้งด้วยแดดในตู้อบสุญญากาศ ผลที่ได้จึงไม่ละเอียดพอ หากมีการทดลองโดยใช้เครื่องทำอาหารแห้งคือ spraydry แบบน้านมผงแล้ว ก็อาจได้ผลดียิ่งขึ้น

อันตรายจากไอตะกั่ว

ตะกั่วเป็นสาร **accumulative poison** เมื่อสะสมในร่างกายมากๆ อาจทำให้เป็นพิษถึงตายได้ในต่างประเทศได้มีการศึกษาและรวบรวมเรื่องพิษของตะกั่วที่มีต่อร่างกายมนุษย์ ซึ่งได้กล่าวถึงอันตรายของไอตะกั่วไว้ว่า ความรุนแรงของพิษตะกั่วมีมากที่สุดสำหรับคนงานซึ่งทำงานในโรงถลุงตะกั่ว โรงทำสีซึ่งใช้ตะกั่วเป็นส่วนผสม โรงงานทำ **storage battery** และโรงงานประกอบตัวถังรถยนต์ การหายใจเอาอากาศซึ่งมีละอองตะกั่วหรือไอตะกั่วเข้าไป จะเป็นอันตรายมากที่สุด เมื่อเทียบกับสิ่งที่เป็นพิษทั้งหลาย เนื่องจากร่างกายมีการดูดซึมมาก ตะกั่วจึงผ่านเข้าสู่ระบบการหมุนเวียนของโลหิตโดยตรง อากาศที่ถือว่าไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายต้องมีปริมาณตะกั่วไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่การกลืนตะกั่วปริมาณน้อยๆ อยู่เป็นประจำ จะทำให้เป็นอันตรายน้อยกว่าการหายใจเข้าไป เพราะตะกั่วส่วนมากจะถูกกำจัดออกทางอุจจาระโดยไม่ถูกดูดซึม

เด็กแรกเกิดจะได้รับตะกั่วจำนวนเล็กน้อย (**trace**) จาก **body fluid** ของแม่ ทันทีที่เด็กเริ่มหายใจเอง กินอาหารเอง ร่างกายจะมีการดูดซึมตะกั่วเพิ่มขึ้น จนถึงค่าคงที่คือ ในตับ ๐.๒ มก ในไต ๐.๑ มก และในกระดูก ๑.๓ มก ซึ่งปริมาณของตะกั่วนี้จะ

คงที่ไปจนตลอดชีวิต ตามปกติการสะสมของตะกั่วในร่างกาย จะหยุดเมื่อถึงระดับสมดุลงี้ เด็กจะมีโอกาสรับอันตรายจากตะกั่ว มากกว่าผู้ใหญ่ เพราะเนื้อเยื่อของเด็กยังอ่อน สามารถดูดซึมตะกั่วไว้ได้มาก เมื่อเทียบกับผู้ใหญ่

ตัวอย่างของพิษจากไอตะกั่ว ซึ่งเป็นอันตรายถึงชีวิต ที่ได้มีผู้บันทึกไว้เป็นดังนี้

รายที่ ๑ เด็กหญิงอายุ ๒ ปี หายใจและกลืนขี้เถ้าและไอตะกั่ว ซึ่งมารดาใช้หม้อเบตเตอรีเก่าๆ เป็นเชื้อเพลิงในครัว เป็นเวลา ๑ เดือน ประมาณ ๓ สัปดาห์หลังจากเริ่มใช้ เด็กปรากฏอาการเบื่ออาหาร ลงท้อง ง่วงเหงา อาเจียร คลื่นไส้รุนแรง หนึ่งตาอักเสบ ขาสั่น และตายในหนึ่งอาทิตย์ต่อมา แพทย์วินิจฉัยว่าตายเนื่องจาก **bronchopneumonia**

รายที่ ๒ เด็กชายอายุ ๒ ปี หายใจเอาฝุ่นและไอตะกั่วจากการเผาหม้อเบตเตอรีเก่าๆ เด็กมีอาการคลื่นไส้รุนแรง เมื่อไปรักษาที่โรงพยาบาล เอ็กซเรย์ดูปรากฏว่ามีเส้นทึบแสงใน **epiphysis** ของ **long bones** การคลื่นไส้อย่างรุนแรงมีเป็นระยะๆ ทุก ๑๕ ชั่วโมง แล้วมีอาการ **coma** อยู่ครึ่งชั่วโมงจึงตาย แพทย์วินิจฉัยว่าตายเนื่องจาก **lead encephalitis** (สมองอักเสบเนื่องจากพิษตะกั่ว)

พอจะสรุปได้ว่า พิษจากตะกั่วที่เกิดขึ้นในร่างกายจะปรากฏอาการขึ้น เมื่อมีตะกั่วสะสมจน

ปริมาณมากเกินไปปริมาณจำกัดติดต่อกันเป็นเวลานาน
อาการที่ปรากฏต่อร่างกายอาจเกิดได้ ๓ ทางคือ

๑. ทางระบบทางเดินและย่อยอาหาร
๒. ทางระบบประสาท
๓. ทางสมอง

วิธีการบำบัดรักษาพิษจากตะกั่ว เท่าที่ทราบว่าได้ผลดี คือการให้ di-sodium phosphate ร่วมกับ normal calcium diet

ประเทศไทยในปัจจุบันนี้มีโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับตะกั่วจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดมีไอตะกั่วในอากาศมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอันตรายและความเดือดร้อนรำคาญทั้งในพระนคร ธนบุรี และต่างจังหวัด เพื่อเตรียมการป้องกันอันตราย และเหตุเดือดร้อน อันอาจเกิดขึ้นได้ กรมวิทยาศาสตร์ได้คำนึงถึงอันตรายจากไอตะกั่วของโรงงานเหล่านี้ จึงได้ร่วมมือกับกองควบคุมโรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมไปตรวจและเก็บตัวอย่างอากาศบริเวณโรงงานมาวิเคราะห์หาปริมาณของตะกั่ว เพื่อจะได้จัดการแก้ไขปรับปรุงโรงงานให้ปลอดภัยขึ้น กรมวิทยาศาสตร์ได้เก็บตัวอย่างอากาศจากโรงงานมาวิเคราะห์แล้ว ๘ โรงงาน ซึ่งประกอบอุตสาหกรรม ๕ ประเภทคือ โรงงานหลอมตะกั่วแท่ง หล่อตัวพิมพ์ผลิตแผ่นธาตุบรรจุภายในหม้อแบตเตอรี่ ผลิตลวดเหล็กอบตะกั่วสังกะสี และถลุงตะกั่วจากแผ่นธาตุแบตเตอรี่เก่า

ผลการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่วในอากาศจากโรงงานมีดังนี้

หมายเลขปฏิบัติการ	ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง	โรงงาน	ปริมาณไอตะกั่วในอากาศ, มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
EJ. 720	อากาศหน้าเตาถลุง	อาเลียง	๑.๕.๒
EJ. 721	อากาศหลังบ้านห่างเตาถลุงประมาณ ๑๐ เมตร		๑.๔
EJ. 722	อากาศหน้าเตาถลุง	อุดมโลหะภัณฑ์	ตรวจไม่พบ เพราะขณะที่เก็บตัวอย่าง โรงงานไม่ได้ทำการถลุง
EJ. 723	อากาศเหนือกระทะหลอมตะกั่ว $\frac{๑}{๓}$ เมตร		
EJ. 724	อากาศหลังเตาประมาณ ๑๕ เมตร		
EJ. 725	อากาศเหนือเครื่องหล่อตัวพิมพ์ประมาณ ๕๐ ซม	อักษรกิจ	๐.๐๓
EJ. 726	อากาศเหนือเครื่องหล่อตัวพิมพ์ประมาณ ๕๐ ซม	ห้างหุ้นส่วนจำกัดผลศึกษา	๐.๐๔๖
EJ. 727	อากาศเหนือเครื่องหล่อตัวพิมพ์ประมาณ ๒๐ ซม	ห้างหุ้นส่วนจำกัดตรงฟ้า	๐.๐๓๕
EX. 390	อากาศเหนือเตาหลอม $\frac{๑}{๓}$ เมตร	บริษัทสินธานีอุตสาหกรรม	๐.๕๑
EX. 391	อากาศภายในอาคารห่างเตาหลอม ๑๐ เมตร		๐.๑๒
EX. 392	อากาศนอกอาคารห่างเตาหลอม ๑๕ เมตร		๐.๐๕
EZ. 372	อากาศนอกอาคารห่างกระทะหลอม ๔ เมตร	ศูนย์นิทรรศน์ชัชกุล	๐.๐๓
EZ. 373	อากาศห่างกระทะประมาณ ๒ เมตร		๐.๐๔
EZ. 374	อากาศเหนือกระทะ ๑ เมตร		๐.๑๓
FC. 984	อากาศหน้าเตาถลุง	ตั้งข่งเส็ง	๘.๘๓
FC. 985	อากาศห่างเตาถลุงประมาณ ๓ เมตร		๕.๔๓
FC. 986	อากาศห่างเตาถลุงประมาณ ๕ เมตร		๔.๑๕
FG. 552	อากาศหน้าเตาถลุง	ตั้งข่งเส็ง (ปรับปรุงแก้ไขไม่ถูกแบบ)	๑๐.๐๐
FG. 553	อากาศห่างเตาถลุงประมาณ ๓ เมตร		๖.๒๕

จากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า อากาศจากโรงงานแอลีกมีปริมาณตะกั่วเกินปริมาณที่จำกัดมาก กองควบคุมโรงงานฯ จึงได้ดำเนินการสั่งปิดส่วนโรงงานสินธานีอุตสาหกรรม และโรงงานทำแผ่นธาตุแบตเตอรี่ของนายสุบินฯ เป็นโรงงานที่ขออนุญาตตั้งใหม่ เมื่อตรวจพบปริมาณตะกั่วในอากาศมีมาก กรมวิทยาศาสตร์ได้แนะนำและออกแบบการแก้ไขปรับปรุงการกำจัดไอตะกั่วให้แก่โรงงาน ซึ่งโรงงานได้นำไปสร้างเสร็จแล้ว สำหรับโรงงานตั้งยังเสี่ยง ได้ทำการปรับปรุงปล่องกำจัดไอตะกั่วตามคำแนะนำแล้ว แต่ทางโรงงานไม่ได้ทำให้ถูกต้องตามแบบที่ให้ไป จึงยังคงมีปริมาณไอตะกั่วออกมามาก กรมวิทยาศาสตร์ได้ชี้แจงให้ดำเนินการแก้ไขใหม่ และจะได้ติดตามผลการแก้ไขต่อไป

การติดตามผลการแก้ไขปัญหาน้ำทิ้งของโรงงานผลิตภัณฑ์นมไทย

ตามที่ได้รายงานเรื่องความเดือดร้อนรำคาญอันเกิดจากปัญหาและวิธีกำจัดน้ำทิ้ง ของโรงงานผลิตภัณฑ์นมไทย ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนอินทรา-ราม อำเภอบางกะปิ พระนคร ไว้ใน “ข่าวกรมวิทยาศาสตร์” ฉบับที่ ๕๕ นั้น น้ำเสียเกิดจากแหล่งที่สำคัญสองแหล่ง คือเกิดจากน้ำที่ใช้ล้างภาชนะ และน้ำที่ทำความสะอาดพื้นโรงงาน วันละประมาณ ๖๐ ลูกบาศก์เมตร และน้ำที่มาจากหม้อเครื่องระเหยอีกวันละประมาณ ๗๐ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้ำเสียประเภทหลังนี้มีสารอินทรีย์อยู่น้อย ทางโรงงานได้ปล่อยลงคูหน้าโรงงาน

เมื่อกรมวิทยาศาสตร์ได้เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งมาทำการวิเคราะห์และทดลอง เพื่อหาทางกำจัดน้ำทิ้งนั้นแล้ว จึงได้แนะนำให้โรงงานสร้างบ่อขึ้นใหม่โดยตัดแปลงบ่อเดิมให้เป็นรูปวงรีเส้นรอบวงเฉลี่ยประมาณ ๕๐ เมตร กว้าง ๕ เมตร ลึก ๑ เมตร จุน้ำประมาณ ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร เป็นแบบ Oxidation Ditch มี rotor สำหรับกวนน้ำให้เกิด aeration และระบายน้ำทิ้งที่ผสมกับอากาศ แล้วลงบ่อพักอีกบ่อหนึ่ง เพื่อให้ตกตะกอนจนใส แล้วระบายน้ำใส ๆ ลงยังคูหน้าโรงงาน ซึ่งทางโรงงานยินดีที่จะจัดทำระบบการกำจัดน้ำทิ้งดังกล่าว และได้ดำเนินการก่อสร้างตามที่ได้นแนะนำไป

ต่อมาทางโรงงานได้แจ้งว่าได้ทำการก่อสร้างระบบการกำจัดน้ำทิ้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว และได้เริ่มทำการกำจัดน้ำใน Oxidation Ditch ตามคำแนะนำของกรมวิทยาศาสตร์ หลังจากที่โรงงานได้ดำเนินการกำจัดน้ำทิ้งมาเป็นเวลาหลายเดือน กรมวิทยาศาสตร์จึงได้ไปตรวจระบบการกำจัดน้ำทิ้งของโรงงานอีก เมื่อเดือนเมษายน ๒๕๑๑ เพื่อติดตามดูผลที่โรงงานได้ปฏิบัติไปแล้ว

ผลการไปตรวจครั้งนี้ปรากฏว่า การสร้างระบบการกำจัดน้ำทิ้งนี้ทางโรงงานได้ทำการก่อสร้างผิดไปจากแบบที่ได้นแนะนำไปเล็กน้อย คือเหล็กฉากของเครื่อง rotor นั้น ได้กำหนดไว้ให้ยาวลงไปจนกระทั่งปลายอยู่เหนือระดับก้นบ่อเล็กน้อย แต่ทางโรงงานได้ทำ rotor โดยที่ใช้เหล็กแผ่นแบนแทนเหล็กฉากและทำสั้นกว่าที่กำหนดไว้ ฉะนั้นจึงทำให้มีประสิทธิภาพต่ำ และอีกประการหนึ่ง ทางโรงงานยังไม่ได้ทำบ่อพักสำหรับตกตะกอนน้ำที่

treat แล้ว แต่ปล่อยน้ำที่มีตะกอนให้ลงคูไปโดยตรง อันเป็นเหตุให้เกิดกลิ่นเหม็น นอกจากนี้ทางโรงงานก็มีได้ treat น้ำทั้งอยู่ตลอดเวลา จะ operate rotor และระบายน้ำลงสู่ Oxidation Ditch ก็ต่อเมื่อมีการล้างภาชนะและพื้นโรงงานครั้งสำคัญๆ เท่านั้น คือประมาณอาทิตย์ละครั้ง ทำให้แบคทีเรียต่างๆ ที่ทำหน้าที่ stabilize สารอินทรีย์ไม่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะทำงาน ประสิทธิภาพของการ treat จึงลดลงมากกว่าที่ควรมาก ขณะนี้ทางโรงงานได้ไขน้ำทั้งที่มาจากกรรมวิธี และจากหม้อไถ่ยวลงคูหน้าโรงงานโดยตรง เพราะเข้าใจว่าน้ำเสียดังกล่าวมีความเจือจางพอที่จะไม่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นได้ ซึ่งเป็นความเข้าใจที่ผิดไปบ้าง จึงทำให้น้ำในคูหน้าโรงงานยังคงมีกลิ่นเหม็นบ้าง และมีท่าทีว่าจะมีกลิ่นเหม็นมากขึ้นเรื่อยๆ วิศวกรรมศาสตร์ได้เก็บตัวอย่างน้ำทั้งมาวิเคราะห์หา pH และ BOD (Biochemical Oxygen Demand) คุแล้ว ปรากฏผลดังนี้

แหล่งที่เก็บน้ำทั้ง	pH	BOD, mg/l
จากท่อภายในโรงงาน	๖.๐	๒๑๕
จากคูหน้าโรงงาน	๖.๒	๓๔๐
ใน Oxidation Ditch	๗.๑	๑๐๕

จะเห็นว่าน้ำทั้งมีสภาพเป็นกรดเล็กน้อย ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสำหรับการหล่อเลี้ยงพืชบางอย่าง และผลการวิเคราะห์แสดงว่าทุกกรณี BOD ค่อนข้างสูง แต่เมื่อเทียบกับน้ำทั้งก่อนที่จะสร้างระบบทำความสะอาดก็ปรากฏว่า BOD ลดลงมาก อย่างไรก็ตามน้ำทั้งดังกล่าว ก็ยังไม่เหมาะที่จะทิ้งลงคู

โดยตรง ฉะนั้นจึงควรจะได้ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

ขณะนี้ทางกรมวิทยาศาสตร์ได้ทำการศึกษา และติดตามผลการ treat น้ำทั้งของโรงงานผลิตภัณฑ์นมไทยอยู่ และเพื่อที่จะให้การ treat น้ำทั้งดังกล่าวมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการแก้ไขความเดือดร้อนรำคาญ กรมวิทยาศาสตร์เห็นว่าทางโรงงานควรจะได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๑. ปรับปรุง rotor ให้สามารถกวนน้ำให้ผสมกับอากาศให้มากขึ้นจนเป็นการเพียงพอ
๒. ควรจะได้สร้างบ่อพักหลังจาก Oxidation Ditch สำหรับตกตะกอนก่อนที่จะปล่อยน้ำทั้งลงคูหน้าโรงงาน
๓. ควรจะปล่อยน้ำทั้งทั้งหมดของโรงงานลงสู่ Oxidation Ditch เพราะส่วนประกอบที่เป็นสารอินทรีย์ของน้ำทั้งจากทุกแหล่งสูงพอที่จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นได้ พร้อมกันนั้นก็ควรที่จะได้เดินเครื่อง rotor เพื่อเป็นการ treat น้ำทั้งติดต่อกันไปให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และเพื่อจะทำให้แบคทีเรียพร้อมอยู่เสมอที่จะ stabilize สารอินทรีย์ต่างๆ

ทั้งนี้กรมวิทยาศาสตร์จะได้ทำการศึกษาข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม และจะได้แนะนำให้ทางโรงงานได้ปฏิบัติตาม เมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวแล้ว ก็จะได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของการ treat ต่อไปอีก และคาดว่าจะจะเป็นผลดีแก่โรงงานเอง และแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงด้วย

ผลการปฏิบัติงานของกรมวิทยาศาสตร์

ระหว่างเดือน เมษายน ถึง มิถุนายน ๒๕๑๑

งานติดต่อโต้ตอบ

จำนวนหนังสือรับเข้าและส่งออกรวม ๓,๑๕๗ ฉบับ เป็นหนังสือรับเข้า ๑,๔๙๗ ฉบับ หนังสือที่ส่งออก ๑,๖๖๐ ฉบับ ซึ่งรวมทั้งหนังสือที่ติดต่อโต้ตอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ

งานจัดหาวัสดุครุภัณฑ์

แผนกพัสดุ สำนักงานเลขานุการกรม ได้ดำเนินการนำสิ่งของออกจากคลัง การตามพิธีการศุลกากร ๒๕ ครั้ง ๕๖ หีบ ๒๗ ชุด ๒,๔๕๐ ชิ้น น้ำหนัก ๒๔๕๗.๕๙๒ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๕๙๔,๙๐๗.๑๔ บาท สิ่งของดังกล่าวเป็นเคมีภัณฑ์ วัสดุทดลองวิทยาศาสตร์และเครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์ ได้ติดต่อสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายในต่างประเทศโดยตรง

งานบริการห้องสมุด

ในระยะ เมษายน จนถึงสิ้นเดือน มิถุนายน ๒๕๑๑ แผนกห้องสมุด สำนักงานเลขานุการกรม ได้ให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวม ๓ เดือน
บริการค้นเรื่อง (เรื่อง)	๓๕	๕๘	๖๕	๑๕๘
ทำบรรณานุกรมเฉพาะเรื่อง (เรื่อง)	๓	๓	๑	๗
บริการเอกสารใช้ภายในห้องสมุด (เล่ม)	๑,๓๐๗	๑,๑๖๒	๑,๒๕๖	๓,๗๒๕

	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวม ๓ เดือน
บริการเอกสารให้ยืมออกนอกห้องสมุด (เล่ม)	๑๕๒	๑๘๑	๒๘๒	๖๑๕
บริการคัดถ่ายสำเนาเอกสารเพื่อใช้ในราชการกรมวิทยาศาสตร์ (หน้า)	๑,๓๖๐	๗๗๘	๗๗๗	๒,๙๑๕
บริการคัดถ่ายสำเนาเอกสารให้แก่บุคคลภายนอก (หน้า)	๕๑๒	๕๘๐	๑,๔๒๗	๒,๕๑๙
จัดพิมพ์รายชื่อเอกสารใหม่ (บัญชีชุด)	๓	๔	๕	๑๒
	๘๗	๑๑๖	๑๔๕	๓๔๘

งานเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ

วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน

กรมวิทยาศาสตร์ได้ส่งบทความเรื่องต่างๆ ซึ่งข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์ เป็นผู้เรียบเรียงไปยังกรมประชาสัมพันธ์เพื่อบรรยายทางวิทยุกระจายเสียง ณ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย ในรายการ “วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน” และส่งไปยังสถานีวิทยุกระจายเสียงสองศูนย์ ในโอกาสที่ได้ส่งไปลงพิมพ์ในหนังสือ “ข่าวพาณิชย์” “วิทยาศาสตร์ก้าวหน้า” และ “วารสารวิทยาศาสตร์” ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และวารสาร “น้ำตาล” ของศูนย์ส่งเสริมน้ำตาลทรายเดือนละ ๑ ครั้ง เป็นประจำ

เมษายน ๒๕๑๑ เรื่อง มาตรฐานกับอุตสาหกรรม

โดย นางจารุพันธ์ วสุธาร

พฤษภาคม ๒๕๑๑ เรื่อง ยาสีฟัน

โดย ร้อยเอกหญิงนวลจิรา

อนุสรนิตินสาร

มิถุนายน ๒๕๑๑ เรื่อง กินเพื่อสุขภาพ

โดย นางสาวนพพร

โรจนานนท์

การบรรยายทางวิชาการ

นายผวน ไพรยสุวรรณ นักวิทยาศาสตร์ เอก กองการวิจัย ได้เป็นผู้บรรยายเรื่องสารเคมีที่อาจก่อให้เกิดอหิวาต์และโรคระบาด ให้แก่คณะลูกเสือราชประชานุเคราะห์ ณ ศูนย์ฝึกจังหวัดลำปาง และศูนย์ฝึกจังหวัดยะลา ซึ่งกองตำรวจดับเพลิงร่วมกับมูลนิธิราชประชานุเคราะห์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดให้มีขึ้น เมื่อวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๑๑ และวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๑๑ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะฝึกอบรมลูกเสือให้รู้จักวิธีช่วยเหลือบรรเทาภัย อันเป็นการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นตามกฎของลูกเสือ

นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์ เอก กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้เป็นผู้บรรยายเรื่องโรงงานอุตสาหกรรมกับวัตถุมีพิษ ร่วมกับนายช่างใหญ่ กองควบคุมโรงงานสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ณ กองพิสูจน์หลักฐานกรมตำรวจ เนื่องในการอบรมวิชานิติวิทยา

นายสมพุด สุธะสินธุ์ นักวิทยาศาสตร์ เอก กองการวิจัย ได้เป็นผู้บรรยายเรื่อง “เกลือ” ทางสถานีไทยโทรทัศน์ ในรายการยี่สานวิทยา

การศึกษาหลักสูตรการประชาสัมพันธ์
ฝ่ายปฏิบัติการ

นางสาวอำภา ปรีเปรม ประจำแผนกแผนกสารบรรณ สำนักงานเลขานุการกรมวิทยาศาสตร์ ได้รับการคัดเลือก และส่งเข้าศึกษาหลักสูตรการประชาสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการรุ่นที่ ๑ ณ โรงเรียนการประชาสัมพันธ์ กรมประชาสัมพันธ์ ระยะเวลา ๓ เดือน ระหว่างวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๑๑ ผลการศึกษาที่โรงเรียนการประชาสัมพันธ์แจ้งมา ปรากฏว่า ได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ร่วมแสดงงานเทศกาลครั้งที่ ๖

เมื่อวันที่ ๒๙ มิถุนายน ถึงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๑๑ กรมวิทยาศาสตร์ได้ร่วมแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มะพร้าว โดยจัดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมะพร้าวไปแสดง อาทิ เช่น มะพร้าวตากแห้ง กะทิเข้มข้น น้ำมันจากมะพร้าว เครื่องดื่มกะทิ มาการีน น้ำส้มสายชู ฯลฯ ตามที่สภาสตรีแห่งชาติขอความร่วมมือมา

การฝึกอบรม

- การวิเคราะห์น้ำ
- การวิเคราะห์น้ำมันหล่อลื่นและเชื้อเพลิง
- การถนอมอาหาร

- เครื่องปั้นดินเผา
- วัตถุคิบสำหรับอุตสาหกรรม
- การผลิตสารส้ม
- การวิเคราะห์สารส้ม
- การผลิตทากาว
- การใช้เครื่องมือ Ultraviolet และ

Infrared Spectrophotometer

- การใช้เครื่องมือ Gas Chromato-

graphy

เจ้าหน้าที่กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้เป็นผู้ฝึกอบรมการเป่าแก้ว เพื่อใช้งานทางวิทยาศาสตร์ แก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ

การให้คำแนะนำ ชี้แจง และตอบปัญหาเกี่ยวกับวิชาการ

กรมวิทยาศาสตร์ ได้ให้คำแนะนำชี้แจง และตอบปัญหาเกี่ยวกับวิชาการ แก่โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ นักศึกษา นักเรียน และผู้สนใจในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- กองฟิสิกส์และวิศวกรรมได้ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับเรื่องสารฟอกสีน้ำตาล และตอบปัญหาเกี่ยวกับ “การผลิต Activated Charcoal ในประเทศ” และเรื่อง “ชื่อและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชนิดโพลีโพรไทม์”

- คุณสมบัติ ของน้ำที่ จะใช้ในการทำน้ำ

อัครลม

- การใช้ยางธรรมชาติทำแบบปั้น โอง

และกรรมวิธีผสมยางธรรมชาติ

- การตรวจวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์โพลี-สไตรีน

- การสกัด น้ำมัน พืช และ อุตสาหกรรมพลาสติก

- การใช้ผงฟอกสี (bleaching powder) เพื่อฆ่าเชื้อโรคในน้ำที่จะใช้ทำน้ำแข็ง

- ความถ่วงจำเพาะเฉลี่ยของ สารละลายโซคาไฟ ความเข้มข้นร้อยละ ๕๐ โดยน้ำหนัก

- เชื้อฟูทำขนม
- การทำเส้นบะหมี่
- ปริมาณโปรตีนในแป้งสาลีชนิดทำขนม
- แป้ง
- ยีสต์ในน้ำเชื่อม
- น้ำส้มสายชู

งานบริการ ซ่อม สร้าง คัดแปลง และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้

แผนกช่าง และแผนกฟิสิกส์ กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ให้บริการซ่อม สร้าง คัดแปลง และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ สำหรับส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์ และส่วนราชการอื่นที่ติดต่ขอความร่วมมือ รวมงานทั้งหมด ๔๙๓ ราย ปฏิบัติ ๑,๘๔๖ ราย

งานวิเคราะห์วัตถุตัวอย่าง

แหล่งที่ส่งให้วิเคราะห์	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนรายการการวิเคราะห์
ส่วนราชการ	๑,๕๒๔	๘๒,๕๓๑
พ่อค้าประชาชน	๒๕๒	๒,๔๖๓
เพื่อการศึกษาทดลอง		
สำหรับงานของกรมวิทยาศาสตร์	๗๕๔	๔,๗๗๕
รวม	๒,๕๓๐	๘๙,๗๖๙

การให้ความร่วมมือแก่หน่วยราชการและเอกชน

ส่วนงานต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์ ได้ให้ความร่วมมือทางคำปรึกษาการแก่หน่วยราชการต่าง ๆ และเอกชนที่ได้ติดต่อขอความอนุเคราะห์มาดังนี้ คือ

