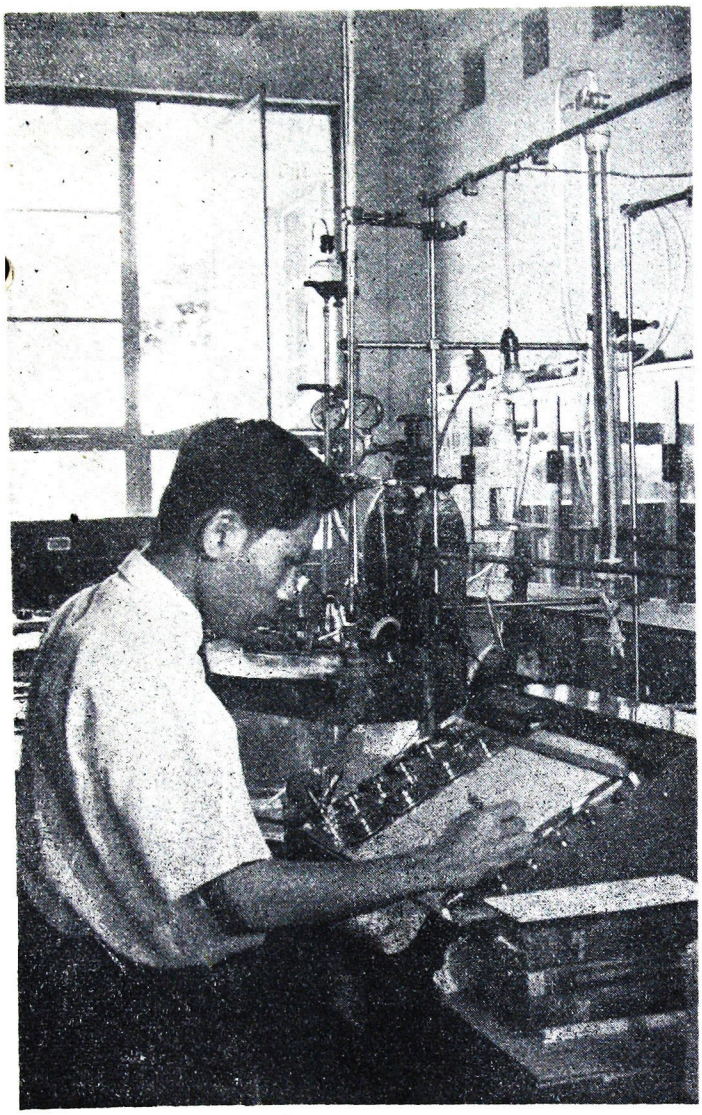
ข่าวกรมวิทยาศาสตร์

มกราคม พ.ศ. ๒๕๑๐ ฉบับที่ ๕๕

มีน้อยแต่ไม่ใช่เรื่องเล็กน้อย



เครื่องโพลาโรกราฟ

ของบางอย่างเราไม่เอาใจใส่ เพราะถือว่ามีน้อยก็ไม่เป็นไร แต่มีของหลายชนิดถึงแม้จะมีน้อยสักเท่าไรก็ตาม เราจะละเลยเสียมิได้ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ๆ ก็คือ ไอโอดีนที่มีอยู่ในอาหารที่เรารับประทานทุก ๆ วัน เราไม่รู้เลยด้วยซ้ำไปว่าเรารับประทานไอโอดีนเข้าไป เพราะมีอยู่น้อยมาก แต่ถึงกระนั้นก็ตามไอโอดีนเล็กน้อยนี้ ก็มีความจำเป็นต่อร่างกายไม่น้อยไปกว่าของอื่น ๆ ที่มีปริมาณมาก การได้รับไอโอดีนไม่เพียงพอเป็นสาเหตุหนึ่งและที่สำคัญของโรคคอหอยพอก ธาตุอื่น ๆ อีกประมาณ ๓๕ ธาตุ ก็เช่นกัน มีความสำคัญมากต่อชีวิตถึงแม้จะมีอยู่เพียงเล็กน้อย บางธาตุต้องมีอยู่น้อย ๆ จึงจะเป็นประโยชน์ ถ้ามีอยู่มากเกินต้องการก็กลับเป็นอันตรายต่อชีวิตเสียอีก เช่น ตะกั่ว สารหนู เป็นต้น

ในอุตสาหกรรมธาตุที่มีอยู่เล็กน้อย ก็มีความสำคัญทั้งทางด้านดีและเสีย การเติมธาตุบางอย่างลงไปนิดหน่อยในเหล็ก จะทำให้เหล็กกลายเป็นเหล็กกล้า มีความแข็งเป็นพิเศษ อาลูมิเนียมที่ใช้ทำภาชนะต่าง ๆ ถ้ามีทองแดงปนอยู่ด้วยเล็กน้อยก็จะทำให้เป็นสนิมกร่อนได้เร็ว เหตุที่เกลือไทยมีคุณภาพต่ำ ทั้ง ๆ ที่วิธีผลิตไม่แตกต่างกับต่างประเทศ ก็เพราะน้ำเชื้อหรือน้ำเค็มที่จะเกิดเป็นเม็ดเกลือ มีธาตุมังกานีสปนอยู่นั่นเอง

การหาปริมาณธาตุที่มีอยู่เล็กน้อยนี้ต้องใช้วิธีความระมัดระวัง และเครื่องมือพิเศษ กรมวิทยาศาสตร์ได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้ไม่น้อย ได้จัดหาเครื่องมือพิเศษต่าง ๆ และส่งเจ้าหน้าที่ไปศึกษาอบรมยังต่างประเทศ รวมทั้งฝึกฝนด้วยตนเองจนเกิดความชำนาญและแน่ใจ จนกระทั่งให้บริการแก่วงการอุตสาหกรรมและส่วนราชการอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี งานในด้านนี้ที่ทำอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่การหาปริมาณสารมีพิษในวัตถุต่าง ๆ การหาปริมาณของธาตุที่มีอยู่เล็กน้อยในอาหาร ในโลหะ ในเกลือ ฯลฯ

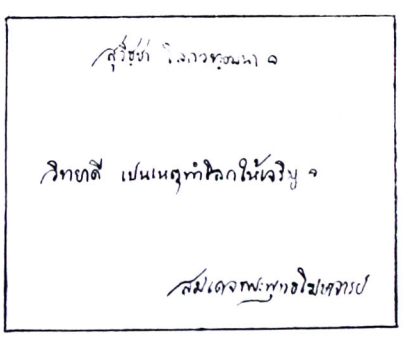
เครื่องโพลาโรกราฟ ดังที่แสดงไว้บนหน้าปก ก็เป็นเครื่องมือพิเศษเครื่องหนึ่งที่กรมวิทยาศาสตร์ใช้สำหรับหาปริมาณสารที่มีปนอยู่เพียงเล็กน้อยในสารอื่น เช่น ทองแดงในอาลูมิเนียม หรือเหล็กในน้ำเกลือ เป็นต้น

เรื่องน่าสนใจ

อะไรคือทองคำขาว

เมื่อกล่าวถึงแต่เฉพาะทองคำ เชื่อแน่ว่าเราทุกคนต้องรู้จักกันแล้วเป็นอย่างดี เพราะเป็นของที่ทุกคนประสงค์ เมื่อเห็นสีสะดุดตาก็รู้ทันทีว่าสิ่งนั้นสิ่งนี้ทำด้วยทองคำ ความจริงนอกจากที่ทุกคนนิยมใช้เป็นรูปพรรณและเครื่องประดับตบแต่งแล้ว ทุกคนยังมีจิตยึดมั่นเชื่อถืออยู่เสมอว่า ทองคำคือทรัพย์สินซึ่งเปรียบเสมือนหลักประกัน สามารถบรรเทาความเดือดร้อนในยามขัดสนได้ทุกเมื่อตลอดเวลา แม้รัฐบาลเองก็ยังกำหนดให้ทองคำเป็นหลักประกันธนบัตรที่นำออกใช้

