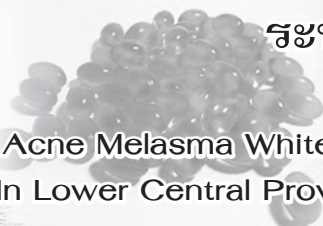




สารห้ามใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหาสี หน้าขาว ทำให้หน้าขาว ในเขตภาคกลางตอนล่าง ระหว่างปี 2553-2556

Prohibited Substances in Acne Melasma Whitening Cosmetic Products
In Lower Central Provinces during 2010-2013



นันทนา กลิ่นสุนทร ชมพูนุท นุตสถาปนา ดวงพร เข้มทอง และปริชญา มาประดิษฐ์
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม

บทคัดย่อ

ไฮโดรควิโนน กรดเรติโนอิก และสารประกอบของปรอท เป็นสารที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง เนื่องจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของไฮโดรควิโนนเป็นระยะเวลานานอาจเกิดอันตราย โดยเกิดการทำลายเซลล์สร้างเม็ดสีบริเวณผิวหนัง เกิดรอยด่างขาว และผิวหนังมีสีคล้ำขึ้น หากได้รับในปริมาณมาก จะทำให้เกิดผื่นผื่นแดง กรดเรติโนอิกทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบและแสบแสบแดง และเป็นอันตรายต่อการพัฒนาอวัยวะของทารกในครรภ์ ส่วนสารประกอบของปรอท รวมถึงปรอทแอมโมเนีย ทำให้เกิดอาการแพ้ ผื่นแดง เกิดพิษสะสมของปรอท ทางเดินปัสสาวะอักเสบและไตอักเสบ ศึกษาโดยรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์เครื่องสำอาง ที่นำส่งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัด สมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม สุพรรณบุรี ระหว่างปี 2553-2556 รวมจำนวน 396 ตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์เอกลักษณ์ไฮโดรควิโนนและกรดเรติโนอิก โดยวิธีทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี สารประกอบของปรอท โดยวิธีทางเคมี ผลการศึกษา พบสารห้ามใช้จำนวน 160 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.4 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ชนิดสารห้ามใช้ที่พบ ได้แก่ ปรอทแอมโมเนีย สารประกอบของปรอท โคลเบทาซอล โพธิโอเนต ไฮโดรควิโนน และกรดเรติโนอิก จำนวน 92, 21, 11, 10 และ 4 ตัวอย่าง ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 57.5, 13.1, 6.9, 6.2 และ 2.5 ของจำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบ นอกจากนี้ยังตรวจพบสารห้ามใช้มากกว่า 1 ชนิด คือ พบไฮโดรควิโนนร่วมกับกรดเรติโนอิกมากที่สุดจำนวน 21 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.1 สรุปได้ว่า ยังคงมีการนำสารห้ามใช้มาเป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง โดยเฉพาะสารประกอบของปรอท รวมถึงปรอทแอมโมเนีย และถึงแม้จะถูกกำหนดเป็นสารห้ามใช้มาตั้งแต่ปี 2532 ปัจจุบันก็ยังพบอยู่ในอัตราสูง เมื่อเทียบกับสารห้ามใช้ชนิดอื่น ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการทบทวน หรือปรับกลวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ส่วนศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงครามได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีชุดทดสอบเครื่องสำอางเบื้องต้นให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเฝ้าระวังเบื้องต้น รวมทั้งออกหน่วยเคลื่อนที่บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเครื่องสำอาง และเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน

