รายงานการวิจัย

เรื่อง

การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. ศริศักดิ์ สุนทรไชย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนรัตนโกสินทร์สมโภช 200 ปี

ประจำปีงบประมาณ 2560

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชื่อเรื่อง การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี

ชื่อผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. ศริศักดิ์ สุนทรไชย

ปีที่แล้วเสร็จ 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยประยุกต์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี 2) พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี 3) ปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้าน เรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณี ศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย 4) เปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS และ 5) ศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี การวิจัยดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 18 คน ผู้เข้ารับการอบรมเรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน จำนวน 38 คน กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานที่เป็นกรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ละ 1 แห่ง และกลุ่มที่เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 คน เครื่องมือการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย (1) แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (2) แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (3) แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (4) แบบสำรวจความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน และ (4) คู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบที และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมักใช้สารเคมีประเภทสารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว กรด และด่าง อาจมีสมุนไพรร่วมด้วย 2) ผู้ประกอบการที่เข้ารับการอบรมได้รับความรู้และมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ที่ระดับ 0.01 3) ผู้วิจัยพร้อมคณะได้เข้าตรวจเยี่ยม ติดตาม ประเมิน และเพื่อให้คำปรึกษาในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมี กลุ่มประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 ครั้ง ทำให้เกิดการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการผลิต และการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมี 4) หลังการตรวจเยี่ยมสถานประกอบการมีการนำผลการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS ไปปรับปรุงฉลากผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามระบบสากล GHS และ 5) แนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS คือ ผู้ประกอบการต้องเลือกสารเคมีจากบัญชีจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย และพิจารณาความเป็นอันตรายของสารเคมีจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่ได้จากผู้ประกอบการค้าสารเคมีโดยคิดส่วนผสมทั้งหมดเป็นร้อยละ100 และเลือกใช้สารเคมีโดยการพิจารณารูปสัญลักษณ์ของสารเคมีที่ใช้ในสูตร

คำสำคัญ ระบบสากล GHS ฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย

Title : Application of GHS for Household Community Products in Nonthaburi Province

Researcher : Associate Professor Dr. Sarisak Soontornchai

Year : 2018

Abstract

The objectives of this applied research were: 1) to survey chemical use situation ; 2) to develop entrepreneur capacity for GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals) - based label and chemical management; 3) to improve case studies of household community products ; 4) to compare improvement of GHS-based label management and chemical management for household community products of the case studies before and after application of GHS; and 5) to find application guidelines of GHS in household community products on cosmetics and hazardous substances in Nonthaburi province. This research was conducted in samples of household community product entrepreneurs with product quality according to Community Product Standard in Nonthaburi province including: (1) 18 entrepreneurs for in-depth interview; (2) 38 entrepreneurs for being trained of GHS-based label and chemical management for household community products; (3) 3 case study entrepreneurs of household community products comprising shampoo, laundry product, and dish washing liquid; and (4) 30 entrepreneurs participating in the meeting for finding application guidelines of GHS in household community products on cosmetics and dangerous substances in Nonthaburi province. The research instruments consisted of : (1) chemical use situation survey form of household community products; (2) pre- and post-tests on GHS-based label and chemical management for household community products; (3) form for evaluation on GHS-based label and chemical managements for household community products; (4) form for comprehensibility testing of household community products ; and (5) manual on chemical management for household community products. Data were analyzed by descriptive statistics, t-test, and content analysis.

The findings of this research revealed that: 1) most of the entrepreneurs used detergent, surfactants, acids and bases as well as herbs in household community products; 2) the entrepreneurs being trained receiving knowledge and had average post-test scores more than average pre-test scores with statistically significant difference at the 0.01 level; 3) the researcher and his visiting team visited, monitored, evaluated, and gave consultation to the case studies for GHS-based label and chemical managements 3 times resulting in improvement of workplace environment and hazard communication of chemicals used; 4) after the visiting , the case studies entrepreneurs used results of GHS chemical classification to improve product label; and 5) application guidelines of GHS in the household community products in Nonthaburi province were that the entrepreneurs had to select chemicals from hazardous substances list in the Announcement of Ministry of Industry and considered chemical hazard from chemical traders' safety data sheets by calculation of all ingredients in any household community products as 100%. Additionally, GHS pictogram of all chemicals in the products should be considered.

Keywords: Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS), Household community product label, Community Product Standard, Cosmetics, Hazardous substances

คำนำ

กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้นำระบบสากล GHS มาบังคับใช้กับสารเคมีในภาคอุตสาหกรรมตั้งแต่วันที่ 13 มีนาคม 2555 ด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีได้สื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีให้แก่กลุ่มประชากรเป้าหมายคือ ผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขนส่ง ผู้ปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และผู้บริโภค โดยกำหนดให้ผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าซึ่งวัตถุอันตรายที่เป็นสารเดี่ยวและสารผสมต้องดำเนินการตามข้อกำหนดว่าด้วยระบบสากล GHS โดยต้องจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม แล้วจัดทำฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัย ทั้งนี้ สารเดี่ยวให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี และสารผสมให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 ปีนับจากวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ

สำหรับภาคผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน มีการใช้สารเคมีที่เป็นวัตถุอันตรายเป็นจำนวนมาก ซึ่งสารเคมีที่ใช้ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในชุมชนในวงกว้างได้ และจากข้อมูลการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพบว่า ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้การรับรองมาตรฐาน ซึ่งผ่านการจดแจ้งจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แล้วไปขอเครื่องหมายรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนจากสำนักงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมยังไม่ได้นำแนวคิดเรื่องความปลอดภัยของสารเคมีตามระบบสากล GHS มาใช้ ดังนั้น รายงานการวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีฉบับนี้จึงจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดนนทบุรีเป็นโครงการนำร่อง

ผู้วิจัยขอขอบคุณกองทุนรัตนโกสินทร์สมโภช 200 ปี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของการจัดการด้านความปลอดภัยของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายโดยใช้ระบบสากล GHS ต่อไป

ศริศักดิ์ สุนทรไชย

กุมภาพันธ์ 2561

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหาการวิจัย	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ	3
ขอบเขตการวิจัย	4
ข้อจำกัดในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	**7**
ผลิตภัณฑ์ชุมชน	7
สารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนในประเทศไทย	8
โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)	9
ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย	11
ระบบสากล GHS	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
กรอบการวิจัย	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	22
เครื่องมือการวิจัย	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
การวิเคราะห์ข้อมูล	28

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิจัย **30**

1.การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 30

2. การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการ 41
สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์
ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3. การปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ 54
ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

4. การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการ 63
ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

5. การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ใน 70
บ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ **83**

สรุปผลการวิจัย 83

อภิปรายผล 90

ข้อเสนอแนะ 99

บรรณานุกรม **103**

ภาคผนวก **107**

ภาคผนวกที่ 1 รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย 108

หน้า

ภาคผนวกที่ 2 กำหนดการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน วันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม5209 อาคาราสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 109

ภาคผนวกที่ 3 รายชื่อวิทยากรในการประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี 110

ภาคผนวกที่ 4 การประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี 111

ภาคผนวกที่ 5 แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี 112

ภาคผนวกที่ 6 แบบประเมินก่อนการอบรมการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 124

ภาคผนวกที่ 7 แบบประเมินหลังการอบรมการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 131

ภาคผนวกที่ 8 แบบประเมินการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 139

ภาคผนวกที่ 9 แบบสำรวจความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี 156

ภาคผนวกที่ 10 ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของแชมพูที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS 159

หน้า

ภาคผนวกที่ 11 ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS 166

ภาคผนวกที่ 12 ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของน้ำยาล้างจานที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS 174

ภาพกิจกรรมในงานวิจัย 182

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 สรุปวัตถุประสงค์ เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการในการดำเนินการวิจัย 25
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับจากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมี 31
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรี 34
ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 37
ตารางที่ 4.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 39
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าอบรม 41
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินก่อนอบรมของผู้เข้ารับการอบรม 43
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม 46
ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบแบบประเมินหลังถูกต้องน้อยกว่าก่อนการอบรม 52
ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนอบรมและหลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่าง 54
ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของแก้วภูพา 55
ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของบริษัทชัวร์เคมิคอลซัพพลาย จำกัด 58
ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของบ้านน้ำเพชร 61
ตารางที่ 4.13 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย 71
ตารางที่ 4.14 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย เกี่ยวกับข้อมูลของฉลากแบบใหม่ 74
ตารางที่ 4.15 ความต้องการฉลากใหม่ของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย 75

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.16 ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายสำหรับฉลากใหม่ 76

ตารางที่ 4.17 สิ่งที่ดำเนินการหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 79

ตารางที่ 4.18 แนวทางการเลือกสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย 81

บทที่ 1
บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหาการวิจัย

รัฐบาลมีนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจ ลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมด้วยการสร้างโอกาสการเข้าถึงบริการของรัฐ สร้างอาชีพและรายได้ที่มั่นคงเพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งและความเดือดร้อนของประชาชน กรมการพัฒนาชุมชนจึงดำเนินการโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon, One Product; OTOP) หรือโครงการผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยรัฐพร้อมที่จะสนับสนุนให้ชุมชนเข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ แหล่งเงินทุน และพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารและการตลาดเพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์จากชุมชนสู่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ (*osthailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/files/otop.pdf)*

ผลิตภัณฑ์ชุมชนใช้แนวทางหลักในการสร้างความเจริญแก่ชุมชนให้สามารถยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้ดีขึ้น โดยการผลิตหรือจัดการทรัพยากรในท้องถิ่นให้กลายเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ มีเอกลักษณ์ของตนเองสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการ

1) ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล (Local Yet Global) ผลิตสินค้าและบริการที่ใช้ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่นให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2) พึ่งตนเองและคิดอย่างสร้างสรรค์ (Self Reliance Creativity) ทำความฝันให้เป็นจริงด้วยกระบวนการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยสร้างกิจกรรมที่อาศัยศักยภาพท้องถิ่น

3) การสร้างทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) ฟูมฟักประชาชนให้สู้ชีวิตด้วยความท้าทายและจิตวิญญาณแห่งความสร้างสรรค์

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา คุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนยังมีความหลากหลายแตกต่างกัน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จึงได้จัดทำโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน หรือระดับพื้นบ้านที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลเรื่อง OTOP ที่จะสนับสนุนในด้านมาตรฐานและการรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการ OTOP เป็นที่ยอมรับและสามารถประกันคุณภาพให้กับผู้บริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่เชื่อมโยงผลิตภัณฑ์จากชุมชนสู่ตลาดผู้บริโภคทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยการแสดงเครื่องหมายการรับรองเพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการรับรองดังกล่าวครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน (*app.tisi.go.th/otop/otop.html)*

ประเทศไทยได้นำระบบสากล GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals ; GHS) มาบังคับใช้ นำร่องในภาคอุตสาหกรรม ตั้งแต่วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2555 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2555) โดยมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงคมนาคม และกระทรวงสาธารณสุขด้วยมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการสื่อสารความเป็นอันตรายในรูปฉลากและเอกสารความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet; SDS) ให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีคือ ผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขนส่ง ผู้ปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และผู้บริโภค ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ดำเนินการเพื่อรองรับการแสดงฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขตามระบบสากล GHS โดยได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558 ประกาศ ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 19 มีนาคม 2558 ทั้งนี้ จะสามารถเปลี่ยนผ่านการแสดงฉลากไปเป็นระบบสากล GHS โดยสารเดี่ยวให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 1 ปี และสารผสมให้ดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 ปี ทั้งนี้ ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

จากการศึกษาพบว่า มีการใช้สารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเป็นจำนวนมาก (วัชรินทร์ ธัญพืชและ ศริศักดิ์ สุนทรไชย, 2555) เช่น สารชำระล้างและตัวทำละลายบางชนิด เป็นต้น ซึ่งสารเคมีที่ใช้เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในชุมชนในวงกว้างได้ หากละเลยการปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม และเคร่งครัด ประเภทของสารเคมีที่มีการใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนมากที่สุด เช่น สารโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต)Sodium Lauryl Ether Sulfate(สารโซเดียมลอริลซัลเฟต (Sodium Lauryl Sulfate (เป็นต้น ซึ่งจัดเป็นสารเคมีในกลุ่มสารชำระล้างที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่ใช้ในบ้านเรือน (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2549: 1,56-7) ซึ่งกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือนให้มีคุณภาพและปลอดภัย

จากข้อมูลรายชื่อผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดนนทบุรี ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) (tcps.tisi.go.th/ public/certificatelist.aspx?province=12...นนทบุรี) พบว่าผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้การรับรองคุณภาพในปี 2556 ซึ่งผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา แล้วไปขอเครื่องหมายรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรมจากสำนักงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่ยังไม่มีการนำแนวคิดเรื่องความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนไปดำเนินการ และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายหนึ่งมหาวิทยาลัย หนึ่งจังหวัด ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า *สถาบันอุดมศึกษาจะต้องรับใช้สังคมทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การผลิตกำลังคนของชาติ การบริการวิชาการและการร่วมแก้ปัญหาวิกฤตของชาติ*

(www.stat.mua.go.th/OUOP/) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในจังหวัดนนทบุรี จึงควรจะมีการศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS มาใช้นำร่องในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีก่อน เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปขยายผลไปใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดอื่น ๆ ต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนตั้งแต่ผู้ผลิต ไปจนถึงผู้บริโภคมีความปลอดภัยจากอันตรายด้านกายภาพ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดของระบบสากล GHS

2.วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อ

2.1 สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

2.2 พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

2.3 ปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

2.4 เปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS

2.5 ศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3. นิยามศัพท์/นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรีที่มีการใช้สารเคมีและได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนจังหวัดนนทบุรี จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

ระบบสากล GHS หมายถึง ระบบในการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีที่พัฒนาโดยองค์การสหประชาชาติ และสื่อสารในรูปฉลากแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรี

การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน หมายถึง การนำระบบสากล GHS มาใช้ในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรี

สถานการณ์การใช้สารเคมี หมายถึง ชนิดของสารเคมีที่ใช้ แหล่งของสารเคมี เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ปริมาณการใช้สารเคมี การเลือกใช้สารเคมี การจัดเก็บสารเคมี การใช้สารเคมี การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดการของเสียจากการผลิต และการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีโดยฉลากของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรี

การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการ หมายถึง การให้ความรู้ คำปรึกษา การตรวจเยี่ยม การติดตามและการประเมินผลการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี

การจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS หมายถึง การจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS ของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรีที่มีการใช้สารเคมีที่ประกอบด้วย การจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมี

การจัดการสารเคมี หมายถึง การดำเนินงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีที่ประกอบด้วย การเลือกใช้สารเคมี การจัดเก็บสารเคมี การใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัยการจัดการของเสียจากการผลิต และการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีในรูปของฉลากต่อผู้ปฏิบัติงาน

ปัจจัยด้านการผลิต หมายถึง ปัจจัยที่สำคัญในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายซึ่งผลิตขึ้นในจังหวัดนนทบุรีที่มีการใช้สารเคมี ซึ่งประกอบด้วย คน ทุน วิธีการ และการบริหารจัดการ

สารเคมีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน หมายถึง สารเคมีที่เป็นสารออกฤทธิ์ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ซึ่งต้องจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS แล้วจัดทำในรูปฉลากเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในการผลิตและผู้บริโภค

4. ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย โดย

1) การสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีต่อผู้ปฏิบัติงานในรูปฉลากแสดงความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ (Pictogram) คำสัญญาณ (Signal Word) ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard Statement) และข้อควรระวัง (Precautionary Statement)

2) การจัดการสารเคมีที่ครอบคลุมวงจรที่เกี่ยวข้องกับการได้รับสัมผัสสารเคมีตั้งแต่การเลือกใช้สารเคมี การจัดเก็บสารเคมี การใช้งานสารเคมีและการกำจัดของเสียจากการผลิต

ขอบเขตด้านประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จากเว็บไซต์ *tcps.tisi.go.th/public/ certificatelist.aspx? province=12... นนทบุรี* ทั้งหมดจำนวน 18 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 18 แห่ง และกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนดังกล่าวที่เกี่ยวข้องและมีความสนใจเพิ่มเติมที่รับการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน รวมจำนวนทั้งสิ้น 29 แห่ง และมีผู้เข้าอบรมรวมทั้งสิ้น 38 คน

กรณีศึกษากลุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางประเภทแชมพู และวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีที่ผ่านการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่ง

กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีและกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนดังกล่าวที่เกี่ยวข้องและมีความสนใจเพิ่มเติมที่เคยผ่านการอบรมฯ เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี รวมทั้งสิ้น 30 คน

ขอบเขตเวลา

การเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2560

ขอบเขตสถานที่

กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายเฉพาะในจังหวัดนนทบุรีเพื่อเป็นการศึกษานำร่องในการกำหนดแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนและได้เลือกกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีอย่าง

เจาะจงมาเป็นกรณีศึกษาประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งเพื่อการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมี

5. ข้อจำกัดในการวิจัย

5.1 ในการสำรวจสถานการณ์ในการใช้สารเคมีและปัญหาในการดำเนินของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้น ผู้ประกอบการขอสงวนสิทธิ์ในการให้ข้อมูลเนื่องจากข้อมูลความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ในการผลิต ร้อยละของสารเคมีในสูตรตำรับ ปริมาณสารเคมีที่ใช้แต่ละครั้งการผลิต (กรัม) วิธีการผลิตเป็นความลับทางการค้า แต่ข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำฉลากของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษาเป็นข้อมูลจริง

5.2 ผู้วิจัยได้ตั้งกลุ่มไลน์ (Line Group) ชื่อ OTOP มสธ. ให้ผู้ผลิตทั้ง 18 แห่งเพื่อแจ้งรายชื่อผู้ที่จะเข้ามาอบรมแห่งละ 3 คน แต่เนื่องจากผู้ผลิตที่สะดวกมาอบรมเสนอชื่อมาไม่ครบ 3 คน เพราะบางคนต้องไปออกงานแสดงสินค้าซึ่งมีการจัดตลอดเวลา ผู้ผลิตจึงขอเสนอชื่อผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติมตามรายชื่อรวมทั้งหมด 42 คน แต่มาเข้ารับการอบรมจริง 38 คน

6. ประโยชน์ที่ได้รับ

6.1 ได้ทราบสถานการณ์ในการใช้สารเคมีและปัญหาในการดำเนินของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน

6.2 เป็นการยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีฉลากตามระบบสากล GHS

6.3 ได้แนวทางในการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) สารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนในประเทศไทย 3) โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (.สมอ) 4) ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือน 5) ระบบสากล GHS 6) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 7) กรอบการวิจัย

1. ผลิตภัณฑ์ชุมชน (*app.tisi.go.th/otop/otop.html)*

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) มุ่งเน้นปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” ตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยนำมากำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์การบริหารและพัฒนาประเทศด้วยการสนับสนุน เชื่อมโยงธุรกิจชุมชนหรือธุรกิจในระดับรากหญ้า (Grassroots) ที่เป็นรากฐานระบบเศรษฐกิจของประเทศให้มีความเข้มแข็ง มีรายได้ที่มั่นคง เติบโตอย่างมีเสถียรภาพ ธุรกิจชุมชน หรือวิสาหกิจชุมชน หรือธุรกิจระดับรากหญ้า จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ภาครัฐได้กำหนดขึ้น เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพของเกษตรกรให้สูงขึ้น และส่งเสริมให้เกิดเศรษฐกิจชุมชนแบบพึ่งตนเอง ลดการพึ่งพาการ นำเข้า อันเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนของประเทศ ทั้งนี้โครงการภายใต้นโยบายของรัฐบาลที่เน้นการพัฒนาและส่งเสริมธุรกิจในระดับรากหญ้าและสอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่เห็นเด่นชัด คือ “โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ One Tambon One Product ; OTOP” ที่นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับใช้ในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของแต่ละชุมชน (ตำบล)

โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์เป็นโครงการสำคัญที่กำหนดขึ้นภายใต้นโยบายแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและความยากจนของประเทศ ด้วยการกำหนดให้แต่ละชุมชนหรือตำบลหนึ่งๆ มีผลิตภัณฑ์หลัก 1 ประเภท เพื่อสนับสนุนการพัฒนาสินค้าโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภาครัฐเพียงเข้ามาช่วยเหลือในด้านความรู้และการบริหารจัดการ เพื่อเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์หรือสินค้าของชุมชนสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ โดยผลิตภัณฑ์ดังกล่าวครอบคลุมทั้งสินค้าที่ผลิตโดยชุมชน สถานที่ท่องเที่ยว ขนบธรรมเนียมประเพณี และศิลปวัฒนธรรมของชุมชนนั้นๆ ดังนั้น บางชุมชนอาจผลิตสินค้าโดยใช้วัตถุดิบในชุมชนเป็นหลัก ในขณะที่บางชุมชนมีผู้ประกอบการค้าสารเคมี

โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ได้รับต้นแบบและการถ่ายทอดแนวคิดจาก “แนวคิดหนึ่งชุมชน หนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Village One Product ; OVOP)” ของเมืองโออิตะ ประเทศญี่ปุ่น (ยุพิน คล้ายมนต์, 2552) ซึ่งดำเนินโครงการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2522 จากการสนับสนุนของภาครัฐและภาคเอกชน ประกอบกับการจัดการที่ดี

และความสามารถในการกระตุ้นให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการผลิต ทำให้โครงการหนึ่งชุมชน หนึ่งผลิตภัณฑ์ ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี

ในการสัมมนา “ก้าวต่อไปของการส่งเสริม OTOP” เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2549 ได้สรุปผลการสัมมนาให้ปรับเปลี่ยนชื่อโครงการคำว่า “หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์” เป็น “ผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่น” แต่ยังคงใช้ตัวย่อภาษาอังกฤษเป็น “OTOP” เหมือนที่เคยใช้กับชื่อโครงการเดิม ส่วนรายละเอียดของการดำเนินงานต่างๆ ให้ดำเนินการเหมือนเดิม รวมถึงคณะกรรมการ คณะอนุกรรมที่รับผิดชอบดำเนินการ ต่อมามติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 เห็นชอบแนวทางการขับเคลื่อน “ยุทธศาสตร์อยู่ดีมีสุขระดับจังหวัด” ที่มุ่งเน้นให้ประชาชนและครอบครัวสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยใช้กลไกชุมชนเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งแผนผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของแผนงานยุทธศาสตร์อยู่ดีมีสุขระดับจังหวัด ที่สนับสนุนกิจกรรมใน 3 ระดับตามศักยภาพชุมชน โดยขั้นต้นเน้นการผลิตเพื่อการอุปโภคและบริโภคในครัวเรือนเพื่อลดรายจ่าย ขั้นกลางเน้นการถนอมอาหาร การแปรรูปเพื่อตลาดในชุมชน และขั้นสูงเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่มีศักยภาพและมีลู่ทางการตลาด เพื่อสนับสนุนให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เข้มแข็ง ยกระดับรายได้ของคนในชุมชน

จากข้อมูลรายชื่อผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดนนทบุรีของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) (ข้อมูล 2559) ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับ มผช. มีจำนวน 18 ราย และส่วนใหญ่เป็นเครื่องสำอางประเภทแชมพู และวัตถุอันตรายประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้าและผลิตภัณฑ์ล้างจาน จึงได้เลือกผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 มาเป็นกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสากล GHS ในการวิจัยนี้

2. สารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนในประเทศไทย

ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นอาจใช้ชื่อสารเคมีที่มีการบัญญัติศัพท์ขึ้นมาใหม่เองเพื่อความสะดวกต่อการจำในกลุ่มผู้ผลิต เช่น หัวเชื้อแชมพู หมายถึง สารชะล้าง (detergent) ผงฟอง หมายถึง สารเพิ่มฟอง ผงข้น หมายถึง สารที่ช่วยทำให้ข้น เป็นต้น ในทางการค้า บริษัทที่จำหน่ายสารเคมีอาจจะจำหน่ายในรูปสารผสม ด้วยการผสมสารเคมีหลายชนิดไว้ด้วยกัน เช่น ผสมสารชะล้างรวมกับสารเพิ่มฟอง แล้วจำหน่ายในชื่อการค้าอีกชื่อหนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ผลิตที่จะสามารถเจือจางหรือเติมน้ำเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้เลย การใช้สารผสมดังกล่าวมีข้อเสียคือ จะไม่สามารถปรับส่วนประกอบในสูตรเพื่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามที่ต้องการ

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ชุมชนและท้องถิ่นที่นิยมผลิตกันอย่างแพร่หลายคือ แชมพู สารเคมีในผลิตภัณฑ์ประเภทแชมพูประกอบด้วย สารเคมีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ (วัชรินทร์ ธัญญพืช, และศริศักดิ์ สุนทรไชย, (2555) สรุปได้ ดังนี้

1) สารเคมีที่ใช้ในการผลิตควรเป็นสารที่ได้มาตรฐาน ผู้ผลิตควรทำการสอบถามแหล่งที่มาของสารเคมี เพื่อให้แน่ใจว่า มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้

2) สารเคมีที่ใช้ในการผลิตอาจมีชื่อเคมีมากกว่าหนึ่งชื่อ รวมทั้งมีชื่อการค้าได้หลากหลายขึ้นอยู่กับบริษัทที่ผลิต ตัวอย่าง เช่น สารโซเดียมลาริลอีเทอร์ซัลเฟต (sodium lauryl ether sulfate) (CAS No. 9004-83-4) มีชื่อพ้อง (Synonym) คือ สารโซเดียมลาริชซัลเฟต (sodium laureth sulfate) ซึ่งมีจำหน่ายในชื่อการค้าอยู่หลายชื่อ เช่น Empicol ESA, Genapol LRO, Texapon N40 และ Zoharpon ETA เป็นต้น

3) สารเคมีชนิดหนึ่งอาจจำหน่ายในความเข้มข้นที่ต่างกัน และใช้ชื่อการค้าที่แตกต่างกัน เช่น Texapon N40 มีความเข้มข้นของ sodium laureth sulfate 28% และ Texapon N70 มีความเข้มข้นของ sodium laureth sulfate 70% สารเหล่านี้สามารถใช้ทดแทนกันได้ แต่ต้องคำนวณปริมาณที่ใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้ได้ความเข้มข้นของสารสำคัญตามต้องการ

4) ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นอาจใช้ชื่อสารเคมีที่มีการบัญญัติศัพท์ขึ้นมาใหม่เพื่อความสะดวกต่อการจำ เช่น หัวเชื้อแชมพู หมายถึงสารชำระล้าง (detergent) ผงฟอง หมายถึง สารเพิ่มฟอง หรือผงข้น หมายถึง สารที่ช่วยทำให้ข้น เป็นต้น

5) ในทางการค้า บริษัทที่จำหน่ายสารเคมีอาจจะจำหน่ายในรูปสารผสม ด้วยการผสมสารเคมีหลายชนิดไว้ด้วยกัน เช่น ผสมสารชะล้างรวมกับสารเพิ่มฟอง แล้วจำหน่ายในชื่อการค้าอีกชื่อหนึ่ง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ผลิตที่จะสามารถเจือจางหรือเติมน้ำเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้เลย การใช้สารผสมดังกล่าวมีข้อเสีย คือ จะไม่สามารถปรับส่วนประกอบในสูตรเพื่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามที่ต้องการ

3. โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)

(*app.tisi.go.th/otop/otop.html)*

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้จัดทำโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนขึ้นเพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือระดับพื้นบ้านที่ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ขณะเดียวกันรัฐบาลได้มีนโยบายจัดตั้งโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมสร้างให้แต่ละชุมชนได้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น เพื่อผลิตจำหน่ายสู่ตลาดผู้บริโภคฉะนั้น โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องและสนับสนุนในด้านมาตรฐานและการรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับและสามารถประกันคุณภาพให้กับผู้บริโภค ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่เชื่อมโยงผลิตภัณฑ์จากชุมชนสู่ตลาดผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรองและแสดงเครื่องหมายการรับรองเพื่อส่งเสริมด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย และ

สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์ชุมชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเน้นให้มีการพัฒนาแบบยั่งยืน อีกทั้งสนับสนุนนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลในโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์

ต่อมากระทรวงอุตสาหกรรม โดยปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมได้มอบหมายให้ สมอ. ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนตามความเห็นของคณะอนุกรรมการวิจัย พัฒนาคุณภาพและพัฒนาเทคโนโลยี ในคณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติที่ได้มอบหมาย งานให้กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาดำเนินการ ทั้งนี้ได้เสนอให้จัดสรรเงินงบประมาณปี 2546 จำนวน 15 ล้านบาท โดยมีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ผู้แทน)กระทรวงอุตสาหกรรมในคณะอนุกรรมการฯเป็นผู้ประสานงานและสนับสนุนข้อมูลของการดำเนินการในเรื่องนี้

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมมีคำสั่งกระทรวงอุตสาหกรรมที่ 400/2545 สั่ง ณ วันที่ 30 กันยายน 2545 แต่งตั้งคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (กมช.) ขึ้น โดยมีเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเป็นประธานคณะกรรมการชุดนี้ เพื่อดำเนินการโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนมีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

1) พิจารณากำหนด แก้ไข และยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

2) ให้การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยการออกใบรับรองและการติดตามผลภายหลังที่ได้รับการรับรองแล้ว

3) ส่งเสริม พัฒนา และประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและข้อมูลให้กับผู้ผลิตในชุมชน

4) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ เพื่อช่วยเหลือดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย

5) ติดตามประเมินผล และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการวิจัยพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี ใน กอแห่งชาติ ทราบทุกระยะ .นตผ .

6) ดำเนินการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนชุมชน ตามที่ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมอบหมายและให้ความเห็นชอบแนวทางการดำเนินงานโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของ สมอ .ดังนี้

(1) การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สมอจะกำหนดมาตรฐาน โดยมข้อกำหนด . ที่เหมาะสมกับสภาพของผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีแนวทางปฏิบัติไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้ผลิตเข้าถึงมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ง่ายและคำนึงถึงระยะเวลาในการกำหนดมาตรฐาน โดยใช้ข้อมูลจากประชุมสัมมนาเพื่อจัดทำมาตรฐาน โดย สมอหรือจัดจ้างกลุ่มนักวิชาการ และให้ผ่านการประชาพิจารณ์จาก . ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายก่อนประกาศใช้

(2) การรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชน สมอการรับรองและการตรวจติดตามจะให้ . ผล เพื่อสนับสนุนผู้ทำให้ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของผู้บริโภค โดยการเก็บตัวอย่าง บจะกำหนดรูปแบ .ทดสอบ และค่าใช้จ่ายในการทดสอบตัวอย่างทางโครงการฯ จะให้การสนับสนุน สมอ เครื่องหมายรับรองและจะประชาสัมพันธ์เผยแพร่ เพื่อให้ผู้บริโภครับทราบและยอมรับอย่างทั่วถึง

(3) ด้านพัฒนาผู้ผลิตในชุมชน ในกรณีที่ผู้ผลิตบางรายมีปัญหาในการทำผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานกำหนด สมอ.จะส่งผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการเข้าไปให้ความรู้เบื้องต้น โดยการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำ ณ ตำบลสถานที่ผลิตจนมีขีดความสามารถขอรับการรับรองได้

(4) ด้านส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ สมอ.จะสร้างการรับรู้เพื่อให้รู้จักและเกิดความ ตระหนักตื่นตัวโดยเปิดตัวและแนะนำโครงการผ่านสื่อต่างๆเช่น สื่อวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ สร้างแรงจูงใจทั้งทางตรงและทางอ้อมกล่าวคือ จัดประชุมผู้นำชุมชนหมู่บ้านที่มีผลิตภัณฑ์ชุมชน และเผยแพร่โครงการให้ทราบด้วยวิธีการต่าง ๆ เน้นใช้สื่อในท้องถิ่นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สปอตโฆษณา ทางวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อเน้นความสำเร็จของผู้ได้รับการรับรอง และยกย่องเชิดชูเพื่อเป็นแบบอย่างความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ชาวบ้านภูมิปัญญาไทย และให้ผู้ผลิตเกิดภาพพจน์ที่ดีว่าเป็นสินค้าคุณภาพเทียบสินค้าแบรนด์เนมทั้งหลาย

ในกระเทศไทยมีหน่วยงานภาครัฐที่สำคัญและเกี่ยวข้องในโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในประเทศไทยประกอบด้วย 1) ฝ่ายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2) กลุ่มควบคุมเครื่องสำอางและกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา 3) สำนักวัตถุอันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ 4) ผู้ประกอบการค้าสารเคมี

สำหรับในจังหวัดนนทบุรี จากการสืบค้นข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรีที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) จากเว็บไซต์ *tcps.tisi.go.th/public/ certificatelist.aspx? province=12...นนทบุรี* พบว่า มีกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายจำนวน 18 แห่ง

4. ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือนมีหลากหลายที่สำคัญและศึกษาในงานวิจัยคือ เครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของสำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กลุ่มควบคุมเครื่องสำอาง สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยามีอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

(1) ควบคุม กำกับ ดูแลเครื่องสำอางให้ได้มาตรฐานและเป็นไปตามกฎหมาย

(2) ศึกษา วิจัย และจัดทำมาตรฐาน หลักเกณฑ์ กฎ ระเบียบ และมาตรการที่เกี่ยวกับการควบคุม กำกับ ดูแลคุณภาพ มาตรฐาน และความปลอดภัยของเครื่องสำอาง

(3) ส่งเสริม สนับสนุนการผลิต นำเข้า และขายเครื่องสำอางให้ได้คุณภาพตามมาตรฐาน

(4) ตรวจสอบ กำกับ ดูแล เฝ้าระวังเครื่องสำอาง สถานประกอบการด้านเครื่องสำอางและการโฆษณาเครื่องสำอางให้เป็นไปตามกฎหมาย

(5) ให้ความรู้ คำแนะนำทางวิชาการ และพัฒนาข้อมูลเพื่อให้บริการข้อมูลข่าวสารด้านเครื่องสำอาง

(6) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

แต่เดิมเครื่องสำอางแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) เครื่องสำอางควบคุมพิเศษ คือ เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารเคมีและวัตถุที่ อย.ประกาศให้เป็นสารควบคุมพิเศษ เป็นเครื่องสำอางที่มีความเสี่ยงสูงหากผู้บริโภคใช้เครื่องสำอางนั้นไม่ถูกวิธี จึงต้องมีการขึ้นทะเบียนตำรับเพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา พิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ก่อนจำหน่าย เครื่องสำอางในกลุ่มนี้ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ดัดผม ย้อมผม ฟอกสีผม แต่งผมดำ ผลิตภัณฑ์ทำให้ขนร่วง ยาสีฟัน หรือน้ำยาบ้วนปากที่มีส่วนผสมของฟลูออไรด์ เป็นต้น เครื่องสำอางประเภทนี้ที่ฉลากจะต้องแสดงข้อความว่า "เครื่องสำอางควบคุมพิเศษ" และมีเลขทะเบียนในกรอบ อย.