แต่สำหรับ "ทองคำขาว" นั้นเล่า เหตุใดเราจึงรู้จักเรื่องราวของมันน้อยเต็มที คงจะเป็นเพราะความนิยมของเราที่มีต่อทองคำซึ่งมีสีเหลืองอร่ามได้ฝังอยู่แล้วในจิตใจอย่างใกล้ชิด ในชีวิตประจำวัน ความรู้สึกนึกคิดของเราต่อ "ทองคำขาว" ซึ่งมีสีขาวเรียบๆ ไม่น่าติดใจ จึงห่างไกลมากคล้ายกับวัตถุสิ่งของที่อยู่คนละแดน เรื่องนี้เป็นความจริง แม้แต่โลหะที่เรียกว่า "เงิน" เมื่อนำมาเปรียบเทียบ ก็รู้สึกว่าเรายังใกล้ชิดกับเงินมากกว่า สภาพเช่นนี้เห็นจะเป็นเพราะเรื่องเกี่ยวกับ "ปัญญา" หรือฐานะการครองชีพ ความตั้งใจที่จะแสวงหาเครื่องรูปพรรณ "ทองคำขาว" มาติดตัวไว้เป็นพิเศษนั้น สำหรับผู้ที่หาเช้ากินค่ำคงเป็นเรื่องผิดปกติวิสัย ฉะนั้นจึงไม่แปลกอะไรที่เรายังต้องมีคำเฉลยอยู่ในเรื่องของ "ทองคำขาว" แม้ในวงราชการก็เช่นเดียวกันเมื่อไต่ถามเข้าจริงๆ ต่างก็ไม่แน่ใจว่า "ทองคำขาว" คืออะไร



อันดับแรกเพียงเฉพาะแต่คำว่า "ทองคำขาว" เท่านั้น ความหมายในภาษาไทยเองก็ขาดความรัดกุมแน่นอนอยู่แล้ว อันดับต่อมาคำว่า "แพลตตินัม" (Platinum) จากภาษาอังกฤษซึ่งเราใช้ทับศัพท์เป็นภาษาไทยความเข้าใจของเราก็นึกว่าเหมือนๆ กัน เพียงเท่านี้ยังไม่พอเรายังมีคำว่า "ทองคำขาว" แทรกอยู่อีก (ทองขาว ในเอกสารบางเล่มหมายถึงนิกเกิล nickel) เมื่อสมทบกันเข้าในกลุ่ม ความหมายเลยยิ่งเลือนไปกันใหญ่ สรุปแล้วสำหรับเรื่องนี้ ขอประทานอภัยที่จะต้องกล่าวว่า เรามีความเข้าใจกระท่อนกระแท่นมาก จะว่ารู้อย่างงูๆ ปลาๆ ก็ว่าได้ คือพอจะรู้ว่าเป็นโลหะสีขาวๆ เรียบๆ ไม่สะดุดตา ซึ่งใช้ทำเครื่องรูปพรรณได้ และมีราคาสูงกว่าทองคำในเมื่อต้องการจะหาซื้อ

ความจริงเรื่องนี้น่าจะให้ความสนใจศึกษากันไว้บ้างอย่างน้อย เมื่อมีกิจธุระเกี่ยวข้องจะหลอกลวงกันได้ยากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเป็นเรื่องขึ้นโรงขึ้นศาลแล้ว ความรู้ที่แน่นอนจะมีประโยชน์ในส่วนได้เสียอย่างมาก ในที่นี้จึงขอหยิบยกประสพการณ์จากงานในหน้าที่มาสู่กันฟัง หวังว่าคงเกิดความรู้แตกฉานขึ้นไม่มากก็น้อย

เมื่อราวเดือนพฤศจิกายน—ธันวาคม ๒๕๐๙ ที่แล้วมา เจ้าหน้าที่ตำรวจแผนก ๕ กองกำกับการ ๒ กองทะเบียนคนต่างด้าวและภาษีอากร ได้ทำการตรวจค้นร้านจำหน่ายเครื่องรูปพรรณร้านหนึ่ง ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนบ้านหม้อ ตำบลวังบูรพา พระนคร ได้พบเครื่องรูปพรรณจำนวนมากที่ทำด้วยโลหะคล้าย "ทองคำขาว" ซึ่งผิดปกติสงสัยว่าคงเป็นของหนีภาษี จึงได้ดำเนินการในคดีฐานลักลอบหนีภาษีศุลกากร ในระหว่างการตรวจค้นนั้น เจ้าของร้านอ้างว่าของกลางที่ตรวจยึดเหล่านั้นไม่ใช่ของหนีภาษี ได้ชี้แจงว่าเป็นรูปพรรณสินค้าที่ทางร้านได้ผลิต (หลอมผสม) ขึ้นเอง โดยได้ใช้วัตถุที่มีอยู่แล้วภายในประเทศ เจ้าของร้านแจ้งว่าในการผลิตได้กระทำโดยหลอมผสมโลหะพาเลเดียม (Palladium) ร้อยละ ๕๐ กับทองคำ เงิน ทองแดง และเหล็กขาวอีกร้อยละ ๕๐ เมื่อหลอมเข้ากันดีแล้ว

ก็ขึ้นรูปทำเป็นรูปพรรณ "ทองคำขาว" ดังที่กำลังยืดเป็นของกลาง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริง ทางราชการตำรวจจึงได้ขอร้องให้กรมวิทยาศาสตร์พิสูจน์วิเคราะห์ดูโดยได้คำถาม เป็น ๒ ประเด็น คือ

๑. "ทองคำขาว" (White gold) กับ "แพลตตินัม" (Platinum) มีความหมายต่างกันอย่างไร

๒. ตามที่เจ้าของร้านอ้างว่า รูปพรรณ "ทองคำขาว" ของกลางดังกล่าวหาใช่ของหนีภาษีโดยลักลอบนำเข้ามาในประเทศ แต่เป็นเครื่องรูปพรรณซึ่งประดิษฐ์ทำขึ้นเอง โดยใช้ "พาเลเดียม" (Palladium) ร้อยละ ๕๐ หลอมผสมกับเงิน ทองคำ ทองแดง และเหล็กขาวอีกร้อยละ ๕๐ ให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ทางราชการตำรวจใคร่ขอทราบว่า เป็นความจริงหรือประการใด นอกจากนั้นยังใคร่ขอทราบอีกว่า "ทองคำขาว" ในประเทศไทยจะทำการหลอมผลิตได้หรือไม่

พร้อมกันนั้นเจ้าหน้าที่ตำรวจได้นำของกลางทั้งหมดหลายชิ้นมาให้ดู รูปพรรณของกลางทั้งหมดเหล่านี้ได้แยกชนิดประเภทออกรวมทั้งสิ้นเป็น ๑๔ รายการชนิด ผลของการพิสูจน์วิเคราะห์ปรากฏว่า

— เฉพาะของกลางชนิดรายการที่ ๑ ซึ่งมีลักษณะเป็นสายสร้อยเส้นเล็กยาวเป็นห่วงละเอียดและประณีตสีคล้าย "ทองคำขาว" เมื่อได้วิเคราะห์แล้วพบว่า ของกลางในรายการนี้ทุกเส้นทำจากโลหะโรเดียม (Rhodium) ล้วนๆ ไม่มีพาเลเดียมหรือสิ่งอื่นใดอีกที่ผสมอยู่ด้วย ข้อเท็จจริงจึงไม่ตรงกับปากคำที่เจ้าของผู้ต้องหาได้ให้ไว้กับตำรวจในชั้นต้นตามประเด็นข้อ ๒. (ในตอนหลังได้ทราบว่าเจ้าของร้านยอมรับสารภาพว่า ได้ซื้อจากชาวจีนผู้หนึ่งที่ลักลอบนำเข้ามาจากฮ่องกง)

— สำหรับรูปพรรณของกลางชนิดอื่นๆ อีก ๑๓ รายการ เป็นแหวนรูปต่างๆ กำไลข้อมือสายสร้อยแบบธรรมดาและแบบห่วงยาว และอื่นๆ เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า ของกลางทั้ง ๑๓ รายการนี้เป็นรูปพรรณจำพวก "กะไหล่" คือเฉพาะผิวรูปพรรณเท่านั้น ได้ฉาบชุบด้วยโลหะสีขาวซึ่งเป็นโลหะในกลุ่มของแพลตตินัม (Platium group metals) ส่วนเนื้อโลหะภายในที่ใช้ทำรูปพรรณของกลาง คือ ทองเหลืองธรรมดา ข้อเท็จจริงจึงไม่ตรงตามปากคำที่เจ้าของร้านผู้ต้องหาอ้างไว้กับตำรวจเช่นกัน