กองเคมี ให้ความร่วมมือในเรื่อง

- เก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณโรงถ่ายภาพยนตร์ของบริษัทอควินภาพยนตร์ ที่อำเภอหนองแขม จังหวัดธนบุรี เพื่อวิเคราะห์ตามความประสงค์ของบริษัท ๆ
- เก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบริเวณการทำเรือแห่งประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ตามความประสงค์ของการทำเรือ ๆ
- เก็บตัวอย่างน้ำแม่น้ำบริเวณต่าง ๆ ในจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี ราชบุรี อ่างทอง อยุธยา ปทุมธานี ธนบุรี สระบุรี นครปฐม สมุทรปราการ ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และนครนายก เพื่อวิเคราะห์เก็บข้อมูลของน้ำในลำแม่น้ำ และน้ำเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม
- ชักตัวอย่างตะกั่วหนักแห้ง จำนวน ๑๐ เมตริกตัน ที่กองक्षाปณ์ กรมธนารักษ์ เพื่อเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ประกอบการซื้อขาย ก่อนใช้ในกิจการของกรมธนารักษ์
- ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำมันเชื้อเพลิงของกลาง เพื่อประกอบการดำเนินคดี
- วิเคราะห์ตัวอย่างทองคำ เพื่อหาความบริสุทธิ์ให้แก่ กรมธนารักษ์ จำนวน ๓๓ ตัวอย่าง

- วิเคราะห์แอลกอฮอล์แปลงสภาพ ให้แก่กรมสรรพสามิต จำนวน ๒ ตัวอย่าง ๒ รายการ
- วิเคราะห์ anaesthetic ether ตามเกณฑ์มาตรฐาน B.P. ๑๙๖๓ ให้แก่องค์การเภสัชกรรม จำนวน ๑ ตัวอย่าง ๘ รายการ

กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ให้ความร่วมมือในเรื่อง

- จัดทำน้ำสับประรด น้ำพุทรา น้ำมะพร้าว และน้ำสละ ให้แก่สภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชินูปถัมภ์

กองการวิจัย ให้ความร่วมมือในเรื่อง

- ทำการวิจัยเรื่องการติดกระเบื้องยางปูพื้น ให้แก่บริษัทผลิตภัณฑ์ยางมะตอย จำกัด

การตรวจโรงงาน

โรงงานผลิตกระเทียมดอง

เมื่อวันที่ ๑๕-๑๘ เมษายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์โท กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวน ๑ นาย ได้ไปตรวจโรงงานผลิตกระเทียมดองของ "ร้านนฤมล" ที่จังหวัดลำพูน เพื่อประกอบการพิจารณารับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

โรงงานผลิตยาสีฟัน

เมื่อวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์เอก และนักวิทยาศาสตร์โท กองเคมี จำนวน ๓ คน ได้ไปตรวจโรงงานผลิตยาสีฟันทิพย์นิยาม ตั้งอยู่เลขที่ ๑๒๗ ถนนสุขุมวิท ตำบลพระโขนง อำเภอพระโขนง จังหวัดพระนคร เพื่อเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ประกอบการพิจารณารับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

โรงงานผลิตน้ำกรด

เมื่อวันที่ ๑๖ เมษายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์โท กองฟิสิกส์และวิศวกรรม จำนวน ๒ นาย ได้ไปตรวจโรงงานน้ำกรดไทย ที่จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้เปิดโรงงานผลิตน้ำกรด

โรงงานผลิตเครื่องสำอาง

เมื่อวันที่ ๑๘ และ ๒๒ เมษายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์เอก และนักวิทยาศาสตร์โท กองเคมี จำนวน ๓ คน ได้ไปตรวจโรงงานผลิตน้ำมันใส่ผม แม็กสลอน หัวแชมพูสระผมครีมเม็ต ยา ย้อมผมตำตราณกู่ สะเปรย์ฉีดผมไซเนคต์ และสะเปรย์ฉีดผมแพนโต้ ของห้างหุ้นส่วนจำกัดปารีสเซียน ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๖-๑๕๒ ถนนคำวงศ์รั้ว จังหวัดพระนคร เพื่อเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ประกอบการพิจารณารับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

โรงงานผลิตภัณฑ์นมไทย

เมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์โท กองฟิสิกส์และวิศวกรรม จำนวน ๒ คน ร่วมด้วยเจ้าหน้าที่กองควบคุมโรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ไปตรวจโรงงานผลิตภัณฑ์นมไทย จำกัด เพื่อติดตามผลงานดำเนินการแก้ไขความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งของโรงงาน และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานมาวิเคราะห์

โรงงานผลิตเครื่องดื่มประเภทไม่มีแอลกอฮอล์

เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๑๑ ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และพนักงาน

วิทยาศาสตร์โท กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวน ๑ คน ร่วมด้วยคณะอนุกรรมการพิจารณารายละเอียดของสถานที่ผลิตอาหารที่ควบคุม ได้ไปตรวจโรงงานห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยวารี ผลิตเครื่องดื่มประเภทไม่มีแอลกอฮอล์ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๕/๑ หมู่ที่ ๑๘ ถนนสุขาภิบาล ตำบลมินบุรี จังหวัดพระนคร เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ตั้งโรงงาน

โรงงานผลิตน้ำซอส

เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์เอก และนักวิทยาศาสตร์โท กองวิทยาศาสตร์ ชีวภาพ จำนวน ๒ คน ได้ไปตรวจโรงงานผลิตน้ำซอสสักกี ตั้งอยู่ที่อำเภอพระโขนง จังหวัดพระนคร เพื่อประกอบการพิจารณารับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

โรงงานทอผ้า

เมื่อวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๑๑ และวันที่ ๗, ๒๑ มิถุนายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์โท กองฟิสิกส์และวิศวกรรม จำนวน ๒ นาย ร่วมด้วยเจ้าหน้าที่กองควบคุมโรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ไปตรวจโรงงานทอผ้าเพชรเกษม ตั้งอยู่ที่ถนนเพชรเกษม เพื่อเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานมาทำการวิเคราะห์ ประกอบการวิจัยหาทางแก้ไขเหตุเดือด ร้อน รำคาญอันเกิดจากน้ำทิ้ง

โรงงานผลิตอาหารกระป๋อง

เมื่อวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๑๑ ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ร่วมกับคณะ

อนุกรรมการพิจารณารายละเอียดของสถานที่ผลิตอาหารที่ควบคุม ได้เดินทางไปตรวจโรงงานเตี้ยเฮง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตอาหารกระป๋อง ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘๔ ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางปะกอก อำเภอราชบุรีบูรณะ จังหวัดธนบุรี เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ผลิตอาหารที่ควบคุม

โรงงานแป้งมัน

เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์โท กองพีสิคส์และวิศวกรรม ๑ นาย ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของ Japan Consultant Institute ได้ไปตรวจโรงงานแป้งมัน เอส.อาร์. ตั้งอยู่ที่อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อคุณภาพน้ำทิ้ง และสถานที่ประกอบการพิจารณาหาทางแก้ไขและขจัดเหตุเดือดร้อนรำคาญ

โรงงานถลุงตะกั่ว

เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๑๑ นักวิทยาศาสตร์ตรี กองพีสิคส์และวิศวกรรม จำนวน ๒ คน ร่วมกับเจ้าหน้าที่กองควบคุมโรงงาน สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม ได้ไปตรวจโรงงานถลุงตะกั่ว จากเพลทแบตเตอรีน้ำ ตั้งอยู่ที่ถนนสุขสวัสดิ์ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อเก็บตัวอย่างอากาศบริเวณโรงงานมาวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่ว

การเยี่ยมชมโรงงานกลั่นสุราจากมันสำปะหลังเพื่อศึกษาหาความรู้

ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ร่วมด้วยนักวิทยาศาสตร์โท และพนักงานวิทยาศาสตร์โท กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จำนวน ๒ คน

ได้เดินทางไปเยี่ยมชมโรงงานกลั่นสุราจากมันสำปะหลังของ บริษัท มัชชการ จำกัด ที่จังหวัดราชบุรี เพื่อศึกษาหาความรู้ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๑๑

การศึกษา ทดลอง และวิจัยเชื้อรา Aflatoxin

นางวิไล เทวกุล นักวิทยาศาสตร์เอก ได้เดินทางไปสำรวจและเก็บตัวอย่างถั่วลิสง ในจังหวัดต่าง ๆ ทางภาคใต้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ประกอบการศึกษาทดลองเชื้อรา Aflatoxin ระหว่างวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ถึง ๙ มิถุนายน ๒๕๑๑

การปฏิบัติงานพิเศษของข้าราชการ

กรรมการในคณะกรรมการพิจารณาองค์การผลิตอาหารสำเร็จรูป บางเขน เป็นศูนย์กลางเพื่อการศึกษาทดลองและวิจัยด้านอาหาร

ศาสตราจารย์ ยศ บุนนาค อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาองค์การผลิตอาหารสำเร็จรูป บางเขน เป็นศูนย์กลางเพื่อการศึกษาทดลองและวิจัยด้านอาหาร ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๑๑ ซึ่งกระทรวงกลาโหมเป็นผู้พิจารณาเสนอ

อนุกรรมการในคณะอนุกรรมการพิจารณาวัตถุมีพิษ

นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์เอก กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้รับแต่งตั้งเป็นอนุกรรมการในคณะอนุกรรมการพิจารณาวัตถุมีพิษ เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๑๑

ตรวจสถานที่ทดลองกำจัดขยะแบบ *Sanitary Land-fill*

ดร. เจริญ วัชรรังษี นักวิทยาศาสตร์โท ได้ร่วมไปตรวจสถานที่ทดลองกำจัดขยะแบบ *Sanitary Land-fill* ของเทศบาลนครกรุงเทพ กับคณะกรรมการศึกษาวิจัยเรื่องการจัดขยะแบบ *Sanitary Land-fill* เพื่อติดตามศึกษาวิจัยผลต่อไป เมื่อวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๑๑ และวันที่ ๓๐ พฤษภาคม ๒๕๑๑