2) เครื่องสำอางควบคุม คือ เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารเคมีและวัตถุที่ อย.ประกาศให้เป็นสารควบคุม เป็นเครื่องสำอางที่มีความเสี่ยงรองลงมา การกำกับดูแลจึงลดระดับลงมาจากการขึ้นทะเบียน เป็นเพียงการจดแจ้งต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเท่านั้น เครื่องสำอางในกลุ่มนี้ได้แก่ ผ้าอนามัย ผ้าเย็น กระดาษเย็น แป้งฝุ่นโรยตัว แป้งน้ำ เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมของสารป้องกันแสงแดด เครื่องสำอางที่ผสมสารขจัดรังแค เป็นต้น เครื่องสำอางประเภทนี้ที่ฉลากจะต้องแสดงข้อความว่า "เครื่องสำอางควบคุม"

3) เครื่องสำอางทั่วไป ได้แก่ เครื่องสำอางที่ไม่มีส่วนผสมของสารควบคุมพิเศษ หรือสารควบคุม เป็นเครื่องสำอางที่ผู้บริโภคมีโอกาสเกิดอันตรายจากการบริโภคได้น้อย ได้แก่ สบู่ แชมพู ครีมนวดผม แป้งทาหน้า ลิปสติก เจลแต่งผม น้ำหอม ครีมบำรุงผิว ดินสอเขียนคิ้ว บลัชออนแต่งแก้ม อายแชโดว์ เป็นต้น เครื่องสำอางประเภทนี้ต้องแสดงฉลากภาษาไทยให้ครบถ้วน

เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2551 อย. ประกาศยกเลิกการแบ่งประเภทเครื่องสำอางแบบเดิมและให้เครื่องสำอางทุกชนิดเป็นเครื่องสำอางควบคุมมีผลบังคับใช้ในวันที่ 26 กันยายน 2551 โดยเครื่องสำอางทุกชนิดที่จะผลิตหรือนำเข้าเพื่อขาย หลังวันที่ 26 กันยายน 2551 ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องมาจดแจ้งก่อน เครื่องสำอางทั่วไปที่เคยได้รับอนุญาตให้นำเข้าหรือผลิตเพื่อวางจำหน่ายในท้องตลาดก่อนวันที่ 26 กันยายน 2551 ผู้ประกอบการต้องมาจดแจ้งที่ อย. หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือยื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ให้เรียบร้อยก่อนการผลิตหรือนำเข้าภ

ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2553 การจดแจ้ง หมายถึง การยื่นรายละเอียดต่างๆของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ อย. ตรวจสอบ รายละเอียดที่ต้องยื่นให้ อย. ประกอบด้วย ชื่อแบรนด์ (ชื่อการค้า) ของผลิตภัณฑ์ ชื่อสินค้า ประเภทของเครื่องสำอาง / วัตถุประสงค์ในการใช้ ส่วนผสมทั้งหมด เรียงลำดับจากความเข้มข้นมากไปน้อย และระบุ % สำหรับส่วนผสมที่ อย.กำหนดให้เป็นสารควบคุมปริมาณ (สารที่ อย.จำกัด % ที่อนุญาตให้ใส่) ผู้รับผิดชอบการวางตลาด / ผู้แบ่งบรรจุ/ผู้ผลิต)

กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคในบ้านเรือนให้มีคุณภาพและปลอดภัย โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข แบ่งตามประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

1) ***ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์อื่น*** เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารที่ใช้ในการไล่หรือกำจัดแมลง กำจัดหนูหรือสัตว์ฟันแทะ เช่น ยาจุดกันยุง ผลิตภัณฑ์กำจัดยุง ผลิตภัณฑ์ทาไล่ยุง ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บหมัด ผลิตภัณฑ์กำจัดหนู ผลิตภัณฑ์กำจัดมด ผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงสาบ ผลิตภัณฑ์กำจัดปลวก เป็นต้น

2) ***ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด*** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อทำความสะอาดพื้นผิวต่างๆหรือวัสดุ เช่น ผลิตภัณฑ์ล้างจาน ผลิตภัณฑ์ซักผ้า ผลิตภัณฑ์ล้างห้องน้ำ ผลิตภัณฑ์เช็ดกระจก ผลิตภัณฑ์ล้างรถ เป็นต้น

3) ***ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค*** เช่น ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคที่พื้นผิวหรือวัสดุต่าง ๆ สเปรย์ฆ่าเชื้อโรคในอากาศ เป็นต้น แต่ไม่รวมถึงผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ทางยา และที่ใช้เฉพาะกับเครื่องมือแพทย์

4) ***ผลิตภัณฑ์อุปโภคอื่น*** เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่จัดอยู่ในกลุ่มข้างต้น เช่น ผลิตภัณฑ์แก้ไขการอุดตันของท่อหรือทางระบายสิ่งปฏิกูล ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด ผลิตภัณฑ์กาว Alkyl Cyanoacrylate เป็นต้น

สารเคมีหรือผลิตภัณฑ์เคมีที่เข้าข่ายเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขในความรับผิดชอบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้สำหรับวัตถุอันตรายแต่ละชนิด ดังนี้

กรณีผลิตภัณฑ์เข้าข่ายเป็น วัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ต้องแจ้งข้อเท็จจริง กรณีเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 2 และ 3 ต้องขอขึ้นทะเบียน และต้องแจ้งดำเนินการ สำหรับวัตถุอันตรายช)นิดที่ 2) หรือขออนุญาตผลิต นำเข้า ส่งออก ตามแต่กรณี สำหรับวัตถุอันตรายชนิดที่ 3

5. ระบบสากล GHS

เมื่อ พ.ศ. 2499 คณะผู้เชี่ยวชาญด้านการขนส่งสินค้าอันตราย (Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods) ซึ่งแต่งตั้งโดย สภาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Economic and Social Council ; ECOSOC) ได้จัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตราย (United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods; UNRTDG) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานเบื้องต้นให้

ประเทศต่าง ๆ และองค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการออกกฎระเบียบข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตราย ขอบเขตของข้อเสนอแนะของสหประชาชาตินี้ มุ่งหวังให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าอันตรายทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมมีความมั่นใจในการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมถึงหลักในการจัดแบ่งประเภทสินค้าอันตราย การกำหนดคุณสมบัติของแต่ละประเภท การจัดทำบัญชีสินค้าอันตราย มาตรฐานภาชนะบรรจุสินค้าอันตราย การทำเครื่องหมายและป้าย รวมทั้งการจัดทำเอกสารประกอบการขนส่ง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ จำแนกประเภทของวัตถุอันตราย ตามความเป็นอันตราย ออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ 1) วัตถุระเบิด (Explosive) 2) ก๊าซ (Gases) 3) ของเหลวไวไฟ (Flammable Liquids) 4) ของแข็งไวไฟ สารที่เสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง สารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Flammable Solids ; Substances Liable to Spontaneous Combustion ; Substances Which in Contact with Water Emit Flammable Gases) 5) สารออกซิไดซ์และสารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Oxidizing Substances and Organic Peroxide) 6) สารพิษและสารติดเชื้อ (Toxic and Infectious Substances) 7) วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive Material) 8) สารกัดกร่อน (Corrosive Substances) และ 9) สารหรือสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous Dangerous Substances and Articles)

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายแล้วจะพบว่า วัตถุอันตรายที่จำแนกประเภทไว้ได้คำนึงอันตรายที่เกิดจากสมบัติทางกายภาพมากกว่าความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเพียงประเภทที่ 6 8 และ 9 เท่านั้น นอกจากนั้น ระบบการจำแนกสารเคมียังมีอีกหลายรูปแบบ ซึ่งมีการใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้ยากแก่การเข้าใจที่ตรงกัน ดังนั้น ใน พ.ศ. 2535 องค์การสหประชาชาติ จึงได้มีการพัฒนา *การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals ; GHS)* หรือระบบสากล GHS ขึ้น เพื่อสื่อสารความเป็นอันตรายโดยการติดฉลากบนภาชนะบรรจุและจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet ; SDS) ให้ครอบคลุมผู้ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการขนส่ง ผู้ปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และผู้บริโภค ซึ่งได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นใน พ.ศ. 2544 หลังจากนั้นคณะกรรมาธิการผู้เชี่ยวชาญแห่งสหประชาชาติว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายและด้านการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (UNCETDG/ GHS) ได้เป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงงาน และ หลังจากการจัดทำระบบ GHS เสร็จสิ้นแล้ว ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่มีอยู่เดิมจะต้องมีการดัดแปลงหรือปรับเปลี่ยนวิธีการที่มีอยู่เดิมในการทดสอบสารเคมีให้เป็นระบบเดียวกัน โดยความตกลงร่วมกันในการจัดทำระบบ GHS อยู่บนหลักการพื้นฐานต่อไปนี้

1) จะไม่ทำให้ระดับการปกป้องสุขภาพต่อลูกจ้าง ผู้บริโภค และสาธารณชน รวมทั้งสิ่งแวดล้อมลดน้อยไปจากเดิม
2) จะพิจารณาลักษณะสมบัติเฉพาะตัวของสาร สารประกอบ และสารผสมเท่านั้นในการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมี
3) จะจัดให้มีพื้นฐานร่วมในการจำแนกอันตรายและการสื่ออันตราย
4) จะรวมถึงหลักเกณฑ์การจำแนกอันตรายและเครื่องมือในการสื่อสารความเป็นอันตรายโดยคำนึงถึงระบบจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายที่มีอยู่เดิม ได้แก่ ระบบของประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา สหภาพยุโรป และข้อแนะนำการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ
5) ระบบที่ใช้อยู่เดิมจะต้องเปลี่ยนแปลงและดำเนินการให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก
6) จะต้องให้เกิดความเข้าใจโดยง่ายในเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการสื่อสารความเป็นอันตราย
7) จะต้องยอมรับข้อมูลทดสอบที่เชื่อถือได้ที่มีอยู่เดิมในการจำแนกสารเคมี หากต้องมีการจำแนกซ้ำอีกครั้งในระบบใหม่จะต้องคำนึงถึงการปกป้องสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมของลูกจ้าง ผู้บริโภค และสาธารณชน พร้อมๆ กับปกป้องข้อมูลความลับทางธุรกิจ

ระบบสากล GHS มีเนื้อหาครอบคลุมจำแนกประเภทสารเคมีเพื่อการสื่อสารข้อมูลและความเป็นอันตรายของสารเคมีในการปกป้องอันตรายต่อคนและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

1) การจัดทำหลักเกณฑ์จัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมีทั้งที่เป็นสารเดี่ยวและส่วนผสมที่เป็นอันตรายทางกายภาพ อันตรายต่อสุขภาพและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และการจัดทำส่วนประกอบของฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัย โดยเชื่อมโยงหลักเกณฑ์และฉลากให้สอดคล้องกัน

สารเดี่ยว (Substance) หมายถึง องค์ประกอบและส่วนประกอบทางเคมีในลักษณะตามธรรมชาติหรือได้จากกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงสารปรุงแต่งที่จำเป็นในการรักษาความเสถียรของผลิตภัณฑ์และสิ่งเจือปนใด ๆ ที่ได้จากกระบวนการที่ใช้ แต่ไม่รวมถึงสารละลายที่อาจแยกตัวโดยไม่มีผลกระทบต่อความเสถียรของสารหรือการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของสาร

สารผสม (Mixture) หมายถึง สารผสมหรือสารละลายที่ประกอบด้วยสารสองตัวหรือมากกว่า โดยที่ไม่เกิดปฏิกิริยาซึ่งกันและกัน

2) ครอบคลุมสารเคมีเดี่ยว รวมทั้งสารผสม สารละลาย และอัลลอยด์ ยกเว้น การติดฉลากตามหลักเกณฑ์ของระบบ GHS สำหรับกลุ่มสารที่นำไปใช้ในการบริโภคอย่างตั้งใจ ได้แก่ สารเคมีปรุงแต่งอาหาร สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ตกค้างในอาหาร ผลิตภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตกลุ่มสารดังกล่าวยังอยู่ในขอบเขตการติดฉลากตามหลักเกณฑ์ GHS

3) กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายประกอบด้วย ผู้ทำงานขนส่ง ผู้ทำงานในกระบวนการผลิตและจัดเก็บ ผู้บริโภค และผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน

ตามระบบสากล GHS ได้จำแนก**ความเป็นอันตรายด้านกายภาพ (Physical Hazards)** 16 ประเภท ประกอบด้วย 1) วัตถุระเบิด (Explosives) 2) ก๊าซไวไฟ (Flammable gases) 3) ละอองลอยไวไฟ (Flammable aerosols) 4) ก๊าซออกซิไดซ์ (Oxidizing gases) 5) ก๊าซภายใต้ความดัน (Gases under pressure) 6) ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) 7) ของแข็งไวไฟ (Flammable solids) 8) สารเดี่ยวและสารผสมที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (Self-reactive substances and mixtures) 9) ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric liquids) 10) ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric solids) 11) สารเดี่ยวและสารผสมที่เกิดความร้อนได้เอง (Self-heating substances and mixtures) 12) สารเดี่ยวและสารผสมที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ (Substances and mixtures, which in contact with water, emit flammable gases) 13) ของเหลวออกซิไดซ์ (Oxidizing liquids) 14) ของแข็งออกซิไดซ์ (Oxidizing solids) 15) สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Organic peroxides) และ 16) สารกัดกร่อนโลหะ (Corrosive to metals) ในเอกสารของระบบสากล GHS ปี 2015 ได้เพิ่มความเป็นอันตรายด้านกายภาพ ประเภทที่ 17 คือ วัตถุระเบิดที่ถูกลดความไวต่อการระเบิด (Desensitized Explosives)

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazards) ตามระบบสากล GHS ครอบคลุมทั้งความเป็นอันตรายเฉียบพลันและเรื่อรัง ซึ่งต้องจำแนกให้ครบทั้ง 10 ประเภท ประกอบด้วย 1) ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) 2) การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin Corrosive/Irritation) 3) การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation) 4) การทำให้ไวต่ออาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or Skin Sensitization) 5) การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ Cell Mutagenicity) 6) การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) 7) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Toxic to Reproduction) 8) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific Target Organ Toxicity -Single Exposure) 9) ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure) และ 10) ความอันตรายจากการสำลัก (Aspiration Toxicity)

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Hazards) ตามระบบสากล GHS เน้นความเป็นอันตรายเฉียบพลันและเรื้อรังต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ และความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เก็จบงกช เอี้ยวซิโป และศริศักดิ์ สุนทรไชย (2550) ได้พัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายของท่าเรือกรุงเทพสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายที่เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ผู้ทำการขนส่ง ผู้บริโภค และหน่วยกู้ภัย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การจัดเก็บ การใช้ และเมื่อเกิดอุบัติเหตุ โดย

ใช้การสื่อความเป็นอันตรายจากฉลากที่ติดข้างภาชนะบรรจุ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุอันตรายจากกฎ ระเบียบเกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายตามมาตรฐานของสหประชาชาติคือ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติและความเป็นอันตรายตามการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก หนังสือ คู่มือ เอกสารและฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก หนังสือ คู่มือ เอกสารและฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2551) ได้พัฒนามาตรฐานการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ปีงบประมาณ 2551 ส่วนที่ 2 : ฉลากผลิตภัณฑ์สารระเหย และผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคที่ใช้สารขับดันเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับระบบสากล GHS และให้เหมาะสมกับพฤติกรรมของประชาชนไทย และส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ปวีณา ยะวงศา และศริศักดิ์ สุนทรไชย (2552) ได้พัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซตามระบบสากล GHS และเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ฯ ระหว่างฉลากที่มีอยู่ในท้องตลาดกับฉลากที่จัดทำตามระบบสากล GHS ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบฉลากผลิตภัณฑ์ฯที่พัฒนาขึ้นมาใหม่มากกว่าแบบปัจจุบัน ในด้านความชัดเจนและความเข้าใจของสัญลักษณ์และข้อมูลแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรปฏิบัติ และเมื่อเห็นสัญลักษณ์และข้อมูลแสดงความเป็นอันตรายสนใจหรือต้องการอ่านรายละเอียดที่เหลือ ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ตามระบบ GHS นั้น สัญลักษณ์บางสัญลักษณ์ยังไม่เป็นที่คุ้นเคย และทำให้เกิดความสับสนในการสื่อความหมายของสัญลักษณ์ ซึ่งภาครัฐควรทำการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่ว ๆ ไปมีความรู้ความเข้าใจกับสัญลักษณ์ต่างๆ ก่อนที่จะมีการนำระบบสากล GHS มาใช้อย่างแพร่หลาย

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2552) ศึกษาการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดประเภทผลิตภัณฑ์ชุมชนตามการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบสากล GHS พบว่า สารเดี่ยวที่นำมาจัดกลุ่มความเป็นอันตรายส่วนใหญ่เป็นของเหลวไม่ไวไฟ ทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง และส่วนใหญ่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2553) ศึกษาการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบสากล GHS ผลิตภัณฑ์ล้างจานสูตรเข้มข้น ผลิตภัณฑ์ล้างจานและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเตาอบและตะแกรงปิ้งย่างพบว่า สารเดี่ยวที่นำมาจัดกลุ่มความเป็นอันตรายทางกายภาพเป็นสารกัดกร่อนโลหะที่พบในผลิตภัณฑ์ล้างจานสูตรเข้มข้นและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเตาอบและตะแกรงปิ้งย่าง ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนังได้ จากนำหลักการประเมินความเสี่ยงที่นำมาใช้ร่วมกับการแสดงฉลากตามระบบ GHS เน้นหนักการพิจารณาความเสี่ยงเรื้อรัง 3 ประเภทตามแนวทางของประเทศญี่ปุ่น ได้แก่ 1) การก่อมะเร็ง 2) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ และ 3) ความเป็นพิษต่ออวัยวะ

เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง – การได้รับสัมผัสซ้ำพบว่า การนำหลักการประเมินความเสี่ยงมาใช้ร่วมกับการแสดงฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามระบบ GHS ยังไม่สมควรดำเนินการในขณะนี้เนื่องจากความต้องการทรัพยากรในการดำเนินการ ความยุ่งยากในการดำเนินการ และการลดการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ หากต้องนำหลักการประเมินความเสี่ยงมาใช้ร่วมกับการแสดงฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามระบบ GHS ต้องการความพร้อมในการดำเนินการ ได้แก่ ความพร้อมของข้อมูลในการประเมินความเสี่ยง ผู้จัดทำฉลาก ฉลากที่จัดทำควรเน้นการป้องกันและการแก้ไขพิษเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์และการรณรงค์ความรู้เรื่องฉลากตามระบบ GHS ในผู้บริโภค

วิศณุ ประสงค์เงิน ศริศักดิ์ สุนทรไชย และออรัศ คงพานิช (2553) ได้ศึกษาสถานการณ์การดำเนินการเรื่องระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีตามระบบของภาคเอกชนและภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า สถานการณ์เกี่ยวกับการดำเนินการระบบ GHS ของภาคเอกชนและภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาอยู่ในขั้นเริ่มต้นดำเนินการโดยในส่วนของภาคเอกชนยังมีการดำเนินการน้อย ส่วนภาครัฐอยู่ในขั้นเริ่มเตรียมการวางแผน ส่วนใหญ่ต้องการให้ภาครัฐที่เกี่ยวข้องสนับสนุนในด้านความรู้ในการดำเนินการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ความพร้อมด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านงบประมาณอยู่ในระดับน้อย ความรู้เรื่องระบบสากล GHS ของเจ้าหน้าที่ในภาครัฐส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ส่วนใหญ่มีการรับทราบและมีความเห็นด้วยต่อระบบสากล GHS ความพร้อมในการดำเนินการอยู่ในขั้นเริ่มต้น

วัชรินทร์ ธัญญพืช และศริศักดิ์ สุนทรไชย (2555) ได้สำรวจสารเคมีที่ใช้เป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ชุมชน จำแนกประเภทและสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์โดยการจัดทำฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามระบบ GHS เปรียบเทียบความรู้ และการปฏิบัติงานกับสารเคมีของสมาชิกกลุ่มแปรรูปสมุนไพรก่อนและหลังการให้ความรู้ และเปรียบเทียบการจัดการสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีของกลุ่มแปรรูปสมุนไพรก่อนและหลังการให้ความรู้ของสมาชิกกลุ่มแปรรูปสมุนไพรบ้านเกาะตะเคียนจังหวัดจันทบุรีที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน จากการวิจัยพบว่า สารเคมีที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบหลักในผลิตภัณฑ์ชุมชนคือ โซเดียมลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต และโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต ซึ่งมีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพหลายประเภท ส่วนการอบรมพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติงานกับสารเคมีโดยใช้แบบสอบถาม และการสังเกตหลังการอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการอบรม

วันวิสาข์ สายรัมย์ ศริศักดิ์ สุนทรไชย และสุพร สาครอรุณ (2557) ได้สำรวจปัญหาของการจัดการสารเคมีในโรงงานประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ และเปรียบเทียบความรู้ และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกลุ่มไวไฟก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS พบว่า ปัญหาของการจัดการสารเคมีในโรงงาน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีไวไฟของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ และค่าคะแนน

เฉลี่ยความรู้เรื่องการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS หลังการอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการอบรม และค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตนอย่างถูกต้องกับสารเคมีกลุ่มไวไฟหลังการอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการอบรม พนักงานมีการจัดการสารเคมีเบื้องต้น มีการจัดการจัดการสารเคมีหกรั่วไหล การจัดเก็บสารเคมี และสารเคมีที่เป็นของเสียได้ดีขึ้น

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2557) ได้พัฒนาเครื่องมือกระบวนการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาอุดม ศึกษาเรื่องระบบสากล GHS และความปลอดภัยด้านสารเคมีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือและกระบวนการเรียนการสอนเรื่องความปลอดภัยด้านสารเคมีสำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash cs ผลที่ได้จากการวิจัยคือ ได้ LOM เรื่อง “ระบบสากล GHS และความปลอดภัยด้านสารเคมี” ซึ่งประกอบด้วย 2 LOM ย่อย ได้แก่ LOM ที่ 1“ระบบสากล GHS : การจำแนกประเภทและการสื่อสารความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม” หลังจากการพัฒนา LOM เสร็จเรียบร้อยแล้ว มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้เผยแพร่ LOM ดังกล่าวในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยที่ www.stou.ac.th >>>> LOM และศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหาร และยาจะขยายผลผ่านมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2559) ได้พัฒนาสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเรื่อง การจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS ซึ่งสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และ 2) คู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS เนื้อหาของสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลที่ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 5 ด้านคือ (1) การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีตามระบบสากล GHS (2) การจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ (3) การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (4) การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และ (5) การสื่อสารความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS และคู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS

ศริศักดิ์ สุนทรไชย (2559) ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในประเทศไทยต่อการจัดการความปลอดภัยของสารเคมีด้านผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคโดยระบบสากล GHS เพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผลการวิจัยพบว่า ภาครัฐและภาคเอกชนต้องเตรียมความพร้อมทั้งกฎหมาย บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์และการบริหารจัดการ ส่วนภาคประชาชนต้องเตรียมความพร้อมด้วยการพัฒนาศักยภาพความรู้ความเข้าใจในฉลากและมีความต้องการการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ฉลากของผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคตามระบบสากล GHS ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ เจ้าหน้าที่ภาครัฐของ

หน่วยงานหลัก และสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กยังต้องการการอบรมเกี่ยวกับระบบสากล GHS ประชาชนต้องการความรู้ความเข้าใจฉลากของผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคตามระบบสากล GHS การตั้งศูนย์ข้อมูลสารเคมีแห่งชาติ การประชุมระดับนานาชาติของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพื่อการจัดการความปลอดภัยของสารเคมี และการปรับมาตรฐานฉลากผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคให้เป็นไปตามระบบสากล GHS

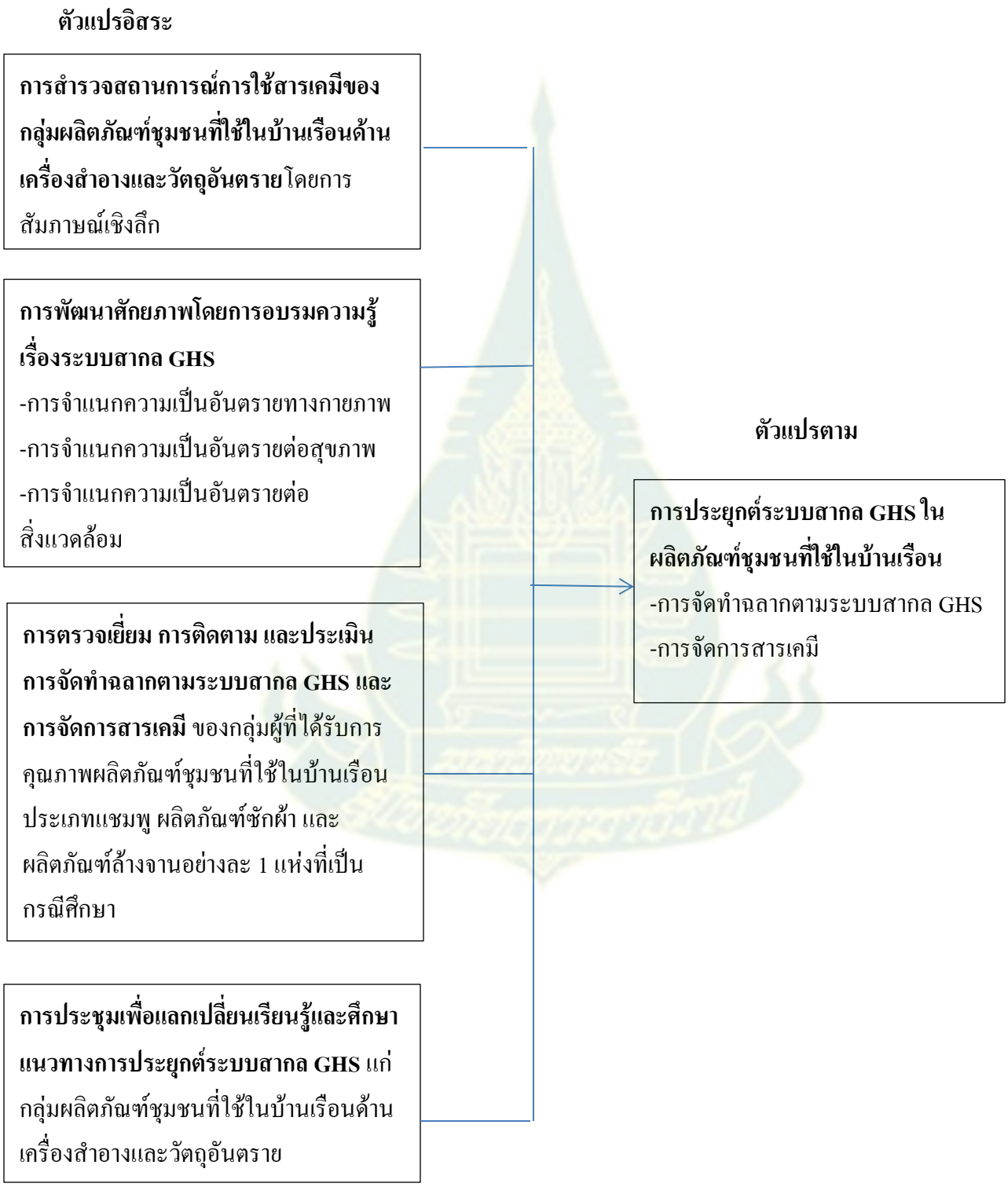
Su และ Hsu (2008) ได้สำรวจการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในไต้หวัน จำนวน 1,000 คน เกี่ยวกับระบบสากล GHS รวมถึงสัญลักษณ์ความปลอดภัยทางการจราจรโดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีการรับรู้สัญลักษณ์ความปลอดภัยทางการจราจรมากกว่าระบบสากล GHS ถึงแม้จะรับรู้ว่า ฉลากสารเคมีเป็นสิ่งสำคัญ นักศึกษาที่ได้รับการอบรมการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีมีการรับรู้ที่ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ผ่านการอบรม จากการศึกษานี้ อาจกล่าวได้ว่า การได้รับการอบรมการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีและการมีประสบการณ์เกี่ยวกับฉลากสารเคมีเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้น จึงควรมีการบูรณาการการฝึกอบรมฉลากสารเคมีเข้าไปในหลักสูตรของโรงเรียนและมหาวิทยาลัย

Peterson, Mokhtar, Chang และ Krueger (2010) ได้กำหนดตัวชี้วัด 2 กลุ่มเพื่อวัดความก้าวหน้าของการดำเนินการตามระบบสากล GHS ตัวชี้วัดทั้ง 2 กลุ่มนี้ได้สะท้อนองค์ประกอบพื้นฐานของของการดำเนินการตามระบบสากล GHS ตัวชี้วัดกลุ่มแรกเป็นตัวชี้วัดรวมสำหรับการประเมินผลรวมศักยภาพระดับชาติและตัวชี้วัดกลุ่มสองเป็นตัวชี้วัดเพื่อประเมินการจัดการที่เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ที่เริ่มต้นดำเนินการ โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development; OECD) ได้จัดทำแบบสอบถามด้านการดำเนินการตามระบบสากล GHS และเวทีการประชุมระหว่างรัฐบาลด้านความปลอดภัยสารเคมี (Intergovernmental Forum on Chemical Safety; IFCS) ได้จัดทำแบบสอบถามด้านความปลอดภัยสารเคมี ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้ง 2 ได้สรุปความก้าวหน้าของการดำเนินการตามระบบสากล GHS เป็นรายประเทศและตามภาคพื้น อาจสรุปได้ว่า การใช้ตัวชี้วัดนี้จะให้ผลการสำรวจได้รวดเร็วของสถานการณ์ในประเทศนั้นและช่วยเปรียบเทียบระหว่างประเทศในภาคพื้นนั้นในด้านการดำเนินการตามระบบสากล GHS นอกจากนั้น ผลที่ได้ยังทำให้ทราบว่า ประเทศใดที่ต้องการความช่วยเพื่อเพิ่มเติมในการดำเนินการตามระบบสากล GHS ดังนั้น จึงเป็นกระตุ้นนโยบายและกิจกรรมของทุกภาคส่วน และเกี่ยวข้องกับรัฐบาล ธุรกิจ การค้า และประชาคม

7. กรอบการวิจัย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายยังไม่การนำระบบสากล GHS มาประยุกต์ใช้ จึงได้ทำการศึกษากลุ่มผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในจังหวัดนนทบุรีเป็นการนำร่องก่อนที่จะสรุปผลการศึกษาให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายผลไปสู่จังหวัดอื่นต่อไป โดยการศึกษามีตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังกรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อนำไปสู่การ

ประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้วยการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย และเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปดำเนินการสนับสนุน มผช. อาจสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



บทที่ 3
วิธีดำเนินการการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีเป็นการวิจัยประยุกต์โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร กลุ่มผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึก ในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายได้รายชื่อกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี จากเว็บไซต์ *tcps.tisi.go.th/public/ certificatelist.aspx? province=12... นนทบุรี* รวมจำนวน 18 แห่ง 18 คน

2) **กลุ่มตัวอย่างเพื่อรับการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน** เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึกในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งกลุ่มไลน์ (Line Group) ชื่อ OTOP มสธ. และผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีเป็นผู้แนะนำให้เข้ามาเพิ่มเติม รวมจำนวนทั้งสิ้น 29 แห่ง ประกอบด้วยผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น 38 คน

3) **กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา** เป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ผ่านการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งเพื่อการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีอย่างเจาะจงตามความพร้อมและความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ

4) **กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี** เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัด

นนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึกในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งกลุ่มไลน์ (Line Group) ชื่อ OTOP มสธ. และผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีเป็นผู้แนะนำให้เข้ามาเพิ่มเติม และได้รับการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเพื่อ รวมจำนวน 30 คน

2. เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 ชนิดของเครื่องมือวิจัย (ตารางที่ 3.1)

1) แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน พัฒนาจากวัชรินทร์ ธัญพืช (2553) ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบจำนวน 8 ข้อ ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน จำนวน 16 ข้อ ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 ข้อ ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี จำนวน 12 ข้อ และตอนที่ 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี จำนวน 22 ข้อ (ภาคผนวกที่ 5)

2) แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ผู้วิจัยพัฒนาจากคู่มือ GHS ขององค์การสหประชาชาติ ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ระบบสากล GHS จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 2 ความเป็นอันตรายทางกายภาพ จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 3 ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ ตอนที่ 4 ความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ข้อ และ ตอนที่ 5 การสื่อสารความเป็นอันตราย จำนวน 5 ข้อ แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมเป็นแบบตัวเลือกและเป็นแบบคู่ขนาน (ภาคผนวกที่ 6-7)

3) แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน พัฒนาจากวัชรินทร์ ธัญพืช (2553) ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การจัดการสารเคมี จำนวน 66 ข้อ ตอนที่ 2 การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี จำนวน 15 ข้อ และตอนที่ 3 การจัดทำฉลาก จำนวน 8 ข้อ (ภาคผนวกที่ 8)

4) แบบสอบถามความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาเอง ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ ตอนที่ 2 ข้อมูลของฉลาก จำนวน 6 ข้อ ตอนที่ 3 ความต้องการฉลากใหม่ จำนวน 4 ข้อ และ ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะสำหรับฉลากใหม่ จำนวน 7 ข้อ (ภาคผนวกที่ 9)

5) คู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ผู้วิจัยพัฒนาจากคู่มือ GHS ขององค์การสหประชาชาติ เนื้อหาประกอบด้วย สารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ระบบสากล GHS การ

จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนและการปฏิบัติงานกับสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือวิจัยทั้ง 5 ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเรื่องระบบสากล GHS 3 คน (ภาคผนวกที่ 1) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence Index; IOC) ซึ่งกำหนดว่า ในแต่ละข้อคำถาม ถ้าเห็นด้วย ให้ค่า = 1 ไม่เห็นด้วย ให้ค่า- = 1 และไม่แน่ใจ ให้ค่า = 0 โดยแต่ละข้อต้องมีค่าคะแนนระหว่าง 0.67-1.00

เนื่องจากข้อมูลที่สำรวจและข้อคำถามที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นข้อเท็จจริงและเครื่องมือไม่ได้เป็นแบบประเมินประมาณค่า (rating scale) จึงไม่ได้หาสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ส่วนแบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนไม่ได้เป็นการวัดความรู้ที่ทราบกันเลยในกลุ่มประชากรที่ศึกษาจึงไม่สามารถหาค่า Kr20 ได้

ตารางที่ 3.1 สรุปวัตถุประสงค์ เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการในการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการ
1) เพื่อสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี	แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน	กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรีทั้งหมดรวมจำนวน 18 แห่ง	การสัมภาษณ์เชิงลึก
2) เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่อง สำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี	1) แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน 2) คู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน	ผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึก ฯ และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม รวมทั้งสิ้น 38 คน	การอบรม
3) เพื่อปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย	แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การจัดการสารเคมี ตอนที่ 2 การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและตอนที่ 3 การจัดทำฉลาก	กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ผ่านการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้าน เรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งตามความพร้อมและความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ	การตรวจเยี่ยม

ตารางที่ 3.1 สรุปวัตถุประสงค์ เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยวิธีการในการดำเนินการวิจัย (ต่อ)

วัตถุประสงค์การวิจัย	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการ
4) เพื่อเปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS	แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 การจัดการสารเคมี ตอนที่ 2 การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีและตอนที่ 3 การจัดทำฉลาก	กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ผ่านการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้าน เรือน ประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งตามความพร้อมและความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ	การตรวจเยี่ยม
5) เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี	แบบสอบถามความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี	ผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึก ฯ และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม รวมทั้งสิ้น 30 คน	การประชุม

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยก่อนดำเนินการวิจัยโดยคณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ ศธ 0522.20/1293 วันที่ 20 กรกฎาคม 2560

3. **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2560 - กุมภาพันธ์ 2561 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนฯ สรุปข้อมูลและภาพถ่ายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ใช้ วิธีการเตรียมผลิตภัณฑ์ชุมชนฯ การบริหารจัดการ การจัดทำฉลาก การจัดสภาพแวดล้อม การปฏิบัติตนในการทำงานตามความสมัครใจ

3.2 สรุปผลการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาศักยภาพ

3.3 เชิญกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรีเข้ารับการพัฒนาศักยภาพเรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมี

3.4 จัดการพัฒนาศักยภาพโดยการอบรมเรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนโดยมีคู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

3.5 ประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมเรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนใช้ในบ้านเรือน

3.6 ตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผู้ที่ได้รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า แชมพู และน้ำยาทำความสะอาดที่เป็นน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลก่อนดำเนินการ

3.7 ตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผู้ที่ได้รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า แชมพู และน้ำยาทำความสะอาดที่เป็นน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลระหว่างดำเนินการ