คำสำคัญ: ผื่น สารห้ามใช้ สี หน้าขาว เครื่องสำอาง

Abstract

Hydroquinone, Retinoic acid and Mercury compounds are prohibited substance for their use in cosmetic products, owing to using the products that have the mixture of hydroquinone for a long time cause harmfulness against the melanin, vitiligo and darkening of skin. When found in large quantities will become Melasma Permanently. Retinoic acid causes irritation, dermatitis, red skin and also teratogenic effect. Mercury compounds and Ammoniated mercury causes the allergic, rash, accumulation of toxic mercury, urinary tract infection and Nephritis. This Study was collected 396 analytical results of cosmetic product samples from the Provincial Health Offices and the consumers of Samut Songkhram, Samut Sakhon, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan, Ratchaburi, Kanchanaburi, Nakhon Pathom and Suphan Buri Province during 2010-2013 to analyze the identification of hydroquinone and retinoic acid by using thin layer chromatography and mercury compound approach. Under the chemical test found that 160 of 396 samples (40.4 %) have the prohibited substances and the prohibited substances that have found, 92 ammoniated mercury, 21 mercury compound, 11 clobetasol propionate, 10 hydroquinone and 4 retinoic acid amount (or 57.5, 13.1, 6.9, 6.2, and 2.5 percent respectively), Furthermore, it found hydroquinone combined with retinoic acid the most, 21 samples (or 13.1 %). In conclusion, the prohibited substance was still used as an ingredient in cosmetic products, especially ammoniated mercury and mercury compound, although it was defined as the prohibited substance since 1989, but currently has still been found if compare with the other types of prohibited substance, therefore, the agencies involved must have review a better procedure and also having a severe law enforcement for these kinds of prohibited substance use. For the proceeding the Regional Medical Sciences Center 5 th Samut Songkhram, the organization has had giving knowledge about the technology of the test kit to the related agencies to use as an instrument in making primary surveillance and also having a mobile lab service to analyze the cosmetic product samples and giving a correct knowledge with the consumer.

Keywords: melasma, prohibited substance, acne, whitening, cosmetic

บทนำ

เครื่องสำอางสำหรับใบหน้าที่ใช้สำหรับทาสีทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ได้รับความนิยมและมีการใช้อย่างแพร่หลาย แต่ปัญหาที่พบคือ มีสารที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง ได้แก่ ไฮโดรควิโนน (Hydroquinone) กรดเรติโนอิก (Retinoic acid)ปรอท และสารประกอบของปรอท (Mercury and its compounds) ซึ่งรวมถึงปรอทแอมโมเนียด้วย (Ammoniated Mercury) ผสมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อทำให้เห็นผลอย่างรวดเร็ว^(1,2) แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อผู้บริโภคใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน อาจก่อให้เกิดอันตรายจากสารห้ามใช้ดังกล่าวได้

ไฮโดรควิโนน เป็นสารที่เคยได้รับความนิยมใช้มากที่สุด มีคุณสมบัติในการฟอกสีผิว (Skin bleaching agent) ออกฤทธิ์โดยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ไทโรซิเนส^(3, 4, 5) เป็นสารที่เดิมเคยอนุญาตให้ใช้ในครีมทาฝ้า ความเข้มข้นไม่เกินร้อยละ 2^(1, 4, 6) แต่ภายหลังพบว่าทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิว เกิดจุดด่างขาวที่หน้า ผิวหน้าดำ เป็นฝ้าถาวร รักษาไม่หาย จึงถูกกำหนดเป็นสารห้ามใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง (ยกเว้นให้ใช้ได้ผลิตภัณฑ์ประเภทย้อมผม) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539⁽⁷⁾ กรดเรติโนอิก หรือกรดวิตามินเอ เป็นสารที่ช่วยให้เกิดการแบ่งตัวของเซลล์ผิวหนัง และหลุดลอกได้ จึงช่วยให้ผิวเนียนและผิวหนังที่หยาบกร้านหลุดลอกออกง่ายขึ้น ทำให้ผิวผ่องใสและนุ่มเนียน โดยเฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับสารไฮโดรควิโนน จะช่วยให้สารไฮโดรควิโนนซึมเข้าสู่ผิวหนังและออกฤทธิ์ได้มากกว่าปกติ แต่ความเป็นพิษคือ ทำให้หน้าแดงและแสบร้อนรุนแรง เกิดการระคายเคือง อักเสบ ผิวหน้าลอกอย่างรุนแรง หากใช้ในระหว่างตั้งครรภ์ทำให้การพัฒนาอวัยวะของทารกในครรภ์ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้ทารกพิการและตายระหว่างคลอด^(3, 4, 5) ถูกกำหนดห้ามใช้ในเครื่องสำอางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2532) ออกตามความในพระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2517⁽⁸⁾

สำหรับปรอทแอมโมเนีย จัดเป็นสารกลุ่มแรกๆ ที่นำมาใช้ในผลิตภัณฑ์ช่วยให้ผิวขาว เนื่องจากมีฤทธิ์ยับยั้ง