วิทยาการทางเครื่องปั้นดินเผา

นายนิมิต วรพันธ์ หัวหน้ากองพีสิคส์และวิศวกรรม ได้รับอนุมัติให้เป็นผู้บรรยายเกี่ยวกับวิชาเครื่องปั้นดินเผา ในการอบรมครูผู้สอนวิชาศิลปปฏิบัติแขนงอุตสาหกรรมศิลป์ งานถักทอและเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จัดให้มีขึ้น ณ โรงเรียนสุวรรณรามาวิทยาคม ถนนจรลัสนิทวงศ์ อำเภอบางกอก จังหวัดธนบุรี ระหว่างวันที่ ๑-๑๒ เมษายน ๒๕๑๑

ตรวจทำเลที่ตั้งของโรงงานทำกระดาษ

นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์เอก กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้ไปตรวจทำเลที่ตั้งของโรงงานทำกระดาษ บริษัทศรีสยาม จำกัด ตั้งอยู่ถนนสายที่ ๗ อำเภอนครไชยศรี จังหวัดนครปฐม ในฐานะคณะทำงานพิจารณาอนุญาตตั้งโรงงานที่เกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์ และการระบายน้ำเสีย เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๑๑

การแก้ไขความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งของโรงงาน

ศาสตราจารย์ ยศ บุนนาค อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ร่วมด้วย นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์เอก ดร. เจริญ วัชรรังษี นักวิทยาศาสตร์โท นายพิพัฒน์ พันพาไพโร นายจรินทร์ ทองเกษม นักวิทยาศาสตร์โท และ นายมนัส ไวถนอมสัตว์ พนักงานวิทยาศาสตร์โท ได้เดินทางไปศึกษาระบบการระบายน้ำทิ้งของโรงงานเบี่ยงมัน เอส.อาร์. ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบการพิจารณาหาทางแก้ไขเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งของโรงงาน และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงาน และมันสำปะหลังมาตรวจวิเคราะห์ เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๑๑

อาจารย์พิเศษของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์

ศาสตราจารย์ ยศ บุนนาค อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ได้รับแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ได้ทำการสอนวิชา *Food Chemistry* ในชั้นปีที่ ๕ ปีการศึกษา ๒๕๑๑

การทำปุ๋ยจากขยะและตะกอนน้ำโสโครกตามวิธี *Brikollare*

นางนิตน้อย สุจริตกุล นักวิทยาศาสตร์เอก กองการวิจัย ได้แปลบทความเรื่องการทำปุ๋ยจากขยะและตะกอนน้ำโสโครกตามวิธี *Brikollare* ของนาย H. Meyer แห่งเทศบาลเมือง Schweinfert ผู้อำนวยการโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ จากฉบับภาษา

เยอรมันเป็นภาษาไทย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของส่วน
งานที่ดำเนินงานนี้อยู่

กรรมการร่วมในงานเคหศิลป์ ครั้งที่ ๖

ข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์ ได้รับเชิญ

ไปเป็นกรรมการร่วมในแผนกเครื่องตุ้มในงานเคห-
ศิลป์ ครั้งที่ ๑ ซึ่งสภาสตรีแห่งชาติในพระบรม-
ราชินูปถัมภ์จัดให้มีขึ้นระหว่างวันที่ ๒๙ มิถุนายน
ถึง ๒ กรกฎาคม ศกนี้ ณ ลุมพินีสถาน วัตถุประสงค์
ในการจัดงานเคหศิลป์เพื่อจัดกิจกรรมที่
เป็นประโยชน์แก่พ่อบ้าน แม่บ้าน และประชาชน
ทั่วไปที่ประสงค์จะหาความรู้ทางศิลปวัฒนธรรมใน
การครองเรือน

กรมวิทยาศาสตร์ ได้แต่งตั้งนักวิทยา-
ศาสตร์ กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ร่วมเป็น
กรรมการด้วย ๓ คน คือ

๑. นางระเบียบ ภูมิรัตน์ ผู้อำนวยการ
กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

๒. นางวิไล เทวกุล นักวิทยาศาสตร์
เอก

๓. นางโยทะกา สุยะสินธุ์ พนักงาน
วิทยาศาสตร์โท

๔. นางเกษมศรี เทียนศรี พนักงาน
วิทยาศาสตร์ตรี

๕. นางสาวสุรีย์ เกิดผล พนักงาน
วิทยาศาสตร์ตรี

การดำเนินงานตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจ และ
สังคมแห่งชาติฉบับที่สอง : โครงการพัฒนา
อุตสาหกรรม

โครงการศึกษาทดลองและวิจัยวัตถุดิบที่มีในประเทศ
เพื่อใช้สำหรับอุตสาหกรรม

เยื่อกระดาษ

เจ้าหน้าที่โครงการ ๑ นาย ได้เดินทางไป
ไปสำรวจวัตถุดิบสำหรับทำเยื่อกระดาษ ในจังหวัด
ภาคอีสาน

เกลือสินเธาว์

เจ้าหน้าที่โครงการ ๑ นาย ได้เดินทางไป
ไปศึกษาเรื่องการทำเกลือสินเธาว์ ในจังหวัดภาค
อีสาน และเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์

ผลการสำรวจดิน ชาวเพื่ออุตสาหกรรม
กระดาษ และเครื่องปั้นดินเผา

ตามที่กรมวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการ
สำรวจดินชาวอย่างกว้างขวางโดยส่งไปปลิวทุกหมู่
บ้าน ทั่วประเทศ ให้ผู้ที่พบดินที่มีสีขาวส่งดิน
ดังกล่าวให้กรมวิทยาศาสตร์ตรวจดูว่า จะใช้สำหรับ
อุตสาหกรรมกระดาษ และ/หรือ อุตสาหกรรม
เครื่องปั้นดินเผาได้หรือไม่นั้น ปรากฏว่าได้มีผู้
สนใจส่งดินมาให้รวมทั้งหมดแล้ว ๓๙๒ ห่อ กรม
วิทยาศาสตร์ได้ทำการทดลองหาคุณสมบัติต่าง ๆ
รวมทั้งสีและความคม ตลอดจนถ่ายภาพขยายจาก
กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนปรากฏผลดังนี้

๑. ดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้ง อุตสาห-
กรรมกระดาษและเครื่องปั้นดินเผามี ๗ ตัวอย่าง

๒. ดินที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับ อุต-
สาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาแต่ไม่เหมาะสมสำหรับ อุต-
สาหกรรมกระดาษ ๑๒ ตัวอย่าง

๓. ผงชอล์ก ที่มีสีขาและละเอียดมาก
๕ ตัวอย่าง

๔. ทราบว่าชนิดใช้ทำแก้วได้ ๖ ตัวอย่าง

ขณะนี้ กรมวิทยาศาสตร์กำลังดำเนินงาน
ขั้นต่อไป คือกำลังติดต่อกับเจ้าของตัวอย่างเพื่อ
ดูปริมาณและหาทางส่งเสริมให้ชุด ขึ้นมาใช้ประ-
โยชน์ในทางอุตสาหกรรมต่อไป

การสำรวจดินขาวโดยวิธีนี้ ทำให้พบดิน
ขาวที่เป็น Kaolinite ๔ ตัวอย่าง เป็น Halloysite
และ Montmorillonite หลายตัวอย่าง ครั้งนี้
เป็นครั้งแรกที่ได้ทราบ ชนิดที่ แนนอน ของดินขาว
และเป็นครั้งแรกที่ได้พบ Kaolinite ในประเทศ

ดินสีขาวบางตัวอย่างที่ได้รับ มีคุณสมบัติ
ไม่เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษหรืออุตสาหกรรม
เครื่องปั้นดินเผา เพราะไม่ใช่ดินขาวที่ดี
หรือเป็นเพราะสีไม่ขาวพอกที่ดี แต่หากว่าดินเหล่านี้
มีคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ เช่น ผงชอล์กที่มีสีขา
และละเอียดมาก กรมวิทยาศาสตร์ก็ดำเนินการ
ศึกษาต่อไปว่าจะให้ทำประโยชน์อะไรได้บ้าง เท่า
ที่ทราบขณะนี้ ผงชอล์กชนิดนี้อาจใช้ทำผงสีขาว
ผสมสี หรือผสมยาสีฟันได้ ส่วนดินขาวที่ขาวไม่
พอกแต่มีลูมินาสูง ก็อาจจะใช้ทำสารส้มหรืออิฐ
ทนไฟได้ ตัวอย่างดินจากจังหวัดราชบุรี ตัวอย่าง
หนึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมมากสำหรับทำสารส้ม
และอิฐทนไฟ เพราะมีลูมินาอยู่ถึงร้อยละ ๔๕
และทนความร้อนได้เกิน ๑,๖๐๐ องศาเซนติเกรด
ยิ่งกว่านั้นดินนี้ยังอยู่ในรูปเป็นก้อนแข็ง จึงทำให้
เผาได้สะดวกมาก และที่ดียิ่งกว่าคือมีปริมาณ

มาก อยู่ใกล้กรุงเทพฯ และทางหลวง กรม
วิทยาศาสตร์กำลังสนับสนุนอย่างเต็มที่ให้มีการขุด
ทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่านี้ออกมาใช้เพื่อ การอุต-
สาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

โครงการมาตรฐานอุตสาหกรรม

พิจารณาร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการวิชาการจัดทำร่างมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคณะต่าง ๆ ได้ประชุม
พิจารณาร่างมาตรฐานดังนี้

๑. มาตรฐานหลอดไฟฟ้า ภาษาไทย
และภาษาอังกฤษ
๒. มาตรฐานกระสอบ
๓. มาตรฐานแบตเตอรี่น้ำ