— สำหรับคำถามปลีกย่อยภายใต้ประเด็นข้อ ๒. ซึ่งขอทราบว่าผลิตขึ้นเอง (หลอมผสมประดิษฐ์ขึ้นรูป ฯลฯ) ได้ในประเทศหรือไม่นั้น เห็นว่าควรระงับพับไปได้ โดยที่ประเด็นคำถามและคำตอบไม่ทำให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินคดี เพราะผลพิสูจน์ในตอนแรกได้ทราบแล้วว่า เป็นของลักลอบหนีภาษีโดยที่เนื้อส่วนผสมตามที่เจ้าของร้านอ้างมานั้นไม่ใช่ข้อเท็จจริง

สำหรับคำถามประเด็นที่ ๑. ที่ต้องการทราบว่า "ทองคำขาว" กับ "แพลตตินัม" นั้น มีความหมายต่างกันอย่างไร เป็นเรื่องน่าสนใจต่อส่วนรวมเป็นพิเศษ จึงใคร่ชี้แจงอธิบายสรุปจากเอกสารวิชาการและประสพการณ์ความรู้ทั่วๆ ไป เท่าที่ทราบดังนี้

ประการแรกคำ "ทองขาว" ไม่ใช่ "ทองคำขาว" สำหรับ "ทองขาว" นั้น เอกสารว่าด้วยเหรียญกระษาปณ์ (ควรเชื่อถือได้) หมายความถึง นิเกิลบริสุทธิ์ (ตามความเข้าใจของผู้เขียน ที่มีคำว่า "ทอง" นำหน้านั้นคงจะเป็นเพราะโลหะชนิดนี้ไม่เป็นสนิมในระหว่างการใช้เปลี่ยนมือไปมา ตามปกติของเหรียญกระษาปณ์) ส่วนคำว่า "ทองคำขาว" ภาษาอังกฤษควรจะตรงกับคำว่า "white gold" ซึ่งเป็นชื่อที่ใช้กันในตลาดทั่วๆ ไป ไม่ใช่ชื่อทางเทคนิค ตามหลักวิชาการ "ทองคำขาว" (white gold) ไม่มีสูตรส่วนผสมที่แน่นอน โดยปกติผู้ผลิตใช้พาเลเดียมเป็นตัวสำคัญหรือเป็นโลหะหลัก สำหรับผสมกับโลหะอื่นๆ หลายอย่างแล้วแต่สูตรที่คิดจะทำขึ้น เช่นพาเลเดียมกับทองแดง เงิน ทองคำ นิเกิล และสังกะสี แต่ส่วนมาก

มักจะใช้พาเลเดียม กับเงิน และทองแดง จุดประสงค์สำคัญคือให้ได้มาซึ่งโลหะผสมที่มีสีขาว (ทองคำขาว) คือ ไม่ให้มีสีเทาน้ำเงินในสีขาวของโลหะนั้นมากนัก

ประการที่สองคำว่า "แพลตตินัม" ในภาษาอังกฤษควรจะตรงกับคำว่า "Platinum" อย่างไรก็ดี "Platinum" ในภาษาอังกฤษ ก็ยังเป็นคำที่มีความหมายคลุมเครืออยู่ เพราะความจริงที่เรียกว่า Platinum metals นั้น คือกลุ่มของโลหะต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยโลหะชนิดในชื่อต่อไปนี้ ๑) Platinum, ๒) Iridium, ๓) Osmium, ๔) Palladium, ๕) Rhodium และ ๖) Ruthenium โลหะทั้งหมดเหล่านี้มีสีและคุณลักษณะคล้ายคลึงกันมาก นอกเสียจากโลหะ ๓ ชนิดแรก ซึ่งมีความถ่วงจำเพาะเกือบ ๒ เท่าของ ๓ ชนิดหลัง ซึ่งได้แก่ Palladium Rhodium และ Ruthenium ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า เฉพาะโลหะโรเดียมในทางวิชาการแล้วถือว่าเป็นโลหะในกลุ่มแพลตตินัมชนิดหนึ่ง ในทำนองเดียวกันโลหะพาเลเดียมก็อยู่ในกลุ่มแพลตตินัมเหมือนกัน โลหะแพลตตินัมก็เช่นกัน คือเป็นโลหะที่อยู่ในกลุ่มแพลตตินัม ดังนั้น Osmium, Iridium, Ruthenium ต่างก็เป็นแพลตตินัมทั้งนั้น

โดยที่คำว่า "แพลตตินัม" เป็นชื่อรวม ๆ ของกลุ่มโลหะดังกล่าว ซึ่งในภาษาอังกฤษเรียกว่า Platinum group metals ในบางกรณีจึงอาจมีความหมายสับสนเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะ ถ้าเป็นเรื่องขึ้นโรงขึ้นศาล (ด้วยเหตุนี้จึงควรเป็นหน้าที่ของโจทก์ที่จะต้องใช้คำเรียกชื่อให้ถูกต้อง) สำหรับรูปพรรณของกลางชนิดรายการที่ ๑ ดังตัวอย่างที่กล่าวข้างต้นได้พบว่าเป็นโลหะโรเดียมล้วนๆ จึงควรถือว่าเป็น "แพลตตินัม" ด้วย "แพลตตินัม" ที่ใช้ทำรูปพรรณอาจจะไม่ใช่โรเดียมเสมอไป แต่เป็นโลหะผสมในกลุ่มของ Platinum group metals จะด้วยอัตราส่วนผสมประการใด ก็ได้ชื่อว่าเป็นรูปพรรณแพลตตินัมทั้งสิ้น สำหรับแพลตตินัมที่ใช้เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยที่ประสงค์จะให้มีคุณสมบัติเฉพาะอย่างหนึ่ง ส่วนผสมก็เป็นอย่างหนึ่ง เพราะตัวโลหะแพลตตินัมแท้ ๆ (pure platinum) นั้น มีความอ่อนมาก จำเป็นต้องผสมโลหะในกลุ่มชนิดอื่นร่วมเข้าด้วย เพื่อให้แข็งขึ้น เช่น ผสม Iridium ร้อยละ ๐.๓—๑๐.๐ แล้วแต่กรณี บุ๋มปลายปากกาหมึกซึมที่เรารู้จักและที่ใช้กันอยู่ขณะนี้ ที่ภาษาตลาดเรียกว่าปลายแพลตตินัมนั้น ความจริงก็เป็นโลหะผสมของ Osmium และ Iridium

จากเกร็ดความรู้ที่ได้อธิบายและชักตัวอย่างเล็ก ๆ น้อย ๆ สั้น ๆ นี้ หวังว่าท่านคงจะได้ความรู้เพิ่มเติมขึ้นบ้างไม่มากก็น้อย โดยเฉพาะความหมายของคำว่า Platinum และWhite gold คงจะเข้าใจกันดีแล้ว

การเผยแพร่วิชาการเครื่องปั้นดินเผาในงานแสดงสินค้านานาชาติแห่งเอเชีย ครั้งที่ ๑

ในงานแสดงสินค้านานาชาติแห่งเอเชีย ครั้งที่ ๑ ที่ตำบลหัวหมาก ในระหว่างวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ถึงวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๐๙ นั้น โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา กรมวิทยาศาสตร์ได้ไปร่วมจัดแสดงเพื่อเผยแพร่วิชาการเครื่องปั้นดินเผาด้วย งานที่ได้จัดแสดงมีดังนี้ คือ

๑. แสดงการล้างดินด้วยเครื่องไฮโดรไซโคลน ซึ่งเป็นวิธีการแยกทรายออกจากดินขาว เพื่อให้ได้เนื้อดินขาวมาใช้ในการผลิต โดยการสูบน้ำโคลนเข้าไปในเครื่องไฮโดรไซโคลน ทำให้เกิดแรงเหวี่ยงแยกเอาสารที่มีความถ่วงจำเพาะแตกต่างกัน ออกจากกัน ทรายมีความถ่วงจำเพาะมากกว่าน้ำโคลน จะออกมาตอนท่อล่าง ปล่อยให้น้ำโคลนไหลผ่านไปออกท่อตอนบน ลงถังพักน้ำโคลน

๒. แสดงแผนที่แหล่งวัตถุดิบในประเทศไทยที่ใช้ทำเครื่องปั้นดินเผา

๓. แสดงตารางผลของการวิเคราะห์วัตถุดิบสำหรับทำเครื่องปั้นดินเผา

๔. แสดงผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาชนิดต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลงานวิจัยของโครงการ ฯ จากวัตถุดิบที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศ

๕. แสดงการผลิตเครื่องปั้นดินเผาด้วยวิธีการปั้นบนแป้นหมุนและหล่อในแบบปูนพลาสเตอร์

กรมวิทยาศาสตร์ได้จัดเจ้าหน้าที่ไปคอยให้คำอธิบายแก่ประชาชนผู้สนใจตลอดเวลาของงานนั้น และได้สาธิต

การผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้ประชาชนชมทุกวันตั้งแต่เวลา ๑๙.๐๐—๒๐.๐๐ น. ด้วย การจัดงานคราวนี้เป็นที่สนใจแก่ประชาชนชาวไทยและต่างประเทศเป็นอันมาก

การแก้ปัญหาน้ำทิ้งของโรงงานผลิตภัณฑ์นมไทย

โรงงานผลิตภัณฑ์นมไทยเป็นโรงงานใหม่ขนาดกลาง ผลิตนมข้นหวานจากนมผง ซึ่งสั่งซื้อจากต่างประเทศ โรงงานตั้งอยู่ริมถนนสายกรุงเทพฯ—มีนบุรี ซึ่งบริเวณรอบ ๆ ตัวโรงงานเป็นทุ่งนาเป็นส่วนใหญ่ และมีหมู่บ้านเล็ก ๆ อยู่ห่างออกไปประมาณครึ่งกิโลเมตร น้ำทิ้งของโรงงานได้ปล่อยออกทางคูด้านหน้า และปล่อยให้ไหลไปตามคูข้างถนนผ่านทุ่งนาและหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง จึงเป็นต้นเหตุให้เกิดน้ำเน่ามีกลิ่นเหม็นขึ้นตามคลอง และทุ่งนาแถบนั้น ทำให้ประชาชนผู้อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้รับความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากกลิ่นเหม็นและสิ่งโสโครกจากน้ำเน่าดังกล่าว ประชาชนจึงได้ร้องเรียนต่อทางราชการผ่านกรมประชาสัมพันธ์และทางหนังสือพิมพ์ ดังที่ปรากฏเป็นเรื่องอื้อฉาวมาแล้ว

กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพิจารณาแก้ไขความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากน้ำทิ้งของโรงงาน ดังกล่าว โดยผู้ตรวจราชการกระทรวงได้นำเรื่องนี้เสนอให้คณะทำงานเกี่ยวกับการดำเนินงานเรื่องน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อพิจารณา คณะทำงานได้มีมติให้ผู้แทนของกรมวิทยาศาสตร์ ศึกษาหาวิธีแก้ไขเรื่องนี้ต่อไป เจ้าหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์จึงได้เดินทางไปตรวจโรงงานหลายครั้ง และเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งมาทดสอบเพื่อศึกษาหาวิธีแก้ไข จากการตรวจโรงงาน ปรากฏว่า โรงงานนี้ผลิตนมข้นหวานจากนมผง โดยผสมนมผงกับน้ำและน้ำตาลแล้วนำไปเคี่ยวระเหยจนได้ความเข้มข้นพอเหมาะ แล้วจึงนำไปบรรจุกระป๋องเสร็จแล้วจึงใช้น้ำล้างภาชนะ และทำความสะอาดพื้นโรงงานโดยใช้น้ำล้างประมาณวันละ ๖๐ ลูกบาศก์เมตร อีกส่วนหนึ่งของน้ำทิ้งของโรงงานมาจากน้ำที่กลั่นออกมาจากหม้อเคี่ยวระเหย ซึ่งมีประมาณวันละ ๗๐ ลูกบาศก์เมตร น้ำนี้ทางโรงงานได้ปล่อยออกทิ้งลงคูทางด้านหน้าโรงงานโดยตรงโดยไม่รวมกับน้ำล้างภาชนะและบริเวณโรงงาน เพราะน้ำจากการกลั่นระเหยไม่มีสิ่งเจือปนที่จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น แต่สำหรับน้ำล้างภาชนะนั้นมีนมและน้ำตาลปนอยู่ด้วยประมาณร้อยละ ๑.๕ ซึ่งมาจากส่วนที่เหลือติดหม้อเคี่ยวของโรงงาน น้ำนี้จะไขลงในบ่อกรองและขังไว้ทางด้านข้างของโรงงาน และสิ่งที่ปนอยู่ในน้ำก็จะเกิดการเน่าเปื่อย ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น เนื่องจากน้ำที่ถูกกักขังไว้มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกวันและไม่มีทางถ่ายเทออก จึงไหลล้นออกทางท่อลงสู่คูหน้าโรงงาน ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่ใช้น้ำตามคูคลอง สำหรับการอุปโภค บริโภค และทำการเพาะปลูก ชาวนาบางคนนิยมไขน้ำเน่าลงในนาเพื่อเป็นปุ๋ยสำหรับต้นข้าว แต่มีชาวนาจำนวนมากที่ไม่ยอมทำเช่นนั้น เพราะเกรงว่าน้ำเน่าจะทำให้ต้นข้าวมีใบงามเกินไป เป็นเหตุให้รวงข้าวเล็กหรือไม่มีรวงเลย และจะทำให้การทำนาไม่ได้ผลตามที่ต้องการ

จากการวิเคราะห์และการตรวจสอบตัวอย่างน้ำทิ้งของโรงงาน ปรากฏว่ามีนมข้นละลายอยู่ในน้ำในลักษณะของ Colloid และเมื่อทิ้งไว้ก็จะสลายตัวเกาะกันเป็นฝาลอยขึ้นมาเหนือน้ำบ้างและตกตะกอนนอนก้นบ้าง แล้วก็จะเกิดการเน่าเปื่อยมีกลิ่นเหม็น เนื่องจากออกซิเจนไม่พอสำหรับการ Fermentation น้ำทิ้งใหม่ ๆ จะมีลักษณะขุ่นข้น แต่น้ำทิ้งนี้มีกลิ่นเหม็นแล้วมีลักษณะใสและมีสิ่งเน่าเปื่อยปนอยู่ในลักษณะของ Suspended Particles เมื่อทดลองผ่านอากาศลงในน้ำทิ้งทั้งใหม่และมีกลิ่นเหม็นแล้ว ก็ปรากฏว่าช่วยให้กลิ่นเหม็นหมดไป แม้จะทิ้งไว้ต่อไปก็ไม่มีกลิ่นเหม็นเกิดขึ้นอีก เมื่อผ่านอากาศแล้วทำให้สารที่เป็น Colloid จับกันเป็นก้อน สามารถแยกออกจากน้ำได้โดยง่าย

การแก้ไขปัญหาน้ำเน่าจากโรงงานนี้ ก็อาจจะพิจารณาในแง่ของประโยชน์ คือ ถ้าน้ำเน่าเป็นปุ๋ยที่ดี ก็ควรจะส่งเสริมให้ชาวนานำไปใช้บำรุงต้นข้าว แต่เนื่องจากว่ายังไม่มีการทดลองให้แน่นอนว่า น้ำเน่าเป็นปุ๋ยที่ดี ชาวนาจึงไม่ยอมให้ปล่อยน้ำทิ้งลงในนาของตน ดังนั้นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องกระทำโดยวิธีอื่น คือ ในขั้นแรกกรมวิทยาศาสตร์ได้แนะนำให้โรงงานทิ้ง

เศษนมข้นที่ติดภาชนะให้น้อยที่สุด โดยการเอาน้ำล้างกลับไปเคี่ยวอีก และให้เหลือติดไปกับน้ำเพียงส่วนน้อย และในขณะเดียวกัน กรมวิทยาศาสตร์ก็ได้ร่วมกับกรมอนามัยซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วย ออกแบบบ่อใหม่สำหรับการกำจัดน้ำทิ้งให้แก่โรงงาน ทั้งนี้เพราะบ่อเก่าของโรงงานไม่มีประสิทธิภาพ บ่อใหม่นี้ประกอบด้วยคูรูปวงรีมีเส้นรอบวงเฉลี่ยประมาณ ๕๐ เมตร กว้าง ๕ เมตร และลึก ๑ เมตร พร้อมทั้งบ่อพักน้ำที่มีความจุประมาณ ๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร อีก ๑ บ่อ บ่อรูปวงรีมีเครื่องกวนน้ำให้ผสมกับอากาศและมีตะแกรงลวดสำหรับช้อนตะกอนออกจากบ่อ น้ำที่ผสมอากาศพอเพียงแล้วจะไหลออกทางช่องระบายน้ำล้น (Overflow) ไปยังบ่อพักเพื่อให้ตกตะกอนจนใส แล้วจึงปล่อยออกยังคูภายนอกต่อไป บ่อทั้งสองนี้จะต้องทำความสะอาดเป็นครั้งคราว เพื่อกำจัดสิ่งที่ตกตะกอนนอนก้นไม่ให้เกิดการเน่าเปื่อย มีกลิ่นเหม็นต่อไป