เอนไซม์ไทโรซิเนส ลดการสร้างเม็ดสีผิวเมลานิน นอกจากนี้ยังมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย Staphylococcus จึงช่วยป้องกันการเกิดสิวด้วย อย่างไรก็ตาม การใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้เกิดพิษสะสมของสารปรอทในผิวหนัง ดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิต ทำให้ตับ และไตอักเสบ เกิดโรคโลหิตจางทางเดินปัสสาวะอักเสบมีพิษต่อระบบประสาทและเยื่อหูทางเดินหายใจ ทำลายสีของผิวหนังและเล็บมือ ทำให้ผิวบางลง เกิดการแพ้หรือเป็นแผลเป็น^(3, 4, 5) ถูกกำหนดห้ามใช้ในเครื่องสำอางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532

ปัจจุบันสารห้ามใช้ทั้ง 3 ชนิดนี้ คือ ไฮโดรควิโนน กรดเรติโนอิก และสารปรอท (รวมทั้งปรอทแอมโมเนีย) เป็นสารห้ามใช้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง ลงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2551 ลำดับที่ 1,243 375 และ 221 ตามลำดับ⁽⁹⁾

ดังนั้น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม จึงรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เครื่องสำอางทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ที่นำส่งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตามโครงการความปลอดภัยด้านเครื่องสำอาง (Cosmetic Safety) ในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง และตัวอย่างที่ส่งตรวจจากประชาชนนอกเขตพื้นที่ระหว่างปีงบประมาณ 2553-2556 นำมาประมวลผล เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ และเป็นข้อมูลเบื้องต้นแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหา หรือดำเนินการมาตรการทางกฎหมายเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์สารห้ามใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงตามโครงการความปลอดภัยด้านเครื่องสำอาง (Cosmetic Safety) รวมถึงตัวอย่างเครื่องสำอางที่นำส่งจากประชาชน
2. เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการร่วมกัน วางแผนป้องกัน และแก้ไขปัญหาการควบคุมดูแลกำกับดูแลอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

1. ตัวอย่าง

ตัวอย่างเครื่องสำอาง ประเภทที่ใช้กับผิวหนัง (ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทาผิว ทาผ้า ทำให้หน้าขาว) รวมถึงเครื่องสำอางทาผิว ที่นำส่งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่าง ตามโครงการความปลอดภัย ด้านเครื่องสำอาง (Cosmetic Safety) ได้แก่ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี และตัวอย่างนอกเขตพื้นที่จาก ประชนทั่วไปส่งตรวจ ระหว่างปีงบประมาณ 2553-2556 รวมจำนวน 396 ตัวอย่าง

2. เครื่องมือและอุปกรณ์

ชุดอุปกรณ์การตรวจด้วยวิธีทินเลเยอร์โครมาโทกราฟี (Thin Layer Chromatography; TLC), เครื่องชั่งไฟฟ้าความละเอียด 0.01 ถึง 0.1 มิลลิกรัม, ตู้แสง UV (UV cabinet) สำหรับ TLC, หัวสเปย์เครื่องสูบลูญญากาศ, อ่างน้ำร้อน, เครื่องสเปคโตรโฟโตมิเตอร์ ชนิดลำแสงคู่ และเครื่องโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง (HPLC)

3. มาตรฐานและสารเคมี

มาตรฐาน : ไฮโดรควิโนน, กรดเรทีโนอิก, โปรทแอมโมเนีย และ โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต

สารเคมี : Absolute Ethanol, Methanol, n-Hexane, Acetone, Glacial Acetic acid, Hydrochloric acid, Phosphomolybdic acid, Nitric acid, Sodium thiosulphate

4. วิธีการทดสอบ

ทดสอบเอกลักษณ์ไฮโดรควิโนน และกรดเรทีโนอิกโดยวิธี Thin Layer Chromatography (TLC)^(12, 13) โดยชั่งตัวอย่างครีม หรือโลชั่น ประมาณ 3 กรัม ละลายด้วย absolute ethanol 10 มิลลิลิตร กรองด้วยกระดาษกรอง และนำสารละลายส่วนใสมาหยดลงบนแผ่น TLC เทียบกับ มาตรฐาน จากนั้นนำไปใส่ Developing solvent A ได้แก่ n-Hexane : 0.33 % glacial Acetic acid in ethanol ในอัตราส่วน 9 : 1 และ Developing solvent B