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องปั้น ดินเผา

นายนิมิต วรพันธ์ หัวหน้ากองฟิสิกส์
และวิศวกรรม หัวหน้าโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์
เครื่องปั้นดินเผา ร่วมกับ นายสมบูรณ์ อรัญภาค
นายเชษฐ เอี่ยมจิตกุลศุล นักวิทยาศาสตร์ตรี และ
นายสุชาติ ปลดเปลื้อง ช่างตรี ได้เดินทางไป
สำรวจแหล่งวัตถุดิบ สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์เครื่อง
ปั้นดินเผา ที่จังหวัดชลบุรี ราชบุรี และพิษณุโลก
เมื่อวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๑๑ และวันที่ ๓-๕
มิถุนายน ๒๕๑๑

โครงการศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้น ดินเผา

ศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้นดิน
เผาได้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามโครงการ ดังนี้

- ทำพิธีมอบวุฒิบัตรแก่ผู้สำเร็จการฝึกอบรมวิชา เครื่องปั้นดินเผา หลักสูตร ๓ เดือน รุ่นที่ ๑ จำนวน ๑๕ คน
- ทำพิธีเปิด การฝึกอบรมวิชา เครื่องปั้นดินเผา หลักสูตร ๓ เดือน รุ่นที่ ๒ จำนวน ๑๖ คน เป็นเจ้าหน้าที่ ของกอง อำนวยการ กลาง รักษา ความปลอดภัยแห่งชาติ กระทรวงกลาโหม ๔ คน กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ๘ คน กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย ๑ คน กรมวิทยาศาสตร์กระทรวงอุตสาหกรรม ๓ คน
- ดำเนินการประกวดราคาก่อสร้าง ห้องน้ำและ สุขา สำหรับคนงาน ๒ หลัง
- ดำเนินการประ กวด ราคา ก่อ สร้าง บ่อ คอนกรีต เก็บน้ำจุ ๑๐๐ ม^๓ และหอดักน้ำใสจุ ๑๐ ม^๓
- ดำเนินการออกแบบและสีบราคาม้า และปรับ ปรงพื้นสำนักงาน
- ดำเนินการ จัด ซื้อ วัสดุ ครุ ภัณฑ์ ตามที่ ได้รับขบ- ประมาณและตามความจำเป็น
- ทดลองประสิทธิภาพเตาเผา โดยทดลองเผา ผลิตภัณฑ์ด้วยเตาไฟฟ้าและเตาน้ำมัน
- ซ่อมแซม เครื่องจักรอุปกรณที่ ยัง ชำ รุดใช้การ ไม่ได้
- เผยแพร่กิจกรรมโดย ขอความร่วมมือ จากโทร- ทศน์กองทัพบก และบริษัทไทยโทรทัศน์ส่ง ภาพและข่าวทางโทรทัศน์
- ดำเนินการเกี่ยวกับการรับสมัครผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้ารับราชการตำแหน่งต่างๆ ของศูนย์วิจัยฯ

ผู้มีเกียรติเยี่ยมชมกิจการของโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

เมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๑๑ เวลา ๑๐.๓๐—๑๒.๐๐ น. คณะครูและนักเรียนบางกอกพัฒนา ของกรมวิเทศสหการ จำนวน ๑๒๕ คน โดยการนำของ ม.ล. สุรธีร์ อิศรเสนา ผู้จัดการ และครูใหญ่ ได้มาเยี่ยมชมกิจกรรมของโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาและ ชมการทำเครื่องปั้นดินเผา ในครั้งนี้ นายมนูญ ประชัญคติ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ และ เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาอุตสาหกรรม ผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผา และเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและอบรม เครื่องปั้นดินเผาเป็นผู้นำชม

ผู้แทนรัฐบาลไทยเยี่ยมสถาบันมาตรฐานสหรัฐ

นายชายไหว แสงรุจิ นายช่างใหญ่ กระทรวงอุตสาหกรรม ผู้ดำเนินงานโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ในฐานะผู้แทน รัฐบาลไทยได้ไปเยี่ยม สำนักงานใหญ่ของสถาบัน มาตรฐานสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ ๒๗ มีนาคม ๒๕๑๑ เพื่อดูงานด้านบริหารของนักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร เกี่ยวกับการวางแผนงาน การจัดการบุคคลและการเงิน ตลอดจนกิจการอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นงานตามโครงการมาตรฐานอุตสาหกรรม ของกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม และ อยู่ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจ และ สังคม แห่งชาติ ฉบับที่สี่

นายชายไหว แสงรุจิ สนใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่อง การวิเคราะห์ ทดสอบ และการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เพื่อที่จะส่งเสริมให้เกิดความนิยมในหมู่ประชาชนผู้ใช้ และยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่าง ๆ ให้มีคุณภาพดีขึ้น ตลอดจนรักษาคุณภาพให้สม่ำเสมอ ในโอกาสนี้ นายชายไหว ฯ ได้ร่วมสนทนา แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับ มร. เอส. แครมพ์ตันพรอสท์ ผู้จัดการโครงการมาตรฐาน และ มร. คี. พอล เลนจ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ เป็นเวลาหลายชั่วโมง

การไปดูงานของนายชายไหว ฯ ครั้งนี้ได้รับความช่วยเหลือจาก องค์การพัฒน์นาระหว่างประเทศ

การปฏิบัติราชการของข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ

การฝึกอบรมและดูงาน ณ ประเทศต่าง ๆ

อินเดีย

นายประทีป จีรวร ช่างตรีได้รับทุนรัฐบาลอินเดีย เพื่อฝึกอบรมและดูงานด้านมาตรฐาน ณ ประเทศอินเดีย ระยะเวลาประมาณ ๔ เดือน ได้ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๓ เมษายน ๒๕๑๑

ญี่ปุ่น

นางทัศนีย์ วัชรระรังษี นักวิทยาศาสตร์โท และนายอารีย์ วงศ์บุญมี หัวหน้าแผนกทดสอบกำลังวัสดุ ได้รับทุนรัฐบาลญี่ปุ่น ภายใต้แผนการโคลัมโบ เพื่อฝึกอบรมและดูงานด้านมาตรฐาน

อุตสาหกรรม ณ ประเทศญี่ปุ่น ระยะเวลาประมาณ ๓ เดือน ได้ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๑๑

ฝรั่งเศส

นายจรงค์ศักดิ์ บุณยะภักดิ์ และนายสมจิต เขียววงษา ช่างตรี ได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานด้าน Standardization ณ ประเทศฝรั่งเศส โดยทุนของรัฐบาลฝรั่งเศส ระยะเวลาประมาณ ๘ เดือน ได้เดินทางกลับมาปฏิบัติราชการแล้วตั้งแต่วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๑๑

ข่าวเกี่ยวกับสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

ผลการสอบไล่ประจำปีการศึกษา ๒๕๑๐ ของนิสิตสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

ชั้นปีที่ ๑	จำนวนนิสิตทั้งหมด	๔๖ คน
	มีสิทธิเข้าสอบ	๔๕ ,,
	สอบได้	๓๑ ,,
	สอบแก้ตัว	๘ ,,
	สอบตกซ้ำชั้น	๕ ,,
ชั้นปีที่ ๒	จำนวนนิสิตทั้งหมด	๑๗ ,,
	มีสิทธิเข้าสอบ	๑๗ ,,
	สอบได้	๑๓ ,,
	สอบแก้ตัว	๒ ,,
	สอบตกซ้ำชั้น	๒ ,,
ชั้นปีที่ ๓	จำนวนนิสิตทั้งหมด	๒๔ ,,
	มีสิทธิเข้าสอบ	๒๔ ,,
	สอบได้	๑๔ ,,
	สอบแก้ตัว	๑๐ ,,

เรียนดีได้รับรางวัล

มี นิสิตที่ สอบไล่ได้ ตามหลักสูตร ๓ ปี
เรียนดี ได้รับรางวัลเหรียญเงิน ของกรมวิทยา-
ศาสตร์ ๒ คน คือ น.ส. พยุง มังกรทอง และ
น.ส. เนาวรัตน์ เบญญาสาร

ผลการสอบแก้ตัว นิสิตชั้นต่าง ๆ

ปรากฏผลดังนี้

ชั้นปีที่ ๑ สอบแก้ตัว ๘ คน สอบได้ ๗ คน ตก ๑ คน

ชั้นปีที่ ๒ ,, ๒ ,, ,, ๑ ,, ,, ๑ ,,

ชั้นปีที่ ๓ ,, ๑๐ ,, ,, ๘ ,, ,, ๒ ,,

สรุปผลสอบไล่ปีการศึกษา ๒๕๑๐

ชั้นปีที่	จำนวน	เข้าสอบ	ได้	ตกซ้ำชั้น	ตกให้ออก
๑	๔๖	๔๕	๓๘	๖	๒
๒	๑๗	๑๗	๑๔	๓	—
๓	๒๔	๒๔	๒๒	๒	—

จำนวนนิสิตผู้สอบ คัดเลือกได้เข้าศึกษา

ในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ๒๕๑๑

สภาการศึกษาแห่งชาติได้ส่ง ผู้ที่สอบ คัด
เลือกเข้าศึกษาในสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ และผ่าน
ข้อเขียนมีสิทธิเข้าสอบสัมภาษณ์ได้ จำนวน ๔๒
คน กรรมการสอบสัมภาษณ์ได้ทำการสอบและ
คัดเลือกไว้จำนวน ๓๙ คน