ทางโรงงานได้ให้ความร่วมมือในการทำการแก้ไขดังกล่าวเป็นอย่างดี ขณะนี้ก็กำลังสร้างบ่อและเครื่องกำจัดน้ำทิ้งตามที่ได้ออกแบบให้ เมื่อทางโรงงานก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว กรมวิทยาศาสตร์ก็จะได้ให้โรงงานทดลองใช้เครื่องนั้น และติดตามทดลองต่อไปจนกว่าจะได้ผลเป็นที่พอใจ

สีผสมในใบชา

ใบชาหมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากใบ (leaves) ตาใบ (leaf buds) ก้านใบที่ยังอ่อน (tender internode) ของต้นชา ซึ่งมีมากมายหลายพันธุ์ ด้วยกัน ใบชาที่ใช้กันอาจแบ่งได้เป็น ๒ ชนิด ตามกรรมวิธีการผลิต คือ

Black tea หรือ **Fermented tea** หรือที่รู้จักและเรียกว่าชาฝรั่ง ซึ่งเรานิยมนำมาชงด้วยน้ำเดือด กรองเอากากทิ้งแล้วผสมกับน้ำตาลหรือนมรับประทานเป็นเครื่องดื่มร้อนและเย็นหรือผสมกับน้ำตาล มะนาว และน้ำแข็ง ชาชนิดนี้มีจำหน่ายตามท้องตลาด ทั้งชนิดใบและชนิดเป็นผง

Green tea หรือ **Unfermented tea** หรือที่รู้จักและเรียกว่าชาจีน ซึ่งมักจะนำมาชงด้วยน้ำเดือด และดื่มเช่นเดียวกับน้ำ มีทั้งชนิดชากลิ่น ซึ่งมีกลิ่นหอมเนื่องจากการปรุงแต่งหรือปนดอกไม้หอมลงไปด้วย และชาคอ ซึ่งดื่มแล้วทำให้ชุ่มคอ โดยมากมักจะมีรสขม

คนไทยรู้จักและนิยมดื่มชาจีนมานานแล้ว ต่อมาภายหลังจึงมีการดื่มน้ำชาฝรั่งกันขึ้น และได้รับความนิยมจากคนทุกชั้นทุกวันเกือบเท่ากับกาแฟ ฉะนั้นจึงมีการขายทั่วไปตามร้านขายกาแฟทุกแห่ง ตามปกติใบชาทั้ง ๒ ชนิดเป็นสินค้าสั่งมาจากต่างประเทศ เพิ่งจะมีผู้ทำไร่ขึ้นเองทางภาคเหนือของประเทศเมื่อไม่นานมานี้ และผลิตใบชาจีนออกจำหน่ายในท้องตลาด ส่วนชาฝรั่งนั้นมีผู้ผลิตกันบ้าง แต่เป็นการสั่งชาผงมาจากต่างประเทศแล้วมาปรุงแต่ง โดยเฉพาะแต่งสีขึ้นแล้วบรรจุกระป๋องออกขาย ชาที่ผลิตขึ้นนี้ราคาต่ำกว่าที่สั่งเป็นห่อขนาดปอนด์และครึ่งปอนด์มาจากต่างประเทศมาก ฉะนั้นตามร้านขายน้ำชากาแฟซึ่งมีทั่วไป มักจะซื้อชาประเภทนี้มาชงขาย

ในการพิจารณาวางมาตรฐานเพื่อควบคุมชาและกาแฟ ของคณะอนุกรรมการพิจารณาร่างประกาศควบคุมวัตถุดังกล่าว ได้ขอให้กรมวิทยาศาสตร์ทำการวิเคราะห์เพื่อประกอบการพิจารณาว่าควรจะกำหนดคุณภาพที่ต้องการอย่างไรจึงจะป้องกันการปนปลอมได้ และชาที่ผลิตขึ้นจากโรงงานบางแห่งนั้น จะใช้กากชาปรุงแต่งขึ้นหรือไม่ กรมวิทยาศาสตร์จึงได้ดำเนินการศึกษาทดลอง

ผลการวิเคราะห์สมบัติบางประการทางเคมีของใบชาฝรั่งและใบชาจีน ใกล้เคียงกับผลการวิเคราะห์ที่ต่างประเทศมีไว้ และผลการวิเคราะห์ใบชาและกากชานั้น มีค่าของ **hot water extract, ash** และ **water soluble ash** ต่างกันมาก จากผลแห่งการวิเคราะห์นี้อาจใช้เป็นแนวทางกำหนดค่าต่ำสุดของรายการทั้งสามนี้เข้าในมาตรฐาน โดยพิจารณาจากมาตรฐานของต่างประเทศประกอบด้วย

ตามปกติชาจะทำจากใบชาโดยไม่มีการแต่งเติมสีสังเคราะห์ลงไปเลย จากการวิเคราะห์ไม่พบสีสังเคราะห์ในตัวอย่างชาต่าง ๆ ที่ส่งมาจากต่างประเทศทั้งชาฝรั่งและชาจีน แต่ใบชาที่ตามร้านขายน้ำชากาแฟ

มักใช้กัน เช่นตัวอย่างต่าง ๆ ที่ซื้อจากท้องตลาดและคำบอกเล่าว่าเป็นชาที่ทำและบรรจุหีบห่อในประเทศ พบว่า มีการแต่งสีด้วยสีผสมของ orange RN และ tartrazine ถึงแม้สีทั้งสองชนิดจะเป็นสีที่อนุญาตให้ใช้ได้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๑๓ เรื่อง "กำหนดสีที่ใช้เจืออาหารเป็นอาหารที่ควบคุม กำหนดคุณภาพ มาตรฐานการใช้ การเจือ และการแสดงฉลากของสีที่ใช้เจืออาหาร" ก็ตาม ก็น่าจะพิจารณาว่า สมควรที่จะได้มีการใช้กับใบชาหรือไม่

การละลายของน้ำแข็งใสและผ้า

คำถามประเภทนี้ได้เป็นเรื่องที่วิพากษ์วิจารณ์กันอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้มีอาชีพเกี่ยวข้องกับการผลิตและการค้าน้ำแข็ง โดยเหตุที่ว่าผู้ผลิตและผู้ประกอบการค้าน้ำแข็งบางท่านให้ทรรศนะว่าจากการสังเกตน้ำแข็งชนิดผ้า มีอัตราการละลายเร็วกว่าชนิดใส น้ำแข็งผ้าที่กล่าวถึงในที่นี้ คือน้ำแข็งซึ่งทำการผลิตโดยไม่ได้พ่นอากาศเพื่อไล่อากาศที่ละลายอยู่ในน้ำออก ในขณะที่น้ำอยู่ในซองน้ำแข็ง เมื่อน้ำเปลี่ยนเป็นน้ำแข็งแล้ว อากาศจะแยกตัวออกและรวมกันเป็นฟองอากาศ จึงได้น้ำแข็งที่มีฟองอากาศที่มีขนาดต่าง ๆ กัน และส่วนมากมักมีขนาดเล็ก อยู่ปะปนทั่ว ๆ ไปในก้อนน้ำแข็งนั้น ทำให้น้ำแข็งมีลักษณะผ้า (opaque) คล้ายกับก้อนน้ำแข็งที่ทำขึ้นในตู้เย็นตามบ้าน ส่วนน้ำแข็งใสคือน้ำแข็งที่ผลิตโดยโรงน้ำแข็งทั่ว ๆ ไป ในระหว่างการผลิตได้พ่นอากาศลงในน้ำที่อยู่ในซองน้ำแข็ง อากาศที่พ่นผ่านไปนี้จะทำหน้าที่กวนให้อากาศที่ละลายอยู่ในน้ำแยกตัวออกมาก่อนที่น้ำในซองน้ำแข็งนั้นจะเปลี่ยนเป็นน้ำแข็ง การทำเช่นนี้ช่วยให้น้ำแข็งที่ได้มีลักษณะใส (clear) ไม่มีฟองอากาศปะปนอยู่ น้ำแข็งชนิดใสนี้เป็นชนิดที่มีขายอยู่ทั่ว ๆ ไป ในท้องตลาด อนึ่งโปรดเข้าใจว่า ในการผลิตน้ำแข็งชนิดใสตามที่ทำกันอยู่ทั่ว ๆ ไปนั้น ส่วนตรงกลางของน้ำแข็งจะมีลักษณะเป็นรูพรุนดูเป็นผ้าเหมือนกัน และสกปรกด้วย ส่วนที่เป็นผ้าส่วนนี้ไม่ใช่อย่างเดียวกับน้ำแข็งที่กล่าวถึงในตอนต้น