ได้แก่ n-Hexane : Acetone อัตราส่วน 6 : 4 เพื่อ ดูระยะทางการเคลื่อนที่ของสาร และการติดสีเมื่อสเปรย์ ด้วย 5% Phosphomolybdic acid เทียบกับสารมาตรฐาน ถ้าสีของตัวอย่างและระยะทางการเคลื่อนที่เหมือนกับ มาตรฐานแสดงว่า ตรวจพบไฮโดรควิโนนและ กรดเรทีโนอิก นำไปยืนยันผลบวกของไฮโดรควิโนน ด้วยวิธี Spectrophotometry และยืนยันผลบวกของ กรดเรทีโนอิกด้วย วิธี HPLC^(12, 13)

ทดสอบเอกลักษณ์สารโปรทด้วยวิธี Reinsch's test⁽¹⁰⁾ โดยชั่งตัวอย่างประมาณ 2 กรัม ใส่ในบีกเกอร์ ขนาด 100 มิลลิลิตร เติมน้ำ 6 N Hydrochloric acid (กรดเกลือ) ประมาณ 20 มิลลิลิตร ใส่แผ่นทองแดงขนาด 2x3 มิลลิเมตร จำนวน 1 แผ่น ซึ่งล้างสะอาดด้วยกรดไนตริก เจือจาง นำบีกเกอร์ตั้งบนอ่างน้ำร้อนนาน 30 นาที สังเกต แผ่นทองแดง หากมีสีเงินขาวแสดงว่าตรวจพบโปรท

ทดสอบเอกลักษณ์แอมโมเนียตามวิธีของ United State Pharmacopoeia⁽¹¹⁾ ชั่งตัวอย่าง ประมาณ 5 กรัม ใส่ในหลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่นประมาณ 5 มิลลิลิตร ปิดจุกยางพร้อม เสียบกระดาษลิตมัสที่ขึ้นด้วยน้ำกลั่น ตั้งบนอ่างน้ำเดือด 20 นาที สังเกตการเปลี่ยนสีของกระดาษลิตมัส หากเปลี่ยนเป็นสีเขียวจนถึงสีน้ำเงิน แสดงว่าตรวจพบ แอมโมเนีย

หมายเหตุ กรณีตรวจพบโปรทอย่างเดียว รายงานว่า ตรวจพบสารประกอบของโปรท แต่ถ้าพบ ทั้งโปรท และแอมโมเนีย รายงานว่า ตรวจพบโปรทแอมโมเนีย

ทดสอบเอกลักษณ์โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต⁽¹⁴⁾ โดยชั่งตัวอย่าง 2.5 กรัม ใส่ในหลอดทดลองขนาด 50 มิลลิลิตร เติมน้ำกลั่น HPLC grade 10 มิลลิลิตร คนให้เข้ากัน นำไป ultrasonic นาน 10 นาที ถ่ายใส่ centrifuge tube ขนาด 15 มิลลิลิตร นำไป centrifuge ที่ 4,000 รอบ เป็นเวลา 10 นาที กรองส่วนใสด้วยกระดาษกรอง เบอร์ 1 จากนั้นกรองผ่าน syringe filter 0.45 µm ใส่ใน vial ขนาด 2 มิลลิลิตร นำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง HPLC

หมายเหตุ โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต ทดสอบ เฉพาะตัวอย่างเครื่องสำอางที่คาดว่าผสมสารสเตียรอยด์ จำนวน 11 ตัวอย่าง ที่นำส่งจากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเพชรบุรี ในปีงบประมาณ 2556

ผลการศึกษา

จากการประมวลผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง เครื่องสำอางทาผิว ทาฝ้า ทำให้หน้าขาว จำนวน 396 ตัวอย่าง ตรวจพบสารห้ามใช้จำนวน 160 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 40.4 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด โดยชนิดของสารห้ามใช้ ที่พบได้แก่ โปรทแอมโมเนีย สารประกอบของโปรท โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต ไฮโดรควิโนน กรดเรติโนอิก จำนวน 92, 21, 11, 10, 4 ตัวอย่าง ตามลำดับ คิดเป็น ร้อยละ 57.5, 13.1, 6.9, 6.2 และ 2.5 ของจำนวน ตัวอย่างที่ตรวจพบ นอกจากนั้นยังตรวจพบสารห้ามใช้ มากกว่า 1 ชนิด โดยพบ ไฮโดรควิโนนร่วมกับกรดเรติโนอิก จำนวน 21 ตัวอย่าง และโปรทแอมโมเนีย ร่วมกับกรด