ผู้สอนและอบรม นิสิตสถานศึกษาเคมี-
ปฏิบัติประจำปีการศึกษา ๒๕๑๑

กรมวิทยาศาสตร์ได้มีคำสั่ง เมื่อวันที่ ๕

มิถุนายน ๒๕๑๑ แต่งตั้งข้าราชการกรมวิทยา-
ศาสตร์ ผู้มีนามต่อไปนี้ เป็นผู้สอนและอบรม
นิสิตสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ในวิชาต่าง ๆ ประจำปี
การศึกษา ๒๕๑๑ คือ

ผู้สอนและอบรม	วิชา
๑. นางละม่อม เกตะวันดี	อินทรีเคมี ทั่วไป เคมีวิเคราะห์ โดยคุณภาพ
๒. น.ส. ชัชวาลย์ วิสูตร	
๓. น.ส. ชคช้อย เอี่ยมพงศ์	
๔. นายทวีชัย พีชผล	
๕. นางกาญจนา คัมภีร์ญาณนนท์	
๖. นายวิเชียร สาครมงคล	เคมีวิเคราะห์ โดยปริมาณ
๗. นางสุพิศ สาครมงคล	
๘. นางกมลวรรณ สังขวาลี	
๙. นายพิพัฒน์ พันพาไพโร	เคมีฟิสิกัล
๑๐. ดร. เจริญ วัชรระรังษี	
๑๑. นายชุมชน เสริมสุวรรณค์	อินทรีเคมี
๑๒. น.ส. ปรียา จันทรเวกิน	
๑๓. นางกมลวรรณ สังขวาลี	
๑๔. นายบรรยงค์ แบบประเสริฐ	
๑๕. นายอนุชิต กิจสวัสดิ์	
๑๖. นายวิเชียร สาครมงคล	ชีวเคมีและ เคมีวิเคราะห์ ชั้นสูง
๑๗. นายพิพัฒน์ พันพาไพโร	
๑๘. นางเวียงวิภา จารุตามระ	อาหารเคมี
๑๙. น.ส. เสริมศรี กงศักดิ์	
๒๐. นางบุญล้อม ทิวยานนท์	การวิเคราะห์ ทั่วไปทาง เทคนิค
๒๑. นางเวียงวิภา จารุตามระ	
๒๒. น.ส. วิยดา บันยารชุน	
๒๓. นายนิมิต วรพันธ์	
๒๔. นายอุดม สุขขำ	
๒๕. น.ส. อุไร สุนทรโรทก	
๒๖. นางอุษา อันตะริกานนท์	
๒๗. นางนิภายงค์ สุนทรทรัพย์	
๒๘. นางสุพันธ์ บัวจรรุณ	

ผู้สอนและอบรม	วิชา
๒๙. นางระเบียบ ภูมิตัน	อินทริยเคมี ประยุกต์
๓๐. นางพรรณนิภา วราเวช	
๓๑. นางบุญล้อม ศิวยานนท์	
๓๒. นางกมลวรรณ สังขวาตี	
๓๓. น.ส. รวงทอง วุฒิวรรณ	
๓๔. คร. เฉลียว สุรสิทธิ์	อนินทริย- เคมีชั้นสูง
๓๕. คร. ประพจน์ ฒ นคร	
๓๖. นางสาวสินี ทวีพิสัยรินทร์	อุตสาหกรรม- เคมี
๓๗. น.ส. ระจิต ชุ่มราษฎร์	
๓๘. นายมนัส ไถถนอมสัตว์	
๓๙. คร. เจริญ วัชรรังษี	ฟิสิกส์ทั่วไป
๔๐. นางปัทมาวดี สุทัศน์ ณ อยุธยา	
๔๑. นายชมนน เสริมสุวรรณ	
๔๒. นายวิชัย น้าผุด	
๔๓. น.ส. กัญญา สีนสกุล	
๔๔. คร. ประพจน์ ฒ นคร	ภาษาอังกฤษ
๔๕. น.ส. เปรอสรี เกกะนันท์	การใช้ห้องสมุด ทางวิทยาศาสตร์
๔๖. นายประวัติ อิศรางกูร ณ อยุธยา	ความรู้ ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงาน

นอกจากนี้ยังมีข้าราชการสังกัดส่วนราชการอื่นอีกหลายท่านให้ความร่วมมือมาทำการสอนและอบรมนิสิต ในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป ภาษาอังกฤษ ชีววิทยาทั่วไป คณิตศาสตร์ และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารงาน

สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ เปิดการอบรมประจำปีการศึกษา ๒๕๑๑ เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๑๑ สำหรับชั้นปีที่ ๒ และ ๓ ส่วนชั้นปีที่ ๑ ได้เปิดการอบรมเมื่อวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๑๑ ในปีการศึกษานี้ มีนิสิตชั้นปีที่หนึ่ง ๔๗ คน ชั้นปีที่สอง ๔๑ คน ชั้นปีที่สาม ๑๖ คน รวมนิสิตทั้งหมด ๑๐๔ คน

ดินขาวดี (ต่อจากหน้า ๒)

ได้ ๖ ตัวอย่าง จากนั้นก็ได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปติดต่อกับเจ้าของตัวอย่างศึกษาสภาพแหล่งของดิน ตลอดจนงานที่จะนำมาใช้ ซึ่งรวมถึงการขนส่งด้วย

ผลงานของกรมวิทยาศาสตร์ชั้นนี้ทำให้ทราบว่า เรามีดินขาวดี ๆ อยู่ภายในประเทศหลายแห่ง และนอกจากนี้ยังทราบด้วยว่า ดินขาว ๆ เหล่านั้นเป็นอะไร ดังเช่นที่แสดงไว้ในภาพที่ ๑ และ ๒ หน้าปก เมื่อการสำรวจนี้เสร็จสิ้นแล้ว กรมวิทยาศาสตร์จะได้พิมพ์เผยแพร่ให้เป็นประโยชน์แก่ผู้แสวงหาดินขาวที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการ เพื่อก่อให้เกิดการนำทรัพยากรมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติสืบไป

ข่าวเกี่ยวกับข้าราชการในกรม

ตั้งแต่ ๑ เมษายน ถึง ๓๐ มิถุนายน ๒๕๑๑

บรรจุ

ผู้สอบคัดเลือกได้—เป็นข้าราชการพลเรือน
วิสามัญชั่วคราวทดลองปฏิบัติราชการ

๑. นางสาวนิตา ศรีสวัสดิ์ อนุปริญญา
พาณิชยศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำแหน่งพนักงานพัสดุตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๔๕๐ บาท

๒. นางพรทิพย์ เวียงอำพล ประกาศ
นียบัตรประโยคครูมัธยมศึกษาช่าง (เขียน) จาก
โรงเรียนเพาะช่าง ตำแหน่งช่างศิลป์ตรี กองฟิสิกส์
และวิศวกรรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๔๕๐ บาท

๓. นายปราโมทย์ สุวปรีชาภาส ประกาศ
นียบัตรประโยคครูมัธยมศึกษาช่างจากโรงเรียนเพาะ
ช่าง ตำแหน่งช่างศิลป์ตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม
ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๔๕๐ บาท

๔. นางสาวเทียมจิต พุ่มพวง ประกาศ
นียบัตรประโยคอาชีวศึกษาตอนปลาย สายอาชีพ
แผนกพาณิชยการ จากโรงเรียนพาณิชยการธนบุรี
ตำแหน่งเสมียนพนักงาน แผนกสารบรรณ สำนัก
งานเลขานุการกรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ
๗๕๐ บาท

๕. นายจรินทร์ ทองเกษม ปริญญา
Master of Public Health Engineering จาก Asian
Institute of Technology ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์

โท แผนกวิศวกรรมเคมีและทดสอบกระบวนการ
อุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงิน
เดือน เดือนละ ๒,๓๐๐ บาท ออภัยเบิกเดือนละ
๒,๐๐๐ บาท

๖. นายบุญเลิศ ศรีสารา ปริญญาวิทยา
ศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตร ๕ ปี จาก
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์
ตรี แผนกวิศวกรรมเคมีและทดสอบกระบวนการ
อุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงิน
เดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท

๗. นายธำรง คุโณปการ ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมีหลักสูตร ๕ ปี จาก
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์
ตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงินเดือน
เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท

๘. นายวิชัย วิโรจน์อุไรเรือง ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมีหลักสูตร
๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนัก
วิทยาศาสตร์ตรี กองการวิจัย ได้รับเงินเดือน
เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท ออภัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐
บาท

๙. นายพินิจ วรรณิเวชศิลป์ ปริญญา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี หลักสูตร
๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนัก
วิทยาศาสตร์ตรี แผนกวิศวกรรมเคมีและทดสอบ

กระบวนการอุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิก เดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๐. นายสุรศักดิ์ อัครนครเดชา ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาทั่วไป หลักสูตร ๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี แผนกวิศวกรรมเคมีและทดสอบ กระบวนการอุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิก เดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๑. นางสาวสุนทรี เป็รื่องการ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมีหลักสูตร ๕ ปี จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ตรี แผนกชีวเคมี กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้รับ เงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท

๑๒. นายสมชาย หมั่นนรินทร์ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี หลักสูตร ๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนัก วิทยาศาสตร์ตรี แผนกจุลชีววิทยา กองวิทยา- ศาสตร์ชีวภาพ ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๓. นายสุวิทย์ ฐะสิน ปรินญาวิทยา- ศาสตร์บัณฑิต สาขาทั่วไป หลักสูตร ๔ ปี จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ตรี แผนกทดสอบกำลังวัสดุ กองฟิสิกส์และ วิศวกรรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๔. นางสาวชอุติ จุลโมกษ์ ปรินญา B.S. in Pharmacy จาก National University สาธารณ-