3.8 ตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผู้ที่ได้รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภท แชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และน้ำยาทำความสะอาดที่เป็นน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลหลังดำเนินการ

3.9 ประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์

ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี

สรุปขั้นตอนการวิจัย

การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

⬇

การพัฒนาศักยภาพโดยการอบรมเรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุที่ใช้ในบ้านเรือน (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 2)

⬇

การตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผู้ที่ได้รับการคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษา

⬇

การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 4)

⬇

สรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรีเพื่อนำเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายใช้สถิติเชิงพรรณนา

4.2 การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุที่ใช้ในบ้านเรือนโดยการทดสอบที (t-test)

4.3 การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้าแชมพูและน้ำยาทำความสะอาดที่เป็นน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการ

ดำเนินการโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

4.4 การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จาก 1) ผลการเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า แชมพูและน้ำยาทำความสะอาดที่เป็นน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อนระหว่างและหลังการดำเนินการ และ 2) การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี

ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยที่ใช้เครื่องมือวิจัยแบบมาตรวัด (rating scale) 5 ระดับได้ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.51 - 5.00 มากที่สุด

3.51 - 4.50 มาก

2.51 - 3.50 ปานกลาง

1.51 - 2.50 น้อย

1.00 - 1.50 น้อยที่สุด

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1) การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

2)การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3)การปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

4)การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอาง คือ แชมพู ประเภทวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนคือ ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ

5)การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี

1. การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

จากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนโดยที่ผู้วิจัยได้ออกไปสัมภาษณ์ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนฯ จำนวน 18 แห่ง (รายชื่อดังภาคนวกที่ 2) เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนและสารเคมีที่ใช้ การบริหารจัดการ การจัดสภาพแวดล้อม และการปฏิบัติตนในการทำงานได้ข้อมูลดังตารางที่ 4.1

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.22) อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 33.33) และมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 33.33) รองลงมา 41-50 ปี (ร้อยละ 27.78) การศึกษาปริญญาตรี (ร้อยละ 33.33) รองลงมามัธยมศึกษาปีที่ 1-6 (ร้อยละ 27.78) อาชีพหลักค้าขายผลิตภัณฑ์ชุมชน (ร้อยละ 88.89) รองลงมาคือ สมุนไพรและร้านวดเพื่อสุขภาพ (ร้อยละ 11.11) รายได้ต่อเดือน 10,000 – 100,000 บาท (ร้อยละ 94.44) ระยะเวลาในการทำงานในกลุ่มผลิตผลิตภัณฑ์ในชุมชน 5- 10 ปีและ11-20 ปี (ร้อยละ 44.44) รองลงมาน้อยกว่า 5 ปี (ร้อยละ 11.11) คิดว่า งานที่ปฏิบัติอยู่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ในชุมชนไมมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมี (ร้อยละ 44.4) เนื่องจาก เรียนรู้มาจากพี่ชายที่ทำสมุนไพร เป็นเภสัชกรแผนโบราณ เคยมีการส่ง

ผลิตภัณฑ์ไปตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และจดแจ้งที่ อย. ซึ่ง อย.ให้ปรับปรุงมา 2-3 ครั้ง ใช้ตามที่กฎหมายกำหนด เอาสูตรไปจดแจ้ง อย. จึงมั่นใจว่า ปลอดภัย แล้วจึงมาทำขาย แล้วขอ มผช. สอบถามผู้แทนจำหน่าย (supplier) แล้วว่า ไม่อันตราย ใช้ปริมาณน้อยมาก สารที่ใช้ไม่เกิดผลต่อร่างกาย และสิ่งแวดล้อม ไม่ใช่วัตถุอันตราย และใช้ในปริมาณน้อย สารเคมีอ่อนไม่ค่อยรุนแรง ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีประเภทสารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว (ร้อยละ 44.44) รองลงมาคือ กรด ด่าง เกลือ และคิดว่า งานที่ปฏิบัติกับผลิตภัณฑ์ในชุมชนมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีคือ ไม่มีอันตราย (ร้อยละ 33.33) รองลงมาคือ ระคายเคือง (ร้อยละ 22.22)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับจากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมี (n=18)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5	27.78
หญิง	13	72.22
อายุ (ปี)		
31- 40 ปี	1	5.56
41-50 ปี	5	27.78
51-60 ปี	6	33.33
มากกว่า 60 ปี	6	33.33
Max = 68 ปี Min = 34 ปี $\bar{x}$ = 54.83		
การศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 1-6	2	11.11
มัธยมศึกษาปีที่ 1-6	5	27.78
ประกาศนียบัตร (ปวส./ปวช.)	3	16.67
ปริญญาตรี	6	33.33
สูงกว่าปริญญาตรี	2	11.11
อาชีพหลัก		
ค้าขายผลิตภัณฑ์ชุมชน	16	88.89
อื่นๆ	2	11.11

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับจากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมี (n=18)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ค้าขายเกี่ยวกับสมุนไพร	1	5.56
ร้านวดเพื่อสุขภาพ	1	5.56
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	1	5.56
10,000 – 100,000 บาท	17	94.44
Max = 100,000 บาท Min = 4,000 บาท $\bar{x}$ = 40,777.78 บาท		
ระยะเวลาในการทำงานในการผลิตผลิตภัณฑ์ในชุมชน		
น้อยกว่า 5 ปี	2	11.11
5- 10 ปี	8	44.44
11-20 ปี	8	44.44
Max = 18 ปี Min = 3 ปี $\bar{x}$ = 9.56 ปี		
ท่านคิดว่า งานที่ท่านปฏิบัติอยู่ในการผลิตผลิตภัณฑ์ในชุมชนมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีเพียงใด		
เสี่ยงปานกลาง	5	27.78
เสี่ยงน้อย	5	27.78
ไม่เสี่ยง	8	44.44
ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีประเภท		
สารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว	8	44.44
กรด ด่าง เกลือ	6	33.33
สารเคมีที่ใช้ทาภายนอก พิมเสน การบูร	2	11.11
แอลกอฮอล์	1	5.56
สารกันเสีย	1	5.56
สารเคมีที่เกี่ยวข้องมีความเป็นอันตราย		
ไม่มีอันตราย	6	33.33
ระคายเคือง	4	22.22
การกัดกร่อนระบบทางเดินหายใจ	3	16.67

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับจากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมี (n=18)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ถ้าใช้มากเกินไป จะมีอันตรายต่อระบบผิวหนังและหายใจ	2	11.11
การแพ้ผื่นที่มือและหนังศีรษะ	1	5.56
อันตรายน้อย	1	5.56
ก่อให้เกิดการสะสมในร่างกาย ก่อให้เกิดมะเร็ง	1	5.56

จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนดังตารางที่ 4.2 พบว่า ส่วนใหญ่มีสถานะของสถานประกอบการเป็นผู้ประกอบการรายเดี่ยว (ร้อยละ 72.22) รองลงมาเป็นกลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน (ร้อยละ 16.67) จำนวนเงินลงทุนโดยประมาณ 50,000 – 100,000 บาท (ร้อยละ 44.44) รองลงมา น้อยกว่า 50,000 บาท (ร้อยละ 33.33) การได้มาของสูตร/วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนได้จากการอบรม (ร้อยละ 61.11) รองลงมาจากการเรียนจากผู้รู้ และญาติ (ร้อยละ 22.22) เลือกใช้สารเคมีโดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 38.89) รองลงมาคือ การปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี และการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและการปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี (ร้อยละ 22.22) สถานที่ทำการผลิตผลิตในที่พักอาศัยแต่แยกเป็นสัดส่วน (ร้อยละ 50.00) รองลงมาคือ แยกออกจากที่พักอาศัย (ร้อยละ 38.89) การจัดเก็บสารเคมีเก็บในห้องที่ทำการผลิต (ร้อยละ 38.89) รองลงมาคือ เก็บในห้องที่แยกต่างหากในอาคารผลิต (ร้อยละ 27.78) การใช้สารเคมีปฏิบัติตามเอกสารประกอบของสารเคมี เช่น ฉลาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และใบแทรกจากผู้จำหน่ายสารเคมี เป็นต้น (ร้อยละ 61.11) รองลงมาคือ ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้รู้/ผู้ที่เคยใช้สารเคมี (ร้อยละ 27.78) มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในการผลิต (ร้อยละ 94.44) ลักษณะสถานประกอบการเป็นบ้านพักอาศัยดัดแปลงหรือตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์ (ร้อยละ 61.11) รองลงมาคือ เป็นแบบอาคารผลิตแบบโรงงาน (ร้อยละ 27.78) การจัดการของเสียจากการผลิตระบายสู่ท่อสาธารณะโดยตรง (ร้อยละ 38.89) รองลงมาคือ ทิ้งไปกับขยะให้เทศบาลมารับไปกำจัด (ร้อยละ 33.33) ไม่มีการดำเนินการใด ๆ ในการสื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมี (ร้อยละ 83.33) รองลงมาคือ ติดป้ายแสดงฉลากสารเคมี (ร้อยละ 11.11)

จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนและแหล่งวัตถุดิบพบว่า สารเคมีส่วนใหญ่เป็นสารลดแรงตึงผิว และบางผลิตภัณฑ์มีการใช้สมุนไพรร่วมกับสารเคมีด้วย

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรี (n=8)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
สถานะของสถานประกอบการ		
บุคคล (ผู้ประกอบการรายเดี่ยว)	13	72.22
กลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน	3	16.67
บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด	2	11.11
จำนวนเงินลงทุนโดยประมาณ		
น้อยกว่า 50,000 บาท	6	33.33
50,000 – 100,000 บาท	8	44.44
มากกว่า 100,000 บาท	4	22.22
Max = 500,000 บาท Min = 5,000 บาท $\bar{x}$ = 101,166.67 บาท		
การได้มาของสูตร/วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน		
การเรียนจากผู้รู้และญาติ	4	22.22
ได้จากการอบรม	11	61.11
จากการเรียนปริญญาโทตอนทำวิทยานิพนธ์ การสอนโครงงานเด็ก สอนเคมี	1	5.56
อินเทอร์เน็ต แล้วเอามาปรับใช้	1	5.56
ดูจากผลงานวิจัย	1	5.56
การเลือกใช้สารเคมี		
การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ	7	38.89
การปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี	4	22.22
การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญและการปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี	4	22.22
การสอบถามจากผู้อื่น	1	5.56
การค้นหาจากอินเทอร์เน็ตและการปรึกษา ผู้จำหน่ายสารเคมี	1	5.56
การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ การปรึกษาผู้จำหน่ายสารเคมี และการสอบถามจากผู้อื่น	1	5.56

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรี (n=8) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
สถานที่ทำการผลิต		
ผลิตในที่พักอาศัยแต่แยกเป็นสัดส่วน	9	50.00
แยกออกจากที่พักอาศัย	7	38.89
ผลิตรวมอยู่ในที่พักอาศัย	2	11.11
การจัดเก็บสารเคมี		
เก็บในห้องที่ทำการผลิต	7	38.89
เก็บในห้องที่แยกต่างหากในอาคารการผลิต	5	27.78
การเก็บในบริเวณที่พักอาศัย แต่แยกเป็นสัดส่วน	3	16.67
อื่นๆ	3	16.67
ไม่เก็บสารเคมีใช้จนหมด	2	
เก็บโดยใช้ลังพลาสติก ไว้ในห้องผลิต	1	
การใช้สารเคมี		
ปฏิบัติตามเอกสารประกอบของสารเคมี เช่น ฉลาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และใบแทรกจากผู้จำหน่ายสารเคมี เป็นต้น	11	61.11
ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้รู้/ผู้ที่เคยใช้สารเคมี	5	27.78
ปฏิบัติตามวิธีการที่สืบค้นเพิ่มเติม	1	5.56
อื่นๆ (ตามสูตรของตนเอง)	1	5.56
การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในการผลิต		
มีการใช้	17	94.44
ไม่มีการใช้	1	5.56
ลักษณะสถานประกอบการ		
ห้องชุด/ห้องแถวที่ไม่มีการดัดแปลง	2	11.11
บ้านพักอาศัยดัดแปลงหรือตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์	11	61.11
แบบอาคารผลิตแบบโรงงาน	5	27.78

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายในจังหวัดนนทบุรี (n=8 คน) **(ต่อ)**

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การจัดการของเสียจากการผลิต		
ระบายสู่ท่อสาธารณะโดยตรง	7	38.89
ทิ้งไปกับขยะให้เทศบาลมารับไป	6	33.33
ระบายน้ำทิ้งผ่านบ่อดักไขมันบ่อพักน้ำเสีย/	5	27.78
สื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมี		
ติดป้ายแสดงฉลากสารเคมี	2	11.11
ไมมีการดำเนินการใด ๆ	15	83.33
อื่นๆ มีการแยกสมุนไพรกับสารเคมีออกจากกันใส่กล่องพลาสติกมีฝาปิด	1	5.56

จากการสอบถามความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนแสดงไว้ในตารางที่ 4.3 ซึ่งสารเคมีส่วนใหญ่เป็นสารลดแรงตึงผิว และบางผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สมุนไพรร่วมกับสารเคมีด้วย พบว่า ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีความรู้สัญลักษณ์ (ร้อยละ 100.00) รองลงมาคือ (ร้อยละ 77.78) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีความรู้ถูกต้องทั้งหมดว่า 1) ไม่เฉพาะสารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้นที่จำเป็นต้องมีฉลาก 2) ฉลากที่มีรูปสัญลักษณ์ มีความเป็นอันตรายมากกว่ารูปสัญลักษณ์ 3) “เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี” เป็นเอกสารที่แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของสารเคมีเกี่ยวกับความเป็นอันตราย การปฐมพยาบาล การแก้ไขภาวะฉุกเฉิน การกำจัด การป้องกันอันตราย ฯลฯ และ 4) ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารกัดกร่อนและระคายเคืองต่อดวงตา ต้องสวมใส่ชุดป้องกัน ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก ทุกครั้ง

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (n=8 คน)

ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี	จำนวนผู้ตอบถูก	ร้อยละ
1) สัญลักษณ์กับข้อมูลการสื่อสารความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS		
ความเป็นพิษเฉียบพลัน	14	77.78
การกัดกร่อน	8	44.44
การระคายเคือง	6	33.33
ความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	18	100.00
ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง เช่น การก่อมะเร็ง การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น	12	66.67
2) การจำแนกความเป็นอันตรายสารเคมีมี 3 ด้านคือ ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	17	94.44
3) ฉลากของสารเคมี เป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารความเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมี	16	88.89
4) สารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้นที่จำเป็นต้องมีฉลาก	18	100.00
5) ฉลากที่มีรูปสัญลักษณ์ มีความเป็นอันตรายน้อยกว่ารูปสัญลักษณ์	18	100.00

ตารางที่ 4.3 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (n=8 คน) (ต่อ)

ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี	จำนวนผู้ตอบถูก	ร้อยละ
6) “เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี” เป็นเอกสารที่แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของสารเคมีเกี่ยวกับความเป็นอันตราย การปฐมพยาบาล การแก้ไขภาวะฉุกเฉิน การกำจัด การป้องกันอันตราย ฯลฯ	18	100.00
7) การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเมื่อถูกสารเคมีเข้าตาคือ การให้ลืมตาในน้ำสะอาด	17	94.44
8) การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง จัดอยู่ในประเภทอันตรายต่อสุขภาพ เพราะทำให้เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง	17	94.44
9) สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอาจปล่อยน้ำชะล้างลงสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำได้แต่ต้องเจือจางมาก ๆ	15	83.33
10) ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารกัดกร่อนและระคายเคืองต่อดวงตาต้องสวมใส่ชุดป้องกัน ถุงมือ แว่นตา หน้ากากทุกครั้ง	18	100.00
11) ความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีเกิดจากการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทางปากเท่านั้น	16	88.89
12) ควรวางสารเคมีให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับสายตา ถ้าเป็นขวดหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมากให้วางชั้นล่างสุด	15	83.33

จากการสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนดังแสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า มีการปฏิบัติที่ถูกต้องทั้งหมดในเรื่อง 1) การไม่ใช้ภาชนะที่ใช้กับสารเคมี และภาชนะที่ใช้ปรุงอาหารร่วมกันแม้จะล้างให้สะอาดก่อนใช้ปรุงอาหาร 2) การไม่ใช้มือหยิบจับหรือสัมผัสสารเคมีโดยตรง 3) ใส่ใจเมื่อสารเคมีเล็กน้อยกระเด็นถูกตา 4) ทำความสะอาดทันทีเมื่อพบคราบสารเคมีหกบนพื้น 5) ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน และ 6) ล้างมือก่อนรับประทานอาหารหลังปฏิบัติงานกับสารเคมี

ตารางที่ 4.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

กิจกรรม	ความถี่ในการปฏิบัติ			การปฏิบัติที่ถูกต้อง
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	
1) ท่านอ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีก่อนใช้	9	8	1	ทุกครั้ง (50.00)
2) ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีอย่างเคร่งครัด	15	3	-	ทุกครั้ง (83.33)
3) ท่านเข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมี	8	6	2	ทุกครั้ง (44.44)
4) ท่านให้ความสนใจต่อรายละเอียดข้อมูลจากฉลากและเอกสารแนบของสารเคมี	15	3	-	ทุกครั้ง (83.33)
5) ท่านใช้ภาชนะที่ใช้กับสารเคมี และภาชนะที่ใช้ปรุงอาหารร่วมกันแต่ได้ล้างให้สะอาดก่อนใช้ปรุงอาหาร	-	-	18	ไม่เคยเลย (100.00)
6) ท่านใช้มือหยิบจับหรือสัมผัสสารเคมีโดยตรง	-	-	18	ไม่เคยเลย (100.00)
7) ท่านแต่งกายรัดกุม ซึ่งให้สามารถป้องกันร่างกายจากการสัมผัสสารเคมีโดยตรง	17	1	-	ทุกครั้ง (94.44)
8) ท่านระวังตัวมากยิ่งขึ้นเมื่อทำงานอยู่ใกล้สารเคมี	17	1	-	ทุกครั้ง (94.44)
9) ท่านไม่ใส่ใจเมื่อสารเคมีเล็กน้อยกระเด็นถูกตา	-	-	18	ไม่เคยเลย (100.00)
10) ท่านทำความสะอาดทันทีเมื่อพบคราบสารเคมีหกบนพื้น	18	-	-	ทุกครั้ง (100.00)
11) ท่านจัดเก็บสารเคมีตามคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีอย่างเคร่งครัด	14	3	1	ทุกครั้ง (77.78)

ตารางที่ 4.4 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (ต่อ)

กิจกรรม	ความถี่ในการปฏิบัติ			การปฏิบัติที่ถูกต้อง
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย	
12) ท่านจัดเก็บสารเคมีแยกเป็นสัดส่วนจากสถานที่เก็บอาหาร และพักอาศัย	17	-	1	ทุกครั้ง (94.44)
13) ท่านทำความสะอาดและตรวจสอบความเรียบร้อยบริเวณปฏิบัติงาน หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว	17	1	-	ทุกครั้ง (94.44)
14) ท่านทำความสะอาดร่างกายทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการใช้สารเคมี	17	1	-	ทุกครั้ง (94.44)
15) ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น เมื่อปฏิบัติงานกับสารเคมี	17	-	1	ทุกครั้ง (94.44)
16) ท่านรับประทานอาหาร/เครื่องดื่มใกล้บริเวณปฏิบัติงาน	-	1	17	ไม่เคยเลย (94.44)
17) ท่านสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน	-	-	18	ไม่เคยเลย (100.00)
18) ท่านล้างมือก่อนรับประทานอาหารหลังปฏิบัติงานกับสารเคมี	18	-	-	ทุกครั้ง (100.00)
19) ท่านทำการแยก/ทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีและสารเคมีที่เหลือจากขยะทั่วไป	15	1	2	ทุกครั้ง (83.33)
20) ท่านเทสารเคมีที่เหลือลงในท่อระบายน้ำ หรือนำไปฝังดิน	8	-	10	ไม่เคยเลย (55.56)
21) ท่านปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างภาชนะที่ปนเปื้อนสารเคมีลงแม่น้ำ ลำคลอง	2	1	15	ไม่เคยเลย (83.33)
22) ท่านนำของเสียสารเคมีไปทิ้งในขยะให้เทศบาล/บริษัทที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด	14	-	1	ทุกครั้ง (77.78)

2. การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนได้นำข้อมูลมากำหนดเนื้อหาเพื่อการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี ดังกำหนดการอบรมความรู้ฯ ในภาคผนวก มีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนเข้ารับการอบรม 38 คน

เนื้อหาของการอบรม (ภาคผนวกที่ 2) ประกอบด้วย ความสำคัญของการนำระบบ GHS มาใช้ในประเทศไทย หลักการและเกณฑ์เบื้องต้นในการจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม การสื่อสารความเป็นอันตรายด้วยฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี การจัดสภาพแวดล้อมในสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน และการฝึกปฏิบัติการจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตราย ซึ่งเป็นการนำสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ผู้วิจัยได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก 18 กลุ่มสถานประกอบการ

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 61.1) อายุมากกว่า 60 ปีมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 30.6) รองลงมาอายุ 41-50 ปี และ51-60 ปี (ร้อยละ 27.8) มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 44.44) รองลงมามัธยมต้น-มัธยมปลาย (ร้อยละ 25.0) เป็นเจ้าของกิจการ/ผู้ประกอบการ/ผู้ผลิต (ร้อยละ 47.2) รองลงมาเป็นประธาน/รองประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ร้อยละ 22.2)

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าอบรม (n=36 คน)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	14	38.9
หญิง	22	61.1
อายุ		
31-40 ปี	4	11.1
41-50 ปี	10	27.8
51-60 ปี	10	27.8

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าอบรม (n=36 คน)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 60 ปี	11	30.6
ไม่ตอบ	1	2.7
Max = 79 ปี Min = 31 ปี $\bar{x}$ = 53.46 ปี		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรีขึ้นไป	16	44.4
อนุปริญญา	4	11.1
มัธยมต้น-มัธยมปลาย	9	25.0
ประถมศึกษา	5	13.9
ไม่ตอบ	2	5.6
ตำแหน่ง		
เจ้าของกิจการ/ผู้ประกอบการ/ผู้ผลิต	17	47.2
ประธาน/รองประธาน/สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	8	22.2
อื่น ๆ (พนักงาน/ผู้จัดการ/ฝ่ายการตลาด/ผู้ช่วย)	4	11.1
ไม่ตอบ	7	19.5

ในการอบรมความรู้ฯ มีการประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมดังตารางที่ 4.6 และตารางที่ 4.7

ก่อนการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ค่อนข้างดีในเรื่องระบบสากล GHS ในเรื่องความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 71.1) รองลงมาคือ กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS (ร้อยละ 63.2)

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินก่อนอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบผิด (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
1	ระบบสากล GHS เน้นความเป็นอันตรายใด	27 (71.1)	11 (28.9)	
2	ข้อใดเป็นจุดประสงค์ของระบบสากล GHS	4 (10.5)	34 (89.5)	
3	ระบบสากล GHS ครอบคลุมสารเคมีประเภทใดบ้าง	7 (18.4)	31 (81.6)	
4	ใครเป็นกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS	24 (63.2)	14 (36.8)	
5	การดำเนินงานตามระบบสากล GHS ที่กำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก และผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย มีหน้าที่ต้องสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายในรูปแบบของฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยอยู่ภายใต้กฎหมายหลักใด	16 (42.1)	21 (55.3)	1 (2.6)
6	ก๊าซใดที่โดยทั่วไปจะให้ออกซิเจนออกมา อาจเป็นสาเหตุหรือมีส่วนทำให้เกิดการเผาไหม้วัสดุอื่นมากกว่าที่อากาศทั่วไปสามารถทำได้	14 (36.8)	24 (63.2)	
7	ของเหลวที่มีจุดวาบไฟน้อยกว่า 23 องศาเซลเซียส และจุดเดือดเริ่มต้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 องศาเซลเซียส จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	9 (23.7)	29 (76.3)	
8	ของเหลวที่ลุกติดไฟหรือเผาไหม้แผ่นกรดายกรองเมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	9 (23.7)	29 (76.3)	

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินก่อนอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบผิด (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
9	ของเหลวหรือของแข็งอินทรีย์ใดที่ประกอบด้วยโครงสร้างที่มีออกซิเจนสองอะตอมเกาะกัน (-O-O-) หรืออาจเป็นสารอนุพันธ์ของไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ที่มีอนุมูลอินทรีย์เข้าไปแทนที่ไฮโดรเจนหนึ่งหรือสองอะตอม	11 (28.9)	27 (7.1)	
10	สารกัดกร่อนโลหะต้องเป็นสารที่กัดกร่อนโลหะใดด้วยอัตราเกินกว่า 6.25 มิลลิเมตรต่อปี ที่อุณหภูมิการทดสอบ 55 องศาเซลเซียส	7 (18.4)	31 (81.6)	
11	ATE_{mix} ใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใดของสารผสม	15 (39.5)	23 (60.5)	
12	สารที่เป็นกรดซึ่งมีความเป็นกรด-ด่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ควรจัดอยู่ในประเภทความเป็นอันตรายต่อสุขภาพใด	13 (34.2)	25 (65.3)	
13	สารผสมถูกจำแนกเป็นสารที่มีฤทธิ์ทำลายกระจกตาจนตาบอด ควรมีรูปสัญลักษณ์ใด	4 (10.5)	34 (89.5)	
14	สารผสมหนึ่งมีข้อความแสดงความเป็นอันตรายว่า เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป อาจจำแนกได้ว่า เป็นสารผสมที่มีอันตรายต่อสุขภาพใด	5 (13.2)	33 (86.8)	
15	การจำแนกประเภทความอันตรายต่อสุขภาพของความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (Specific Target Organ Toxicity; STOT) ทั้งการได้รับสัมผัสครั้งเดียวและซ้ำ อาศัยข้อมูลใดมากที่สุด	5 (13.2)	33 (86.8)	

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินก่อนอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบผิด (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
16	การจำแนกประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีต้องพิจารณาสิ่งใด	4 (10.5)	34 (89.5)	
17	การพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีต้องพิจารณาสิ่งใด	15 (39.5)	23 (60.5)	
18	ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังที่มีค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการสะสมทางชีวภาพมีค่า 625 สารนี้มีสัญลักษณ์และคำสัญญาณใด	2 (5.3)	36 (94.7)	
19	สารหนึ่งได้รับการจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเฉียบพลันที่ต้องระมัดระวังที่สุด จะมีข้อความแสดงความเป็นอันตรายตามข้อใด	6 (15.8)	32 (84.2)	
20	สารเคมีใดที่มีความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศจะใช้รูปสัญลักษณ์อะไร	7 (18.4)	28 (73.7)	3 (7.9)
21	องค์ประกอบใดของฉลากที่มุ่งหวังจะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านฉลากและระบุระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี	2 (5.3)	36 (94.7)	
22	องค์ประกอบใดของฉลากที่**ไม่มี**การรวมกันเป็นระบบเดียวกัน (Harmonized) ตามระบบสากล GHS	2 (5.3)	36 (94.7)	

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินก่อนอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบผิด (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
23	“H290 อาจกัดกร่อนโลหะ” เป็นข้อความแสดงความเป็นอันตรายประเภทใด	3 (7.9)	34 (89.5)	1 (2.6)
24	“P210 ห้ามสัมผัสกับน้ำ ” เป็นข้อควรระวังประเภทใด	11 (28.9)	26 (68.4)	1 (2.6)
25	จากข้อมูลต่อไปนี้ สารเคมีนี้มีความเป็นอันตรายด้านใด **อันตราย**	10 (26.3)	28 (73.7)	

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
1	วัตถุระเบิดจัดเป็นความเป็นอันตรายใดตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย	12 (31.6)	26 (68.4)	
2	ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนได้รับประโยชน์อะไรจากการดำเนินการระบบสากล GHS	19 (50.0)	19 (50.0)	
3	ระบบสากล GHS ไม่ครอบคลุมสารเคมีเดี่ยวและสารผสมใด	15 (39.5)	23 (60.5)	
4	ใครไม่ใช่กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS	13 (34.2)	25 (65.8)	

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
5	การติดฉลากและการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 อยู่ภายใต้กฎหมายใด	27 (71.1)	11 (28.9)	
6	ก๊าซใดมีรูปสัญลักษณ์นี้	25 (65.8)	13 (34.2)	
7	ของเหลวที่มีจุดวาบไฟน้อยกว่า 23 องศาเซลเซียสและจุดเริ่มเดือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 องศาเซลเซียสจัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	12 (31.6)	26 (68.4)	
8	สารหรือสารผสมที่จะลุกติดไฟได้ต่อเมื่ออยู่ในปริมาณมาก และสะสมอยู่ด้วยกันเป็นระยะเวลานาน (หลายชั่วโมงหรือหลายวัน) จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	7 (18.4)	31 (81.6)	
9	สารเดี่ยวหรือสารผสมที่เป็นของแข็งหรือของเหลว ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ มีความเสี่ยงที่จะไวไฟโดยตัวมันเอง หรือปล่อยก๊าซไวไฟออกมาในปริมาณที่เป็นอันตราย	20 (52.6)	18 (47.4)	

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
10	สารที่ความเป็นอันตรายทางกายภาพโดยมีรูปสัญลักษณ์ ต้องมีข้อความความแสดงความเป็นอันตรายใด	37 (97.4)	1 (2.6)	
11	ATE_{mix}ใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใด	16 (42.1)	22 (57.9)	
12	สารผสมที่มีการกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin Corrosion/Irritation) ประเภทย่อย 1 มักมีอันตรายต่อสุขภาพด้านใดเป็นประเภทย่อย 1 ด้วย	16 (42.1)	22 (57.9)	
13	สารหนึ่งในสารผสมถูกจำแนกเป็นสารที่มีฤทธิ์ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ประเภทย่อย 1 ซึ่งมีปริมาณในสารผสมมากกว่าร้อยละ 3 สารผสมนั้นควรจัดเป็นสารทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation) ที่มีรูปสัญลักษณ์ใด	14 (36.8)	24 (63.2)	

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
14	สารผสมหนึ่งมีข้อมูลว่า มีส่วนผสมของสารที่ทำให้เกิดการแพ้ต่อทางเดินหายใจในคนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 5 อาจจำแนกได้ว่าเป็นสารผสมที่ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or Skin Sensitization) ประเภทย่อยใด	22 (57.9)	16 (42.1)	
15	การจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใดที่อาศัยข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากน้ำหนักของหลักฐานมากที่สุด	12 (31.6)	26 (68.4)	
16	ข้อใด**ไม่**ต้องใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารผสม	11 (29.0)	26 (68.4)	1 (2.6)
17	เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีใดที่ต้องพิจารณาถึงความสามารถละลายในไขมันมีแนวโน้มที่จะผ่านผนังเซลล์ได้ดี	5 (13.2)	33 (86.8)	

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
18	ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำของสารหนึ่งพบค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร และพบว่า มีค่าการสลายตัวได้ช้า สารนั้นควรใช้สัญลักษณ์และคำสัญญาณใด	0 (0.0)	38 (100.0)	
19	สารหนึ่งมีค่า ErC_{50} = 0.08 EC_{50} = 1.5 mg/L LC_{50} = 5 mg/L Biodegradability = Not rapid BCF มากกว่า 500 สารนี้จัดเป็นสารประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมใด	12 (31.6)	26 (68.4)	
20	สารผสมที่ประกอบด้วยสารที่เป็นองค์ประกอบอย่างน้อยหนึ่งสารที่ควบคุมตามรายชื่อในภาคผนวกของพิธีสาร มอลทรีออล ที่ความเข้มข้นน้อยกว่า ร้อยละ 0.1 จะใช้รูปสัญลักษณ์อะไร	13 (34.2)	24 (63.2)	1 (2.6)
21	องค์ประกอบใดของฉลากที่ขึ้นอยู่กับประเภทย่อย และระดับความรุนแรงของความเป็นอันตรายของสารเคมี	8 (21.1)	29 (76.3)	1 (2.6)
22	องค์ประกอบใดของฉลากที่มีการรวมกันเป็นระบบเดียวกัน (Harmonized) ตามระบบสากล GHS	28 (73.7)	10 (26.3)	
23	“H251 เกิดการสะสมความร้อนได้เองจนทำให้เกิดไฟไหม้”เป็นความเป็นอันตรายประเภทใด	12 (31.6)	26 (68.4)	
24	“P410 เก็บให้ห่างจากแสงแดด” เป็นข้อควรระวังประเภทใด	24 (63.2)	13 (34.2)	1 (2.6)

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของคำตอบแบบประเมินหลังการอบรมของผู้เข้ารับการอบรม (n= 38) (ต่อ)

คำถามข้อ		จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ตอบถูก (ร้อยละ)	จำนวนผู้ไม่ตอบ (ร้อยละ)
25	จากข้อมูลต่อไปนี้ สารเคมีมีความเป็นอันตรายด้านใด **อันตราย**	19 (50.0)	18 (47.4)	1 (2.6)

หลังการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ค่อนข้างดีในเรื่องรูปสัญลักษณ์ของสารที่ความเป็นอันตรายทาง กายภาพ ต้องมีข้อความความแสดงความเป็นอันตรายอาจกัดกร่อนโลหะ (ร้อยละ 97.4) รองลงมาคือ องค์ประกอบของฉลากที่มีการรวมกันเป็นระบบเดียวกัน (Harmonized) ตามระบบสากล GHSคือ รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณและข้อความแสดงความเป็นอันตราย (ร้อยละ 73.7) ส่วนใหญ่เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อจะพบว่า ส่วนใหญ่ข้อคำถามของแบบทดสอบมีจำนวน (ร้อยละ) ของผู้เข้าอบรมตอบแบบประเมินหลังการอบรมถูกต้องมากกว่าก่อนการอบรม ยกเว้นข้อ 1, 4, 8, 17 และ 18 ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบแบบประเมินหลังถูกต้องน้อยกว่าก่อนการอบรม (n = 38 คน)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูกก่อนการอบรม (ร้อยละ)	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูกหลังการอบรม (ร้อยละ)
1	ระบบสากล GHS เน้นความเป็นอันตรายใด	27 (71.1)	วัตถุระเบิดจัดเป็นความเป็นอันตรายใดตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย	12 (31.6)
4	ใครเป็นกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS	24 (63.2)	ใครไม่ใช่กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS	13 (34.2)
8	ของเหลวที่ลุกติดไฟหรือเผาไหม้แผ่นกรดายกรองเมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที จัด เป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	9 (23.7)	สารหรือสารผสมที่จะลุกติดไฟได้ต่อเมื่ออยู่ในปริมาณมาก และสะสมอยู่ด้วยกันเป็นระยะเวลานาน (หลายชั่วโมงหรือหลายวัน) จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด	7 (18.4)

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของผู้เข้ารับการอบรมที่ตอบแบบประเมินหลังถูกต้องน้อยกว่าก่อนการอบรม (n = 38) (ต่อ)

คำถามข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูกก่อนการอบรม (ร้อยละ)	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบถูกหลังการอบรม (ร้อยละ)
17	การพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีต้องพิจารณาสิ่งใด	15 (39.5)	เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีใดที่ต้องพิจารณาถึงความสามารถละลายในไขมันมีแนวโน้มที่จะผ่านผนังเซลล์ได้ดี	5 (13.2)
18	ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังที่มีค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการสะสมทางชีวภาพมีค่า 625 สารนี้มีสัญลักษณ์และคำสัญญาณใด	2 (5.3)	ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำของสารหนึ่งพบค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร และพบว่า มีค่าการสลายตัวได้ช้า สารนั้นควรใช้สัญลักษณ์และคำสัญญาณใด	0 (0.0)

เมื่อเปรียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมดังตารางที่ 4.9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนอบรมและหลังการอบรมของกลุ่มตัวอย่าง (n = 38)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	SD	t
คะแนนประเมินก่อนการอบรม	6.1053	2.27548	8.128**
คะแนนประเมินหลังการอบรม	10.5000	3.10840	