เรติโนอิก จำนวน 1 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 13.1 และ 0.6 ตามลำดับ สำหรับเครื่องสำอางที่ตรวจพบสารห้ามใช้ จำนวน 160 ตัวอย่าง เมื่อพิจารณารายละเอียดของฉลาก พบว่าเป็นตัวอย่างที่มีรายละเอียดของฉลากครบถ้วน คือ ประกอบด้วยสารสำคัญ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย วันที่ผลิต วันหมดอายุ ครั้งที่ผลิต และขนาดบรรจุ จำนวน 7 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 4.4 ของตัวอย่างที่ตรวจพบ ตัวอย่างที่มี รายละเอียดของฉลากไม่ครบถ้วน จำนวน 78 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 48.7 และไม่ได้ระบุรายละเอียดจำนวน 75 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46.9 เมื่อพิจารณาจาก ลักษณะของภาชนะที่บรรจุตัวอย่างเครื่องสำอางที่ตรวจพบ สารห้ามใช้ พบว่า บรรจุภัณฑ์แบบตลับพบสารห้ามใช้ มากที่สุด จำนวน 119 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 74.4 บรรจุภัณฑ์แบบกระปุก จำนวน 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 23.7 บรรจุภัณฑ์แบบขวด 3 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.9 รายละเอียด ผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังตารางที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเครื่องสำอางทาผิว ทาฝ้า ทำให้หน้าขาว จำแนกตามจังหวัดที่ส่งตัวอย่าง ปีงบประมาณ 2553-2556

จังหวัด	ปี 2553		ปี 2554		ปี 2555		ปี 2556		รวม	
	ส่งตรวจ	พบ	ส่งตรวจ	พบ	ส่งตรวจ	พบ	ส่งตรวจ	พบ	ส่งตรวจ	พบ
สมุทรสงคราม	18	2	8	4	0	0	14	2	40	8
สมุทรสาคร	8	2	15	10	26	10	26	10	75	32
ราชบุรี	8	2	10	0	11	4	10	1	39	7
นครปฐม	9	2	9	3	4	2	6	2	28	9
กาญจนบุรี	0	0	0	0	0	0	10	5	10	5
เพชรบุรี	16	10	20	20	20	19	21	19	77	68
ประจวบคีรีขันธ์	10	6	14	6	11	6	10	6	45	24
สุพรรณบุรี	11	1	4	0	10	0	0	0	25	1
กรุงเทพฯ	46	5	11	1	0	0	0	0	57	6
รวม	126	30	91	44	82	41	97	45	396	160
		(23.8%)		(48.3%)		(50%)		(46.4%)		(40.4%)

- หมายเหตุ**
1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทาผิว ทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ที่นำส่งจากจังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี เป็นตัวอย่างที่ส่งตรวจตามโครงการความปลอดภัยด้านเครื่องสำอาง (Cosmetic Safety) ที่เหลือเป็นตัวอย่างที่นำส่งจากประชาชนนอกเขตพื้นที่ คือ กรุงเทพฯ
 2. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทาผิว ทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ตามโครงการ Cosmetic Safety เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ซ้ำกันในแต่ละปี

ตารางที่ 2 ชนิดของสารห้ามใช้ที่ตรวจพบในตัวอย่างเครื่องสำอางฯ จำแนกตามจังหวัดที่เก็บตัวอย่างปีงบประมาณ 2553-2556

จังหวัด	จำนวนที่ตรวจ	ชนิดของสารห้ามใช้ที่ตรวจพบ							รวม
		HQ	RA	AM	HG	CP	HQ+RA	RA+AM	
สมุทรสงคราม	40	1	0	2	2	0	3	0	8
สมุทรสาคร	75	2	1	19	8	0	2	0	32
ราชบุรี	39	1	0	5	1	0	0	0	7
นครปฐม	28	0	0	8	0	0	0	0	8
กาญจนบุรี	10	0	1	1	2	0	1	0	5
เพชรบุรี	77	6	0	34	2	11	1	0	54
ประจวบคีรีขันธ์	45	0	1	18	5	0	12	1	37
สุพรรณบุรี	25	0	0	1	0	0	2	0	3
กรุงเทพฯ	57	0	1	4	1	11	0	0	6
รวม	396	10	4	92	21	11	21	1	160