รัฐฟิลิปปินส์ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี แผนก แร่และสินแร่ กองเคมี ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๕. นายประสงค์ ลิ้มปะวัฒน์ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาทั่วไป หลักสูตร ๕ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยา- ศาสตร์ตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ได้รับเงิน เดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท

๑๖. นายวิทยา ทิวยานนท์ ปรินญาวิทยา- ศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตร ๔ ปี จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ตรี กองการวิจัย ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๗. นางสาวยุวณี สันติชนานนท์ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมีหลักสูตร ๕ ปี จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ตรี กองเคมี ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท

๑๘. นายสมพงษ์ ยอดพฤติการ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาทั่วไป หลักสูตร ๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยา- ศาสตร์ตรี กองการศึกษาเคมีปฏิบัติ ได้รับเงิน เดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิกเดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

๑๙. นางสาวสมควร เร่งเพียร ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตร ๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยา- ศาสตร์ตรี แผนกวิศวกรรมเคมี และทดสอบ กระบวนการอุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม

ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๓๐๐ บาท อาศัยเบิก ๑,๑๕๐ บาท

๒๐. นายจिरศักดิ์ ลิ่มสุธาโกชน์ ปรินญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาทั่วไป หลักสูตร ๔ ปี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี แผนกห้องสมุด สำนักงานเลขานุการกรม ได้รับเงินเดือน เดือนละ ๑,๑๕๐ บาท

หมายเลข ๑-๓ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๑๑

หมายเลข ๔ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๑๑

หมายเลข ๕ ตั้งแต่วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๑๑

หมายเลข ๖-๑๐ ตั้งแต่วันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๑๑

หมายเลข ๑๑-๒๐ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๑๑

รับโอน

นางจงกล สุขรัตน์ ข้าราชการพลเรือน รัฐพาณิชย์ ชั้นจัตวา ตำแหน่งพนักงานบัญชีจัตวา แผนกตรวจบัญชีโทรเลข กองตรวจบัญชี กรมไปรษณีย์โทรเลข ซึ่งสอบคัดเลือกได้มารับราชการ ในตำแหน่ง พนักงานบัญชีตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม

ตั้งแต่วันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๑๑

เลื่อนชั้นและแต่งตั้ง

ดร. เฉลียว สุรสิทธิ์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นเอก ตำแหน่งหัวหน้ากอง กองการวิจัย

เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นพิเศษ และมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกอง ในกองเดิม

ตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๑๑

ลาออก

๑. นางสาวสุรีย์รัตน์ ล้อไพบูลย์ทรัพย์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี แผนกชีวเคมี กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

๒. นางสาวนวลจันทร์ ชุ่มวัฒนะ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์โท กองการวิจัย

๓. นายวิชาญ บุญยสุธานนท์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั่วคราว ทดลอง ปฏิบัติราชการตำแหน่งช่างตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม

๔. นายจำนงค์ ปุคคละนันท์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท ตำแหน่งหัวหน้าแผนกแผนกโลหะ กองเคมี

๕. นายหิรัญ จันท์เหยี่ยว ข้าราชการพลเรือนวิสามัญชั่วคราว ทดลอง ปฏิบัติราชการตำแหน่งช่างตรี แผนกทดสอบกำลังวัสดุ กองฟิสิกส์และวิศวกรรม

หมายเลข ๑ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๑๑

หมายเลข ๒ และ ๓ ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๑๑

หมายเลข ๔ และ ๕ ตั้งแต่วันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๑๑

พิธีมอบวุฒิบัตร (ต่อจากหน้า ๓๑)

และเรียนเชิญประธาน มอบวุฒิบัตร ให้โอวาท กล่าวเปิดการอบรมรุ่นที่ ๒ และได้ให้โอวาทมีใจความโดยย่อว่า การนำวัตถุดิบที่มีในประเทศและหาได้ง่ายมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการประกอบกิจการอุตสาหกรรมนั้นเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก ควรแก่การสนับสนุน การที่ศูนย์ฯ จัดให้มีการฝึกอบรม

เครื่องปั้นดินเผา ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของชาติขึ้น นับว่าเป็นการดำเนินงานที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ขอให้ผู้ที่สำเร็จการอบรมแล้ว นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ทั้งได้แสดงความยินดี และกล่าวต้อนรับเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เข้ารับ การฝึกอบรมรุ่นที่ ๒ ด้วย

พิธีมอบวุฒิบัตร (ต่อจากหน้า ๓๒)

๓. ให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

๔. จัดให้มีการ ฝึกอบรมวิชาเครื่องปั้นดินเผาทั้งในและนอกสถานที่

โครงการศูนย์วิจัยฯ นี้ เป็นโครงการหนึ่งในโครงการวิเคราะห์วิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมของกรมวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนเห็นชอบจากสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ และรับเข้าไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

นายมนูญ ประชัญคดี รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้อำนวยการ ศูนย์ฯ มีหน้าที่บังคับบัญชา และดำเนินงานตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผา งานที่ศูนย์วิจัยฯ ได้ดำเนินการไปแล้ว คือ ในปี ๒๕๑๐ ซึ่งเป็นปีแรกได้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซม อาคาร สถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์บางส่วน และก่อสร้างเตาเผาทางระบายความร้อนขึ้นและลง ๒ เตา

ปีงบประมาณ ๒๕๑๑ ได้ทำการปรับปรุง ซ่อมแซมอาคารสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ การผลิตและก่อสร้างอาคารเพิ่มเติม และได้เริ่มทำการฝึกอบรม รุ่นที่ ๑ ซึ่งเป็นการอบรมเจ้าหน้าที่ภายในเพื่อจะเป็นผู้ให้การอบรมในโอกาสต่อไป เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๑ มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น ๑๘ คน เป็นเจ้าหน้าที่จากกรมวิทยาศาสตร์ ๑๔ คน จากกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ๔ คน การฝึกอบรมรุ่นที่ ๑ สิ้นสุดลงเมื่อวันที่ ๓ พฤษภาคม ๒๕๑๑

การฝึกอบรมรุ่นที่ ๒ และรุ่นต่อ ๆ ไป จะได้พิจารณาถึงความสำคัญ และความจำเป็น โดยถือหลักดังนี้

๑. ผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเป็นเจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ ซึ่งมีหน้าที่ส่งเสริมพัฒนาอาชีพของประชาชน

๒. เป็นผู้ประกอบอาชีพอยู่แล้ว

๓. เป็นผู้ที่มีสนใจ

สำหรับการฝึกอบรมรุ่นที่ ๒ ซึ่งได้เปิดขึ้นเมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๑๑ มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยราชการต่าง ๆ เข้ารับการฝึกอบรมดังนี้ จากกองอำนวยการกลาง รักษาความปลอดภัยแห่งชาติ กระทรวงกลาโหม ๔ คน จากกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ๘ คน จากกรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงมหาดไทย ๑ คน จากกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวงอุตสาหกรรม ๓ คน รวมทั้งสิ้น ๑๖ คน การอบรมรุ่นที่ ๒ นี้จะสิ้นสุดลงประมาณวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๑๑

เพื่อให้เป็นกำลังใจ และเป็นนิมิตดีสำหรับการปฏิบัติงานด้านนี้ ศูนย์วิจัยฯ ได้จัดทำพิธีมอบวุฒิบัตรแก่ผู้สำเร็จ การฝึกอบรม รุ่นที่ ๑ และเปิดการอบรมรุ่นที่ ๒ ในวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๑๑ เวลา ๑๐.๐๐ น. โดยมี ฯพณฯ พลอากาศโท มุณี มหาสันทนะ เวชยันตรังสฤษฏ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธานในพิธี พิธีเริ่มด้วย นายมนูญ ประชัญคดี รองอธิบดี กรมวิทยาศาสตร์ ผู้อำนวยการศูนย์ฯ รายงานประวัติการดำเนินงาน และรายงานผู้สำเร็จการฝึกอบรมรุ่นที่ ๑

(ต่อหน้า ๓๐)

พิธีมอบวุฒิบัตรรุ่นที่ ๑ และเปิดการอบรมรุ่นที่ ๒ ศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผา กรมวิทยาศาสตร์



วพบฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมมอบวุฒิบัตรให้แก่ผู้สำเร็จ
หลักสูตรการอบรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผา รุ่นที่ ๑

ศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี โดยมีวัตถุประสงค์จะให้เป็นศูนย์กลาง การวิจัยชั้นอุตสาหกรรมนำทาง และให้บริการ การฝึกอบรม และบริการทางวิชาการเครื่องปั้นดินเผา แก่หน่วยราชการ ประชาชนผู้ประกอบอาชีพการผลิตเครื่องปั้นดินเผา เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยใช้สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ของโรงงานเครื่องเคลือบดินเผาเดิม ซึ่งได้เลิกกิจการไปแล้ว อยู่ที่ถนนสุขุมวิท ๔๒ (ซอยกล้วยน้ำไท) พระโขนง เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน

ศูนย์วิจัยฯ ได้เริ่มดำเนินงานในปีงบประมาณ ๒๕๑๐ โดยจัดทำเป็นโครงการ ศูนย์วิจัยและอบรมการผลิตเครื่องปั้นดินเผากำหนดระยะเวลา ๕ ปี (๒๕๑๐-๒๕๑๔) มีแผนปฏิบัติงาน คือ

๑. ทำการสำรวจ ศึกษา และวิจัยวัตถุดิบภายในประเทศ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา

๒. ทำการศึกษา วิจัยและทดลองการผลิต ชั้นอุตสาหกรรมนำทาง เพื่อพัฒนากระบวนการผลิต และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น สำหรับเป็นแนวทางการผลิตชั้นอุตสาหกรรมต่อไป

(อ่านต่อหน้า ๓๑)