กรมวิทยาศาสตร์ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการควบคุมการดำเนินงานการผลิตและค้าน้ำแข็ง กระทรวงมหาดไทย ให้ช่วยทำการทดลองเกี่ยวกับการละลายของน้ำแข็งผ้าและน้ำแข็งใส ชนิดไหนจะละลายได้เร็วกว่า กรมวิทยาศาสตร์ได้เริ่มทำการทดลองเมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๑๐ ในการนี้ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากองค์การห้องเย็น กระทรวงเกษตรและห้องทดลองวิชาการ กรมประมง ช่วยจัดหาน้ำแข็งผ้าและน้ำแข็งใสให้ พร้อมทั้งให้ยืมสถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทดลอง กรมวิทยาศาสตร์ได้กำหนดการทดลองและวิธีการให้โน้มเอียงไปในทางที่ปฏิบัติกันอยู่ทั่ว ๆ ไป กล่าวคือ ใช้วิธีการชั่งน้ำหนักของน้ำแข็งที่ใช้ในการทดลองทั้งชนิดผ้าและชนิดใส ก่อนและหลังการทดลอง เพื่อสอบดูน้ำหนักของน้ำแข็งที่ละลายและอัตราการละลาย ณ อุณหภูมิของห้อง เมื่อก้อนน้ำแข็งมีขนาดน้ำหนักต่างๆ กัน และเมื่อเป็นก้อนเล็ก ๆ ในลักษณะที่ใช้ในการแช่ปลา ผลการทดลองปรากฏว่า อัตราการละลายของน้ำแข็งผ้าและน้ำแข็งใสมีค่าใกล้เคียงกันมาก และสรุปได้ว่า น้ำแข็งผ้าและน้ำแข็งใสชนิดที่ผลิตขึ้นตามวิธีที่กล่าวมาแล้วตอนต้น จะมีอัตราการละลายไม่แตกต่างกันจนเห็นได้ชัด

ผลการปฏิบัติงานของกรมวิทยาศาสตร์

ระหว่างเดือน ตุลาคม ถึง ธันวาคม ๒๕๐๙

งานติดต่อโต้ตอบ

จำนวนหนังสือรับเข้าและส่งออกรวม ๓,๗๐๙ ฉบับ เป็นหนังสือรับเข้า ๑,๔๘๙ ฉบับ หนังสือส่งออก ๒,๒๒๐ ฉบับ ซึ่งรวมทั้งหนังสือที่ติดต่อโต้ตอบทั้งในประเทศและต่างประเทศ

งานจัดหาวัสดุครุภัณฑ์

แผนกพัสดุ สำนักงานเลขานุการกรม ได้ดำเนินการนำสิ่งของออกจากด่านศุลกากร ตามพิธีการศุลกากร รวม ๒๐ ครั้ง ๔๕ หีบ ๓๔ ชุด ๑๙,๒๕๗ ชิ้น น้ำหนัก ๑,๒๕๐.๑๙๖ กิโลกรัม คิดเป็นเงิน ๒๘๑,๔๓๐.๓๖ บาท สิ่งของดังกล่าวเป็นเคมีภัณฑ์ วัสดุทดลองวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือเครื่องใช้ ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์ ได้ติดต่อสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิตจำหน่ายในต่างประเทศโดยตรง

งานบริการห้องสมุด

ในระยะเดือนตุลาคม จนสิ้นเดือน ธันวาคม ๒๕๑๐ แผนกห้องสมุด สำนักงานเลขานุการกรม ได้ให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม ๓ เดือน
จัดหาเอกสาร ตำรา รายงานและจุลสาร	(เล่ม)	๑๗๔	๑๕๓	๑๕๗	๔๘๔
วารสาร	(เล่ม)	๓๕๗	๔๔๕	๕๐๔	๑,๓๐๖
เอกสารมาตรฐาน	,,	๑๐๘	๗๙	๑,๕๕๙	๑,๗๔๖
แคตตาล้อกและอื่น ๆ	,,	๘	๘	๑๓	๓๑
ค้นเรื่อง	(เรื่อง)	๕๒	๔๐	๔๕	๑๓๗
(ทำบรรณานุกรมเฉพาะเรื่อง	,,	๒๒	๕	๔	๓๑)
บริการเอกสารใช้ภายในห้องสมุด	(เล่ม)	๑,๕๖๔	๑,๕๒๔	๑,๓๑๒	๔,๔๐๕
บริการเอกสารให้ยืมออกนอกห้องสมุด	(เล่ม)	๒๕๓	๒๘๔	๓๗๐	๙๐๗
บริการคัดถ่ายสำเนาเอกสาร เพื่อใช้ในราชการกรมวิทยาศาสตร์	(หน้า)	๑,๐๗๐	๙๐๖	๕๓๑	๒,๕๐๗
บริการคัดถ่ายสำเนาเอกสารให้แก่บุคคลภายนอก	(หน้า)	๙๖๙	๑,๓๖๕	๔๙๕	๒,๘๒๙
จัดพิมพ์บัญชีรายชื่อเอกสารใหม่	(บัญชี)	๙	๑๑	๕	๒๕
	(ชุด)	๑๓๐	๒๓๘	๑๓๕	๕๐๓

งานเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ

กรมวิทยาศาสตร์ได้ส่งเรื่องต่าง ๆ ซึ่งข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์เป็นผู้เรียบเรียง เพื่อบรรยายในรายการ "วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน" ทางวิทยุกระจายเสียง ณ สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย และในโอกาสนี้ได้ส่งไปลงพิมพ์ในวารสาร "วิทยาศาสตร์" ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และหนังสือพิมพ์ "ข่าวพาณิชย์" เดือนละ ๑ ครั้ง เป็นประจำ

ตุลาคม ๒๕๐๙ เรื่อง กาแฟเป็นอันตรายหรือไม่

โดย นายอุดม สุขขำ
หัวหน้าแผนกนิติเคมี

พฤศจิกายน ๒๕๐๙ เรื่อง อาหารหลักประจำวัน
โดย นางวิไล เทวกุล
นักวิทยาศาสตร์เอก

ธันวาคม ๒๕๐๙ เรื่อง การสอนหนังสือโดยใช้สมองอิเลคทรอนิค
โดย นางจารุพันธุ์ วสุธาร
นักวิทยาศาสตร์โท

วิทยาศาสตร์กับท่าน

นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์เอก และนายเชาวน์ สุวรรณสถิตย์ นักวิทยาศาสตร์โท ได้ร่วมรายการวิทยุกระจายเสียงของ USIS ในรายการสนทนาวิทยาศาสตร์กับท่าน เรื่อง "คุณสมบัติบางประการของน้ำบริโภค" เมื่อวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๐๙ และ เรื่อง "การกำจัดขยะมูลฝอย" เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๐๙

อบรมทางวิชาการ

นักวิทยาศาสตร์และเจ้าหน้าที่แผนกโภชนาการและเครื่องดื่ม ทางฝ่ายถนอมอาหาร กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้ไปบรรยายและสาธิตวิธีการถนอมอาหาร ในการอบรมโภชนาการแก่ครูอาจารย์ ที่สอนวิชาอาหารและโภชนาการ ในโรงเรียนฝึกหัดครูและวิทยาลัยทั่วประเทศ ณอาคารโภชนาการวิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๐๙

กองเคมีได้ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่กรมอนามัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์น้ำจำนวน ๒ คน คือ นางสาวสมพร สุทธาโรจน์นักวิทยาศาสตร์ตรีและนายประมาณ บุษยะมาพนักงานวิทยาศาสตร์จัตวา กองช่างสุขาภิบาล ระยะเวลาประมาณ ๑ เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๐๙ เป็นต้นไป

กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้ฝึกอบรมพัฒนากรสตรี กรมพัฒนาชุมชน เกี่ยวกับการถนอมอาหารจำนวน ๓๐ คน

การอบรมปฐมนิเทศข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์

กรมวิทยาศาสตร์ได้จัดให้ข้าราชการที่เข้าใหม่จำนวน ๒๔ คน เข้ารับการอบรมปฐมนิเทศเมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๐๙ ณ ห้องประชุมกรมวิทยาศาสตร์ ในการนี้อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์เป็นผู้ทำการอบรม และได้เชิญข้าราชการระดับตั้งแต่หัวหน้ากองขึ้นไปเข้าร่วมเพื่อแนะนำด้วย