หมายเหตุ HQ = ไฮโดรควิโนน RA=กรดเรทีโนอิก AM = โปรทแอมโมเนีย HG = สารประกอบของปรอท CP = โคลเบทาซอลโพรฟิโอนต

ตารางที่ 3 ชนิด จำนวนและร้อยละของสารห้ามใช้ที่ตรวจพบจากการเก็บตัวอย่างเครื่องสำอางฯ ปีงบประมาณ 2553-2556

ชนิดสารห้ามใช้	จำนวนที่พบ	ร้อยละ
ปรอทแอมโมเนีย (AM)	92	57.5
สารประกอบของปรอท (HG)	21	13.1
โคลเบทาซอลโพรฟิโอนต (CP)	11	6.9
ไฮโดรควิโนน (HQ)	10	6.2
กรดเรทีโนอิก (RA)	4	2.5
ไฮโดรควิโนนและกรดเรทีโนอิก (HQ + RA)	21	13.1
กรดเรทีโนอิกและปรอทแอมโมเนีย (RA + AM)	1	0.6
รวม	160	100.0

ตารางที่ 4 ชนิดของสารห้ามใช้ที่พบในตัวอย่างเครื่องสำอางฯ จำแนกตามรายละเอียดของฉลาก ปีงบประมาณ 2553-2556

รายละเอียดของฉลาก	ชนิดของสารห้ามใช้ที่ตรวจพบ							รวม
	HQ	RA	AM	HG	CP	HQ+RA	RA+AM	
ระบุครบถ้วน	0	0	4	2	0	1	0	7 (4.4%)
ระบุไม่ครบถ้วน	3	2	48	14	5	5	1	78 (48.7%)
ไม่ได้ระบุ	7	2	40	5	6	15	0	75 (46.7%)
รวม	10	4	92	21	11	21	1	160 (100.0%)

หมายเหตุ 1. HQ = ไฮโดรควิโนน RA = กรดเรทีโนอิก AM = โปรทแอมโมเนีย HG = สารประกอบของปรอท CP = โคลเบทาซอลโพรฟิโอนต
2. รายละเอียดของฉลากกรณีระบุครบถ้วน ประกอบด้วย สารสำคัญ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย วันที่ผลิต วันหมดอายุ ครั้งที่ผลิต และขนาดบรรจุ สำหรับที่ระบุไม่ครบถ้วนคือ อาจขาดรายละเอียดอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง

ตารางที่ 5 ชนิดของสารห้ามใช้ที่พบในตัวอย่างเครื่องสำอางฯ จำแนกตามลักษณะของภาชนะบรรจุ ปีงบประมาณ 2553-2556

ลักษณะของ ภาชนะบรรจุ	ชนิดของสารห้ามใช้ที่ตรวจพบ							รวม
	HQ	RA	AM	HG	CP	HQ+RA	RA+AM	
ดัลป์	8	3	76	14	0	18	0	119 (74.4%)
กระปุก	1	1	16	7	10	2	1	38 (23.7%)
ขวด	1	0	0	0	1	1	0	3 (1.9%)
รวม	10	4	92	21	11	21	1	160 (100.0%)

หมายเหตุ HQ = ไฮโดรควิโนน RA = กรดเรติโนอิก AM = โปรทแอมโมเนีย HG = สารประกอบของปรอท CP = โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต

อภิปรายผลการศึกษา

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางทาผิว ทาฝ้า ทำให้หน้าขาว ที่นำส่งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี เป็นตัวอย่างตามโครงการความปลอดภัยด้านเครื่องสำอาง (Cosmetic Safety) ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งมีข้อกำหนดให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัดเฝ้าระวังสุ่มเก็บตัวอย่างเครื่องสำอางกลุ่มเสี่ยงที่ซื้อไม่เข้ากับเครื่องสำอางที่เคยประกาศผลวิเคราะห์แล้ว จากการประมวลผลข้อมูลพบว่า สารห้ามใช้ที่ตรวจพบมากที่สุดคือ โปรทแอมโมเนีย และสารประกอบของปรอท เนื่องจากโปรทแอมโมเนียมีคุณสมบัติในการฟอกขาวสีผิว^(3, 4, 5) เมื่อผู้บริโภคใช้เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของโปรทแอมโมเนีย หรือสารประกอบของปรอท จะเห็นผล อย่างชัดเจน คือ ผิวหน้าขาวขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ผู้ใช้ไม่ทราบถึงอันตรายจากการได้รับปรอทติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทำให้เกิดโรคทางเดินปัสสาวะอักเสบและไตอักเสบ นอกจากนั้นยังตรวจพบไฮโดรควิโนนร่วมกับกรดเรติโนอิกเป็นจำนวนสูงถึง 21 ตัวอย่าง ซึ่งการใช้ร่วมกันจะเป็นอันตรายมากขึ้น⁽³⁾ โดยจะทำให้เกิดการระคายเคืองมากขึ้น ทำให้ใบหน้าแดงระคายเคืองมาก

นอกจากนี้ในปีงบประมาณ 2556 ได้ตรวจพบสารห้ามใช้ชนิดใหม่ คือ โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต ในเครื่องสำอางทาผิว จำนวน 11 ตัวอย่าง ซึ่งยังไม่เคยตรวจพบมาก่อน สารดังกล่าวจัดเป็นยาสเตียรอยด์ทาภายนอกที่มีความแรงสูงสุด⁽¹⁵⁾ ใช้รักษาผู้ป่วยโรคสะเก็ดเงิน โรคผื่นผิวหนังที่ื้อยาสเตียรอยด์ชนิดรุนแรงปานกลาง หรือใช้ในบริเวณผิวหนังที่หนา เช่น ที่ขา ส้นเท้า สารนี้เมื่อใช้ไปนานๆ จะทำให้ผิวหนังบางลง เกิดง่ายแฉีกง่าย หรือมีรอยแตกที่ผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งพบว่ากลุ่มวัยรุ่น อายุ 16-18 ปี ในจังหวัดเพชรบุรี มีอาการแพ้ ผิวหนังมีผื่นคัน และแตกเป็นลายที่บริเวณขา หลังจากใช้เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของโคลเบทาซอลโพรพิโอเนต จากการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมพบว่า เครื่องสำอางส่วนใหญ่ซื้อจากร้านค้าแผงลอยในตลาดนัด รองลงมาคือ ร้านจำหน่ายเครื่องสำอางที่นำเชื่อถือจากร้านเสริมสวย ร้านชำทั่วไป สั่งซื้อจากอินเทอร์เน็ต และซื้อจากเพื่อนและญาติ โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต จัดเป็นสารห้ามใช้ชนิดใหม่ที่ต้องจับตามอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมกันดำเนินการวางแผนเฝ้าระวังในพื้นที่ต่อไป จากผลการวิเคราะห์ที่จำแนกรายละเอียดตามผลพบว่าส่วนใหญ่ตัวอย่างเครื่องสำอางที่มีรายละเอียดของฉลากไม่ครบถ้วนหรือไม่ระบุรายละเอียด ตรวจพบสารห้ามใช้มากที่สุด ซึ่งอาจเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้บริโภค ในการตัดสินใจเลือกซื้อว่า ต้องมาจากแหล่งผลิต/แหล่งขายที่เชื่อถือได้ด้วย