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

3. การปรับปรุงกรณีศึกษากลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

ผู้วิจัยพร้อมด้วยเภสัชกรหญิงวนิดา ภิญโญวิวัฒน์ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มกำกับดูแลวัตถุอันตรายหลังออกสู่ตลาด กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และนางสาวศศิมา คล้ายสอน นักวิชาการมาตรฐาน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรีเป็นวิทยากรเข้าร่วมในการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีดังกล่าว 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันที่ 12 ตุลาคม 2560

ครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤศจิกายน 2560

ครั้งที่ 3 วันที่ 19 ธันวาคม 2560

คณะวิทยากรได้ตรวจสถานที่ผลิตและสภาพแวดล้อม การจัดแบ่งภายใน สุขลักษณะสถานที่ผลิต กระบวนการผลิต การบรรจุ มาตรการความปลอดภัย สังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี และการจัดทำฉลาก (การสัมภาษณ์เชิงลึก) ตามหลักการควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีดังกล่าวมีดังนี้

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู

ผลการตรวจเยี่ยม

แก้วภูพาผลิตเครื่องสำอางหลายชนิด เช่น แชมพูสมุนไพร ครีมนวดสมุนไพร เป็นต้น เครื่องสำอางได้รับการจดแจ้งแล้ว บางชนิดได้ตราสัญลักษณ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ลักษณะเป็นบ้านทาวเฮ้าส์เพื่อการพักอาศัย ได้จัดพื้นที่บริเวณหน้าบ้านเป็นห้องเพื่อผลิต เก็บวัตถุดิบและภาชนะบรรจุเป็นสัดส่วน สะอาด มีแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน เครื่องมือผสมทำด้วยวัสดุผิวเรียบไม่เป็นสนิม ไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับสารเคมี ขั้นตอนและการบรรจุสะอาด ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ได้แจ้งว่า ในกระบวนการผลิตมีการใช้น้ำที่ผ่านเครื่องกรองแสงอัลตราไวโอเล็ตเพื่อนำมาใช้ในการผลิต และเมื่อผลิตเสร็จแล้วผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ได้นำ

ผลิตภัณฑ์ไปผ่านแสงอัลตราไวโอเล็ตอีกครั้งใช้เวลา 10 นาที ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์มีโครงการที่จะปรับปรุงสถานที่ผลิตบริเวณเดิมเป็น 2 ชั้น ให้มี 2 ห้อง โดยใช้งบประมาณประมาณ 200,00 -300,00 บาท เพื่อใช้ชั้นบนเป็นที่บรรจุ และเก็บผลิตภัณฑ์ที่เสร็จแล้ว ส่วนล่างยังใช้เป็นห้องผลิตซึ่งจะกว้างขวางขึ้น และเก็บวัตถุดิบที่มีเหลือบ้างไว้ด้วย

คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้ให้ข้อแนะนำและผู้ประกอบการได้ดำเนินการ ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของแก้วภูพา

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
-ให้จดบันทึกการผลิต -ให้บันทึกการรับจ่ายวัตถุดิบ - ต้องจัดทำฉลากให้ครบถ้วนตามมาตรฐาน เพราะฉลากผู้ประกอบ การยังขาดครั้งที่ผลิต	ผู้ประกอบการได้ดำเนินการจัดทำ - บันทึกการผลิต - บันทึกการรับจ่ายวัตถุดิบ - ปรับปรุงฉลากโดยเพิ่มข้อมูลครั้งที่ผลิตบนฉลาก	ให้จัดทำบัญชีรับจ่ายวัตถุดิบ ควรแยกเป็นชนิดของวัตถุดิบ เพื่อความสะดวกในการสรุปวัตถุดิบแต่ละประเภท ผู้ประกอบการให้ความ เห็นว่า การอบรม และการตรวจสถานที่เป็นสิ่งที่ดีมากทำให้ได้รับประโยชน์เพื่อจัดระบบความคิดในการปฏิบัติงาน

การประยุกต์ระบบสากล GHS

ผู้วิจัยได้นำสูตรแชมพูไปจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS และได้เสนอฉลากที่ประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่ 13) ดังนี้

แชมพูข้าวหอมนิล

อันตราย

H303 อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS มีข้อแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีที่นำมาใช้เตรียมแชมพู ดังนี้

สารที่อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกินประกอบด้วย 1) Sodium Laureth Sulfate (N70) 2) Sodium chloride และ 3) Methyl Paraben (DMDM)

สารระคายเคืองต่อผิวหนังมากประกอบด้วย 1) Sodium Laureth Sulfate (N70) 2) Cocamide DEA 3) Cocamidopropyl Betaine (ABC) และ4) Methyl Paraben (DMDM)

สารที่ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงประกอบด้วย 1) Sodium Laureth Sulfate (N70) 2) Cocamide DEA และ 3) Cocamidopropyl Betaine (ABC)

สารที่อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนังคือ Lanolin

สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาวประกอบด้วย 1) Cocamidopropyl Betaine (ABC) 2) Cocamide DEA และ 3) Methyl Paraben (DMDM)

เนื่องจากแชมพูจัดเป็นเครื่องสำอางที่ไม่ใช่วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขจึงได้เสนอแนะให้มีข้อแนะนำในการใช้ตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1541 (พ.ศ. 2552) เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแชมพู ข้อ 7 เครื่องหมายและฉลาก (5) ดังนี้

ข้อแนะนำในการใช้

โปรดระวังอย่าให้เข้าตา เพราะอาจมีความระคายเคือง หากมีการระคายเคืองที่ผิวหนังให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาด แต่ผู้ประกอบการขอใช้คำว่า “โปรดระวังอย่าให้เข้าตา” เท่านั้น เพราะถ้าใส่ข้อความตามที่ผู้วิจัยเสนออาจทำให้ผลิตภัณฑ์ดูน่ากลัวที่ผู้บริโภค

จะเห็นได้ว่า แชมพูนี้มีความเป็นอันตรายของสารเคมีที่มีการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งถ้าผู้ใช้บางรายอาจมีอาการแพ้ก็จะหยุดใช้อยู่แล้ว ในการใช้แชมพูมักจะมีการใช้โดยการสระทำให้ต้องเจือจางด้วยน้ำสะอาด จึงน่าจะเกิดการสัมผัสน้อยอยู่แล้ว สิ่งที่ต้องระมัดระวังคือ การที่แชมพูเข้าตา จึงขอเน้นการระวังไม่ให้เข้าตา ส่วนอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาวนั้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต้องใช้น้ำในปริมาณมากเพื่อล้างแชมพูออกให้หมด ซึ่งต้องมีการเจือจางตามธรรมชาติอยู่แล้ว จึงไม่น่ามีผลที่ร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม โดยสรุปผู้ประกอบการมีความเห็นว่า ฉลากน่าจะถูกต้องตามกฎหมายของเครื่องสำอาง และเหมาะสมกับประชาชนผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ส่วนภาษา/สัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS และตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำหนดสำหรับแชมพูที่เป็นเครื่องสำอางไว้ว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไม่ต้องดำเนิน การตามระบบสากล GHS แต่สิ่งที่ต้องระมัดระวังคือ สารเคมีที่ใช้ในสถานที่ผลิต (workplace) ต้องบังคับตามระบบสากล GHS ในการลดอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตต่อพนักงาน แต่

สารเคมีที่ผู้ประกอบการใช้ในผลิตภัณฑ์แชมพูส่วนใหญ่เป็นสารที่อาจทำให้เกิดการระคายเคือง จึงได้แนะนำให้มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในระหว่างการผลิต

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์จะทำใบแทรก หรือแทรก (Tag) ใช้ไปก่อนที่ฉลากผลิตภัณฑ์จะหมด เมื่อมีการจัดทำใหม่จะได้ปรับเพิ่มเข้าไป

การจัดทำฉลาก

แหล่งข้อมูลในการจัดทำฉลากได้จากการค้นหาทางอินเทอร์เน็ต โดยดูจากที่บริษัทใหญ่ ๆ ผลิตจำหน่ายในท้องตลาด ขั้นตอนในการจัดทำฉลาก เริ่มจากได้รับโลโก้ที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ออกแบบโดยใช้แนวคิดจากผู้ประกอบการโดยไม่คิดมูลค่า ผู้ประกอบการออกแบบฉลากเองโดยดูตัวอย่างจากของผู้ประกอบการรายอื่น ลองร่างเองโดยใช้หลายโปรแกรม เช่น โปรแกรม Photoshop เป็นต้น ช่วยกันทำกับเพื่อน ซึ่งต้องระมัดระวังลิขสิทธิ์

ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากคือ ผู้ประกอบการและเพื่อน ๆ ในวงการผลิตเครื่องสำอาง งบประมาณในการจัดทำฉลากประมาณดวงละ 5 บาท ตารางเมตรละ 70 ดวงต่อแผ่น แผ่นละ 350 บาท

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำฉลาก มีดังนี้

ถ้ารายละเอียดมาก อาจนำมาจัดทำฉลากไม่ได้ ไม่ชัด ต้องไปใช้ระบบการพิมพ์ที่มีการทำเพลต ต้นทุนการผลิตฉลากจะสูงกว่า เพิ่มเป็น 550 – 700 บาทต่อแผ่น ประมาณ 9 บาทต่อดวง

ในการจัดพิมพ์ที่มีเพลต ประมาณ 10,000 ดวง จะตกดวงละไม่ถึง 2 บาท แต่มีข้อเสียคือ จะเปลี่ยนแปลงยาก

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า

บริษัทชัวร์เคมิคอลซัพพลาย จำกัด เป็นสถานที่ผลิตวัตถุอันตรายประเภททำความสะอาด ได้รับใบอนุญาตโรงงาน ขนาดเครื่องจักร 40 แรงม้า คนงาน 12 คน จดแจ้งวัตถุอันตรายประมาณ 20 รายการ อาคารผลิตกว้าง 12 เมตร ยาว 16 เมตร สูง 8 เมตร ลักษณะมั่นคงแข็งแรง ไม่กักน้ำ ไม่ดูดซับสารเคมี มีรางระบาย และบ่อพัก มีถังผสมทำด้วยสแตนเลส ขนาด 1,000 ลิตร 2 ใบ เครื่องบรรจุทำด้วยสแตนเลส 1 เครื่อง

คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้ให้ข้อแนะนำและผู้ประกอบการได้ดำเนินการ ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของบริษัทชัวร์เคมิคอลซัพพลาย จำกัด

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้แนะนำ -ให้ปรับปรุงการระบายอากาศเนื่องบริเวณผลิตมีอากาศร้อนมาก และมีกลิ่นสารเคมี -ให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวก หน้ากาก แว่นตา เป็นต้น ขณะปฏิบัติงาน -ให้จัดทำที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉิน -ให้จัดเครื่องปฐมพยาบาล -รักษาความสะอาดของสถานที่ผลิต -ให้ต่ออายุใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน -ให้เพิ่มวันเดือนปีที่ผลิตบนฉลาก	**ผู้ประกอบการดำเนินการ** - เพิ่มพัดลมการระบายอากาศ - ควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวก หน้ากาก แว่นตา ขณะปฏิบัติงาน - มีเครื่องปฐมพยาบาล - มีการทำความสะอาดของสถานที่ผลิต -ติดป้ายวัตถุอันตรายและป้ายเตือนต่าง ๆ -ได้ต่ออายุใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน -เพิ่มวันเดือนปีที่ผลิตบนฉลากแล้ว **คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้แนะนำ** - จัดทำรางระบายขอบด้านนอกให้เรียบร้อย - จัดทำที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉิน	**ผู้ประกอบการจะดำเนินการจะดำเนินการต้นปี 2561** - จัดทำรางระบายขอบด้านนอกให้เรียบร้อย - จัดทำที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉิน -ปูพื้นโรงงานด้วยอีปอกซีเพื่อสะดวกในการทำความสะอาด

การประยุกต์ระบบสากล GHS

ผู้วิจัยได้นำสูตรผลิตภัณฑ์ซักผ้าไปจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS และได้เสนอฉลากที่ประกอบ ด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่ 14) ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลวดีโชว์

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H334 อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H402 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลวนี้จัดเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนชนิดที่ 1 จึงได้เสนอแนะให้มีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้นตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1584 (พ.ศ. 2553) เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว ข้อ 7 เครื่องหมายและฉลาก (7)(8)(9) และคู่มือการแจ้งข้อเท็จจริงและการจัดทำฉลากวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS มีข้อแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีที่นำมาใช้เตรียมผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว ดังนี้

สารที่อาจเป็นอันตราเมื่อกลืนกินประกอบด้วย 1) Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt และ 2) Sodium benzoate

สารระคายเคืองต่อผิวหนังมากประกอบด้วย 1) Sodium Laureth Sulfate และ 2) Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt

สารที่ทำลายดวงตาอย่างรุนแรงประกอบด้วย 1) Sodium Laureth Sulfate และ 2) Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt

สารที่อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไปประกอบด้วย Sodium benzoate

สารที่อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนังประกอบด้วย Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt

สารที่มีความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว และสัมผัสซ้ำ ประกอบด้วย Sodium benzoate

สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำประกอบด้วย Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบฉลากผลิตภัณฑ์ซักผ้าของผู้ประกอบการพบว่า มีการแจ้งวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้นดังนี้

วิธีเก็บรักษา เก็บในที่มิดชิด ห่างจากเด็ก อาหารและสัตว์เลี้ยง

คำเตือน 1. ห้ามรับประทาน

2. ระวังอย่าให้เข้าตา ผู้ที่แพ้สารเคมีง่ายควรสวมถุงมือยาง

3. ภาชนะที่ใช้หมดแล้วควรทิ้งหรือทำลาย ห้ามทิ้งลงในแม่น้ำ คู คลอง แหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีแก้พิษเบื้องต้น 1. หากเข้าตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการระคายเคืองทุเลา หากไม่ทุเลาให้ไปพบแพทย์

2. หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจาง แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุ ฉลาก หรือใบแทรกของผลิตภัณฑ์

สิ่งที่ยังขาดอยู่คือ ฉลากที่ประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS

การจัดทำฉลาก

ดูจาก Brand อื่นๆ ที่เป็นบริษัทใหญ่ ๆ โดยใช้ข้อความ ส่วนสารเคมีจะนำมาทดสอบก่อนว่า ใช้ได้หรือไม่ โดยพิจารณาจากหน้าที่ (Function) ขั้นตอน/วิธีการในการจัดทำฉลากทำโดยการให้ผู้รับทำอิสระ (Freelance) เอาไปออกแบบแล้วจึงมาตรวจอีกที ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากคือ ลูกชายคุณอิสระ ภรรยา และผู้รับทำอิสระ งบประมาณในการจัดทำฉลาก ค่าออกแบบประมาณ 5,00 บาท/สี ใช้ 7 สี ค่าแม่พิมพ์ 40,000 บาท เฉลี่ยราคา 2 บาท/ชิ้น ในจำนวน 50,000 ชิ้น โดยสรุปต่อ 1 ผลิตภัณฑ์ ราคา 200,000 บาทต่อ 50,000 ชิ้น ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำฉลากคือ การตรวจตัวสะกดที่ใช้ และการพิจารณาคำที่ห้ามใช้

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ล้างจาน

ผลการตรวจเยี่ยม

บ้านน้ำเพชรปัจจุบันยังไม่มีการผลิตเพื่อจำหน่าย เพียงแต่มีการผลิตเพื่อใช้เอง แต่มีแนวคิดที่จะผลิตเพื่อจำหน่ายในโอกาสต่อไป แต่ในอนาคตจะผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจาน เครื่องสำอางที่ใช้กับร้านสปา สถานที่เป็นบ้านชั้นเดียว บริเวณที่จะใช้ในการผลิตอยู่ภายในบริเวณบ้านพักอาศัย ลักษณะเป็นห้องผลิตโดยเฉพาะแยกออกจากที่พักอาศัย มีพื้นที่ว่างรอบบ้านกว้างขวาง ซึ่งเป็นพื้นที่โล่ง มีห้องที่สามารถใช้ผสมวัตถุดิบ เก็บวัตถุดิบและ

ภาชนะบรรจุเหมาะสมจึงแนะนำให้ผลิตภายในห้องว่างซึ่งจะเหมาะสมกว่า เนื่องจากเป็นห้องที่มีความสะอาด มีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการผลิต มีบริเวณที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดเป็นสัดส่วน จึงเป็นห้องที่สามารถใช้ผสมวัตถุดิบ เก็บวัตถุดิบ และภาชนะบรรจุได้อย่างเหมาะสม

คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้ให้ข้อแนะนำและผู้ประกอบการได้ดำเนินการ ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจเยี่ยมและการดำเนินการของบ้านน้ำเพชร

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้แนะนำ -ขั้นตอนการแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 -การขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน -การแสดงเครื่องหมายและฉลากที่ถูกต้องตามมาตรฐาน -ชื่อวิทยาศาสตร์ของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต -ขั้นตอนการผลิต - การบันทึกการผลิต - การบัญชีรับจ่ายวัตถุดิบ	**ผู้ประกอบดำเนินการ** -การเตรียมสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจานคณะผู้ตรวจเยี่ยมได้แนะนำ - การเพิ่มความสว่างของสถานที่ผลิต - การจัดทำป้ายบ่งชี้สถานที่เก็บ “วัตถุดิบ” “ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป” และมีพาเลท หรือชั้นเพื่อรองรับ - การจัดทำป้ายคำเตือน ตามประกาศเกี่ยวกับวัตถุอันตราย - การจัดเตรียมสูตรผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	**ผู้ประกอบดำเนินการ** - จัดทำสถานที่ในการเพิ่มแสงไฟ เพิ่มพาเลท **คณะผู้ตรวจเยี่ยมได้แนะนำ** - การจัดทำป้ายบ่งชี้สถานที่เก็บ “วัตถุดิบ” “ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป” - การจัดป้ายคำเตือน ตามประกาศเกี่ยวกับวัตถุอันตราย - การปรับสูตรเพื่อจะขอ “มผช.” AI>15% pH 5-9.5

การประยุกต์ระบบสากล GHS

ผู้ประกอบการได้นำเสนอสูตรที่จะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ล้างจานเพื่อให้ผู้วิจัยนำไปจำแนกความเป็นอันตรายและจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และได้เสนอฉลากที่ประกอบ ด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS ดังนี้

ผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H371 อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท

H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

จากสูตรดังกล่าวพบว่า มีสารลดแรงตึงผิวต้องประมาณ ร้อยละ 9.8 ซึ่งผลิตภัณฑ์มีสารลดแรงตึงผิวต่ำกว่ามาตรฐาน มผช.177/2553

ผู้วิจัยได้ทบทวนการเตรียมการที่จะแจ้งข้อเท็จจริงผลิตภัณฑ์ล้างจานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยการพิจารณาคุณลักษณะที่ต้องการของผลิตภัณฑ์ล้างจานตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย

4.1 ลักษณะทั่วไป น้ำยาล้างจานเป็นสีเหลืองใส เป็นของเหลวเนื้อเดียวกัน ไม่แยกชั้น ไม่มีสิ่งแปลกปลอมละลายได้ในน้ำ และไม่มีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์

ผู้ประกอบการแจ้งว่า ได้นำน้ำยาล้างจานใส่ขวดไปตากแดด 3-6 เดือน น้ำยาไม่แยกชั้น

4.2 สารลดแรงตึงผิวต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 15 โดยน้ำหนัก ซึ่งหากพิจารณาจากสูตรที่ใช้ดังนี้

เมื่อทำเป็นสารละลาย ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก ความเป็นกรด-ด่างต้องอยู่ระหว่าง 5.0 – 9.5

เมื่อผู้ประกอบการได้ลองตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง พบว่า ค่าเป็นกรดน้อยกว่า 5 ซึ่งตามมาตรฐานดังกล่าวต้องมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 5 – 9.5 ผู้วิจัยและคณะจึงได้แนะนำให้ผู้ประกอบการทดลองเตรียมน้ำยาล้างจานโดยใช้สูตรใหม่ โดยใช้สารเหมือนเดิม แต่มีการเพิ่มสารลดแรงตึงผิว 2 สารให้มากขึ้นเป็น 2 เท่าของเดิม

4.3 ความเป็นกรด –ด่าง

เมื่อทำเป็นสารละลาย ร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก ความเป็นกรด-ด่างต้องอยู่ระหว่าง 5.0 – 9.5

เมื่อผู้ประกอบการได้ลองตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง พบว่า ค่าเป็นกรดน้อยกว่า 5 ซึ่งตามมาตรฐานดังกล่าวต้องมีค่าความเป็นกรด-ด่าง ระหว่าง 5 – 9.5 ผู้วิจัยและคณะจึงได้แนะนำให้ผู้ประกอบการทดลองเตรียมน้ำยาล้างจานโดยใช้สูตรใหม่

4.4 โลหะเป็นพิษทั้งหมด (แคดเมียม ตะกั่ว พลวง สารหนู และปรอท รวมกัน)

ต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งจากการพิจารณาสารเคมีในสูตรดังกล่าวพบว่า ไม่มีส่วนผสมที่มีโลหะเป็นพิษ

ผู้วิจัยได้ทบทวนฉลากที่ประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS ตามสูตรผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างจานใหม่ได้ผลเหมือนเดิม ผู้วิจัยได้แนะนำให้ผู้ประกอบการเตรียมผลิตภัณฑ์ล้างจานตามสูตรใหม่ และตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างใหม่แล้วแจ้งผู้วิจัยทราบ เพื่อจะดำเนินการต่อไป

จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS มีข้อแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องปฏิบัติงานกับสารเคมีที่นำมาใช้เตรียมผลิตภัณฑ์ล้างจาน ดังนี้

สารที่อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาทประกอบด้วย 1) Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt และ 2) Citrus fragrance

สารที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำประกอบด้วย 1) Koralone ™ HP 150 Biocide 2) Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt และ 3) Ethoxylated sulfate, sodium salts

จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS ได้ฉลากที่ประกอบด้วย รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายที่ได้จากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่15)

4. การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้าและผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู

จากการตรวจเยี่ยมผลิตภัณฑ์สมุนไพรแก้วภูพา ได้มีการปรับเปลี่ยนฉลาก ดังนี้

ฉลากแบบเดิม

ฉลากแบบใหม่

เนื่องจากสารเคมีในแชมพูเมื่อจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่ 10) ได้ผล ดังนี้

H303 อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

จะเห็นได้ว่า มีความเป็นอันตรายของการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งถ้าผู้ใช้บางรายอาจมีอาการแพ้ก็จะหยุดใช้อยู่แล้ว ในการใช้แชมพูมักจะมีการใช้โดยการสระทำให้ต้องเจือจางด้วยน้ำสะอาด จึงน่าจะเกิดการสัมผัสน้อยอยู่แล้ว สิ่งที่ต้องระมัดระวังคือ การที่แชมพูเข้าตา จึงขอเน้นการระวังไม่ให้เข้าตา ส่วนอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาวนั้น เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต้องใช้น้ำในปริมาณมากเพื่อล้างแชมพูออกให้หมด ซึ่งต้องมีการเจือจางตามธรรมชาติอยู่แล้ว จึงไม่น่ามีผลที่ร้ายแรงต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ผู้ประกอบการขอใช้คำว่า “ข้อควรระวัง ระวังอย่าให้เข้าตา ควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด หากเกิดอาการระคายเคืองหรือผิดปกติควรปรึกษาแพทย์” และเพิ่ม “ครั้งที่ผลิต” เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

การจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการ ได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำ ดังนี้

1. การจดบันทึกการผลิต
2. การจดบันทึกการรับจ่ายวัตถุดิบ
3. มีชั้นสำหรับเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เป็นสัดส่วน

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะดำเนินการเพิ่มเติม มีดังนี้

1. การต่อเติมสถานที่ผลิตที่เป็นส่วนที่แยกออมาอยู่ข้างหน้าบ้านเป็น 2 ชั้นเพื่อแยกบริเวณการผลิตออกจากการจัดเก็บสารเคมีที่เป็นวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่รอการจำหน่าย
2. จัดระบบการผลิตให้เป็นสัดส่วน มีประตูห้องกั้นบริเวณผลิตออกจากบริเวณที่พักอาศัย
3. การปรับฉลากให้มีข้อแนะนำในการใช้ในการผลิตครั้งต่อแทนที่จะเป็นการติดเพิ่มสติกเกอร์ข้อแนะนำไปบนผลิตภัณฑ์
4. การจัดทำบัญชีรับจ่ายวัตถุดิบแยกเป็นรายชนิดของวัตถุดิบ และปริมาณการผลิตโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งจะสะดวกกว่าการจดเป็นตัวเลข

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า

จากการตรวจเยี่ยมผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลวดีโชว์ได้มีการปรับเปลี่ยนฉลาก ดังนี้

ฉลากแบบเก่า **ฉลากแบบใหม่**

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 เมื่อจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่ 11) ได้ผลดังนี้

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H334 อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H402 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผู้ประกอบการได้มีแนวทางที่จะจัดทำฉลากบนผลิตภัณฑ์โดยการนำผลการจำแนกความเป็นอันตรายไปติดบนฉลากหลังจากที่ฉลากเดิมหมดแล้วและให้ทันในปี 2563 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558 พร้อมกับเพิ่มวันเดือนปีที่ผลิตที่ฉลากด้วย

จากตรวจสอบฉลากพบว่า ผลิตภัณฑ์นี้มีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้น ตามการจดแจ้งสูตรกับ อย. และประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1584 (พ.ศ. 2553) เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว

การจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำ ดังนี้

1. การปรับปรุงระบบระบายอากาศโดยใช้พัดลมใหญ่เพื่อลดกลิ่นสารเคมี และทำให้อากาศไม่ร้อนอบอ้าวในบริเวณผลิต
2. การกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวก หน้ากาก แว่นตา เป็นต้น ขณะปฏิบัติงาน
3. การติดตั้งเครื่องปฐมพยาบาล
4. การติดป้ายวัตถุอันตรายและป้ายเตือนต่าง ๆ

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

1. ผู้ประกอบการต้องอบรมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้แก่พนักงานใหม่ที่รับเข้ามา 1 คน เมื่อเดือนมิถุนายน 2559 และควรอบรมพนักงานทั้งหมดไปพร้อมๆ กันเพราะยังพบว่า มีพนักงานบางคนไม่สวมถุงมือ
2. การแก้ไขพัดลมระบายอากาศควรเร่งดำเนินการเพราะจะช่วยลดปัญหากลิ่นในบริเวณทำงาน และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานในสายการผลิต โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่มีอากาศร้อน
3. การจัดหาอุปกรณ์การตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างที่มีการปรับเทียบเครื่องก่อนการใช้งาน
4. การปรับพื้นบริเวณการผลิตด้วย Epoxy เพื่อสะดวกแก่การทำความสะอาด
5. การปรับปรุงรางระบายสารเคมีลงสู่ท่อระบาย
6. การจัดทำฝักบัว และที่ล้างตาฉุกเฉิน

ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ล้างจาน

จากการตรวจเยี่ยมกลุ่มบ้านน้ำเพชรที่เดิมผลิตเครื่องสำอางเพื่อใช้ในสถานประกอบการสปา แต่ได้มีแนวคิดที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจานบ้านน้ำเพชร ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการเตรียมสูตรและสถานที่ผลิต จึงยังไม่มีฉลากเดิมเพราะยังไม่ได้แจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 และขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน แต่ได้มีแนวคิดที่จะทำฉลากเนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ ดังนี้

นำผลการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ตามระบบสากล GHS (ภาคผนวกที่ 12) ไปติดบนฉลาก

ผลิตภัณฑ์ล้างจานบ้านน้ำเพชร

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H371 อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท

H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

2. เนื่องจากผลิตภัณฑ์ล้างจานบ้านน้ำเพชรจัดเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข ชนิดที่ 1 จึงได้เสนอแนะให้มีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้น ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 1583/2553 เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว และคู่มือการแจ้งข้อเท็จจริงและการจัดทำฉลากวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ดังนี้

วิธีเก็บรักษา เก็บในที่มิดชิด ห่างจากเด็ก อาหารและสัตว์เลี้ยง

คำเตือน 1. ห้ามรับประทาน

2. ระวังอย่าให้เข้าตา ผู้ที่แพ้สารเคมีง่ายควรสวมถุงมือยาง

3. ภาชนะที่ใช้หมดแล้วควรทิ้งหรือทำลาย ห้ามทิ้งลงในแม่น้ำ คู คลอง แหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีแก้พิษเบื้องต้น 1. หากเข้าตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการระคายเคืองทุเลา หากไม่ทุเลาให้ไปพบแพทย์

2. หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจาง แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุ ฉลาก หรือใบแทรกของผลิตภัณฑ์

3. มีวันเดือนปีที่ผลิตที่ฉลากด้วย

การจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำ ดังนี้

1. การปรับปรุงสถานที่ผลิต ทั้งส่วนการผลิต และส่วนการบรรจุผลิตภัณฑ์
2. บันทึกการผลิต
3. บันทึกรับจ่ายวัตถุดิบ
4. การเพิ่มความสว่างของสถานที่ผลิต
5. การจัดทำป้ายบ่งชี้สถานที่เก็บ “วัตถุดิบ” “ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป” และมีพาเลท หรือชั้นเพื่อรองรับป้ายคำเตือน ตามประกาศเกี่ยวกับวัตถุอันตราย

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

1. ผู้ประกอบการต้องขอแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 กับ อย. และถ้าผู้ประกอบการต้องการการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนต้องมีการปรับสูตรเพื่อจะขอ “มกอช” ให้มีสารสำคัญ (active ingredient; AI) >15% ค่าความเป็นกรด-ด้าง (pH) 5-9.5 จึงต้องมีการทดลองเตรียมน้ำยาล้างจานโดยใช้สูตรใหม่และวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง
2. การเพิ่มถังขยะที่มีฝาปิดเพื่อรวมขยะใส่ถุงมัดปากติดคำว่า วัตถุเคมี

3. การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ใหม่ไม่ใช้ขวดที่เป็นภาชนะบรรจุอาหารหรือน้ำ
4. การมีป้ายแจ้งเตือนการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในบริเวณการผลิต
5. การมีป้ายห้องผลิต ที่เก็บวัตถุดิบ ป้ายวัตถุดิบ ป้ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

5. การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี

หลังจากการเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ ผู้วิจัยได้จัดประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี โดยมีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายในบ้านเรือนที่เคยเข้ารับการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี เข้าร่วมการประชุมจำนวน 30 คน (ภาคผนวกที่ 3-4)

ในการประชุมฯ มีผู้ประกอบการค้าสารเคมีเข้าร่วมประชุม จำนวน 3 คนและผู้สังเกตการณ์จากสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 2 คน เพื่อให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะในระหว่างการประชุม

เนื้อหาการประชุมประกอบด้วย 1) การอภิปรายกลุ่มการขอจดแจ้งเครื่องสำอาง การขอแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 และการขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) การนำเสนอการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปรับปรุงฉลากและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในบริเวณสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจาน 3) แนวทางเบื้องต้นในการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายเพื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายใช้เป็นแนวทางการใช้สารเคมีในสูตรผลิตภัณฑ์ชุมชน และ 4) การตอบข้อซักถามและอภิปรายทั่วไปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

จากตารางที่ 4.13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน จำนวน 30 คน และผู้ประกอบการค้าสารเคมี จำนวน 3 คน รวม 33 คน ส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 57.58) มีอายุโดยเฉลี่ย 52.9 ปี โดยกลุ่มอายุมากกว่า 60 ปีมีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 30.3) รองลาอายุ 31-60 ปี (ร้อยละ 42.4) ส่วน

ใหญ่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 42.4) รองลงมาคือ อาชีวศึกษา (ร้อยละ 21.2) และเป็นผู้ประกอบการหรือเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 36.4) รองลงมาเป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (ร้อยละ 18.2)

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย (n=33)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	14	42.42
หญิง	19	57.58
อายุ (mean = 52.90, Min =27, Max = 70)		
ต่ำกว่า 40 ปี	5	15.1
41-50 ปี	7	21.2
51-60 ปี	9	27.3
มากกว่า 60 ปี	10	30.3
ไม่ตอบ	2	6.1
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	2	6.1
มัธยมศึกษา	3	9.1
อาชีวศึกษา	7	21.2
ปริญญาตรี	14	42.4
ปริญญาโท/เอก	4	12.1
ไม่ตอบ	3	9.1
ตำแหน่ง		
ผู้ประกอบการ/เจ้าของกิจการ	12	36.4
ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน	6	18.2
ผู้จัดการ	4	12.1
ลูกจ้าง	3	9.1
อื่น ๆ	4	12.1
ไม่ระบุ	4	12.1

ผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ (ฉลากแบบเดิม)

ชื่อและอัตราส่วนสารสำคัญ

เกลือโซเดียมของลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต

Linear alkyl benzene sulfonate, sodium salt 12 % w/w

โซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต

(Sodium lauryl ether sulfate) 5% w/w

ประโยชน์

ใช้ทำความสะอาดภาชนะหรือเครื่องใช้ในครัว ขจัดคราบมัน

คราบอาหารและกลิ่นคาวต่างๆ

วิธีใช้

ผสมผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ 5 ซีซี ต่อน้ำ 2 ลิตร ล้างภาชนะ

หรือเครื่องใช้ในครัวแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด 1-2 ครั้ง สำหรับคราบอาหารที่สกปรกมากให้ใช้ผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ ในอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้น

วิธีเก็บรักษา เก็บในที่มิดชิด ห่างจากเด็ก อาหารและสัตว์เลี้ยง

คำเตือน 1. ห้ามรับประทาน

2. ระวังอย่าให้เข้าตา ผู้ที่แพ้สารเคมีง่ายควรสวมถุงมือยาง

3. ภาชนะที่ใช้หมดแล้วควรทิ้งหรือทำลาย ห้ามทิ้งลงในแม่น้ำ คู คลอง แหล่งน้ำสาธาร

วิธีแก้พิษเบื้องต้น 1. หากเข้าตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการระคายเคืองทุเลา หากไมทุเลาให้ไปพบแพทย์

2. หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณมาก ๆ เพื่อเจือจาง แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุ ฉลาก หรือใบแทรกของผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์

ผลิตและจำหน่ายโดย บริษัทซันไชน์เทรดดิง จำกัด เลขที่ 909 หมู่ที่ 90 ถนนสุขใจ ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 02-9999999

เลขที่รับแจ้ง นบ 999/2063 วัน เดือน ปี ที่ผลิต 9/09/2063

ผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ (ฉลากแบบใหม่)

ชื่อและอัตราส่วนสาระสำคัญ

เกลือโซเดียมของลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต

Linear alkyl benzene sulfonate, sodium salt 12 % w/w

โซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต

(Sodium lauryl ether sulfate) 5% w/w

ประโยชน์

ใช้ทำความสะอาดภาชนะหรือเครื่องใช้ในครัว ขจัดคราบมัน

คราบอาหารและกลิ่นคาวต่างๆ

วิธีใช้ ผสมผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ 5 ซีซี ต่อน้ำ 2 ลิตร ล้างภาชนะหรือ
เครื่องใช้ในครัวแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด 1-2 ครั้ง สำหรับคราบอาหารที่สกปรก
มากให้ใช้ผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์ ในอัตราส่วนที่เพิ่มขึ้น

วิธีเก็บรักษา เก็บในที่มิดชิด ห่างจากเด็ก อาหารและสัตว์เลี้ยง

คำเตือน 1. ห้ามรับประทาน

2. ระวังอย่าให้เข้าตา ผู้ที่แพ้สารเคมีง่ายควรสวมถุงมือยาง

3. ภาชนะที่ใช้หมดแล้วควรทิ้งหรือทำลาย ห้ามทิ้งลงในแม่น้ำ คู คลอง
แหล่งน้ำสาธารณะ

วิธีแก้พิษเบื้องต้น 1. หากเข้าตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการระคายเคืองทุเลา
หากไม่ทุเลาให้ไปพบแพทย์

2. หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำ หรือนมปริมาณ
มาก ๆ เพื่อเจือจาง แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุ ฉลาก หรือ
ใบแทรกของผลิตภัณฑ์ล้างจานซันไชน์

ผลิตภัณฑ์ล้างจานบ้านน้ำเพชร

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H371 อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท

H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตและจำหน่ายโดย บริษัทซันไชน์เทรดดิง จำกัด
เลขที่ 909 หมู่ที่ 90 ถนนสุขใจ ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง
จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 02-9999999
เลขที่รับแจ้ง นบ 999/2063 วัน เดือน ปี ที่ผลิต 9/09/2063

จากสำรวจความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (ภาคผนวกที่ 9) แสดงไว้ในจากตารางที่ 4.14 หากเปรียบเทียบระหว่างฉลากแบบเดิมและแบบใหม่ที่มีความแตกต่างที่ฉลากแบบใหม่จะมีรูปสัญลักษณ์และข้อความแสดงความเป็นอันตรายเพิ่มเติม ผู้เข้าร่วมประชุมเกือบทั้งหมดมีความเห็นว่า ข้อมูลบนฉลากแบบใหม่มีขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย และเนื้อหาบนฉลากเข้าใจง่าย (ร้อยละ 97.0) นอกจากนั้นผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนยังมีความเห็นว่า ฉลากแบบใหม่มีข้อความแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรระวังด้วย (ร้อยละ 100.0)

ตารางที่ 4.14 ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายเกี่ยวกับข้อมูลของฉลากแบบใหม่ (n=33)

รายการ	ฉลากแบบเดิม	ฉลากแบบใหม่
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ขนาดตัวอักษรบนฉลาก		
อ่านง่าย	22 (66..0)	32 (97.0)
อ่านยาก	9 (27.3)	1 (3.0)
ไม่ตอบ	2 (6.1)	-
เนื้อหาบนฉลาก		
เข้าใจง่าย	23 (69.7)	32 (97.0)
เข้าใจยาก	9 (27.3)	1 (3.0)
ไม่ตอบ	1 (3.0)	-
มีข้อความแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรระวัง		
มี	15 (45.5)	33 (100.0)
ไม่มี	18 (54.5)	

จากตารางที่ 4.15 ผู้เข้าร่วมประชุมให้ข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับฉลากแบบใหม่ จำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 68.8) เห็นว่า ฉลากควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายกะทัดรัด โดยเลือกเฉพาะที่แสดงความเป็นอันตรายอย่างชัดเจน รองลงมา (ร้อยละ 65.6) เห็นว่า ฉลากควรมีความสวยงามน่าอ่าน โดยปรับให้มีรายละเอียดความเป็นอันตรายเหมาะสมกับขนาดของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.15 ความต้องการฉลากใหม่ของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย (ตอบได้มากกว่า 1 รายการ n=32)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายกะทัดรัดโดยเลือกเฉพาะที่แสดงความเป็นอันตรายอย่างชัดเจน	22	68.8
ควรมีข้อมูลรายละเอียดที่แสดงความเป็นอันตรายครบถ้วน ไม่เน้นว่าจะต้องมีความกะทัดรัดเท่านั้น	13	40.6
ควรมีความสวยงามน่าอ่าน โดยปรับให้มีรายละเอียดความเป็นอันตรายเหมาะสมกับขนาดของผลิตภัณฑ์	21	65.6
ควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	19	59.4

จากตารางที่ 4.16 ผู้เข้าประชุมมีข้อเสนอแนะสำหรับฉลากใหม่ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ควรมีสัญลักษณ์ที่ครบถ้วน อ่านง่าย ชัดเจน ขนาดของสัญลักษณ์เห็นชัด สื่อสารได้ตรง
2. ข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร มากที่สุดคือ ควรระบุชนิดชัดเจน ครบถ้วน เหมาะสม รองลงมาคือ ควรใช้ข้อความสั้น ๆ ให้กระชับ เข้าใจง่าย ใช้สีของอักษรที่เด่นชัดและขนาดที่เห็นได้ง่าย
3. ข้อความแสดงข้อควรปฏิบัติ มากที่สุดคือ ต้องมีให้ชัดเจน ครอบคลุม เข้าใจง่ายต่อการนำมาใช้ รองลงมาคือ ควรมีข้อความเก็บให้ห่างจากมือเด็ก และสัตว์เลี้ยง ถ้าผิดปกติให้ไปพบแพทย์
4. ขนาดของฉลาก มากที่สุดคือ ให้มีขนาดเหมาะสมกับขนาดบรรจุภัณฑ์ แต่อ่านง่าย รองลงมาคือ ควรมีฉลากที่อ่านได้ชัดเจน
5. ข้อความบนฉลาก มากที่สุดคือ ควรอ่านชัดเจน อ่านง่าย และควรให้เข้าใจง่าย รองลงมาคือ ควรมีความกระชับ
6. รูปลักษณ์ของฉลาก มากที่สุดคือ ควรสวยงาม เหมาะสม รองลงมาคือ ควรมีความเหมาะสมกับชนิดของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.16 ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายสำหรับฉลากใหม่ (n=33)

รายการ	จำนวนผู้ตอบ
1. สัญลักษณ์	
-ควรมีสัญลักษณ์ที่ครบถ้วน อ่านง่าย ชัดเจน ขนาดของสัญลักษณ์เห็นชัด สื่อสารได้ตรง	28
-ควรระบุชนิดของวัตถุอันตราย	1
-ควรใส่สัญลักษณ์ให้ครบตามจริง	1
-สัญลักษณ์ควรใช้สีตามจริง	1
-สัญลักษณ์ควรเข้าใจง่าย เป็นสากล	1
-ควรวางสัญลักษณ์บนฉลากให้สวยงาม	1
-ถ้าผลิตภัณฑ์ใดที่มีความจำเป็นต้องแสดง ควรแสดงเพื่อประโยชน์ของผู้บริโภค สัญลักษณ์ 9 แบบครอบคลุมการผลิตครบถ้วน	1
2. ข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร	
-ควรระบุชนิดชัดเจน ครบถ้วน เหมาะสม	9
-ควรใช้ข้อความสั้น ๆ ให้กระชับ เข้าใจง่าย ใช้สีของอักษรที่เด่นชัดและขนาดที่เห็นได้ง่าย	7
-ควรแสดงข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร อาจจะดูน่ากลัวแต่ถ้าเข้าใจจะเป็นผลดี เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคอุปโภค	5
-ควรแสดงร้อยละของสารที่มีปริมาณรวมแล้วต้องไม่เกิน 100% และมีรูปสัญลักษณ์ GHS ปรากฏ	2
-ควรสื่อสารให้ชัดเจน เข้าใจง่าย ดูสบายตา	2
-ควรใช้รูปสัญลักษณ์ประกอบกับข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร	2
-ควรแสดงความเป็นอันตรายให้ครบทั้งความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	2
-ควรเป็นข้อมูลที่ควรจะชัดเจน และเพิ่มอีก 2 รายการคือ เก็บให้ห่างมือ ห้ามสูบบุหรี่	1

ตารางที่ 4.16 ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมสำหรับฉลากใหม่ (ต่อ)

รายการ	จำนวนผู้ตอบ
3. ข้อความแสดงข้อควรปฏิบัติ	
-ต้องมีให้ชัดเจน ครอบคลุม เข้าใจง่ายต่อการนำมาใช้	16
-ควรมีข้อความเก็บให้ห่างจากมือเด็ก และสัตว์เลี้ยง ถ้าผิดปกติให้ไปพบแพทย์	4
-ควรบ่งบอกวิธีการใช้โดยไม่เป็นอันตราย	3
-ควรมีข้อความชี้แจงละเอียด ถี่ถ้วน สามารถปฏิบัติได้เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น	2
-ควรมีข้อความที่แสดงข้อควรระวังในการตอบโต้	2
-ควรแสดงให้ตรงตามเป็นจริงเพื่อสะดวกในการปฏิบัติ	2
-ควรเตือนให้ใช้ถุงมือป้องกัน	1
-ควรมีข้อความเตือนว่า หากกลืนกินให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน ถ้ารู้สึกผิดปกติให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยา	1
4. ขนาดของฉลาก	
-ให้มีขนาดเหมาะสมกับขนาดบรรจุภัณฑ์ แต่อ่านง่าย	12
-ควรมีฉลากที่อ่านได้ชัดเจน	5
-ควรจะกว้างหน่อย	1
-ควรให้มีสีสันที่เห็นเด่น สะดุดตา น่าซื้อผลิตภัณฑ์	1
-ควรมีทั้งสองภาษา	1
5. ข้อความบนฉลาก	
-ควรอ่านชัดเจน อ่านง่าย	7
-ควรให้เข้าใจง่าย	7
-ควรมีความกระชับ	3
-ละเอียดดี	1
-ข้อมูลควรนำไปปฏิบัติได้	1

ตารางที่ 4.16 ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมสำหรับฉลากใหม่ (ต่อ)

รายการ	จำนวนผู้ตอบ
-ควรมีทั้งสองภาษา	3
-ควรมีให้ผู้ใช้ทราบ	2
-ข้อความบนฉลากควรเป็นภาษาไทย อ่านให้ชัดเจน	1
-อัตราส่วนสารสำคัญไม่ต้องบอกร้อยละ	1
-ควรแจ้งและโฆษณาประชาสัมพันธ์กับผู้บริโภค	1
-ควรมีให้ถูกต้องตามความเป็นจริง	1
-ควรมีคำชี้แจงวิธีการใช้ที่ถูกต้อง วิธีการเก็บรักษา กรณีมีเด็กควรเก็บสินค้าผลิตภัณฑ์ให้ดี	1
-ควรมีขนาด ปริมาณ วันผลิต/ หมดอายุบนฉลากและเลขจดแจ้ง พร้อมทั้งสาระสำคัญต่างๆ ควรแสดงอย่างชัดเจนและควรจัดรูปแบบของตัวอักษรเพื่อความสวยงามเพิ่มเติม	1
-ควรบ่งบอกถึงประโยชน์การใช้ ความปลอดภัย วิธีใช้ ข้อควรระวัง (คำเตือน) ชื่อที่อยู่ผู้ผลิต วันผลิต วันหมดอายุ มาตรฐานที่ได้รับ	1
6. รูปลักษณ์ของฉลาก	
-ควรสวยงาม เหมาะสม	5
-ควรมีความเหมาะสมกับชนิดของผลิตภัณฑ์	4
-ควรมีข้อความชัดเจน	4
-ควรใช้ภาษาเข้าใจง่าย	3
-ควรดูเป็นธรรมชาติ ต้องตาผู้ใช้ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	2
-ควรบ่งบอกประโยชน์ วิธีใช้ คำเตือน บอกถึงอัตลักษณ์ของสินค้า	2
-ควรให้มีรูปร่างสวยงาม อ่านเข้าใจง่าย และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	1
-ควรออกแบบให้ไม่น่ากลัว	1
-ควรเป็นสี ชัดเจน รูปลักษณ์ตรงกับผลิตภัณฑ์	1
-ควรกะทัดรัด	1

ตารางที่ 4.16 ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมสำหรับฉลากใหม่ (ต่อ)

รายการ	จำนวนผู้ตอบ
-ควรบ่งชี้ว่า ใช้ทำอะไร	1
-ควรจัดรูปลักษณ์ให้สวยงามน่าซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อดึงดูดผู้ซื้อสินค้า	1
-แรก ๆ อาจจะดูน่ากลัวสำหรับผู้บริโภค แต่ถ้าประชาสัมพันธ์ช่วยด้วยผู้บริโภคจะได้เข้าใจและมั่นใจในผลิตภัณฑ์มากขึ้น	1
7. อื่น ๆ	
-ควรเน้นด้วยสีแดงสีเดียว ดี เพราะคนอ่านจะได้ไม่รู้สึกตกใจ	1
-ต้องมีข้อความตามกฎหมาย อย.ระบุไว้ครบถ้วนแต่ต้องสวยงามดูดีด้วย	1
-ควรมีรูปภาพ แบ่งสี ให้ชัดเจน	1
-ก่อนที่จะใช้ฉลากตามระบบสากล GHS ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคเข้าใจ	1
- ควรให้ตัวอักษรใหญ่อ่านได้ชัด	1

จากตารางที่ 4.17 ผู้เข้าร่วมประชุมได้สรุปสิ่งที่ดำเนินการหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน มากที่สุดคือ ความระมัดระวังในการใช้สารเคมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือ การเลือกสารเคมีชนิดที่ 1 เพราะจะมีอันตรายน้อยที่สุด และไม่ต้องใช้สัญลักษณ์ที่อันตรายบนฉลาก ซึ่งจะบังคับตามกฎหมายในเดือนมีนาคม 2563 การใช้และการเก็บอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

ตารางที่ 4.17 สิ่งที่ดำเนินการหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

สิ่งที่ดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
ความระมัดระวังในการใช้สารเคมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	6	20.7
การเลือกสารเคมีชนิดที่ 1 เพราะจะมีอันตรายน้อยที่สุด และไม่ต้องใช้สัญลักษณ์ที่อันตรายบนฉลาก ซึ่งจะบังคับตามกฎหมายในเดือนมีนาคม 2563	5	17.2
การใช้และการเก็บอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	5	17.2
การจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย	5	17,2
การขอเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและ CAS No. ของสารเคมีจากผู้ขายสารเคมี	4	13.8
การจัดเก็บสารเคมี	4	13.8

ตารางที่ 4.17 สิ่งที่ดำเนินการหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน (ต่อ)

สิ่งที่ดำเนินการ	จำนวน	ร้อยละ
การกำจัดสารเคมีไม่ให้มีผลต่อสิ่งแวดล้อม	3	10.3
การทำความสะอาดพื้นที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีให้สะอาด	2	6.9
การปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี	2	6.9
กำลังดำเนินการจัดทำฉลากใหม่	2	6.9
การจดบันทึกการซื้อสารเคมี การนำไปใช้ และยอดคงเหลือของสารเคมี	2	6.9
การจัดให้มีป้ายวัตถุอันตราย	1	3.4
การปฏิบัติตามฉลากที่มีคำเตือน	1	3.4
การปรับปรุงการผลิต	1	3.4

หลังจากการนำเสนอการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการปรับปรุงฉลากและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในบริเวณสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานแล้ว ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางเบื้องต้นในการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายเพื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายใช้เป็นแนวทางการใช้สารเคมีในสูตรผลิตภัณฑ์ชุมชนและมีการอภิปรายกันอย่างกว้างขวางได้ข้อสรุป ดังนี้

แนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

1.ผู้ประกอบการควรเลือกสารเคมีจากบัญชีจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุ พ.ศ. 2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 ควรเลือกสารเคมีตามบัญชีที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ ชนิดที่ 1 ตามรายชื่อสารควบคุม ในบัญชี 4.1 (จำนวน 224 สาร) โดยเลือกตามเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) ซึ่งได้ข้อมูลจากผู้ประกอบการค้าสารเคมี และบัญชี 4.2 รายชื่อกลุ่มสารควบคุม (จำนวน 28 กลุ่มสาร) ไม่มีเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) การจำแนกชนิดผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายเป็นไปตามบัญชีที่ 4.3 รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ควบคุม (จำนวน 6 กลุ่มผลิตภัณฑ์) ไม่มีเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) โดยหลักการถ้าผู้ประกอบการเลือกสารเคมีชนิดที่ 2 หรือ 3 จะทำให้วัตถุอันตรายนั้นเป็นชนิดที่ 2 หรือ 3

2. ผู้ประกอบการพิจารณาสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบทั้งหมดคิดรวมเป็น 100% โดยพิจารณาความเป็นอันตรายของสารเคมีจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่ได้จากผู้ประกอบการค้าสารเคมี สารเคมีใดที่ใช้มากในสูตรผลิตภัณฑ์อาจทำให้สารผสมหรือผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้นอาจมีความเป็นอันตรายโดยรวมเป็นไปตามสารนั้น

3. การเลือกใช้สารเคมีควรพิจารณารูปสัญลักษณ์ของสารเคมีนั้นด้วยถ้าเป็นอันตรายทางกายภาพควรติดรูปสัญลักษณ์ของสารในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นด้วยถ้ามีปริมาณสารนั้นในผลิตภัณฑ์ ส่วนสารเคมีที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้พิจารณาตามตารางที่ 4.18 โดยไม่ใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งทางปาก ผิวหนัง และการหายใจที่เป็นประเภทย่อย 1 2 และ 3 ส่วนความเป็นอันตรายต่อสุขภาพอื่นให้พิจารณา ร้อยละของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้น ไม่ควรใช้ปริมาณสารเคมีที่มีอันตรายนั้นรวมแล้วเกินที่ระบุไว้ในตารางที่ 4.18 เพื่อไม่ให้มีรูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ส่วนความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมให้เลือกใช้สารเคมีที่ไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำประเภทย่อย 1 และความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาวประเภทย่อย 1 และ 2 ซึ่งจะมีรูปสัญลักษณ์อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำได้

ตารางที่ 4.18 แนวทางการเลือกสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบ	รูปสัญลักษณ์	ปริมาณรวมแล้วต้องไม่เกิน (ร้อยละ)
สารที่มีความเป็นพิษเฉียบพลัน		ห้ามใช้สารที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันประเภทย่อย 1 2 3 ทั้งทางปาก ผิวหนัง และการหายใจ
สารทำลายดวงตาอย่างรุนแรง		3
สารกัดกร่อนผิวหนัง		5
สารระคายเคืองต่อผิวหนังมาก		10
สารทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง		1
สารระคายเคืองต่อทางเดินหายใจ		20

ตารางที่ 4.18 แนวทางการเลือกสารเคมีที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย (ต่อ)

สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบ	รูปสัญลักษณ์	ปริมาณรวมแล้วต้องไม่เกิน
สารทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป		1 (ของแข็งและของเหลว) 0.2 (ก๊าซ)
สารอันตรายถึงตายได้ เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม		10
สารที่ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์		0.1
สารก่อให้เกิดมะเร็ง		0.1
สารที่มีความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์		0.3
สารเป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ		ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารที่มีความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 1 และความเป็นเรื้อรัง ประเภท 1 และ 2
สารเป็นพิษและเป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว		

หมายเหตุ

วัตถุอันตราย ชนิดที่ 1 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

วัตถุอันตราย ชนิดที่ 2 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

วัตถุอันตราย ชนิดที่ 3 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่การผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง ต้องได้รับอนุญาต

วัตถุอันตราย ชนิดที่ 4 ได้แก่ วัตถุอันตรายที่ห้ามไม่ให้มีการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครอง

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี เป็นงานวิจัยและพัฒนาซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

2) พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3) ปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

4) เปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS

5) ศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่าง

1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการสัมภาษณ์เชิงลึก ในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้รายชื่อกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี จังหวัดนนทบุรีจากเว็บไซต์ *tcps.tisi.go.th/public/ certificatelist.aspx?province=12...นนทบุรี* รวมจำนวน 18 คน

2) **กลุ่มตัวอย่างเพื่อรับการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือน** ผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึกในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่อง

สำอางและวัตถุอันตรายและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งกลุ่มไลน์ (Line Group) ชื่อ OTOP มสธ. เพิ่มเติม รวมจำนวน 38 คน

2) **กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา** กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้า แชมพู และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งเพื่อการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีอย่างเจาะจงตามความพร้อมและความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ

3) **กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี** ผู้ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้สัมภาษณ์เชิงลึกในสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องและสนใจที่จะเข้าอบรมเพิ่มเติม ซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งกลุ่มไลน์ (Line Group) ชื่อ OTOP มสธ. เพิ่มเติมและได้รับการอบรมความรู้เรื่องจัดทำฉลากตามระบบสากล GHSและการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเพื่อ รวมจำนวน 30 คน

ในการประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรี ยังมีผู้ประกอบการค้าสารเคมีเข้าร่วมประชุม จำนวน 3 คนและผู้สังเกตการณ์จากสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ จำนวน 2 คน

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1) แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

2) แบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

3) แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

4) คู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า ส่วนใหญ่มีสถานะของสถานประกอบการเป็นผู้ประกอบการรายเดี่ยว (ร้อยละ 72.22) จำนวนเงินลงทุนโดยประมาณ 50,000 – 100,000 บาท (ร้อยละ 44.44) การได้มาของสูตร/วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนได้จากการอบรม (ร้อยละ 61.11) เลือกใช้สารเคมีโดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (ร้อยละ 38.89) สถานที่ทำการผลิตผลิตในที่พักอาศัยแต่แยกเป็นสัดส่วน (ร้อยละ 50.00) การจัดเก็บสารเคมีเก็บในห้องที่ทำการผลิต (ร้อยละ 38.89) การใช้สารเคมีปฏิบัติตามเอกสารประกอบของสารเคมี เช่น ฉลาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และใบแทรกจากผู้จำหน่ายสารเคมี เป็นต้น (ร้อยละ 61.11) มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในการผลิต (ร้อยละ 94.44) ลักษณะสถานประกอบการเป็นบ้านพักอาศัยดัดแปลงหรือตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์ (ร้อยละ 61.11) การจัดการของเสียจากการผลิตระบายสู่ท่อสาธารณะโดยตรง (ร้อยละ 38.89) ไม่มีการดำเนินการใด ๆ ในการสื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมี (ร้อยละ 83.33) สารเคมีที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนและแหล่งวัตถุดิบส่วนใหญ่เป็นสารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว กรด และด่างและบางผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สมุนไพรร่วมกับสารเคมีด้วย

จากการสอบถามความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีความรู้เรื่องสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (ร้อยละ 100.00) ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีความรู้ถูกต้องทั้งหมดว่า 1) ไม่เฉพาะสารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้นที่จำเป็นต้องมีฉลาก 2) ฉลากที่มีรูปสัญลักษณ์ มีความเป็นอันตรายมากกว่ารูปสัญลักษณ์ 3) “เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี” เป็นเอกสารที่แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของสารเคมีเกี่ยวกับความเป็นอันตราย การปฐมพยาบาล การแก้ไขภาวะฉุกเฉิน การกำจัดการป้องกันอันตราย ฯลฯ และ 4) ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารกัดกร่อนและระคายเคืองต่อดวงตา ต้องสวมใส่ชุดป้องกัน ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก ทุกครั้ง

จากการสอบถามการปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า มีการปฏิบัติที่ถูกต้องทั้งหมดในเรื่อง 1) การไม่ใช้ภาชนะที่ใช้กับสารเคมี และภาชนะที่ใช้ปรุงอาหารร่วมกันแม้จะล้างให้สะอาดก่อนใช้ปรุงอาหาร 2) การไม่ใช้มือหยิบจับหรือสัมผัสสารเคมีโดยตรง 3) ใส่ใจเมื่อสารเคมีเล็กน้อยกระเด็นถูกตา 4) ทำความสะอาดทันทีเมื่อพบคราบสารเคมีหกบนพื้น 5) ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน และ 6) ล้างมือก่อนรับประทานอาหารหลังปฏิบัติงานกับสารเคมี

2. การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนได้นำข้อมูลมากำหนดเนื้อหาเพื่อการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม5209 อาคาราสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี

ก่อนการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ข้อคำถามเรื่องระบบสากล GHS เน้นความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุด (ร้อยละ 71.1) หลังการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ในเรื่องรูปสัญลักษณ์ของสารที่ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ต้องมีข้อความความแสดงความเป็นอันตรายอาจกัดกร่อนโลหะ (ร้อยละ 97.4) ส่วนใหญ่เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อจะพบว่า ส่วนใหญ่ข้อคำถามของแบบทดสอบมีจำนวน (ร้อยละ) ของผู้เข้าอบรมตอบแบบประเมินหลังการอบรมถูกต้องมากกว่าก่อนการอบรม เมื่อเปรียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรม “การจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน” พบว่า ก่อนเข้าอบรมผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาการอบรมในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด (ร้อยละ 52.7) ภายหลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาการอบรมเพิ่มขึ้นในระดับมากถึงมากที่สุด ถึงร้อยละ 86.1 และไม่ปรากฏผู้เข้าอบรมที่มีความรู้ความเข้าใจในระดับน้อยที่สุด ผู้เข้าอบรมเห็นว่า การอบรมครั้งนี้สามารถนำองค์ความรู้จากการอบรมไปประยุกต์ใช้ได้มากที่สุด (ร้อยละ 64.5) และส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการอบรมในภาพรวมในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 60.0) พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมเสนอควรจัดให้มีการอบรมอีก/อบรมต่อเนื่อง เพราะได้รับความรู้มากเป็นสิ่งที่ดีกับผู้ประกอบการและผู้บริโภคเพราะส่วนใหญ่จะไม่ค่อยทราบถึงอันตราย

3. การปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่เลือกเป็นกรณีศึกษาตามความสมัครใจและความพร้อมมีดังนี้

1) แชมพู *แก้วภูพา*

2) ผลิตภัณฑ์ซักผ้า *บริษัทชัวร์เคมีคอลซัพพลาย*

3) ผลิตภัณฑ์ล้างจาน *บ้านน้ำเพชร*

ผู้วิจัยพร้อมทั้งเภสัชกรหญิงวนิดา ภิญโญวิวัฒน์ เภสัชกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มกำกับดูแลวัตถุอันตรายหลังออกสู่ตลาด กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาและนางสาวศศิมา คล้ายสอน นักวิชาการมาตรฐาน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรีเป็นวิทยากรเข้าร่วมในการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีดังกล่าว จำนวน 3 ครั้ง

คณะวิทยากรได้ตรวจเยี่ยม ติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีที่ประกอบด้วย สถานที่ผลิตและสภาพแวดล้อม การจัดแบ่งภายใน สุขลักษณะสถานที่ผลิต กระบวนการผลิต การบรรจุ มาตรการความปลอดภัย การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี และการจัดทำฉลาก (การสัมภาษณ์เชิงลึก) โดยให้ข้อเสนอแนะให้เป็นไปตามหลักการควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

4. การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้าแชมพูและผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ

ผลิตภัณฑ์สมุนไพรแก้วภูพา ได้มีการปรับเปลี่ยนฉลากตามผลการจำแนกความเป็นอันตรายที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นตามสากล GHS โดยการเพิ่มคำว่า “ข้อควรระวัง อย่าให้เข้าตา” และเพิ่ม “ครั้งที่ผลิต” เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

การจัดการสารเคมีได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำที่สำคัญ ประกอบด้วย การจดบันทึกการผลิต การจดบันทึกการรับจ่ายวัตถุดิบ และการจัดให้มีชั้นสำหรับเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เป็นสัดส่วน

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะดำเนินการเพิ่มเติม ประกอบด้วย การต่อเติมสถานที่ผลิตที่เป็นส่วนที่แยกออมาอยู่ข้างหน้าบ้านเป็น 2 ชั้นเพื่อแยกบริเวณการผลิตออกจากการจัดเก็บสารเคมีที่เป็นวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่รอการจำหน่าย การจัดระบบการผลิตให้เป็นสัดส่วน มีประตูห้องกั้นบริเวณผลิตออกจากบริเวณที่พักอาศัย การปรับฉลากให้มีข้อแนะนำในการใช้ในการผลิตครั้งต่อแทนที่จะเป็นการติดเพิ่มสติกเกอร์ข้อแนะนำไปบนผลิตภัณฑ์ และการจัดทำบัญชีรับจ่ายวัตถุดิบแยกเป็นรายชนิดของวัตถุดิบ และปริมาณการผลิตโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งจะสะดวกกว่าการจดเป็นตัวเลข

ผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลวดีโซว์ ได้มีการปรับเปลี่ยนฉลากตามผลการจำแนกความเป็นอันตรายที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นตามสากล GHS โดยมีแนวทางที่จะจัดทำฉลากบนผลิตภัณฑ์หลังจากที่ฉลากเดิมหมดแล้วและให้ทันในปี 2563 พร้อมกับเพิ่มวันเดือนปีที่ผลิตที่ฉลากด้วย

การจัดการสารเคมีได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำที่สำคัญ ประกอบด้วย การปรับปรุงระบบระบายอากาศโดยใช้พัดลมใหญ่เพื่อลดกลิ่นสารเคมี และทำให้อากาศไม่ร้อนอบอ้าวในบริเวณผลิต การกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หมวก หน้ากาก แว่นตา เป็นต้น ขณะปฏิบัติงาน การติดตั้งเครื่องปฐมพยาบาล การติดป้ายวัตถุอันตรายและป้ายเตือนต่าง ๆ

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม ประกอบด้วย การอบรมการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีให้แก่พนักงานใหม่ที่รับเข้ามา 1 คนเมื่อเดือนมิถุนายน 2559 และควรอบรมพนักงานทั้งหมดไปพร้อมๆ กันเป็นการทบทวน การแก้ไขพัดลมระบายอากาศควรเร่งดำเนินการเพราะจะช่วยลดปัญหากลิ่นในบริเวณทำงาน และเพื่อความปลอดภัยของพนักงานในสายการผลิต โดยเฉพาะเดือนเมษายนที่มีอากาศร้อน การจัดหาอุปกรณ์การตรวจวัดความเป็นกรด-ด่างที่มีการปรับเทียบเครื่องก่อนการใช้งาน การปรับพื้นบริเวณการผลิตด้วย Epoxy เพื่อสะดวกแก่การทำความสะอาด การปรับปรุงรางระบายสารเคมีลงสู่ท่อระบาย และการจัดทำฝักบัว และที่ล้างตาฉุกเฉิน

ผลิตภัณฑ์ล้างจานบ้านน้ำเพชร กลุ่มบ้านน้ำเพชรเดิมผลิตเครื่องสำอางเพื่อใช้ในสถานประกอบการสปา แต่ได้มีแนวคิดที่จะผลิตผลิตภัณฑ์น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการเตรียมสูตรและสถานที่ผลิต จึงยังไม่มีฉลากเดิมเพราะยังไม่ได้แจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 กับ อย. และขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน แต่ได้มีแนวคิดที่จะทำฉลากเนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ โดยจะนำผลการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นไปติดบนฉลาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์ล้างจานจัดเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขจึงต้องมีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้น ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 1583/2553 เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว ข้อ 7 เครื่องหมายและฉลาก (7)(8)(9) และและคู่มือการแจ้งข้อเท็จจริงและการจัดทำฉลากวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

การจัดการสารเคมีได้มีการดำเนินการแล้วตามคำแนะนำที่สำคัญ ประกอบด้วย การปรับปรุงสถานที่ผลิตให้เป็นสัดส่วน ทั้งส่วนการผลิต และส่วนการบรรจุผลิตภัณฑ์ การบันทึกการผลิต การบันทึกรับจ่ายวัตถุดิบ การเพิ่มความสว่างของสถานที่ผลิต และการจัดทำป้ายบ่งชี้สถานที่เก็บ “วัตถุดิบ” “ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป” และมีพาเลท หรือชั้นเพื่อรองรับป้ายคำเตือน ตามประกาศเกี่ยวกับวัตถุอันตราย

สิ่งที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการเพิ่มเติม ประกอบด้วย การปรับสูตรเพื่อจะขอ “มกอช” ให้มีสารออกฤทธิ์ (active ingredient; AI) >15% ค่าความเป็นกรด-ด้าง (pH) 5-9.5 การเพิ่มถังขยะที่มีฝาปิดเพื่อรวมขยะใส่ถุงมัดปากติดคำว่า วัตถุเคมี การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ใหม่ไม่ใช้ขวดที่เป็นภาชนะบรรจุอาหารหรือน้ำ การมีป้ายแจ้งเตือนการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในบริเวณการผลิต และการมีป้ายห้องผลิต ที่เก็บวัตถุดิบ ป้ายวัตถุดิบ ป้ายผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

5. การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี

หลังจากการเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทแชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ ผู้วิจัยได้จัดประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี โดยมีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายในบ้านเรือนที่เคยเข้ารับการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี เข้าร่วมการประชุมจำนวน 33 คน

ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ให้ข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับฉลากแบบใหม่ว่า ฉลากควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายกะทัดรัด โดยเลือกเฉพาะที่แสดงความเป็นอันตรายอย่างชัดเจน สัญลักษณ์ควรมีสัญลักษณ์ที่ครบถ้วน อ่านง่าย ชัดเจน ขนาดของสัญลักษณ์เห็นชัด สื่อสารได้ตรง ข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร ควรระบุชนิดชัดเจน ครบถ้วน เหมาะสม ข้อความแสดงข้อควรปฏิบัติ ต้องมีให้ชัดเจนครอบคลุม เข้าใจง่ายต่อการนำมาใช้ ให้มีขนาดเหมาะสมกับขนาดบรรจุภัณฑ์ แต่อ่านง่าย ข้อความบนฉลากควรอ่านชัดเจน อ่านง่าย และควรให้เข้าใจง่าย รูปลักษณ์ของฉลากมีควรสวยงาม เหมาะสม

แนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

1. ผู้ประกอบการเลือกสารเคมีจากบัญชีจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559 ควรเลือกสารเคมีชนิดที่ 1 จากรายชื่อสารควบคุม ในบัญชี 4.1 โดยเลือกตามเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) ซึ่งได้ข้อมูลจากผู้ประกอบการค้าสารเคมี และบัญชี 4.2 รายชื่อกลุ่มสารควบคุม ไม่มีเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) การจำแนกชนิดผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายเป็นไปตามบัญชีที่ 4.3 รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ควบคุม ไม่มีเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.)

2. ผู้ประกอบการพิจารณาสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบทั้งหมดคิดรวมเป็น 100% โดยพิจารณาความเป็นอันตรายของสารเคมีจากเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่ได้จากผู้ประกอบการค้าสารเคมี สารเคมีใดที่ใช้มากในสูตรผลิตภัณฑ์อาจทำให้สารผสมหรือผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้นอาจมีความเป็นอันตรายโดยรวมเป็นไปตามสารนั้น

3. การเลือกใช้สารเคมีควรพิจารณารูปสัญลักษณ์ของสารเคมีนั้นด้วยถ้าเป็นอันตรายทางกายภาพควรติดรูปสัญลักษณ์ของสารในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นด้วยถ้ามีปริมาณสารนั้นในผลิตภัณฑ์ ส่วนสารเคมีที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้พิจารณาไม่ใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งทางปาก ผิวหนัง และการหายใจที่เป็นประเภทย่อย 1 2 และ 3 ส่วนความเป็นอันตรายต่อสุขภาพอื่นให้พิจารณาจากร้อยละของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้น ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมให้เลือกใช้สารเคมีที่ไม่มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำประเภทย่อย 1 และความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาวประเภทย่อย 1 และ 2

อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรีเป็นงานวิจัยและพัฒนามีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. การสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

จากการสำรวจข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า ส่วนใหญ่มีสถานที่ทำการผลิตผลิตในที่พักอาศัยแต่แยกเป็นสัดส่วน การเก็บสารเคมียังอยู่ในห้องที่ทำการผลิต ซึ่งถ้าเป็นไปได้ควรแยกกันระหว่างห้องหรือบริเวณเก็บสารเคมี และห้องหรือบริเวณทำการผลิตเพราะอาจเกิดอันตรายได้ ถ้าสารนั้นเป็นสารไวไฟ สอดคล้องกับคู่มือการจัดการความปลอดภัยสารเคมีสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (2550) ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ในชุมชนคิดว่า ไม่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีเนื่องจากหลายเหตุผล ได้แก่ 1) เรียนรู้มาจากพี่ชายที่ทำสมุนไพร ซึ่งเป็นเภสัชกรแผนโบราณ 2) เคยมีการส่งผลิตภัณฑ์ไปตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และจดแจ้งที่ อย. ซึ่ง อย.ได้ให้ปรับปรุงมา 2-3 ครั้ง 3) ใช้ตามที่กฎหมายกำหนด 4) เอาสูตรไปจดแจ้ง อย. จึงมั่นใจว่า ปลอดภัย แล้วจึงมาทำขาย แล้วขอมผช. 5) สอบถามผู้แทนจำหน่าย (supplier) แล้วว่า ไม่อันตราย 6) ใช้ปริมาณน้อยมาก 7) สารที่ใช้ไม่เกิดผลต่อร่างกาย และสิ่งแวดล้อม 8) ไม่ใช่วัตถุอันตราย และใช้ในปริมาณน้อย และ 9) ใช้สารเคมีอ่อน ไม่ค่อยรุนแรง ซึ่งความคิดนี้ไม่น่าจะถูกต้อง เพราะสารเคมีทุกชนิดย่อมมีอันตรายไม่มากก็น้อย การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีจึงควรมีความระมัดระวัง และควรมีการเตือนผู้ใช้ จากการพิจารณาสารเคมีที่ใช้ในการผลิตส่วนใหญ่เป็นสารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว กรด และด่าง ซึ่งมักทำให้เกิดอาการแพ้ ระคายเคืองเป็นหลัก สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชรินทร์ ธัญญพืช และศริศักดิ์ สุนทรไชย (2555) ที่พบว่า สารเคมีที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบหลักในผลิตภัณฑ์ชุมชนคือ โซเดียมลิเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต และโซเดียมลอริลอีเทอร์ซัลเฟต และบางผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้สมุนไพรด้วย ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนทั้งหมดมีความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำเพราะรูปสัญลักษณ์ชัดเจนและเคยเห็นมาก่อนในชีวิตประจำ

วัน และมีความรู้ถูกต้องทั้งหมดว่า สารเคมีทั้งหมดต้องมีฉลาก และฉลากที่มีรูปสัญลักษณ์ความเป็นพิษเฉียบพลันที่เป็นรูปหัวกะโหลกไข้วเป็นสารเคมีที่มีอันตรายมาก ซึ่งแสดงว่า รูปสัญลักษณ์นี้เป็นที่รู้จักกันดีถึงความเป็นอันตรายและทำให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริโภคจะหนักถึงผลต่อสุขภาพ ส่วนเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีนั้น ผู้ประกอบการเห็นว่า เป็นเอกสารที่บอกถึงข้อมูลทั่วไปของสารเคมีเกี่ยวกับความเป็นอันตราย การปฐมพยาบาล การแก้ไขภาวะฉุกเฉิน การกำจัด การป้องกันอันตราย ฯลฯ ซึ่งจะเป็นประโยชน์มาก ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนระบุว่า มีการสวมใส่ชุดป้องกัน ถุงมือ แว่นตา หน้ากากทุกครั้งขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารกัดกร่อนและระคายเคืองต่อดวงตา ซึ่งผู้วิจัยพบเห็นจริงจากการสัมภาษณ์และเยี่ยมชมบริเวณการผลิต และการสอบถามผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า มีการปฏิบัติที่ถูกต้องทั้งหมดในการแยกภาชนะที่ใช้ปรุงอาหารออกจากภาชนะที่ใช้ผลิต การสัมผัสสารเคมีโดยตรง การทำความสะอาดสารเคมีทันทีเมื่อมีการหกรั่วไหล ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน และล้างมือก่อนรับประทานอาหารหลังปฏิบัติงานกับสารเคมี

สิ่งที่ต้องให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการคือ 1) การจัดการของเสียจากการผลิตให้ถูกต้องซึ่งส่วนใหญ่ยังระบายสารเคมีสู่ท่อสาธารณะโดยตรง และทิ้งไปกับขยะให้เทศบาลมารับไป มีส่วนหนึ่งระบายน้ำทิ้งผ่านบ่อดักไขมัน บ่อพักน้ำเสีย/แต่ไม่มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายสู่ท่อสาธารณะหรือไม่ได้จ้างบริษัทกำจัดของเสีย โดยทั่วไปการทิ้งกากสารเคมีลงสู่แม่น้ำ ลำคลองอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรนแรง เพราะสารเคมีจะไปอยู่ในห่วงโซ่อาหาร การกำจัดของเสียจากสารเคมีต้องเหมาะสมกับชนิดของสารเคมี เช่น ผ้า และกระดาษที่เช็ดสารเคมี เป็นต้น ต้องเก็บไว้ในภาชนะที่ทำมาจากโละที่มีฝาปิดมิดชิด เพราะถ้าใช้ถังพลาสติกอาจมีการละลายได้ ต้องมีบ่อดักของเสียที่ใช้วิธีการบำบัดเบื้องต้นของเสีย เช่น การทำให้ของเสียเป็นกลางก่อน การรวบรวมตะกอน การกรอง และการกำจัดในรูปแบบอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาต การเผาในเตาเผา การปล่อยให้ระเหยเป็นต้น ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 ถุงบรรจุสารเคมีที่มีการเปิดใช้ ถ้าใช้ไม่หมดหลังการใช้งานต้องมีการปิดผนึกใหม่เพื่อป้องกันการหกรั่วไหล บรรจุภัณฑ์ที่เคยใช้บรรจุสารเคมีต้องกำจัดเช่นเดียวกันของเสียอันตรายตามคุณสมบัติของสารเคมีนั้นๆ (คู่มือการจัดการความปลอดภัยสารเคมีสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2550) และ 2) ผู้ประกอบการเกือบทั้งหมดไม่มีสื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมีเลย ซึ่งอาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นต้น ควรเข้ามามีบทบาทเพื่อให้เกิดความปลอดภัยของสารเคมี สอดคล้องกับงานวิจัยของวิศณุ ประสงค์เงิน ศริศักดิ์ สุนทรไชย และออรัส คงพานิช (2553) ได้ศึกษาสถานการณ์การดำเนินการเรื่องระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีตามระบบของภาคเอกชนและภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษา

พบว่า ปัญหาและข้อเสนอแนะของภาคเอกชนในการนำระบบระบบ GHS มาใช้ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาคือ ภาคเอกชนยังต้องการความรู้และการสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อดำเนินการระบบ GHS

จากการสอบถามความรู้เกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน เรื่องรูปสัญลักษณ์ที่ผู้ประกอบการคุ้นเคยคือ รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายเฉียบพลัน และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำเท่านั้น ส่วนรูปสัญลักษณ์อื่น ๆ ต้องมีการประชาสัมพันธ์ต่อไป ส่วนความรู้เกี่ยวกับสารเคมีอื่น ๆผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีความรู้ค่อนข้างดี ระหว่างร้อยละ 83.33- 100 ส่วนการปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนมีการปฏิบัติค่อนข้างดี แต่มีบางส่วนต้องปรับปรุงคือ การอ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีก่อนใช้ (ทุกครั้ง ร้อยละ50) เข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (ทุกครั้ง ร้อยละ44.44) และเทสารเคมีที่เหลือลงในท่อระบายน้ำ หรือนำไปฝังดิน (ไม่เคยเลย ร้อยละ 55.56) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนต้องการความรู้เกี่ยวกับระบบสากล GHS และความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

2. การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

จากการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนให้แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนพบว่า ก่อนการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้เรื่องระบบสากล GHS ค่อนข้างน้อยเพราะเป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่ค่อยได้รับทราบ หลังการอบรมส่วนใหญ่มีคะแนนหลังการอบรมของแต่ละข้อคำถามสูงกว่าก่อนการอบรมข้อที่ 1, 4, 8, 17 และ 18 ซึ่งอาจเนื่องจาก ข้อที่ 1 ยังไม่เข้าใจว่า วัตถุระเบิดจัดเป็นความเป็นอันตรายทางกายภาพ ข้อที่ 4 ยังไม่เข้าใจว่า กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS ข้อที่ 8 ยังสบสนในนิยามของประเภทความเป็นอันตรายทางกายภาพ ข้อที่ 17 ยังไม่เข้าใจเกณฑ์ในการพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมี และข้อที่ 18 ยังไม่เข้าใจการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ เมื่อเปรียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนอบรมตอบถูกเพียง 6.1 ข้อจาก 25 ข้อ คิดเป็น ร้อยละ 24.4 สอดคล้องกับการตอบแบบสอบถามที่ว่า ส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาก่อนการอบรมในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด (ร้อยละ 52.7) ซึ่งอาจเพราะระบบสากล GHS เป็นเรื่องใหม่ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน และหลังการอบรมค่าเฉลี่ยคะแนนแม้คะแนนจะเพิ่มขึ้นแต่เพิ่มขึ้นเป็น 10.5 ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 42 ยังถือว่า น้อยไม่ถึงครึ่งหนึ่ง อาจเนื่องจากแบบประเมินความรู้ก่อนและหลังการอบรมเป็นแบบตัวเลือกและเป็นแบบคู่ขนาน ซึ่งการที่จะมีความรู้หลังจากการอบรมได้ดีจึงค่อนข้างยากภายในเวลา 2 วันที่ผู้เข้าอบรมยังไม่มีโอกาสได้ทบทวนเนื้อหา นอกจากนี้หากพิจารณาระดับการศึกษาของผู้ประกอบการส่วน

ใหญ่เป็นปริญญาตรีและมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ซึ่งมีพื้นความรู้ทางเคมีน้อยมาก อาจทำให้การอบรมเพียง 2 วันไม่สามารถที่จะทำให้มีความรู้ได้อย่างดีนัก สอดคล้องกับงานวิจัยของวันวิสาข์ สายรัมย์ ศริศักดิ์ สุนทรไชย และสุพร สาครอรุณ (2557) ที่ได้สำรวจปัญหาของการจัดการสารเคมีในโรงงานประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ และเปรียบเทียบความรู้ และการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกลุ่มไวไฟก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS พบว่า ปัญหาของการจัดการสารเคมีในโรงงาน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีไวไฟของพนักงานอยู่ในระดับต่ำ และค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS หลังการอบรมมีค่าสูงกว่าก่อนการอบรม

หากพิจารณาข้อคำถามของแบบทดสอบพบว่า ข้อคำถามหลังการอบรมที่ผู้ประกอบการฯ ตอบได้น้อยกว่าก่อนการอบรมมี 5 ข้อที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS ความเป็นอันตรายทางกายภาพโดยเฉพาะนิยามของประเภทของของความเป็นอันตรายทางกายภาพ และการพิจารณาและการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ซึ่งเป็นหัวข้อที่ต้องมีการขยายความและให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนเพิ่มขึ้น

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่เข้ารับการอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาของการฝึกอบรม และการนำองค์ความรู้จากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้ โดยเสนอให้จัดการอบรมอย่างต่อเนื่อง เพราะส่วนใหญ่จะไม่ค่อยทราบถึงอันตรายของสารเคมี เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับงานวิจัยของศริศักดิ์ สุนทรไชย (2559) ที่ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในประเทศไทยต่อการจัดการความปลอดภัยของสารเคมีด้านผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคโดยระบบสากล GHS เพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ผลการวิจัยพบว่าปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กยังต้องการการอบรมเกี่ยวกับระบบสากล GHS จากผลการวิจัยเบื้องต้นที่ได้คงจะเป็นแนวทางที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความรู้แก้ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนเพิ่มขึ้น รวมถึงผู้จำหน่ายสารเคมีที่ต้องสอดแทรกความรู้ผ่านทางเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)

3. การปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

ในการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายของจังหวัดนนทบุรีตามความพร้อมและความสมัครใจโดยได้เลือกผลิตภัณฑ์แชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจาน ซึ่งจะมีรูปแบบในการผลิตที่แตกต่างกัน ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ซักผ้าเป็นบริษัทที่มีอาคารผลิตเป็นสัดส่วนจากที่พัก

อาศัยเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ขายในประเทศและกำลังจะส่งออกไปขายในประเทศเพื่อนบ้าน ผู้ประกอบการแชมพูเป็นผู้ประกอบการที่ผลิตในบ้านที่มีการดัดแปลง และแยกส่วนที่ทำการผลิตออกจากบริเวณที่อยู่อาศัย และผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ล้างจานเป็นผู้ประกอบการที่เคยผลิตแต่เครื่องสำอางเพื่อสถานประกอบกิจการสปาแต่กำลังจะเริ่มผลิตผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายในบ้านเรือนที่เป็นผลิตภัณฑ์ล้างจาน โดยการเริ่มตั้งแต่การปรับบริเวณที่ใช้ในการผลิตแยกต่างหากจากที่พักอาศัย ซึ่งเป็นห้องที่ใช้ในการผลิตโดยเฉพาะ และเริ่มทดลองเตรียมสูตรที่จะใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจานก่อนนำไปแจ้งข้อเท็จจริงที่กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาก่อน แล้วจึงจะไปขออนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) ต่อไป

จากกรณีศึกษาที่ได้ผู้วิจัยได้แบ่งแยกการศึกษาเป็น 2 ส่วนคือ 1) การจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS โดยการนำสูตรผลิตภัณฑ์มาทดลองจำแนกความเป็นอันตรายเพื่อนำไปปรับปรุงฉลากของผลิตภัณฑ์ และ 2) การจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยจากการตรวจสถานที่ผลิตและสภาพแวดล้อม การจัดแบ่งภายใน สุขลักษณะสถาน ที่ผลิต กระบวนการผลิต การบรรจุ มาตรการความปลอดภัย และการสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

จากการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในสูตรของผลิตภัณฑ์แชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และผลิตภัณฑ์ล้างจานที่มีส่วนผสมพื้นฐานเป็นสารชะล้าง สารลดแรงตึงผิว กรด และด่าง จึงพบความเป็นอันตรายที่สำคัญคือ ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง และความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของศริศักดิ์ สุนทรไชย (2552) ศึกษาการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดประเภทผลิตภัณฑ์ชุมชนตามการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบสากล GHS พบว่า สารเดี่ยวที่นำมาจัดกลุ่มความเป็นอันตรายส่วนใหญ่เป็นของเหลวไม่ไวไฟ ทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง และส่วนใหญ่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศริศักดิ์ สุนทรไชย (2553) ที่ศึกษาการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดตามการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบสากล GHS ผลิตภัณฑ์ล้างจานสูตรเข้มข้น ผลิตภัณฑ์ล้างจานและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเตาอบและตะแกรงปิ้งย่างพบว่า สารเดี่ยวที่นำมาจัดกลุ่มความเป็นอันตรายทางกายภาพเป็นสารกัดกร่อนโลหะที่พบในผลิตภัณฑ์ล้างจานสูตรเข้มข้นและผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดเตาอบและตะแกรงปิ้งย่าง ทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนังได้

ส่วนการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยคณะวิทยากรได้ให้คำแนะนำในการปรับปรุงสถานที่การผลิตเป็นไปตาม มผช.(ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1541 (พ.ศ. 2552)) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแชมพู, ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1584 (พ.ศ. 2553) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว และประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1583 (พ.ศ. 2553) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว) และและคู่มือการแจ้งข้อเท็จจริงและการจัดทำฉลากวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ผลิตภัณฑ์แชมพูจัดเป็นเครื่องสำอางควบคุมที่ต้องปฏิบัติตามที่ส่วนควบคุมเครื่องสำอาง ซึ่งอาจไม่ต้องแสดงรูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ และข้อความแสดงความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ต้องขึ้นกับประเทศหรือผู้นำเข้าสินผลิตภัณฑ์ที่มีการส่งออกไปขาย แต่ในส่วนที่มีการผลิตยังต้องมีการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยพิจารณาข้อมูลจากเอกสารความปลอดภัยสารเคมี (SDS) และต้องทราบความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ตามระบบสากล GHS เพื่อการมีคำเตือน หรือข้อควรระวังสำหรับผู้บริโภคเพิ่มเติม ในกรณีนี้สูตรแชมพูมีความเป็นอันตรายทำลายดวงตา และระคายเคืองต่อผิวหนัง สิ่งต้องระมัดระวังคือ การที่แชมพูเข้าตา จึงได้เพิ่มคำเตือน “ระวังอย่าให้เข้าตา ควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด หากเกิดอาการระคายเคืองหรือผิดปกติควรปรึกษาแพทย์”

ผลิตภัณฑ์ซักผ้าเป็นวัตถุอันตรายต้องนำผลจากการจำแนกความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ไปติดบนฉลาก ผลิตภัณฑ์นี้มีความเป็นอันตรายคือ ทำลายดวงตา ระคายเคืองต่อผิวหนัง และมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ จึงต้องมีทั้งรูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ ข้อความแสดงความเป็นอันตราย นอกเหนือจากวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้น ตามการแจ้งข้อเท็จจริงกับ อย. และประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1584 (พ.ศ. 2553) เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว และคู่มือการแจ้งข้อเท็จจริงและการจัดทำฉลากวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ผลิตภัณฑ์ล้างจานเป็นวัตถุอันตรายต้องนำผลจากการจำแนกความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ไปติดบนฉลาก ผลิตภัณฑ์นี้มีความเป็นอันตรายคือ ทำลายดวงตา ระคายเคืองต่อผิวหนัง และมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ จึงต้องมีทั้งรูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณ ข้อความแสดงความเป็นอันตราย นอกเหนือจากวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้น ตามการจดแจ้งสูตรกับ อย. และประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1583/2553 เรื่องยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว

ส่วนการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยจากการตรวจสถานที่ผลิตและสภาพแวดล้อม ทั้ง 3 ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนได้มีการปรับปรุงบริเวณการผลิต การจัดเก็บสารเคมีวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อย่างเป็นสัดส่วนตาม มผช. และสอดคล้องกับคู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ผู้วิจัยได้แจกให้ผู้ประกอบการ โดยแก้วภูพาที่ผลิตแชมพูมีแนวคิดที่การต่อเติมสถานที่ผลิตเพื่อแยกบริเวณการผลิตออกจากการจัดเก็บสารเคมีที่เป็นวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่รอการจำหน่าย และจัดระบบการผลิตให้เป็นสัดส่วน มีประตูห้องกั้นบริเวณผลิตออกจากบริเวณที่พักอาศัย มีการจัดทำบัญชีรับจ่ายวัตถุดิบแยกเป็น

รายชนิดของวัตถุดิบ และปริมาณการผลิตเพื่อความสะดวกในการสรุปวัตถุดิบแต่ละประเภท บริษัทชัวร์เคมิคอลซัพพลาย จำกัดมีการปรับปรุงระบบระบายอากาศโดยใช้พัดลมใหญ่เพื่อลดกลิ่นสารเคมี และทำให้อากาศไม่ร้อนอบอ้าวในบริเวณผลิตแม้จะกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานมี การติดตั้งเครื่องปฐมพยาบาลและการติดป้ายวัตถุอันตรายและป้ายเตือนต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 ส่วนบ้านน้ำเพชรแม้จะยังไม่ได้ผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจานเพราะอยู่ในระหว่างการเตรียมสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ล้างจาน และการจัดเตรียมสูตรผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดของ มผช. แต่ต้องผ่านการจดแจ้งสูตรที่ อย. จากการพิจารณาสูตรผลิตภัณฑ์ล้างจานแล้วพบว่า มีการใช้สารเคมีที่เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ซึ่งไม่น่าจะเป็นปัญหาในการที่จะผลิต หลังจากนั้นจึงไปขอการรับรอง มผช.ต่อไป สิ่งที่บ้านน้ำเพชรต้องทดลองคือ การเตรียมสูตรผลิตภัณฑ์ล้างจานที่มีสารลดแรงตึงผิวต้องไม่น้อยกว่า ร้อยละ 15 โดยน้ำหนักและความเป็นกรด-ด่างต้องอยู่ระหว่าง 5.0 – 9.5 ให้สอดคล้องกับประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1583 (พ.ศ. 2553) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว

4. การเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของผู้ที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนประเภทผลิตภัณฑ์ซักผ้าแชมพูและน้ำยาล้างจานอย่างละ 1 แห่งที่เป็นกรณีศึกษาก่อน ระหว่างและหลังการดำเนินการ

จากการเปรียบเทียบการจัดทำฉลากตามสากล GHS และการจัดการสารเคมีของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนนั้น เนื่องจากแชมพูจัดเป็นเครื่องสำอางที่ไม่ใช่วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขได้เพิ่มข้อควรระวัง “ระวังอย่าให้เข้าตา ควรล้างออกด้วยน้ำสะอาด หากเกิดอาการระคายเคืองหรือผิดปกติควรปรึกษาแพทย์” เพิ่ม “ครั้งที่ผลิต” เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ผลิตภัณฑ์ซักผ้าเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุขได้เพิ่มผลจากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS บนฉลากนอกจากมีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้นที่ผลิตภัณฑ์ซักผ้านี้มีอยู่แล้ว และเพิ่มวันเดือนปีที่ผลิตที่ฉลากด้วย ส่วนผลิตภัณฑ์ล้างจานแม้จะยังไม่ผ่านการแจ้งข้อเท็จจริงจาก อย.และการขอการรับรอง มผช. แต่จะนำผลจากการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS วิธีการเก็บรักษา คำเตือน วิธีแก้พิษเบื้องต้น และวัน เดือน ปีที่ผลิตที่ติดบนฉลากก่อนออกจำหน่าย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ให้ข้อแนะนำผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมีที่นำมาใช้ในการผลิตทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ว่า ต้องระมัดระวังสารเคมีแต่ละสารโดยการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS

ส่วนการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยผู้วิจัยได้แนะนำการปรับปรุงสถานที่ในการผลิตทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะสถานที่ผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ล้างจานที่กำลังเริ่มทำการผลิตต้องดำเนินการอย่างเต็มรูปแบบ เพื่อขอ

แจ้งข้อเท็จจริงกับ อย. และขอการรับรอง มผช. ต่อไป สถานที่ผลิตแชมพูมีการปรับปรุงเรื่องความสะอาด การจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อย่างเป็นสัดส่วน และบริษัทผลิตภัณฑ์ซักผ้าได้ปรับสภาพแวดล้อมในการทำงานเพิ่มเติมและการทำงานที่มีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ถูกต้องตามมาตรฐานการผลิตที่มีลักษณะเป็นสถานประกอบกิจการที่ผ่านมาตรฐาน ISO 9001 (2008)

5. การสรุปแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี

หลังจากการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ผู้วิจัยได้จัดประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี โดยมีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายในบ้านเรือนที่ผ่านการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี เข้าร่วมการประชุมจำนวน 30 คน

จากการสอบถามผู้เข้าร่วมประชุมเรื่องความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี ผู้เข้าร่วมประชุมเกือบทั้งหมดมีความเห็นว่า ฉลากแบบใหม่มีข้อความแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรระวังด้วย (ร้อยละ 100) สอดคล้องกับงานวิจัยของปวีณา ยะวงศา และศริศักดิ์ สุนทรไชย (2552) ที่ได้พัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซตามระบบสากล GHS และเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ฯ ระหว่างฉลากที่มีอยู่ในท้องตลาดกับฉลากที่จัดทำตามระบบสากล GHS ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบฉลากผลิตภัณฑ์ฯที่พัฒนาขึ้นมาใหม่มากกว่าแบบปัจจุบัน ในด้านความชัดเจนและความเข้าใจของสัญลักษณ์และข้อมูลแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรปฏิบัติ และเมื่อเห็นสัญลักษณ์และข้อมูลแสดงความเป็นอันตรายสนใจหรือต้องการอ่านรายละเอียดที่เหลือ

หลังจากการนำเสนอของกรณีศึกษาแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ข้อมูลว่า หลังการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนแล้วและจากการได้รับคู่มือการจัดการสารเคมีในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชน ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมระมัด ระวังในการใช้สารเคมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และต้องเลือกสารเคมีที่มีอันตรายน้อยที่สุดโดยต้องพิจารณาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีจากผู้ประกอบการค้าสารเคมี ไม่ใช้สัญลักษณ์ที่อันตรายบนฉลากตามระบบสากล GHS ซึ่งจะบังคับตามกฎหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เป็น

สารผสมภายในเดือนมีนาคม 2563 สอดคล้องกับ Su และ Hsu (2008) ที่ได้สำรวจการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในไต้หวัน จำนวน 1,000 คน เกี่ยวกับระบบสากล GHS ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการอบรมการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีมีการรับรู้ที่ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ผ่านการอบรม อาจกล่าวได้ว่า การได้รับการอบรมการสื่อสารความเป็นอันตรายของสารเคมีและการมีประสบการณ์เกี่ยวกับฉลากสารเคมีเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่ง ส่วนผู้เข้าร่วมประชุมที่เป็นผู้ประกอบการค้าสารเคมีได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนว่า ผู้ประกอบการค้าสารเคมีบางแห่งอาจไม่ได้ให้เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีหากผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนไม่ได้ร้องขอ ดังนั้น ต่อไปควรกระตุ้นให้ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนเห็นความสำคัญและขอเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีเพื่อเลือกสารเคมีและทำให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีความปลอดภัยมากขึ้นด้วยฉลากตามระบบสากล GHS นอกจากนั้นผู้ประกอบการค้าสารเคมียังต้องการการพัฒนาความรู้เรื่องระบบสากล GHS ด้วย ซึ่งอาจใช้สื่ออบรมทางไกลซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศริศักดิ์ สุนทรไชย (2559) ที่ได้พัฒนาสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนเรื่อง การจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS ซึ่งสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ และ 2) คู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS เนื้อหาของสื่อเพื่อการฝึกอบรมทางไกลที่ได้พัฒนาขึ้นประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ 5 ด้านคือ (1) การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีตามระบบสากล GHS (2) การจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ (3) การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (4) การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และ (5) การสื่อสารความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS และคู่มือการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ในบ้านเรือนตามระบบสากล GHS นอกจากนี้ผู้สังเกตการณ์จากสำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการยังได้ให้คำแนะนำเรื่องการพัฒนาสูตรและการให้คำปรึกษาเรื่องผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนอย่างถูกต้องโดยเฉพาะเทคนิคในการผลิต

จากการตรวจเยี่ยม การติดตาม และประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนและการนำเสนอการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่เป็นกรณีศึกษานำไปสู่การจัดทำแนวทางเบื้องต้นในการจำแนกความเป็นอันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายโดยที่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนต้องเลือกสารเคมีจากบัญชีจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556, พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2559 ควรเลือกสารเคมีที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ ชนิดที่ 1 รายชื่อสารควบคุม ในบัญชี 4.1 โดยเลือกตามเลขทะเบียนซีเอเอส (CAS No.) ซึ่งผู้ประกอบการค้าสารเคมีต้องให้เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีแก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน และเลือกสารเคมีในบัญชี 4.2 รายชื่อกลุ่มสารควบคุม ส่วนการ

จำแนกชนิดผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายให้เป็นไปตามบัญชีที่ 4.3 รายชื่อกลุ่มผลิตภัณฑ์ควบคุม เมื่อเลือกสารเคมีได้แล้ว จึงจัดทำเป็นสูตรของผลิตภัณฑ์เพื่อไปแจ้งข้อเท็จจริงที่ อย. ก่อนที่ไปขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนอาจพิจารณาความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ผลิตได้โดยการพิจารณาสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบทั้งหมดคิดรวมเป็น 100% สารเคมีใดที่ใช้มากในสูตรผลิตภัณฑ์อาจทำให้สารผสมหรือผลิตภัณฑ์ที่เตรียมขึ้นมีความเป็นอันตรายโดยรวมเป็นไปตามสารนั้น ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนควรพิจารณารูปสัญลักษณ์ของสารเคมีนั้นด้วย ถ้าเป็นอันตรายทางกายภาพควรติดรูปสัญลักษณ์ของสารในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นด้วยถ้ามีปริมาณสารนั้นในผลิตภัณฑ์ ส่วนสารเคมีที่มีความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ไม่ใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งทางปาก ผิวหนัง และการหายใจที่ที่มีรูปสัญลักษณ์กะโหลกไขว้ ส่วนความเป็นอันตรายต่อสุขภาพอื่นให้พิจารณาร้อยละของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์ชุมชนนั้นเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายและต้องติดรูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายถ้าเป็นผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายภายใต้การควบคุมของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ส่วนความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมไม่ใช้สารเคมีที่มีความรูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะผลจากการวิจัย จากการวิจัย “การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี” มีดังนี้

1.1 ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนส่วนใหญ่ยังมีความคิดว่า ไม่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมี ซึ่งจะต้องมีปรับเปลี่ยนแนวคิดที่ผิดนี้ เพื่อให้มีความระมัดระวังในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการกำจัดของเสียที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

1.2 ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนควรได้รับการพัฒนาศักยภาพในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS เพราะส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นอันตรายของสารเคมีค่อนข้างน้อย และได้รับข้อมูลดังกล่าวจากผู้ประกอบการค้าสารเคมีน้อยโดยเฉพาะ โดยที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอันตรายทางกายภาพ และความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

1.3 ในการส่งเสริมให้เกิดผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนให้มีคุณภาพและความปลอดภัยตาม มผช. ควรมีการตรวจเยี่ยมสถานประกอบการเพื่อให้ข้อแนะนำการผลิตตามแบบ Primary GMP ที่มีการสอดแทรกการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ของสมอ. จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความรู้ด้านการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS

1.4 ควรมีการนำรูปแบบการประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่ได้จากการวิจัยไปปรับใช้โดยอาจประกอบด้วย การให้ความรู้ด้านการจัดทำ

ฉลากตามระบบสากล GHS การตรวจเยี่ยมสถานที่ผลิตตามเกณฑ์ Primary GMP และการตรวจฉลากผลิตภัณฑ์ให้มีวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้นสำหรับวัตถุอันตราย และแม้เครื่องสำอางไม่ได้ถูกบังคับใช้ระบบสากล GHS แต่อาจเพิ่มเติมข้อแนะนำในการใช้เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะนำไปใช้ในการดำเนินการ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กลุ่มควบคุมเครื่องสำอางและกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลวัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนหรือทางสาธารณสุข

1) ควรสร้างเครือข่ายการให้ความรู้เกี่ยวกับระบบสากล GHS ที่เน้นรูปสัญลักษณ์ กลุ่มเป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS นิยามของความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม โดยผ่านงานคุ้มครองผู้บริโภคในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
2) ควรสร้างความเข้าใจกระบวนการในการดำเนินงานจดแจ้งสูตรของเครื่องสำอางและการแจ้งข้อเท็จจริงของผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
3) ควรให้คำปรึกษาการเลือกสารเคมีตามบัญชี 4 ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ ซึ่งผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนจะใช้ในสูตรของผลิตภัณฑ์ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559
4) ให้คำปรึกษาในการปรับปรุงสถานที่และการปรับปรุงฉลากตามระบบสากล GHS โดยเฉพาะวัตถุอันตรายชนิดที่ 3

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1) ควรพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเรื่องการนำระบบสากล GHS ไปใช้ในการขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.)
5) ควรสร้างความเข้าใจกระบวนการในการดำเนินงานขอมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแก่ผู้ประกอบการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
2) ควรส่งเสริมการยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีมาตรฐานและความปลอดภัยโดยการนำระบบสากล GHS ไปใช้บนฉลาก

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

1) ควรให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ประกอบการในการปรับปรุงสถานที่ทำการผลิต การกำจัดของ

เสีย และการสื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมีระบบสากล GHS ในสถานประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

2) ควบคุมและบังคับใช้ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 กับผู้ประกอบการค้าสารเคมีที่เป็นแหล่งวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

ผู้ประกอบการค้าสารเคมี

1) ควรพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายและให้คำปรึกษาสารเคมีมีความรู้เรื่องระบบสากล GHS
2) ควรจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) ตามระบบสากล GHS ที่สอดคล้องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบสากล GHS
3) ควรจัดหาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) เพื่อให้ข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมีแก่ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชน

ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

1) ควรขอและใช้ประโยชน์เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) ตามระบบสากล GHS จากผู้ประกอบการค้าสารเคมีในการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน
2) ควรปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอย่างเคร่งครัดในระหว่างการเตรียมผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน
3) ปรึกษากลุ่มควบคุมเครื่องสำอางและกลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือฝ่ายเภสัชสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัดหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในสูตรผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน
4) จัดเตรียมฉลากของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนและสอดคล้องกับระบบสากล GHS และประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ระบบการจำแนกและสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ฉลากของวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558
5) ให้คำแนะนำผู้บริโภคในการอ่านฉลาก และปฏิบัติตามวิธีการเก็บรักษา คำเตือน และวิธีแก้พิษเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

1) การสร้างเครือข่ายการให้คำปรึกษาระบบสากล GHS เพื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย
2) การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการค้าสารเคมีเพื่อรองรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย
3) การจัดทำสื่ออบรมทางไกลเพื่อผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

บรรณานุกรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. *คู่มือการจัดการสารเคมีอันตราย*. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558, จาก http://www.jorpor.com/

_____*เอกสาร GHS ("Purple Book")* ค้นเมื่อ 12 มกราคม 2559, จาก http://www.diw.go.th

เก็จบงกช เอี้ยวซิโป, และศริศักดิ์ สุนทรไชย. (2550). คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุอันตรายของท่าเรือ. *วารสารพิษวิทยาไทย*, 21(1), 26-41.

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2550). *คู่มือการจัดการความปลอดภัยสารเคมีสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม* แผนงานความร่วมมือทางวิชาการไทย-เยอรมัน เพื่อส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันของวิสาหกิจ / ประสิทธิภาพเชิงเศรษฐนิเวศ โครงการบริหารความเสี่ยงในการจัดการวัสดุอันตรายสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs).

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2556

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2559

ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1541 (พ.ศ. 2552) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแชมพู

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555.

ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1584 (พ.ศ. 2553) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ซักผ้าชนิดเหลว

ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 1583 (พ.ศ. 2553) เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ในครัว

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ฉลากของวัตถุอันตรายที่สำนักสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558

ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่อง ระบบการจำแนกและสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายที่สำนักงาน

คณะกรรมการอาหารและยารับผิดชอบ พ.ศ. 2558

ปวีณา ยะวงศา. (2552). การพัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซตามระบบการจำแนกสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก การศึกษาค้นคว้าอิสระ นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ยุพิน คล้ายมนต์. การศึกษาการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืนผ่านโครงการหนึ่งชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์ของญี่ปุ่นและไทย. จาก https://www.tci-thaijo.org/index.php/japanese/article/download/51810/42930 ค้นเมื่อ 8 พฤษภาคม 2561.

วัชรินทร์ ธัญญพืช . (2553) *ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลกกับการจัดการสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชน: กรณีศึกษากลุ่มแปรรูปสมุนไพรบ้านเกาะตะเคียน อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี* วิทยานิพนธ์ ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วัชรินทร์ ธัญญพืช, และศริศักดิ์ สุนทรไชย. (2555) . ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลกกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชน กรณีศึกษา กลุ่มแปรรูป : สมุนไพรบ้านเกาะตะเคียน อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี. *วารสารพิษวิทยาไทย,* 27(1), 29-42.

วันวิสาข์ สายรัมย์, ศริศักดิ์ สุนทรไชย, และ สุพร สาครอรุณ. (2557). การประยุกต์ระบบการจำแนกและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลกมาใช้ในการจัดการสารเคมีในโรงงานประกอบชิ้นส่วนยานยนต์. *วารสารพิษวิทยาไทย*, 29 (1-2) , 23-37.

วิศณุ ประสงค์เงิน, ศริศักดิ์ สุนทรไชย, และ ออรัศ คงพานิช. (2554). การเตรียมพร้อมของภาคเอกชนและภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อการดำเนินการระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก *วารสารพิษวิทยาไทย,* 26 (1), 14-28.

ศริศักดิ์ สุนทรไชย. (2553). หน่วยที่ 5 *การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก* ประมวลสาระชุดวิชาระบบเครื่องมือและการจัดการความเสี่ยงสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม นนทบุรี : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____ (2551). โครงการพัฒนามาตรฐานการจัดทำฉลากเคมีภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ปีงบประมาณ 2551 ส่วนที่ 2 : ฉลากผลิตภัณฑ์สาระเหย และผลิตภัณฑ์สำหรับผู้บริโภคที่ใช้สารขับดัน. นนทบุรี : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____ (2552). โครงการพัฒนามาตรฐานการจัดทาฉลากเคมีภัณฑ์ตามระบบสากล GHS ประจำปีงบประมาณ 2551 ส่วนที่ 2 : ฉลากผลิตภัณฑ์ซักผ้าแห้ง ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้น ผลิตภัณฑ์ลบคำผิด และผลิตภัณฑ์กำจัดแมลง ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซ. นนทบุรี : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

____ (2553). โครงการพัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย : การจัดทำฉลากตามระบบ GHS สำหรับผลิตภัณฑ์ทาความสะอาดและการนำหลักการประเมินความเสี่ยงมาใช้ร่วมกับการแสดงฉลากตามระบบ GHS นนทบุรี : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____ (2557). *ผลการดำเนินโครงการการพัฒนาเครื่องมือกระบวนการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาอุดมศึกษา เรื่องระบบสากล GHS และความปลอดภัยด้านสารเคมี.* นนทบุรี : สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

_____.(2558). ฉลากสาหรับผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนตามระบบสากล ค้นเมื่อ 12 มีนาคม, จาก *http://e- jodil.stou.ac.th,* 3,1.