งานบริการ ซ่อม สร้าง และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้

แผนกช่างและแผนกพิสิกส์ กองพิสิกส์และวิศวกรรม ให้บริการซ่อม สร้าง และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ สำหรับส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์ และส่วนราชการอื่นที่ติดต่อขอความร่วมมือมา รวมงานทั้งหมด ๘๒๘ ราย ปฏิบัติ ๒,๐๑๐ รายการ

งานวิเคราะห์วัตถุตัวอย่าง

แหล่งที่ส่งให้วิเคราะห์	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนรายการวิเคราะห์
ส่วนราชการ	๔๒๑	๔,๘๒๒
พ่อค้าประชาชน	๒๔๖	๑,๙๙๔
เพื่อการศึกษาทดลองสำหรับงานของกรมวิทยาศาสตร์	๖๒๔	๓,๙๓๙

การให้ความร่วมมือแก่หน่วยราชการและเอกชน

ส่วนงานต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์ ได้ให้ความร่วมมือทางด้านวิชาการแก่หน่วยราชการต่าง ๆ และเอกชนตามที่ได้ติดต่อขอความอนุเคราะห์มาดังนี้ คือ

กองเคมี ให้ความร่วมมือในเรื่อง

— ชักตัวอย่างน้ำมันครีโอโซต ซึ่งมีปริมาณ ๖๐๐ เมตริกตัน ณ ที่ทำการพัสดุ การรถไฟแห่งประเทศไทย ช่องนนทรีย์ เพื่อทำการวิเคราะห์ทดสอบคุณสมบัติประกอบการซื้อขายก่อนใช้ในกิจการของการรถไฟแห่งประเทศไทย

— ทำการวิเคราะห์และพิจารณาสูตรของตัวอย่างอัลกอฮอล์แปลงสภาพสูตรใหม่ ให้แก่กรมสรรพสามิต

— เก็บตัวอย่างน้ำในลำน้ำแม่กลอง บริเวณอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เพื่อทำการวิเคราะห์ให้แก่บริษัทอุตสาหกรรมกระดาษไทย จำกัด

— ให้ความร่วมมือกับกองการวิจัยทำการวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างไม้ต่างๆเพื่อประกอบการวิจัยเยื่อกระดาษ จำนวน ๑๓ ตัวอย่าง ๙๑ รายการ

— เก็บตัวอย่างน้ำบาดาล บริเวณการท่าเรือแห่งประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ตามความประสงค์ของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

— ทำการวิเคราะห์ Camel Back เพื่อหาปริมาณส่วนผสมของ Carbon black และ filler ให้แก่สำนักงาน ก.ต.ภ. ๑ ตัวอย่าง

— เก็บตัวอย่างน้ำบาดาล ณ สถานที่ก่อสร้างโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย บริเวณสวนหม่อน ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อวิเคราะห์ตามความประสงค์ของกรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

— วิเคราะห์ตัวอย่างผ้าสำหรับเย็บที่นอน ให้แก่กรมศุลกากร กระทรวงการคลัง เพื่อประกอบการพิจารณาเกี่ยวกับพิกัดอัตราศุลกากร

<u>กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</u> ให้ความร่วมมือในเรื่อง

— จัดทำน้ำผลไม้ พั้นช์ ชนิดเข้มข้นประมาณ ๗๐ ลิตร ให้แก่สภาสตรีแห่งชาติ

<u>กองการวิจัย</u> ให้ความร่วมมือในเรื่อง

— ทำกาวติดฉลากให้แก่บริษัทผลิตภัณฑ์นมไทย เพื่อทดลองใช้ประมาณ ๑๓๐ กิโลกรัม

— วิเคราะห์หา ultraviolet spectra สารอินทรีย์ ๑ ตัวอย่าง ให้แก่จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

— วิเคราะห์ก๊าซใน cyst ของลำไส้คนไข้ โดยวิธี gas chromatography และ qualitative analysis ให้แก่นายแพทย์บุญธรรม สุนทรเกียรติ

— วิเคราะห์ธาตุต่างๆ เช่น มังกานีส โครเมียม และ วานาเดียม ซึ่งมีปริมาณน้อยมาก ในน้ำเกลือที่ใช้สำหรับเตรียมคลอรีนและโซดาไฟ ให้แก่บริษัทไทยฮาซาฮีโซดา

การปฏิบัติงานพิเศษของข้าราชการ

ร่วมประชุมเกี่ยวกับการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าเครื่องเงินไทย

นายวงศ์ แนวพนิช หัวหน้ากองเคมี พร้อมด้วยพนักงานตรวจสอบมาตรฐานสินค้าตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าขาออก พ.ศ. ๒๕๐๓ ซึ่งเป็นข้าราชการกองเคมี คือ นางบุญล้อม ติวยานนท์ นางสาววิยดา บันยารชุน นางสมบูรณ์ ทิมสุวรรณ นางสาวสุดา ล้มลาวัลย์ ได้ร่วมประชุมเกี่ยวกับการตรวจสอบมาตรฐานเครื่องเงินไทย ในเวลาส่งและนำออกนอกราชอาณาจักรที่กระทรวงเศรษฐการ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๐๙ และเมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๐๙ นายวงศ์ แนวพนิช หัวหน้ากองเคมี และนางสาววิยดา บันยารชุน นักวิทยาศาสตร์เอก ได้ไปประชุมในเรื่องดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง

ร่วมประชุมพิจารณาวางหลักเกณฑ์การอนุญาตตั้งโรงงานที่ใช้สิ่งมีพิษและโรงงานที่มีการระบายน้ำเสีย

นายวิเชียร สาครมงคล นักวิทยาศาสตร์เอก ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์ ร่วมประชุมพิจารณาหลักเกณฑ์การอนุญาตตั้งโรงงานที่ใช้สิ่งมีพิษและโรงงานที่มีการระบายน้ำเสีย ที่กระทรวงอุตสาหกรรม เมื่อวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

ร่วมประชุมพิจารณาแก้ไขปัญหาปอล้นตลาด

ดร. เจริญ วัชระรังษี นักวิทยาศาสตร์โท ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์ ร่วมประชุมพิจารณาเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาปอล้นตลาด ที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ เมื่อวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

กรรมการในคณะกรรมการจัดการประชุมทางวิชาการฝ่ายพืช ครั้งที่ ๖

นางระเบียบ ภูมิรัตน ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการในคณะกรรมการจัดการประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ ๖ สาขาพืช ซึ่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดให้มีขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างวันที่ ๓๑ มกราคม ถึง ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๑๐

ร่วมประชุมใน *Consultive Group for Promoting Co-ordinated Industrial Research in Asia & The Far East*

ดร. เฉลียว สุรสิทธิ์ หัวหน้ากองการวิจัย ร่วมประชุมใน Consultative Group for Promoting Co-ordinated Industrial Research in Asia & The Far East จัดโดย ECAFE ณ ศาลาสันติธรรม ระหว่างวันที่ ๑-๘ ธันวาคม ๒๕๐๙

การปฏิบัติงานพิเศษของข้าราชการ

ร่วมประชุมคณะผู้ทำงานเพื่อการพัฒนาสถาบันการมาตรฐานในภูมิภาคอีคาเฟ่

นายชายไหว แสงรุจิ หัวหน้ากองพีสิกส์และวิศวกรรม ได้ร่วมประชุมในคณะผู้ทำงานเพื่อการพัฒนาสถาบันการมาตรฐานในภูมิภาคอีคาเฟ่ ณ สำนักงานใหญ่อีคาเฟ่ กรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๙ ธันวาคม ๒๕๑๐

กรรมการในคณะกรรมการพิจารณาปัญหาการผสมเกลืออนามัย

นางระเบียบ ภูมิรัตน ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์ ร่วมเป็นกรรมการในคณะกรรมการพิจารณาปัญหาการผสมเกลืออนามัย เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๐๙

การปฏิบัติราชการของข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ

ฝึกอบรมและดูงาน ณ ประเทศสวีเดน

นางธีรพร วงศ์รัตน์ พนักงานวิทยาศาสตร์โท ได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานเกี่ยวกับเรื่องเยื่อและกระดาษ ณ กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ภายใต้โครงการสำรวจวัตถุดิบที่จะใช้ทำเยื่อกระดาษ ตามความช่วยเหลือด้านทุนการฝึกอบรมและดูงานของ FAO ระยะเวลาประมาณ ๓ เดือน ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๙ ตุลาคม ๒๕๐๙