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ายังคงมีการลักลอบนำสารห้ามใช้มาเป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอางทาผิว ทาผม ทำให้หน้าขาว โดยเฉพาะปรอทแอมโมเนียและสารประกอบของปรอท ถึงแม้จะถูกกำหนดเป็นสารห้ามใช้มาตั้งแต่ปี 2532 แต่ปัจจุบันยังคงตรวจพบในอัตราที่สูงเมื่อเทียบกับสารห้ามใช้ชนิดอื่น นอกจากนั้นยังพบการลักลอบผสมสารห้ามใช้ถึง 2 ชนิด ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อผู้บริโภคมากขึ้น และในปัจจุบันยังตรวจพบสารห้ามใช้ชนิดใหม่ที่มีการลักลอบผสมในเครื่องสำอาง คือ โคลเบทาซอลโพรพิโอเนต ซึ่งมีผลทำให้กลุ่มผู้ใช้มีอาการแพ้ ผิวหนังมีผื่นคัน และแตกเป็นลายที่บริเวณขา ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการทบทวน หามาตรการในการดำเนินการ การใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ตลอดจนการเฝ้าระวังและประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับสารห้ามใช้ทั้งชนิดเก่าและชนิดใหม่ ในส่วนของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีชุดทดสอบเครื่องสำอาง ได้แก่ ชุดทดสอบไฮโดรควิโนน กรดเรติโนอิก และปรอทแอมโมเนีย ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังเบื้องต้น รวมทั้งออกหน่วยเคลื่อนที่ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเครื่องสำอางด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น และเผยแพร่ความรู้แก่ประชาชน เพื่อสร้างความตระหนักแก่ผู้บริโภค ซึ่งถือเป็นวิธีการคุ้มครองผู้บริโภคเชิงรุกอีกวิธีหนึ่ง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นางสาวจรรววรรณ ลิ้มสัจจะสกุล ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม ที่ได้ให้คำแนะนำ และสนับสนุนการดำเนินงานตรวจวิเคราะห์ และขอขอบคุณสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเครือข่ายบริการที่ 5 ที่ได้ให้ความร่วมมือในการวางแผนการดำเนินงาน เก็บตัวอย่างส่งตรวจวิเคราะห์ นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาที่สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างเครื่องสำอางตามโครงการ Cosmetic Safety

บรรณานุกรม

1. ประเทือง รอดเพ็งสังคะ, วรณา หงส์ทิพย์เรือง และสุดจิรา กงทอง. การศึกษาคุณภาพเครื่องสำอาง สิว-ฝ้า-กันแดด. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2542; 41(4):415-429.
2. อภิชาติ ตันธนวัฒน์, ทศนี ปานผดุง และปรีศนา นิยมคำ. ไฮโดรควิโนน กรดเรติโนอิก และสารประกอบของปรอทในเครื่องสำอาง-สิว-ฝ้า ในเขต 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2552; 51(3-4):224-230.
3. อรลักษณ์ แพร่สกุล. สารทำให้ผิวขาว. วารสารราชบัณฑิตยสถาน. 2554; 36(3):508-517.
4. ประเทือง รอดเพ็งสังคะ. สารทำให้ผิวขาว. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ ตอนที่ 15. กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. 2544:9-14.
5. เครื่องสำอางผสมสารห้ามใช้. [อินเทอร์เน็ต]. 2547 [เข้าถึงเมื่อ 8 ม.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก: http://Webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_cosmetic/news/cos_0951/cos_1002.htm
6. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2517 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2519) เรื่องกำหนด เครื่องสำอางที่ควบคุมและอัตราส่วนของวัตถุที่ใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอาง ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 93 ตอน 126 วันที่ 12 ตุลาคม 2519.
7. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2535 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2539) เรื่องกำหนดวัตถุห้ามใช้เป็นส่วนผสมของเครื่องสำอาง (ฉบับที่ 2) ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอน 59 ง วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2539.
8. พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พ.ศ. 2517 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2532) เรื่องแก้ไขเพิ่มเติมบัญชีกำหนดวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอาง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2519) ลงวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2519 ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 106 ตอน 129 วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2532.
9. งานกำหนดมาตรฐาน กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. รวมกฎหมายเกี่ยวกับเครื่องสำอาง (ฉบับภาษาไทย). 2555 :11,16, 54.
10. Basic analytical toxicology. Geneva : World Health Organization; 1995. p.64.
11. United State Pharmacopoeia and National Formulary (USP29 NF24). Rockville, MD: The United State Pharmacopoeia Convention; 2006. p.1349.

12. Identification and determination of hydroquinone in cosmetic products by TLC and HPLC, ASEAN Harmonized method, ACM INO 03, date 31/08/05, Revision No.0
13. Identification and determination of retinoic acid (retinoin) in cosmetic products by TLC and HPLC, ASEAN Harmonized method, ACM SIN 01, date 02/12/05, Revision No.0
14. Gagliardi L, Orsi DD, Manna F, Tonelli D. HPLC Determination of Clobetasol Propionate In cosmetic products. J. LIQ. CHROME. & REL. TECHNOL. 2000; 23(3):355-62.
15. Topical Steroid Usage. สถาบันโรคผิวหนัง. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 24 ม.ค. 2557]. เข้าถึงได้จาก: http://www.inderm.go.th/inderm_th/Research/CPG/7.Topical%20steroid.pdf