_____ .(2558). ระบบสากล GHS เพื่อการจัดการความปลอดภัยของสารเคมี *วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ*, 8 (2) .

_____. (2558). การดำเนินการระบบสากล GHS ในประเทศกลุ่มอาเซียน *วารสารความปลอดภัยและ สุขภาพ*, 8 (3).

สำนักงานคณะกรรมการการปฐมศึกษา หนึ่งมหาวิทยาลัย หนึ่งจังหวัด www.stat.mua.go.th/OUOP/

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2555). *รายงานความก้าวหน้าตามแผนยุทธศาสตร์การนำ GHS ไปปฏิบัติ*. นนทบุรี : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ค้นเมื่อ วันที่ 10 มีนาคม 2560

_____*องค์ความรู้เรื่องระบบสากล GHS และความปลอดภัยด้านสารเคมีระดับอาชีวศึกษา*. นนทบุรี : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ศูนย์พัฒนาความปลอดภัยด้านสารเคมี. (2555). เอกสารและ CD-ROM การอบรมเรื่อง ระบบ GHS กับการพัฒนาการบริหารจัดการสารเคมีของไทยสู่ สากล UNITAR-Thailand Workshop Training and Capacity building for the Implementation of the GHS.

_____. ค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2558, จาก http://ipcs.fda.moph.go.thhttp:// ipcs. fda.moph.go.th

Peter, J. Peterson, P..J., Mokhtar, M., Chang, C., and Krueger, J. (2010). Indicators as a tool for the evaluation of effective national implementation of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). *Journal of Environmental Management*, 91(5):1202–1208.

Su, T., and Hsu, I. (2008) Perception towards chemical labeling for college students in Taiwan using Globally Harmonized System. *Safety Science*. 46(9):1385–1392.

UNECE. *GHS implementation. Retrieved March 12, 2016, from www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html*

app.tisi.go.th/otop/otop.html ค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2560

osthailand.nic.go.th/masterplan_area/userfiles/files/otop.pdf ค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2560

tcps.tisi.go.th/public/certificatelist.aspx?province=12...นนทบุรี ค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2560

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัย

รายชื่อคณะผู้ทรงคุณวุฒิ	ที่ทำงาน	e-mail	โทรศัพท์
รองศาสตราจารย์ยุวดี วงษ์กระจ่าง	ภาควิชาสรีรวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	yuvadee.wong@mahidol.ac.th	089-6660815
ภญออรัศ คงพานิช .ดร.	ศูนย์พัฒนานโยบายแห่งชาติด้านสารเคมี กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี	aurus@fda.moph.go.th aurus.kongphanich@gmail.com	081-6258495, 094-4295298
นางนฤมล วาณิชย์เจริญ	สำนักบริหารมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม 75/42 ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400	narumolv@tisi.go.th	085-4855870

ภาคผนวกที่ 2

กำหนดการอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน วันที่ 26-27 สิงหาคม 2560

ณ ห้องประชุม5209 อาคาราสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี

วันที่ 26 สิงหาคม 2560

เวลา	หัวข้อ	วิทยากร
09.00 – 10.00 น.	ความสำคัญของการนำระบบ GHS มาใช้ในประเทศไทย	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
10.00 – 11.00 น.	หลักการและเกณฑ์การจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตรายทางกายภาพ	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
11.00 12.00 น.	หลักการและเกณฑ์การจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 -14.00 น.	หลักการและเกณฑ์การจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ต่อ)	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
14.00-15.00 น.	การจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
15.00 -16.00 น.	การสื่อสารความเป็นอันตราย : ฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย

วันที่ 27 สิงหาคม 2560

เวลา	**หัวข้อ**	**วิทยากร**
09.00-11.00 น.	การจัดสภาพแวดล้อมในสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน	อาจารย์ ภญ.วนิดา ภิญโญวิวัฒน์
11.00 -12.00 น.	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน	อาจารย์วิศณุ ประสงค์เงิน
12.00-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.00 น.	การฝึกปฏิบัติการจำแนกประเภทสารเคมีตามความเป็นอันตราย	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย อาจารย์ ภญ.วนิดา ภิญโญวิวัฒน์ อาจารย์วิศณุ ประสงค์เงิน
16.00-16.30 น.	สรุปผลการอบรม	รศ.ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย

หมายเหตุ รับประทานอาหารว่าง เวลา10.30 น และ เวลา .14.30 น

ภาคผนวกที่ 3

รายชื่อวิทยากรในการประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561

ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่/ที่ทำงาน
1	รองศาสตราจารย์ ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2	เภสัชกรหญิงนฤภา วงศ์ปิยะรัตนกุล	สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
3	เภสัชกรหญิงวนิดา ภิญโญวิวัฒน์	สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
4	นางสาวศศิมา คล้ายสอน	อุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรี

ภาคผนวกที่ 4

การประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน

ประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561

ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี

เวลา	หัวข้อ	วิทยากร
09.00 – 12.00 น.	การอภิปรายกลุ่ม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภท เครื่องสำอางและวัตถุอันตราย และ แนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภท เครื่องสำอางและวัตถุอันตราย	เภสัชกรหญิงนฤภา วงศ์ปิยะรัตนกุล ผู้อำนวยการสำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เภสัชกรหญิงวนิดา ภิญโญวิวัฒน์ กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอางและ วัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา นางสาวศศิมา คล้ายสอน นักวิชาการมาตรฐาน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรี ผู้ดำเนินการอภิปราย (รองศาสตราจารย์ ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย)
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.00 น.	การนำเสนอการจัดทำฉลากตามระบบ สากล GHS และการจัดการสาร เคมีของ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภท เครื่องสำอางและวัตถุอันตรายที่เป็น กรณีศึกษา	ตัวแทนกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภท แชมพู ผลิตภัณฑ์ซักผ้า และน้ำยาทำ ความสะอาด
14.00 – 15.00 น.	แนวทางเบื้องต้นในการจำแนกความเป็น อันตรายของสารเคมีในผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย	รองศาสตราจารย์ ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย
15.00 – 16.00 น.	การตอบข้อซักถามและอภิปรายทั่วไป แนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภท เครื่องสำอางและวัตถุอันตราย	รองศาสตราจารย์ ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย เภสัชกรหญิงวนิดา ภิญโญวิวัฒน์ กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย สำนักควบคุมเครื่องสำอาง และวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและ ยา นางสาวศศิมา คล้ายสอน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนนทบุรี
16.00 -16.30 น.	สรุปการประชุมและปิดการประชุม	รองศาสตราจารย์ ดร.ศริศักดิ์ สุนทรไชย

ภาคผนวกที่ 5
แบบสำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ใน บ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1) สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

2) พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีแก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3) ปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

4) เปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS

5) ศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS และการจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมีแก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

โดยผู้วิจัยขอรับรองว่า ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งหมดจะถือเป็นความลับ ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานของกลุ่มท่านแต่อย่างใด รวมถึงนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

แบบสำรวจฉบับนี้ 5 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี

ตอนที่ 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง หรือใส่เครื่องหมาย ✓ลงในช่อง □ หน้าข้อความที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. เพศ □ 1. ชาย □ 2. หญิง

2. อายุ □ 10-20 ปี □ 21- 30 ปี □ 31- 40 ปี □ 41- 50 ปี □ มากกว่า 50 ปี

3. การศึกษา □ 1. ประถมศึกษาปีที่ 1-6 □ 2. มัธยมศึกษาปีที่ 1-6
□ 3. ประกาศนียบัตร (.ปวส/.ปวช) □ 4. ปริญญาตรี
□ 5. สูงกว่าปริญญาตรี □ 6. ไม่ได้เรียน

4. อาชีพหลัก □ 1. รับจ้าง □ 2. ทำสวนทำไร่/
□ 3. ค้าขาย □ 4. รับราชการพนักงานวิสาหกิจ/
□ 5. อื่นๆ ระบุ.....

5. รายได้ต่อเดือน □ 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท □ 2. 10,000 – 15,000 บาท
□ 3. ค้าขาย 15,001- 20,000 บาท □ 4. มากกว่า 20,000 บาท

6. ระยะเวลาในการทำงานในกลุ่มผลิตผลิตภัณฑ์ในชุมชน .....ปี

7. ท่านคิดว่างานที่ท่านปฏิบัติอยู่ในกลุ่มการผลิตผลิตภัณฑ์ในชุมชนที่ใช้ในจังหวัดนนทบุรีมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสารเคมีเพียงใด

□ 1. เสี่ยงมากที่สุด เพราะ……
□ 2. เสี่ยงมาก เพราะ.....
□ 3. เสี่ยงปานกลาง เพราะ……..
□ 4. เสี่ยงน้อย เพราะ.....
□ 5. ไม่เสี่ยง เพราะ.....

8. ท่านทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีประเภท……..
……
และมีความเป็นอันตราย……
……
……

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความหรือตัวเลขลงในช่องว่าง หรือใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □ หน้าข้อความที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. ชื่อสถานประกอบการ .....
2. ที่ตั้ง .....
3. ปีที่ก่อตั้ง ปี.....ระยะเวลาที่ดำเนินการ.....
4.สถานะของสถานประกอบการ
    4.1 บุคคล (ผู้ประกอบการรายเดี่ยว)
    4.2 กลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน
    4.3 บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด
    4.4 สหกรณ์
    4.5 ☐ อื่นๆ ระบุ.....
5. โครงสร้างการบริหารจัดการของสถานประกอบการ
    5.1 ฝ่ายบริหาร …….. คน
    5.2 ฝ่ายบัญชี ..... คน
    5.3 ฝ่ายจัดซื้อ .....คน
    5.4 ฝ่ายขาย/การตลาด…….คน
    5.5 ฝ่ายผลิต .....คน
    5.6 ฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ……คน
    5.7 อื่นๆ ……..คน ระบุ .....
6. จำนวนเงินลงทุนประมาณ
    □ 1. ต่ำกว่า 1,000,000 บาท □ 2. 1,000,000 –5,000,000 บาท
    □ 3. สูงกว่า 5,000,000 บาท
7. การได้มาของสูตร/วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน……
……
……..

8. ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน ได้แก่

8.1 ……8.2 …….

8.3 …… 8.4 …….

9. ท่านเลือกใช้สารเคมีโดย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

9.1 ☐ การสอบถามจากผู้อื่น 9.2 ☐ การค้นหาจากอินเทอร์เน็ต

9.3 ☐ การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 9.4 ☐ การปรึกษาบริษัทจำหน่ายสารเคมี

9.5 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

10. สถานที่ทำการผลิต

10.1 ☐ แยกออกจากที่พักอาศัย 10.2 ☐ ผลิตรวมอยู่ในที่พักอาศัย

10.3 ☐ ผลิตในที่พักอาศัย แต่แยกเป็นสัดส่วน 10.4 ☐ มีสถานที่ไม่แน่นอน

10.5 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

11. การจัดเก็บสารเคมี 11.1 ☐ เก็บในห้องที่ทำการผลิต 11.2 ☐ เก็บในห้องที่แยกต่างหากในอาคารการผลิต 11.3 ☐ การเก็บในบริเวณที่พักอาศัย แต่แยกเป็นสัดส่วน 11.4 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

12. การใช้สารเคมี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

12.1 ☐ ปฏิบัติตามเอกสารประกอบของสารเคมี เช่น ฉลาก เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี และใบแทรกจากผู้จำหน่ายสารเคมี เป็นต้น

12.2 ☐ ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้รู้/ผู้ที่เคยใช้สารเคมี

12. 3 ☐ ปฏิบัติตามวิธีการที่สืบค้นเพิ่มเติม

12.4 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

13. การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในการผลิต

13.1 ☐ อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา 13.2 ☐ อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ

13.3 ☐ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว 13.4 ☐ อุปกรณ์ป้องกันมือ

13.5 ☐ อุปกรณ์ป้องกันเท้า 13.6 ☐ ไม่มีการใช้

14. ลักษณะสถานประกอบการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

14.1 ☐ ห้องชุด/ห้องแถวที่ไม่มีการดัดแปลง 14.2 ☐ บ้านพักอาศัยดัดแปลงหรือตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์ 14 .3 ☐ เป็นแบบอาคารผลิตแบบโรงงาน

15. การจัดการของเสียจากการผลิต 15.1 ☐ ระบายน้ำทิ้งผ่านบ่อดักไขมัน/บ่อพักน้ำเสีย

15.2 ☐ มีการบำบัดน้ำเสียก่อนระบายสู่ท่อสาธารณะ 15.3 ☐ ระบายสู่ท่อสาธารณะโดยตรง

15.4 ☐ ทิ้งไปกับขยะให้เทศบาลมารับไปกำจัด 15.5 ☐ จ้างบริษัทกำจัดของเสีย

16. สื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมี 16.1 ☐ ติดป้ายแสดงฉลากสารเคมี

16.2 ☐ แฟ้มเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี 16.3 ☐ จัดทำโปสเตอร์ เอกสารเพิ่มเติมติดไว้ในสถานที่ผลิต หรือติดไว้กับภาชนะบรรจุสารเคมี 16.4 ☐ ไม่มีการดำเนินการใด ๆ

16.5 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผลิตภัณฑ์

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความหรือตัวเลขหรือใส่เครื่องหมาย✓ลงในช่องว่างที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. ชื่อผลิตภัณฑ์.....

1.1 การรับรองคุณภาพ 1) ☐ อย . 2) ☐ สมอ .3) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

1.2 วัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์

ชื่อสารทางการค้า	ชื่อสารทางเคมี	CAS No.	ความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ในการผลิต	ร้อยละสารเคมีในสูตรตำรับ	แหล่งวัตถุดิบจากบริษัท	เอกสารข้อมูล* ความปลอดภัยของสารเคมี (มี/ไม่มี)	ปริมาณสารเคมีที่ใช้แต่ละครั้งการผลิต (กรัม)

*** โปรดแนบเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีมาด้วย**

1.3 วิธีการผลิต

.....

.....

.....

..... .

1.4 รูปฉลากผลิตภัณฑ์

2. ชื่อผลิตภัณฑ์.....

2.1 การรับรองคุณภาพ 1) ☐ อย . 2) ☐ สมอ .3) ☐ อื่นๆ ระบุ.....

2.2 วัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์

ชื่อสารทางการค้า	ชื่อสารทางเคมี	CAS No.	ความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ในการผลิต	ร้อยละสารเคมีในสูตรตำรับ	แหล่งวัตถุดิบจากบริษัท	เอกสารข้อมูล* ความปลอดภัยของสารเคมี (มี/ไม่มี)	ปริมาณสารเคมีที่ใช้แต่ละครั้งการผลิต (กรัม)

* โปรดแนบเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีมาด้วย

2.3 วิธีการผลิต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 รูปฉลากผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี

1. จงจับคู่รูปสัญลักษณ์กับข้อมูลการสื่อสารความเป็นอันตรายที่มีความหมายตรงกัน

รูปสัญลักษณ์	ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
.....	ก. การกัดกร่อน
.....	ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพเรื้อรัง เช่น การก่อมะเร็ง การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น
.....	ค. ความเป็นพิษเฉียบพลัน
.....	ง. ความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
.....	จ. การระคายเคือง

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความเหล่านี้ และใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ให้ตรงกับความเห็นของท่าน

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
2. การจำแนกความเป็นอันตรายสารเคมีมี 3 ด้านคือ ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม			
3. ฉลากของสารเคมี เป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารความเป็นอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมี			
4. สารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้นที่จำเป็นต้องมีฉลาก			
5. ฉลากที่มีรูปสัญลักษณ์ มีความเป็นอันตรายน้อยกว่ารูปสัญลักษณ์			
6. “เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี” เป็นเอกสารที่แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของสารเคมีเกี่ยวกับความเป็นอันตราย การปฐมพยาบาล การแก้ไขภาวะฉุกเฉิน การกำจัด การป้องกันอันตราย ฯลฯ			
7. การปฐมพยาบาลที่ถูกต้องเมื่อถูกสารเคมีเข้าตาคือการให้ลืมตาในน้ำสะอาด			
8. การกัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง จัดอยู่ในประเภทอันตรายต่อสุขภาพ เพราะทำให้เกิดการบาดเจ็บของผิวหนัง			

ข้อความ	ถูก	ผิด	ไม่ทราบ
9. สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอาจปล่อยน้ำชะล้างลงสู่ทางน้ำและท่อระบายน้ำได้แต่ต้องเจือจางมาก ๆ			
10. ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารกัดกร่อนและระคายเคืองต่อดวงตาต้องสวมใส่ชุดป้องกัน ถุงมือ แว่นตา หน้ากาก ทุกครั้ง			
11. ความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีเกิดจากการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทางปากเท่านั้น			
12. ควรวางสารเคมีให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับสายตา ถ้าเป็นขวดหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่หรือมีน้ำหนักมากให้วางชั้นล่างสุด			

ตอนที่ 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมี

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย✓ลงในช่องว่าง ตามระดับของการปฏิบัติตัวที่แสดงตามข้อความให้ตรงกับความจริงที่ท่านปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีโดยมีระดับการวัดดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมตามข้อความทุกครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ปฏิบัติกิจกรรมตามข้อความนั้นไม่ได้ทุกครั้ง

ไม่เคยเลย หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมตามข้อความนั้นเลย

กิจกรรม	ความถี่ในการปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
1. ท่านอ่านและทำความเข้าใจคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีก่อนใช้			
2. ท่านปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีอย่างเคร่งครัด			
3. ท่านเข้าร่วมกิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้สารเคมี			
4. ท่านให้ความสนใจต่อรายละเอียดข้อมูลจากฉลากและเอกสารแนบของสารเคมี			
5. ท่านใช้ภาชนะที่ใช้กับสารเคมี และภาชนะที่ใช้ปรุงอาหารร่วมกันแต่ได้ล้างให้สะอาดก่อนใช้ปรุงอาหาร			
6. ท่านใช้มือหยิบจับหรือสัมผัสสารเคมีโดยตรง			

กิจกรรม	ความถี่ในการปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
7. ท่านแต่งกายรัดกุม ซึ่งให้สามารถป้องกันร่างกายจากการสัมผัสสารเคมีโดยตรง			
8. ท่านระวังตัวมากยิ่งขึ้นเมื่อทำงานอยู่ใกล้สารเคมี			
9. ท่านไม่ใส่ใจเมื่อสารเคมีเล็กน้อยกระเด็นถูกตา			
10. ท่านทำความสะอาดทันทีเมื่อพบคราบสารเคมีหกบนพื้น			
11. ท่านจัดเก็บสารเคมีตามคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีอย่างเคร่งครัด			
12. ท่านจัดเก็บสารเคมีแยกเป็นสัดส่วนจากสถานที่เก็บอาหาร และพักอาศัย			
13. ท่านทำความสะอาดและตรวจสอบความเรียบร้อยบริเวณปฏิบัติงาน หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว			
14. ท่านทำความสะอาดร่างกายทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการใช้สารเคมี			
15. ท่านสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ หน้ากาก เป็นต้น เมื่อปฏิบัติงานกับสารเคมี			
16. ท่านรับประทานอาหาร/เครื่องดื่มใกล้บริเวณปฏิบัติงาน			
17. ท่านสูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน			

กิจกรรม	ความถี่ในการปฏิบัติ		
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่เคยเลย
18. ท่านล้างมือก่อนรับประทานอาหาร หลังปฏิบัติงานกับสารเคมี			
19. ท่านทำการแยก/ทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีและสารเคมีที่เหลือจากขยะทั่วไป			
20. ท่านเทสารเคมีที่เหลือลงในท่อระบายน้ำ หรือนำไปฝังดิน			
21. ท่านปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างภาชนะที่ปนเปื้อนสารเคมีลงแม่น้ำลำคลอง			
22. ท่านนำของเสียสารเคมีไปทิ้งในขยะให้เทศบาล/บริษัทที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด			

*****ขอขอบคุณที่ให้ข้อมูล*****

ภาคผนวกที่ 6

แบบประเมินก่อนการอบรมการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

วันที่ 26-27 สิงหาคม25 60 เวลา16.30-09.00

ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี

ชื่อ……หมายเลขผู้เข้ารับการอบรม……

จงเลือกข้อที่ถูกที่สุด

ความรู้เกี่ยวกับระบบสากล GHS

1. ระบบสากล GHS เน้นความเป็นอันตรายใด

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

2. ข้อใดเป็นจุดประสงค์ของระบบสากล GHS

ก. การจำแนกประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS

ข. การสื่อสารข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมี

ค. ฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีตามระบบสากล GHS

ง. การสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง/การติดตาม/การควบคุมการรับสัมผัสกับสารเคมี

จ. การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

3. ระบบสากล GHS ครอบคลุมสารเคมีประเภทใดบ้าง

ก. สารเคมีเดี่ยว สารผสม สารละลาย และอัลลอยด์

ข. สารเคมีปรุงแต่งอาหาร

ค. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ตกค้างในอาหาร

ง. ผลิตภัณฑ์ยาและเครื่องสำอาง

จ. ถูกทุกข้อ

4. ใครเป็นกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS

ก. ผู้ทำงานขนส่ง

ข. ผู้ทำงานในกระบวนการผลิตและจัดเก็บ

ค. ผู้บริโภค

ง. ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน

จ. ถูกทุกข้อ

5. การดำเนินงานตามระบบสากล GHS ที่กำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก และผู้มีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตราย มีหน้าที่ต้องสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายในรูปแบบของฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัยอยู่ภายใต้กฎหมายหลักใด

ก. พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2535

ข. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ค. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

ง. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

จ. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

การจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ

1. ก๊าซใดที่โดยทั่วไปจะให้ออกซิเจนออกมา อาจเป็นสาเหตุหรือมีส่วนทำให้เกิดการเผาไหม้วัสดุอื่นมากกว่าที่อากาศทั่วไปสามารถทำได้

ก. ก๊าซไวไฟ

ข. ก๊าซออกซิไดซ์

ค. ก๊าซภายใต้ความดัน

ง. สารเคมีที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

จ. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

2. ของเหลวที่มีจุดวาบไฟน้อยกว่า 23 องศาเซลเซียส และจุดเดือดเริ่มต้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 องศาเซลเซียส จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด

ก. ของเหลวไวไฟ

ข. ของเหลวออกซิไดซ์

ค. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ

ง. สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง

จ. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

3. ของเหลวที่ลุกติดไฟหรือเผาไหม้แผ่นกรดาษกรองเมื่อสัมผัสกับอากาศภายใน 5 นาที จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด

ก. ของเหลวไวไฟ

ข. ของเหลวออกซิไดซ์

ค. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ

ง. สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง

จ. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

4. ของเหลวหรือของแข็งอินทรีย์ใดที่ประกอบด้วยโครงสร้างที่มีออกซิเจนสองอะตอมเกาะกัน (-O-O-) หรืออาจเป็นสารอนุพันธ์ของไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ที่มีอนุมูลอินทรีย์เข้าไปแทนที่ไฮโดรเจนหนึ่งหรือสองอะตอม

ก. สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง

ข. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

ค. สารเคมีที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

ง. สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์

จ. สารที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ

5. สารกัดกร่อนโลหะต้องเป็นสารที่กัดกร่อนโลหะใดด้วยอัตราเกินกว่า 6.25 มิลลิเมตรต่อปีที่อุณหภูมิการทดสอบ 55 องศาเซลเซียส

ก. ผิวเหล็ก

ข. ผิวอลูมิเนียม

ค. ผิวทองแดง

ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

จ. ข้อ ก. ข. และ ค. ถูก

การจำแนกความอันตรายต่อสุขภาพ

1. ATE_{mix} ใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใดของสารผสม

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

ข. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin Corrosion/Irritation)

ค. การทำลายอย่างรุนแรง การระคายเคืองต่อดวงตา/(Serious Eye Damage/Eye Irritation)

ง. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบหายใจ ผิวหนัง/(Respiratory/Skin Sensitization)

จ. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

2 .สารที่เป็นกรดซึ่งมีความเป็นกรด-ด่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ควรจัดอยู่ในประเภทความเป็นอันตรายต่อสุขภาพใด

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

ข. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation)

ค. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory/Skin Sensitization)

ง. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ Cell Mutagenicity)

จ. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

3 .สารผสมถูกจำแนกเป็นสารที่มีฤทธิ์ทำลายกระจกตาจนตาบอด ควรมีรูปสัญลักษณ์ใด

ข. **ค.** ง. จ.

4. สารผสมหนึ่งมีข้อความแสดงความเป็นอันตรายว่า เป็นพิษเมื่อหายใจเข้าไป อาจจำแนกได้ว่า เป็นสารผสมที่มีอันตรายต่อสุขภาพใด

ก. **ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)**

ข. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation)

ค. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory/Skin Sensitization)

ง. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ Cell Mutagenicity)

จ. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

5. การจำแนกประเภทความอันตรายต่อสุขภาพของความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (Specific Target Organ Toxicity; STOT) ทั้งการได้รับสัมผัสครั้งเดียวและซ้ำ อาศัยข้อมูลใดมากที่สุด

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

ข. ความเป็นพิษเรื้อรัง (Chronic Toxicity)

ค. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

ง. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากน้ำหนักของหลักฐาน

จ. ความคิดเห็นของผู้จัดทำจากน้ำหนักของหลักฐาน

การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

1 .การจำแนกประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเฉียบพลันของสารเคมีต้องพิจารณาสิ่งใด

ก. $L(E)C_{50}$

ข. NOEC

ค. การย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability)

ง. การสะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulation)

จ. ถูกทุกข้อ

2. การพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีต้องพิจารณาสิ่งใด

ก. $L(E)C_{50}$

ข. NOEC

ค. การย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability)

ง. สะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulation)

จ. ถูกทุกข้อ

3. ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังที่มีค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร ค่าการสะสมทางชีวภาพมีค่า 625 สารนี้มีสัญลักษณ์และคำสัญญาณใด

ก. มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ มีคำสัญญาณระวัง

ข. มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ

ค. ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ มีคำสัญญาณระวัง

ง. ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ

จ. ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ แต่มีสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายตกใจ

4 .สารหนึ่งได้รับการจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเฉียบพลันที่ต้องระมัดระวังที่สุด จะมีข้อความแสดงความเป็นอันตรายตามข้อใด

ก. เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ข. เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ค. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ง. เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

จ.เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

5. สารเคมีใดที่มีความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศจะใช้รูปสัญลักษณ์อะไร

ก. **ข.** ค. ง. จ.

การสื่อสารความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS

1. องค์ประกอบใดของฉลากที่มุ่งหวังจะดึงดูดความสนใจของผู้อ่านฉลากและระบุระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี

ก. รูปสัญลักษณ์

ข. คำสัญญาณ

ค. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ง. ข้อควรระวัง

จ. ชื่อผลิตภัณฑ์

2. องค์ประกอบใดของฉลากที่**ไม่มี**การรวมกันเป็นระบบเดียวกัน (Harmonized) ตามระบบสากล GHS

ก. รูปสัญลักษณ์

ข. คำสัญญาณ

ค. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ง. ข้อควรระวัง

จ. คำสัญญาณและข้อความแสดงความเป็นอันตราย

3. “H290 อาจกัดกร่อนโลหะ” เป็นข้อความแสดงความเป็นอันตรายประเภทใด

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

4. “P210 ห้ามสัมผัสกับน้ำ ” เป็นข้อควรระวังประเภทใด

ก. ข้อควรระวังทั่วไป

ข. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการป้องกัน

ค. ข้อควรระวังด้วยการตอบโต้

ง. ข้อควรระวังด้านการจัดเก็บ

จ. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการกำจัด

5.จากข้อมูลต่อไปนี้ สารเคมีนี้มีความเป็นอันตรายด้านใด

อันตราย

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นละอองลอยไวไฟ อาจเป็นอันตราย เมื่อกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและ ทำลายดวงตา

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 7

แบบประเมินหลังการอบรมการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

วันที่ 26-27 สิงหาคม25 60 เวลา16.30-09.00

ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี

จงเลือกข้อที่ถูกที่สุด

ความรู้เกี่ยวกับระบบสากล GHS

1. วัตถุระเบิดจัดเป็นความเป็นอันตรายใดตามระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

2. ผู้บริโภคผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนได้รับประโยชน์อะไรจากการดำเนินการระบบสากล GHS

ก. การจำแนกประเภทความเป็นอันตรายของสารเคมีตามระบบสากล GHS

ข. การสื่อสารข้อมูลความเป็นอันตรายของสารเคมี

ค. ฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีตามระบบสากล GHS

ง. การสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง/การติดตาม/การควบคุมการรับสัมผัสกับสารเคมี

จ. การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

3. ระบบสากล GHS ไม่ครอบคลุมสารเคมีเดี่ยวและสารผสมใด

ก. สารเคมีปรุงแต่งอาหาร

ข. สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ตกค้างในอาหาร

ค. ผลิตภัณฑ์ยา

ง. เครื่องสำอาง

จ. ถูกทุกข้อ

4. ใครไม่ใช่กลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของการดำเนินงานตามระบบสากล GHS

ก. ผู้ทำงานขนส่ง

ข. ผู้ทำงานในกระบวนการผลิตและจัดเก็บ

ค. ผู้บริโภค

ง. ผู้ปฏิบัติการฉุกเฉิน

จ. ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

5. การติดฉลากและการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 อยู่ภายใต้กฎหมายใด

ก. พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2535

ข. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

ค.พระราชบัญญัติโรงงาน พ2535 .ศ.

ง. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

จ. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

การจำแนกความเป็นอันตรายทางกายภาพ

1. ก๊าซใดมีรูปสัญลักษณ์นี้

ก. ก๊าซไวไฟ

ข. ก๊าซออกซิไดซ์

ค. ก๊าซภายใต้ความดัน

ง. สารเคมีที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ

จ. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

2. ของเหลวที่มีจุดวาบไฟน้อยกว่า 23 องศาเซลเซียสและจุดเริ่มเดือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 องศาเซลเซียส จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด

ก. ประเภทย่อย 1

ข. ประเภทย่อย 2

ค. ประเภทย่อย 3

ง. ประเภทย่อย 4

จ. ประเภทย่อย 5

3. สารหรือสารผสมที่จะลุกติดไฟได้ต่อเมื่ออยู่ในปริมาณมาก และสะสมอยู่ด้วยกันเป็นระยะเวลานาน (หลายชั่วโมงหรือหลายวัน) จัดเป็นสารที่มีความเป็นอันตรายทางกายภาพใด

ก. ของเหลวไวไฟ

ข. ของเหลวออกซิไดซ์

ค. ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ

ง. สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง

จ. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

4. สารเดี่ยวหรือสารผสมที่เป็นของแข็งหรือของเหลว ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับน้ำ มีความเสี่ยงที่จะไวไฟโดยตัวมันเอง หรือปล่อยก๊าซไวไฟออกมาในปริมาณที่เป็นอันตราย

ก. สารเคมีที่ทำปฏิกิริยาได้เอง

ข. สารเคมีที่เกิดความร้อนได้เอง

ค. **สารเคมีที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ**

ง. สารเพอร์ออกไซด์อินทรีย์

จ. สารที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ

5. สารที่ความเป็นอันตรายทางกายภาพโดยมีรูปสัญลักษณ์

ต้องมีข้อความความแสดงความเป็นอันตรายใด

ก. **อาจกัดกร่อนโลหะ**

ข. ลุกไหม้ได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ

ค. เกิดก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ

ค. เกิดการสะสมความร้อนได้เองจนทำให้เกิดไฟไหม้

ง. สารออกซิไดซ์อาจเร่งการลุกไหม้ให้รุนแรงขึ้น

การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

1. ATE_{mix} ใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใด

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) ของสารเดี่ยว

ข. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity) ของสารผสม

ค. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation) ของสารเดี่ยว

ง. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation) ของสารผสม

จ. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) ของสารผสม

2 .สารผสมที่มีการกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin Corrosion/Irritation) ประเภทย่อย 1 มักมีอันตรายต่อสุขภาพด้านใดเป็นประเภทย่อย 1 ด้วย

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

ข. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation)

ค. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (Specific Target Organ Toxicity; STOT)

ง. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or Skin Sensitization)

จ. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

3 .สารหนึ่งในสารผสมถูกจำแนกเป็นสารที่มีฤทธิ์ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง ประเภทย่อย 1 ซึ่งมีปริมาณในสารผสมมากกว่าร้อยละ 3 สารผสมนั้นควรจัดเป็นสารทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious Eye Damage/Eye Irritation) ที่มีรูปสัญลักษณ์ใด

ก. ข. **ค.** ง. จ.