ฝึกอบรมและดูงาน ณ ประเทศอินเดีย

นางสาววนิดา ทองรวย พนักงานวิทยาศาสตร์โท ซึ่งได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานด้านกำหนดมาตรฐาน ณ ประเทศอินเดีย ภายใต้แผนการโคลัมโบ ระยะเวลาประมาณ ๔ เดือน ได้เดินทางกลับมาปฏิบัติราชการเมื่อวันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๐๙

นางสาวรัชนา กาญจนะวณิชย์ นักวิทยาศาสตร์โท ซึ่งได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานด้านมาตรฐานอุตสาหกรรม ณ ประเทศอินเดีย ภายใต้แผนการโคลัมโบ ระยะเวลาประมาณ ๔ เดือน ได้เดินทางกลับมาปฏิบัติราชการเมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

นางนันทนา แก้วอุบล นักวิทยาศาสตร์โท ซึ่งได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานด้าน Meat and Fish Technology ณ เมืองไมซอร์ ประเทศอินเดีย ภายใต้ความช่วยเหลือด้านทุนการฝึกอบรมและดูงาน FAO ระยะเวลาประมาณ ๔ เดือน ได้เดินทางกลับมาปฏิบัติราชการเมื่อวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๐๙

ร่วมสัมมนาเรื่องเส้นใย ณ ประเทศญี่ปุ่น

นางอุษา อันตะริกานนท์ นักวิทยาศาสตร์โท ได้รับอนุมัติให้ร่วมการสัมมนาเรื่องเส้นใย ณ ประเทศญี่ปุ่น การสัมมนาดังกล่าวเริ่มตั้งแต่วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๐๙ มีกำหนดเวลาประมาณ ๒ สัปดาห์ ได้ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๐๙ และกลับมาปฏิบัติราชการเมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

ร่วมประชุม Codex Alimentarius Commission

ศาสตราจารย์ ยศ บุนนาค อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ในฐานะหัวหน้าคณะผู้แทนประเทศไทยได้เข้าร่วมประชุม Codex Alimentarius Commission สมัยที่ ๔ ณ กรุงโรม ประเทศอิตาลี ได้ออกเดินทางเมื่อวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๐๙ และเดินทางกลับถึงกรุงเทพฯ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

การฝึกอบรมและดูงาน ณ ประเทศอังกฤษ

นางจิรดา โพธิ พนักงานวิทยาศาสตร์โท ซึ่งได้รับทุนฝึกอบรมและดูงานด้านการวิเคราะห์อาหารโดยวิธี Gas Chromatography ณ ประเทศอังกฤษ ภายใต้แผนการโคลัมโบ ระยะเวลาประมาณ ๑๐ เดือน ได้เดินทางกลับมาปฏิบัติราชการ เมื่อวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๐๙

ผู้มีเกียรติเยี่ยมชมกิจการกรมวิทยาศาสตร์

Dr. Ching Chee Loo ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งชาติ โดยการนำของนายอมร ภูมิรัตน หัวหน้าฝ่ายศึกษาทดลอง องค์การผลิตอาหารสำเร็จรูป ได้เข้าเยี่ยมคำนับอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์ ในการนี้ได้สนทนาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และชมกิจการด้านอาหารของกรมวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

นักวิทยาศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์เยี่ยมชมโรงงานผลิตน้ำมันรำ เพื่อประกอบการศึกษาทดลองและวิจัย

นางเวียงวิภา จารุตามระ นักวิทยาศาสตร์เอก นางวิไล เทวกุล นักวิทยาศาสตร์เอก และนายเชาวน์ สุวรรณสถิตย์ นักวิทยาศาสตร์โท ร่วมด้วย Dr. Reddy ผู้เชี่ยวชาญจาก ECAFE ได้ไปเยี่ยมชมโรงงานผลิตน้ำมันรำของบริษัทน้ำมันรำสากล จำกัด เพื่อประกอบการศึกษาทดลองและวิจัย ตามโครงการศึกษาผลิตผลพลอยได้จากข้าว เมื่อวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

ข่าวเกี่ยวกับสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

การสอบไล่กลางปี และการปิดการอบรมนิสิตเคมีปฏิบัติประจำปีการศึกษา ๒๕๐๙

สถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ได้กำหนดการสอบไล่กลางปีนิสิตเคมีปฏิบัติ ประจำปีการศึกษา ๒๕๐๙ ตั้งแต่วันที่ ๓ ถึง ๑๔ ตุลาคม ๒๕๐๙ และกำหนดปิดการอบรมระหว่างวันที่ ๑๕ ถึง ๒๕ ตุลาคม ๒๕๐๙

นิสิตสถานศึกษาเคมีปฏิบัติวางพวงมาลา

นิสิตสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาทหารภายใต้การควบคุมของนายชุมชน เสริมสวรรค์ นักวิทยาศาสตร์โท ได้ไปวางพวงมาลาที่พระบรมรูปของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ณ กรมการรักษาดินแดน เนื่องในวันคล้ายวันเสด็จสวรรคตของพระองค์ท่านผู้ทรงให้กำเนิดกิจการรักษาดินแดน

ข่าวเกี่ยวแก่ข้าราชการภายในกรม

ตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๐๙ ถึง ๓๑ ธันวาคม ๒๕๐๙

บรรจุ

ผู้ได้รับการบรรจุ — เป็นข้าราชการพลเรือนวิสามัญชั่วคราวทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการ

จากการสอบแข่งขัน

นางสาวละม่อม ขันธโภคัย ตำแหน่งเสมียนพนักงาน แผนกห้องสมุด สำนักงานเลขานุการกรม รับเงินเดือนเดือนละ ๔๕๐ บาท ตั้งแต่วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

จากการสอบคัดเลือก

นางสาวนุชชนา ศรีตะเขตต์ ผู้ได้รับประกาศนียบัตรประโยคอาชีวศึกษาชั้นสูง แผนกพณิชยการ ตำแหน่งเสมียนพนักงาน แผนกคลัง สำนักงานเลขานุการกรม รับเงินเดือนเดือนละ ๖๕๐ บาท ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๐๙

เลื่อนชั้นและแต่งตั้ง

๑. นายทองอู่ ลิ้นทมทอง ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นจัตวา แผนกผืน กองเคมี เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งพนักงานวิทยาศาสตร์ตรี แผนกพัสดุ สำนักงานเลขานุการกรม

๒. นางสาววนิดา ทองรวย ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรีพนักงานวิทยาศาสตร์ตรี แผนกจุลชีววิทยา กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง พนักงานวิทยาศาสตร์โท กองเดิม

๓. นางสาวบุญสืบ จิตติวณิชย์ ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นตรี นักวิทยาศาสตร์ตรี แผนกวิศวกรรมเคมีและทดสอบกระบวนการอุตสาหกรรม กองฟิสิกส์และวิศวกรรม เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโท และแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์โท กองการวิจัย

หมายเลข ๑	ตั้งแต่วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๐๙
หมายเลข ๒	ตั้งแต่วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๐๙
หมายเลข ๓	ตั้งแต่วันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๐๙

ลาออก

๑. นายจุมพล จันทนนัฏ ข้าราชการพลเรือนวิสามัญชั้วคราว ทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งเสมียนพนักงาน แผนกคลัง สำนักงานเลขานุการกรมลาออกราชการ เพื่อไปประกอบอาชีพอย่างอื่น

๒. นายสุจิตต์ รักษ์เผ่า ข้าราชการพลเรือนวิสามัญชั้วคราว ทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี แผนกโภชนาการและเครื่องดื่ม กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ลาออกจากราชการเพื่อไปประกอบอาชีพอย่างอื่น

๓. นางสาวสุดา ยะสารวรรณ ข้าราชการวิสามัญชั้วคราว ทดลองปฏิบัติหน้าที่ราชการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ตรี กองฟิสิกส์และวิศวกรรม ลาออกจากราชการเพื่อไปประกอบอาชีพอย่างอื่น

หมายเลข ๑ ตั้งแต่วันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๐๙

หมายเลข ๒ และ ๓ ตั้งแต่วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๐๙

พิมพ์ที่โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว นายกำธร สถิรกุล ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา

๑๑ สิงหาคม ๒๕๑๐