4. สารผสมหนึ่งมีข้อมูลว่า มีส่วนผสมของสารที่ทำให้เกิดการแพ้ต่อทางเดินหายใจในคนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 5 อาจจำแนกได้ว่าเป็นสารผสมที่ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or Skin Sensitization) ประเภทย่อยใด

ก. ประเภทย่อย 1

ข. ประเภทย่อย 2

ค. ประเภทย่อย 3

ง. ไม่จำแนก

จ. ไม่มีข้อมูลเพียงพอ

5. การจำแนกประเภทอันตรายต่อสุขภาพใดที่อาศัยข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากน้ำหนักของหลักฐานมากที่สุด

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute Toxicity)

ข. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin Corrosion/Irritation)

ค. การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)

ง. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or Skin Sensitization)

จ. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (Specific Target Organ Toxicity; STOT)

การจำแนกความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

1 .ข้อใด**ไม่**ต้องใช้ในการจำแนกประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารผสม

ก. $L(E)C_{50}$

ข. NOEC

ค. การย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability)

ง. การสะสมทางชีวภาพ (Bioaccumulation)

จ. ความหนืด (Viscosity)

2. เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำด้านความเป็นพิษเรื้อรังของสารเคมีใดที่ต้องพิจารณาถึงความสามารถละลายในไขมันมีแนวโน้มที่จะผ่านผนังเซลล์ได้ดี

ก. $L(E)C_{50}$

ข. NOEC

ค. $LogK_{ow}$

ง. BCF

จ. การย่อยสลายทางชีวภาพ (Biodegradability)

3. ในการจำแนกประเภทความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำของสารหนึ่งพบค่า $L(E)C_{50}$ มากกว่า 100 มิลลิกรัม/ลิตร และพบว่า มีค่าการสลายตัวได้ช้า สารนั้นควรใช้สัญลักษณ์และคำสัญญาณใด

ก. มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ มีคำสัญญาณระวัง

ข. มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ

ค. ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ มีคำสัญญาณระวัง

ง. **ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ**

จ. ไม่มีสัญลักษณ์รูปปลาและรูปต้นไม้ ไม่มีคำสัญญาณ แต่มีสัญลักษณ์รูปเครื่องหมายตกใจ

4. สารหนึ่งมีค่า ErC_{50} = 0.08 EC_{50} = 1.5 mg/L LC_{50} = 5 mg/L Biodegradability = Not rapid BCF มากกว่า 500 สารนี้จัดเป็นสารประเภทอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมใด

ก. ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 1

ข. ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 2

ค. ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 1 และความเป็นพิษเรื้อรัง ประเภทย่อย 1

ง. ความเป็นพิษเฉียบพลัน ประเภทย่อย 2 และความเป็นพิษเรื้อรัง ประเภทย่อย 2

จ. ความเป็นพิษเรื้อรัง ประเภทย่อย 2

5. สารผสมที่ประกอบด้วยสารที่เป็นองค์ประกอบอย่างน้อยหนึ่งสารที่ควบคุมตามรายชื่อในภาคผนวกของพิธีสาร มอลทรีออลที่ความเข้มข้นน้อยกว่า ร้อยละ 0.1 จะใช้รูปสัญลักษณ์อะไร

ก. **ข** . **ค** . **ง.**

จ .ไม่มีรูปสัญลักษณ์

การสื่อสารความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS

1. องค์ประกอบใดของฉลากที่ขึ้นอยู่กับประเภทย่อย และระดับความรุนแรงของความเป็นอันตรายของสารเคมี

ก. รูปสัญลักษณ์

ข. คำสัญญาณ

ค. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ง. ข้อควรระวัง

จ. ชื่อผลิตภัณฑ์

2. องค์ประกอบใดของฉลากที่มีการรวมกันเป็นระบบเดียวกัน (Harmonized) ตามระบบสากล GHS

ก. รูปสัญลักษณ์

ข. คำสัญญาณ

ค. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

ง. รูปสัญลักษณ์และคำสัญญาณ

จ. รูปสัญลักษณ์ คำสัญญาณและข้อความแสดงความเป็นอันตราย

3. “H251 เกิดการสะสมความร้อนได้เองจนทำให้เกิดไฟไหม้”เป็นความเป็นอันตรายประเภทใด

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

4. “P410 เก็บให้ห่างจากแสงแดด” เป็นข้อควรระวังประเภทใด

ก. ข้อควรระวังทั่วไป

ข. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการป้องกัน

ค. ข้อควรระวังด้วยการตอบโต้

ง. ข้อควรระวังด้านการจัดเก็บ

จ. ข้อควรระวังเกี่ยวกับการกำจัด

5. จากข้อมูลต่อไปนี้ สารเคมีมีความเป็นอันตรายด้านใด

อันตราย

ผลิตภัณฑ์นี้เป็นละอองลอยไวไฟ อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกินหรือสัมผัสผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และ ทำลายดวงตา ทำอันตรายต่อระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกัน ตับและไต

ก. ความเป็นอันตรายทางกายภาพ

ข. ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

ค. ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ง. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

จ. ความเป็นอันตรายทางกายภาพและความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 8

แบบประเมินการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1) สำรวจสถานการณ์การใช้สารเคมีของผู้ประกอบการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

2) พัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการในการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และ การจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

3) ปรับปรุงกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาให้มีการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และมีการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัย

4) เปรียบเทียบการปรับปรุงการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีของกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรีที่เลือกเป็นกรณีศึกษาก่อนและหลังการประยุกต์ระบบสากล GHS

5) ศึกษาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS แก่กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนที่ได้รับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนของจังหวัดนนทบุรี

โดยผู้วิจัยดำเนินการในการประเมินด้วยตนเอง และขอรับรองว่า ข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งหมดจะถือเป็นความลับ ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานของกลุ่มท่านแต่อย่างใด รวมถึงนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

แบบสำรวจฉบับนี้ มี 3 ตอน

ตอนที่ 1 การจัดการสารเคมี

ตอนที่ 2 การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

ตอนที่ 3 การจัดทำฉลาก

ตอนที่ 1 การจัดการสารเคมี

คำชี้แจง โปรดใส่คะแนนตามหัวข้อการประเมิน โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ตรงกับความจริงมากที่สุด

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
	สถานที่ผลิตและสภาพแวดล้อม		
1	สภาพแวดล้อมและบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ผลิต เหมาะสมหรือไม่		ให้พิจารณาสภาพแวดล้อมทั้งในและนอกของสถานที่ผลิต 0 = อยู่ในทำเลที่ไม่เหมาะสม เช่น อยู่ใกล้โรงครัว แม่น้ำลำคลอง แหล่งน้ำอุปโภคบริโภค เป็นต้น 1 = อยู่ในทำเลที่ไม่เหมาะสม แต่สามารถป้องกันได้เป็นบางส่วน 2 = อยู่ในทำเลที่เหมาะสม
2	แบบของตัวอาคารผลิตเป็นแบบโรงงาน โดยเฉพาะ หรือเป็นแบบบ้านพักอาศัย หรือตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮาส์/ห้องชุด		ให้พิจารณาสภาพความเป็นจริงว่า สามารถป้องกันการปนเปื้อนได้หรือไม่ 0 = ห้องชุด/ บ้านพักอาศัย /ตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์ที่ไม่มีการดัดแปลง 1 = ห้องชุด/ บ้านพักอาศัย /ตึกแถว/ห้องแถว/ทาวเฮ้าส์ที่มีการดัดแปลง 2 = เป็นแบบอาคารผลิตแบบโรงงานที่ป้องกันการปนเปื้อนได้
3	สถานที่ผลิตแยกออกจากอาคารที่อยู่อาศัย หรืออยู่ในอาคารเดียวกัน หรืออยู่ในบริเวณเดียวกับสถานที่ผลิต		พิจารณาจากสภาพความเป็นจริง 0 = อยู่ในอาคารเดียวกัน ไม่แยกออกเป็นสัดส่วน 1 = อยู่ในอาคารเดียวกัน แยกออกเป็นสัดส่วน แต่มีประตูติดต่อถึงกัน อาจผ่านสถานที่ผลิตหรือไม่ผ่านก็ได้ 2 = อยู่ในอาคารเดียวกัน แต่แยกออกเป็นสัดส่วน 3 = เป็นสถานที่ผลิตโดยเฉพาะ

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
	การจัดแบ่งภายใน		
4	ห้องหรือบริเวณต่างๆ เป็นสัดส่วนและเหมาะสมหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มีการจัดแบ่งห้องหรือบริเวณเป็นสัดส่วน 1 = มีการจัดแบ่งห้องหรือบริเวณ เป็นบางส่วน 2 = มีการจัดแบ่งห้องหรือบริเวณ แต่เป็นทางผ่านเข้าออกซึ่งกันและกันได้ 3 = มีการจัดแบ่งห้องหรือบริเวณ เป็นสัดส่วน
5	พื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพอเพียงและเหมาะสมหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = พื้นที่ไม่เพียงพอและไม่เหมาะสม 1 = พื้นที่เพียงพอและเหมาะสม
6	ฝาผนังและ/หรือเพดานของสถานที่ผลิตทำด้วยวัสดุคงทนและสะดวกต่อการทำความสะอาดหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ประกอบด้วยวัสดุที่ไม่คงทนและไม่สะดวกต่อการทำความสะอาด 1 = ประกอบด้วยวัสดุที่คงทนแต่ไม่สะดวกต่อการทำความสะอาด 2 = ประกอบด้วยวัสดุที่คงทนและสะดวกต่อการทำความสะอาด
7	พื้นห้องของสถานที่ผลิตสะดวกต่อการทำความสะอาดหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่สะดวกต่อการทำความสะอาด เช่น ไม่สามารถทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง พื้นมีสิ่งสกปรกติดค้างอยู่อย่างชัดเจน เป็นต้น 1 = สะดวกต่อการทำความสะอาด แต่ไม่สะอาดเนื่องจากไม่ได้ทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
			2 = สะดวกต่อการทำความสะอาด และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
8	มีการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าสู่สถานที่ผลิตหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มีและสถานที่เปิดโล่ง 1 = มี แต่วิธีการไม่เหมาะสม/ไม่มีประสิทธิภาพ 2 = มี วิธีการเหมาะสม/มีประสิทธิภาพ
9	การถ่ายเทอากาศและแสงสว่างดีและพอเพียงหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = การถ่ายเทอากาศและแสงสว่างไม่เพียงพอ 1 = การถ่ายเทอากาศและแสงสว่างอย่างใดอย่างหนึ่งไม่เพียงพอ 2 = การถ่ายเทอากาศและแสงสว่างเพียงพอ
	สุขลักษณะสถานที่ผลิต		
10	ตั้งอยู่ใกล้บึง แอ่งน้ำเน่าเสีย หรือกองขยะ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ใช่ 1 = ไม่ใช่
11	พื้นอาคารสะอาด ไม่มีน้ำขัง เรียบ ไม่ซึมนำ ทำความสะอาดง่าย		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ใช่ 1 = ไม่ใช่
12	ผนังก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
13	เพดานเหนือบริเวณที่ทำการผลิตสะอาดไม่มีสิ่งสกปรกเกาะ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ใช่ 1 = ไม่ใช่
14	มีแสงสว่างเพียงพอ และมีกำลังความสว่างเหมาะสมกับลักษณะงาน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
15	ความเป็นระเบียบและความสะอาดทั่วไปของบริเวณผลิต		พิจารณาจากสภาพของอาคารสถานที่ผลิตทั่วไป ว่ามีฝุ่นละออง หยากไย่ บนฝ้า เพดาน ผนัง หรือไม่ มีการจัดเก็บสิ่งของต่างๆ เป็นสัดส่วน ไม่วางไว้ตามทางเดินหรือไม่ 0 = ไม่เป็นระเบียบและไม่สะอาด 1 = เป็นระเบียบและสะอาดพอใช้ 2 = เป็นระเบียบและสะอาดดี
16	อุณหภูมิและความชื้นบริเวณผลิตพอเหมาะต่อการทำงาน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
17	ที่ตั้งปราศจากกลิ่นไม่พึงประสงค์ ควัน ฝุ่น สิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
18	อยู่ในบริเวณที่น้ำท่วมถึงได้		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
19	การออกแบบอาคารเรียบง่าย สะดวกในการทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
20	มีบริเวณเพียงพอต่อการทำงาน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
21	มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้ว หรือไม่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณทำงาน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
22	บริเวณผลิตแยกจากบริเวณรับประทานอาหาร ห้องสุขา และบริเวณที่เลี้ยงสัตว์		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
23	มีการรับประทานอาหาร สูบบุหรี่ เก็บอาหาร หรือเครื่องดื่ม ในสถานที่ผลิต		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
24	การระบายน้ำทิ้งผ่านบ่อดักไขมัน/บ่อพัก น้ำเสีย หรือระบายสู่ท่อสาธารณะโดยตรง		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ทิ้งลงท่อสาธารณะโดยตรง 1 = มีบ่อดักไขมัน/บ่อพักน้ำเสีย/จุดบำบัดน้ำเสีย
25	มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดอย่างพอเพียงหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
26	มีวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับขยะมูลฝอยปนเปื้อนสารเคมีที่เหมาะสม		พิจารณาจากสภาพการปฏิบัติงานจริง 0 = ไม่มีการแยกขยะปนเปื้อนสารเคมีออกจากขยะทั่วไป 1 = มีการแยกขยะปนเปื้อนออกจากขยะทั่วไป

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
27	มีอ่างล้างมือ และอุปกรณ์ทำให้มือแห้งสะอาดอย่างเหมาะสมและเพียงพอ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มีอ่างล้างมือ 1 = มีอ่างล้างมือ แต่ไม่มีอุปกรณ์ทำให้มือแห้งสะอาด 2 = มีอ่างล้างมือ และมีอุปกรณ์ทำให้มือแห้งสะอาดอย่างเหมาะสมและเพียงพอ
28	มีมาตรการในการควบคุมของเสียที่เกิดจากการใช้สารเคมี		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มีมาตรการในการควบคุมของเสียจากการใช้สารเคมี 1 = มีมาตรการในการควบคุมของเสียจากการใช้สารเคมี แต่ไม่เหมาะสม 2 = มีมาตรการในการควบคุมของเสียจากการใช้สารเคมี อย่างเหมาะสม
29	มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยหรือไม่ เช่น มีป้ายคำแนะนำในการป้องกันและแก้ไขอันตราย มีอุปกรณ์ใช้กรณีสารเคมีหกรั่วไหลหรือไม่ มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลและลดการปนเปื้อนสารเคมี		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มีมาตรการและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย 1 = มีมาตรการและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย แต่ไม่เหมาะสม 2 = มีมาตรการและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสม
30	มีการสื่อแสดงประเภทและอันตรายของสารเคมี หรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี ไม่ได้ติดแสดงไว้อย่างชัดเจน 2 = มี และติดแสดงไว้อย่างชัดเจน
31	วัตถุดิบ และบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิต		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่เหมาะสม ไม่เพียงพอ 1 = เหมาะสมแต่ไม่พียงพอ 2 = เหมาะสมและเพียงพอ

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
32	มีเครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ในการผลิต ตามความจำเป็นอย่างเพียงพอและเหมาะสมหรือไม่		พิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ในการผลิตจากภาชนะหรือถังที่ใช้ในการผลิต จะต้องไม่เกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่ไม่เหมาะสมกับสารเคมีที่ใช้ในการผลิต 0 = ไม่เหมาะสม ไม่เพียงพอ 1 = เหมาะสมแต่ไม่พียงพอ 2 = เหมาะสมและเพียงพอ
33	มีการแสดงแผนผังและบัญชีรายชื่อของสารเคมีในอาคารจัดเก็บหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี ไม่ถูกต้อง ไม่เหมาะสม 2 = มี ถูกต้อง เหมาะสม
34	เครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์การผลิตสะอาดและเก็บในที่ที่เหมาะสมเป็นระเบียบหมวดหมู่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่สะอาดและเก็บในที่ที่ไม่เหมาะสม 1 = สะอาดและเก็บในที่ที่เหมาะสม
35	เครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์การผลิตทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ทำความสะอาดง่าย		ให้พิจารณาดังนี้ 0 =ไม่ใช่ 1 = ใช่
36	การแยกเครื่องมือเครื่องใช้ส่วนที่ใช้กับอาหารออกจากส่วนที่ไม่ใช่อาหาร		ให้พิจารณาดังนี้ 0 =ไม่ใช่ 1 = ใช่
37	สารเคมีบรรจุอยู่ในภาชนะที่เหมาะสมและมีการติดฉลากข้อมูลสารเคมี		พิจารณาจากสภาพของภาชนะบรรจุ ต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่รั่วไหล สะดวกต่อการขนย้าย ไม่ชำรุดเสียหาย แตกหัก หรือบุบสลายได้ง่าย ไม่มีปฏิกิริยาเคมีที่ไม่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน และมีการติดฉลากข้อมูลสารเคมี 0 = อยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม 1 = อยู่ในสภาพที่เหมาะสม

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
			2 = อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและมีการแสดงฉลากตามแบบระบบสากล GHS
38	การเก็บรักษาเหมาะสมเป็นสัดส่วนสามารถป้องกันการปนเปื้อนและความเสียหายได้หรือไม่		พิจารณาจาก การจัดเก็บต้องเป็นสัดส่วนเหมาะสมเพื่อป้องกันการหลงลืม สับสน การปนเปื้อน เสื่อมสลาย อันเนื่องจากอุณหภูมิ ความชื้น และแสงแดด และต้องมียกพื้นหรือชั้นสำหรับรองรับ 0 = ไม่เป็นสัดส่วนและไม่เหมาะสม 1 = เป็นสัดส่วนและเหมาะสม แต่ไม่มีที่รองรับ 2 = เป็นสัดส่วน เหมาะสม และมีที่รองรับ
39	การเก็บรักษามีความสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย		พิจารณาจากร่องรอยหนู แมลงสาบ นก หรือสัตว์พาหะนำเชื้อต่าง ๆ 0= มีร่องรอยหนู แมลงสาบ นก หรือสัตว์พาหะนำเชื้อต่าง ๆ 1= ไม่มีร่องรอยหนู แมลงสาบ นก หรือสัตว์พาหะนำเชื้อต่าง ๆ
40	มีการใช้หมุนเวียนลักษณะรับก่อนใช้ก่อน (First-in, First-out) หรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
	กระบวนการผลิต		
41	วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต บรรจุในภาชนะที่ปิดสนิทและมีการแสดงชื่อ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
42	วัตถุดิบและส่วนผสมต่าง ๆ ต้องสะอาดและปลอดภัยต่อการบริโภค		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
43	มีการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุดิบก่อนรับและนำไปใช้ผลิตหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
44	การทำงานบนพื้นสถานที่ผลิต		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
45	กระบวนการผลิตก่อให้เกิดการปนเปื้อน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = มี 1 = ไม่มี
46	ภาชนะต่าง ๆ และน้ำที่ใช้สัมผัสกับวัตถุดิบต้องสะอาด		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
47	น้ำที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณเพียงพอ		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
48	น้ำที่ใช้ในการผลิตสะอาด ผ่านการต้มหรือกรองก่อนนำมาใช้ในการผลิต		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
49	อุปกรณ์การผลิตและภาชนะที่ใช้ในการผลิตมีการทำความสะอาดก่อนใช้		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
50	อุปกรณ์การผลิตและภาชนะที่ใช้ในการผลิตมีการทำความสะอาดหลังใช้		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
51	ในระหว่างการผลิตพื้นที่รอบบริเวณผลิต มีวัสดุหรืออุปกรณ์ใดๆ ที่ไม่จำเป็น		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
52	มีวิธีการป้องกันไม่ให้สารเคมีที่ใช้เกิดการหกรั่วไหลในการผลิต ในลักษณะที่จะเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
53	มีการแยกเก็บวัสดุการบรรจุของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิดไม่ให้ปะปนกันหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
54	ผลิตภัณฑ์ที่รอการบรรจุ มีการจัดเก็บในภาชนะที่ปิดสนิทหรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มี
	การบรรจุ		
55	มีการตรวจสอบความถูกต้องและฉลากของภาชนะบรรจุ หีบห่อและกล่องก่อนนำไปใช้หรือไม่		ให้พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่เหมาะสม 1 = เหมาะสม
56	มีการแสดงฉลากของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และมีหีบห่อสำหรับการขนส่ง เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่		พิจารณาฉลาก ให้มีข้อความระบุชื่อสามัญของผลิตภัณฑ์ ปริมาณสารสำคัญหรืออัตราส่วนของสารสำคัญ สัญลักษณ์แสดงอันตรายของสารเคมี และคำเตือนตามระบบสากล GHS ที่เห็นเด่นชัด 0 = ไม่มีหรือมีแต่ไม่ถูกต้อง 1 = มีและถูกต้อง
	มาตรการความปลอดภัย		
57	มีถังขยะที่สะอาด และมีฝาปิดมิดชิดอยู่ทั่วไปในบริเวณสถานที่ผลิต		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่มี 1 = มีแต่ไม่ครบถ้วน 2 = มีครบถ้วนและเหมาะสม

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
58	บริเวณที่ทิ้งขยะจัดให้อยู่ในบริเวณที่เหมาะสม		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
59	กำจัดขยะอย่างน้อยวันละหนึ่งครั้ง		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
60	ไม่มีสัตว์เลี้ยงในบริเวณสถานที่ผลิต		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
61	มีวิธีป้องกันและกำจัดสัตว์พาหนะนำเชื้อไม่ให้เข้าในบริเวณผลิต		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
62	ใช้สารทำความสะอาดอย่างเหมาะสมและถูกวิธี		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
63	คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการล้างทำความสะอาดมีความสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ		พิจารณาดังนี้ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่
64	มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น ถุงมือ สิ่งกันเปื้อนสารเคมีที่เป็นอันตรายเพื่อป้องกันไม่ให้สารสัมผัสกับร่างกาย ตามความจำเป็นหรือไม่		พิจารณาลักษณะงานที่ปฏิบัติตามความจำเป็น 0 = ไม่มี 1 = มีแต่ไม่ครบถ้วนตลอดเวลาที่ทำงานกับสารเคมี 2 = มีครบถ้วนและเหมาะสมตลอดเวลาที่ทำงานกับสารเคมี

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	คะแนนที่ได้	เกณฑ์การพิจารณา
65	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ใช้สะอาดหรือไม่		พิจารณาความสะอาดจากเสื้อผ้าและอุปกรณ์ต่างๆ ที่พนักงานสวมใส่ 0 = ไม่สะอาด 1 = สะอาด
66	มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออกนอกสถานที่ผลิตหรือไม่		ดูจากสภาพการปฏิบัติงานจริง 0 = มีการสวมออกนอกสถานที่ผลิต 1 = ไม่มีการสวมออกนอกสถานที่ผลิต

ตอนที่ 2 การสังเกตการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ตามการปฏิบัติตัวที่แสดงออกที่ได้พบเห็น

กิจกรรม	การปฏิบัติ							
	คนที่ ...		คนที่ ...		คนที่ ...		คนที่ ...	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
1.มีการอ่านและปฏิบัติตามคำแนะนำบนฉลากและเอกสารแนบของสารเคมีก่อนใช้								
2. มีการใช้ภาชนะวัสดุอุปกรณ์ที่สัมผัสสารเคมี ร่วมกับภาชนะที่ใช้ปรุงอาหาร								
3.จัดเก็บสารเคมีแยกเป็นสัดส่วนจากที่เก็บอาหาร และที่พักอาศัย								
4.จัดเก็บสารเคมีเข้าที่ หลังการปฏิบัติงาน								
5.มีการใช้มือหยิบจับหรือสัมผัสสารเคมีโดยตรง								
6.แต่งกายรัดกุม สามารถป้องกันร่างกายจากการสัมผัสสารเคมีโดยตรง								
7.เมื่อมีคราบสารเคมีบนพื้น มีการทำความสะอาดทันที								
8.เมื่อเสร็จสิ้นการทำงานกับสารเคมี ทำความสะอาดร่างกายทันที								
9.สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เมื่อปฏิบัติงาน								
9.1 ถุงมือยางป้องกันสารเคมี								
9.2 แว่นตาป้องกันสารเคมี								
9.3 ผ้ากันเปื้อน/ชุดป้องกันสารเคมี								
9.4 รองเท้ายางป้องกันสารเคมี								
9.5 อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ								

กิจกรรม	การปฏิบัติ							
	คนที่ ...		คนที่ ...		คนที่ ...		คนที่ ...	
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ
10.รับประทานอาหาร/เครื่องดื่มขณะปฏิบัติงาน								
11.สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน								
12. ล้างมือทันทีหลังการปฏิบัติงาน								
13. มีการแยกทิ้งขยะที่ปนเปื้อนสารเคมี จากขยะทั่วไป								
14. นำขยะที่ปนเปื้อนสารเคมีไปทำลายอย่างถูกต้องและปลอดภัย								
15.ปล่อยน้ำทิ้งจากการล้างภาชนะที่ปนเปื้อนสารเคมีลงสู่ท่อสาธารณะ แม่น้ำ ลำคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ								

ตอนที่ 3 การจัดทำฉลาก (การสัมภาษณ์เชิงลึก)

1. แหล่งข้อมูลในการจัดทำฉลาก

……

……

……

……

……...

2. ขั้นตอน/วิธีการในการจัดทำฉลาก

……

……

……

……

……...

3. ผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำฉลาก

……

……

……

……

……...

4. งบประมาณในการจัดทำฉลาก

……

……

……

……

……...

5. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำฉลาก

……

……

……

6. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการแสดงฉลากตามระบบสากล GHS (เช่น Right to know การทราบถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีของประเทศไทย กฎระเบียบประเทศคู่ค้า กฎหมายความรับผิดชอบต่อผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย เป็นต้น)

……

……

……

……

……...

7. ประเด็นท้าทายในการพัฒนา/จัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และแนวทางการแก้ไข/จัดการ

……

……

……

……

……...

8. ความถูกต้อง เหมาะสมของการแสดงฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือน เช่น ถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่ เหมะสมกับประชาชนผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ ภาษา/สัญลักษณ์ชัดเจน และเข้าใจได้ง่ายหรือไม่ เป็นต้น

……

……

……

……

……...

ภาคผนวกที่ 9

แบบสำรวจความเข้าใจฉลากผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี

ตอนที่ 1 : ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

❍ หญิง ❍ ชาย

1.2 อายุ

❍ 10-20 ปี ❍ 21- 30 ปี ❍ 31- 40 ปี ❍ 41- 50 ปี ❍ มากกว่า 50 ปี

1.2 การศึกษา

❍ ประถมศึกษา ❍ มัธยมศึกษา ❍ อาชีวศึกษา ❍ ปริญญา ❍ อื่นๆ.....

1.3 อาชีพ

❍ ราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ❍ ส่วนตัว ❍ รับจ้าง ❍ แม่บ้าน ❍ อื่นๆ .....

ตอนที่ 2 : ข้อมูลของฉลาก

ฉลากแบบเดิม

1 ขนาดตัวอักษรบนฉลาก

❍ อ่านง่าย ❍ อ่านยาก

2 เนื้อหาบนฉลาก

❍ เข้าใจง่าย ❍ เข้าใจยาก

3. มีข้อความแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรระวัง

❍ มี ❍ ไม่มี

ฉลากแบบใหม่

1. ขนาดตัวอักษรบนฉลาก

❍ อ่านง่าย ❍ อ่านยาก

2. เนื้อหาบนฉลาก

❍เข้าใจง่าย ❍ เข้าใจยาก

3. มีข้อความแสดงความเป็นอันตรายและข้อควรระวัง

❍ มี ❍ ไม่มี

ตอนที่ 3 : ความต้องการฉลากใหม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❍ 1. ควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายกะทัดรัด โดยเลือกเฉพาะที่แสดงความเป็นอันตรายอย่างชัดเจน

❍ 2. ควรมีข้อมูลรายละเอียดที่แสดงความเป็นอันตรายครบถ้วน ไม่เน้นว่า จะต้องมีความกระทัดรัดเท่านั้น

❍ 3. ควรมีความสวยงามน่าอ่าน โดยปรับให้มีรายละเอียดความเป็นอันตรายเหมาะสมกับขนาดของผลิตภัณฑ์ โดยถ้าผลิตภัณฑ์มีขนาดเล็กควรแสดงเฉพาะข้อมูลความเป็นอันตรายที่สำคัญ แต่ถ้าผลิตภัณฑ์ มีขนาดใหญ่ควรแสดงข้อมูลความเป็นอันตรายที่ครบถ้วน

❍ 4. ควรมีข้อมูลรายละเอียดความเป็นอันตรายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 4 : ข้อเสนอแนะสำหรับฉลากใหม่

1. สัญลักษณ์

.....

.....

.....

2. ข้อความแสดงความเป็นอันตรายของสาร

.....

.....

.....

3. ข้อความแสดงข้อควรปฏิบัติ

.....

.....

.....

4. ขนาดของฉลาก

.....

.....

.....

5. ข้อความบนฉลาก

.....

.....

.....

6. รูปลักษณ์ของฉลาก

.....

.....

.....

7. **อื่น ๆ**

.....

.....

.....

*****ขอขอบคุณที่ให้ข้อมูล*****

ภาคผนวกที่ 10

ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของแชมพูที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS

แชมพูข้าวหอมนิล

ลำดับที่	ชื่อสาร	CAS No.	ร้อยละ	Function
1	Sodium Laureth Sulfate (N70)	9004-82-4	10	สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)
2	Sodium chloride	7647-14-5	0.5	สารทำให้ข้น (Thickening Agent)
3	Cocamide DEA	68603-42-9	1.0	สารทำให้ข้น (Thickening Agent)
4	Lanolin	8006-54-0	1.0	สารทำให้ชุ่มชื้น (Moisturizer)
5	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	61789-40-0	1.0	สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)
6	Methyl Paraben (DMDM)	99-76-3	0.15	สารกันเสีย (Preservative)
7	Perfume Synthetic, Jasmine	-	0.3	น้ำหอม
8.	Water	-	75.90	
9.	Coconut oil	-	1	สมุนไพร
	Aloe barbadensis Mill.		1	สมุนไพร
	Pandanus amaryllifolius Roxb.		1	สมุนไพร
	Cymbopogon citratus Stapf.		1	สมุนไพร
	Citrus hystrix DC.		1	สมุนไพร
	Curcumna longa Linn.		5	สมุนไพร

ความเป็นอันตราย	Sodium Laureth Sulfate (N70)	Sodium chloride	Cocamide DEA	Lanolin	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	Methyl Paraben (DMDM)	สมุนไพร	น้ำ	ผลิตภัณฑ์แชมพูข้าวหอมนิล
ร้อยละที่ปรากฏในสูตรตำรับ	10	0.5	1	1	1	0.15	10	75.90	100
1. ความเป็นพิษเฉียบพลัน									
1.1. ทางปาก	4	4	ไม่จำแนก	ไม่จำแนก	ไม่สามารถจำแนก	4			5
1.2 ทางผิวหนัง	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	5	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก			ไม่จำแนก
1.3 ทางการหายใจ	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก	ไม่สามารถจำแนก			ไม่สามารถจำแนก
2. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	2		2		2	2			2

ความเป็นอันตราย	Sodium Laureth Sulfate (N70)	Sodium chloride	Cocamide DEA	Lanolin	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	Methyl Paraben (DMDM)	สมุนไพร	น้ำ	ผลิตภัณฑ์แชมพูข้าวหอมนิล
3. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	1	2A	1		1	2A			1
4. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง									
4.1 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ									

ความเป็นอันตราย	Sodium Laureth Sulfate (N70)	Sodium chloride	Cocamide DEA	Lanolin	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	Methyl Paraben (DMDM)	สมุนไพร	น้ำ	ผลิตภัณฑ์แชมพูข้าวหอมนิล
4.2 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง				1					1
5. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์									
6. การก่อมะเร็ง									
7. ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์									
8. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว						3			NC

ความเป็นอันตราย	Sodium Laureth Sulfate (N70)	Sodium chloride	Cocamide DEA	Lanolin	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	Methyl Paraben (DMDM)	สมุนไพร	น้ำ	ผลิตภัณฑ์แชมพูข้าวหอมนิล
9. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ									
10. ความเป็นอันตรายจากการสำลัก									
11. ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	NP	NC	2	NP	1	3			NP
12. ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	3	NP	NP	NP	NP	3			3

ความเป็นอันตราย	Sodium Laureth Sulfate (N70)	Sodium chloride	Cocamide DEA	Lanolin	Cocamidopropyl Betaine (ABC)	Methyl Paraben (DMDM)	สมุนไพร	น้ำ	ผลิตภัณฑ์แชมพูข้าวหอมนิล
13.ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ									

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก	การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
ระวัง	ระวัง	อันตราย	ระวัง	
อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

แชมพูข้าวหอมนิล

อันตราย

H303 อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H412 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ภาคผนวกที่ 11

ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของผลิตภัณฑ์ซักผ้าที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS

ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์

ลำดับที่	ชื่อสาร	CAS No.	ร้อยละ	Function
1	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70% (20 g)	68891-38-3	14	
2	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt 50% (6 g)	69669-44-9	3	
3	Sodium Benzoate	532-32-1	0.5	
4	Fragrance		0.75	
5	color		0.05	
6	Water		81.7	

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70%	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt50%	Sodium Benzoate	Fragrance	Color	น้ำ	ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์
ร้อยละที่ปรากฏในสูตรตำรับ	14	3	0.5	0.75	0.05	81.7	100
1. ความเป็นพิษเฉียบพลัน							
1.1. ทางปาก	NC NC	4 NP	4 NP				NC NC
1.2 ทางผิวหนัง	NP	NP	NC				NC
1.3 ทางการหายใจ							
2. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	2	2	3				2
3. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	1	1	2B				1

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70%	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt50%	Sodium Benzoate	Fragrance	Color	น้ำ	ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์
4. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง		1 ผิวหนัง					1 ผิวหนัง
4.1 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	NC		1 ระบบทางเดินหายใจ				1 ระบบทางเดินหายใจ
4.2 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	NC						NC

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70%	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt50%	Sodium Benzoate	Fragrance	Color	น้ำ	ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์
5. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	NC		NC				
6. การก่อมะเร็ง	NC		NC				
7. ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	NC		NC				
8. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	NC	3 ระบบประสาท	1 ทางเดินอาหาร				NC

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70%	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt50%	Sodium Benzoate	Fragrance	Color	น้ำ	ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์
9. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	NC		2 ตับ				NC
10. ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	NC						
11. ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ		2					3

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate 70%	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt50%	Sodium Benzoate	Fragrance	Color	น้ำ	ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์
12. ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ			NC				NP
13.ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ			NP				NP

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
ระวัง	อันตราย	ระวัง	อันตราย	
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง	อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบาก เมื่อหายใจเข้าไป	เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตภัณฑ์ซักผ้าดีโชว์

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H334 อาจทำให้เกิดอาการแพ้หรือหอบหืดหรือหายใจลำบากเมื่อหายใจเข้าไป

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H402 เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ภาคผนวกที่ 12

ผลการจำแนกความเป็นอันตรายของน้ำยาล้างจานที่เป็นกรณีศึกษาตามระบบสากล GHS

น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร

ลำดับที่	ชื่อสาร	CAS No.	ร้อยละ	Function
1	Sodium Lauryl Ether Sulfate (Fatty Alcohol Ether Sulphate, หัวแชมพู N70) 95%	68891-38-3	12.8	สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)
2	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt (ขจัดคราบ LAB50, EVALON A50) 50%	68584-22-5	6.8	สารลดแรงตึงผิว (Surfactant)
3	Sodium chloride (ผงข้น เกลือ)	7647-14-5	3.3	สารทำให้ข้น (Thickening Agent)
4	Citrus fragrance (กลิ่นมะนาว)		0.2	น้ำหอม
5	Koralone ™ HP 150 Biocide (สารกันบูด)		0.1	สารกันเสีย (Preservative)
6	Ethoxylated sulfate, sodium salts (ผงฟอง)		0.7	สารทำให้เกิดฟอง (Foaming Agent)
7	Lemon Yellow S (สีเหลือง Tartrazine and Sunset Yellow FCF)	1934-21-0 2783-94-0	0.7	สี (Color)
8	Citric acid	5949-29-1	0.7	กรด (Acid)
9	Water		74.7	

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt	Sodium chloride	Citrus fragrance	Koralone ™ HP 150 Biocide	Ethoxylated sulfate, sodium salts	Lemon Yellow S	Citric acid	น้ำ	น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร
ร้อยละที่ปรากฏในสูตรตำรับ	12.8	6.8	3.3	0.2	0.1	0.7	0.7	0.7	74.4	100
1. ความเป็นพิษเฉียบพลัน										
1.1. ทางปาก	NC	4	4	NP	5	5	NP	4		NC
1.2 ทางผิวหนัง	NC	NP	NP	NP	NC	5	NP	NP		NC
1.3 ทางการหายใจ	NP	NP	NP	NP	2	NP	NP	NP		NC
2. การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	2	2		2	1	2		2		2

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt	Sodium chloride	Citrus fragrance	Koralone ™ HP 150 Biocide	Ethoxylated sulfate, sodium salts	Lemon Yellow S	Citric acid	น้ำ	น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร
3. การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	1	2A	2A	2A	1	2		1		1
4. การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง										
4.1 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ										

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt	Sodium chloride	Citrus fragrance	Koralone ™ HP 150 Biocide	Ethoxylated sulfate, sodium salts	Lemon Yellow S	Citric acid	น้ำ	น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร
4.2 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	NC	1		1	1	NC				1
5. การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	NC				NC	NC				NP
6. การก่อมะเร็ง	NC			NC	NC	NP				NP
7. ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	NC				NC	NP				NP

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt	Sodium chloride	Citrus fragrance	Koralone ™ HP 150 Biocide	Ethoxylated sulfate, sodium salts	Lemon Yellow S	Citric acid	น้ำ	น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร
8. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	NC	1		1 ระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท		NP		3		2 ระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท
9. ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	NC			1 ผิวหนัง		NP				NP
10. ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	NC					NP				NP

ความเป็นอันตราย	Sodium Lauryl Ether Sulfate	Linear Alkyl benzene sulfonate, Sodium Salt	Sodium chloride	Citrus fragrance	Koralone ™ HP 150 Biocide	Ethoxylated sulfate, sodium salts	Lemon Yellow S	Citric acid	น้ำ	น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร
11. ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	NC	2	NC	NP	1 (M= 100)	2	NP	NP		2
12. ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ	NP	NP	NP	NP	NP	NC	NP	NP		NP
13.ความเป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ										

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	**การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา**	**การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง**	**ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว**	**ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ**
ระวัง	อันตราย	ระวัง	ระวัง	
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก	ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง	อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง	อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

น้ำยาล้างจานบ้านน้ำเพชร

อันตราย

H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก

H318 ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

H317 อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H371 อาจทำอันตรายต่อระบบหายใจ ไต ตับ และระบบประสาท

H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ภาพกิจกรรมในงานวิจัย

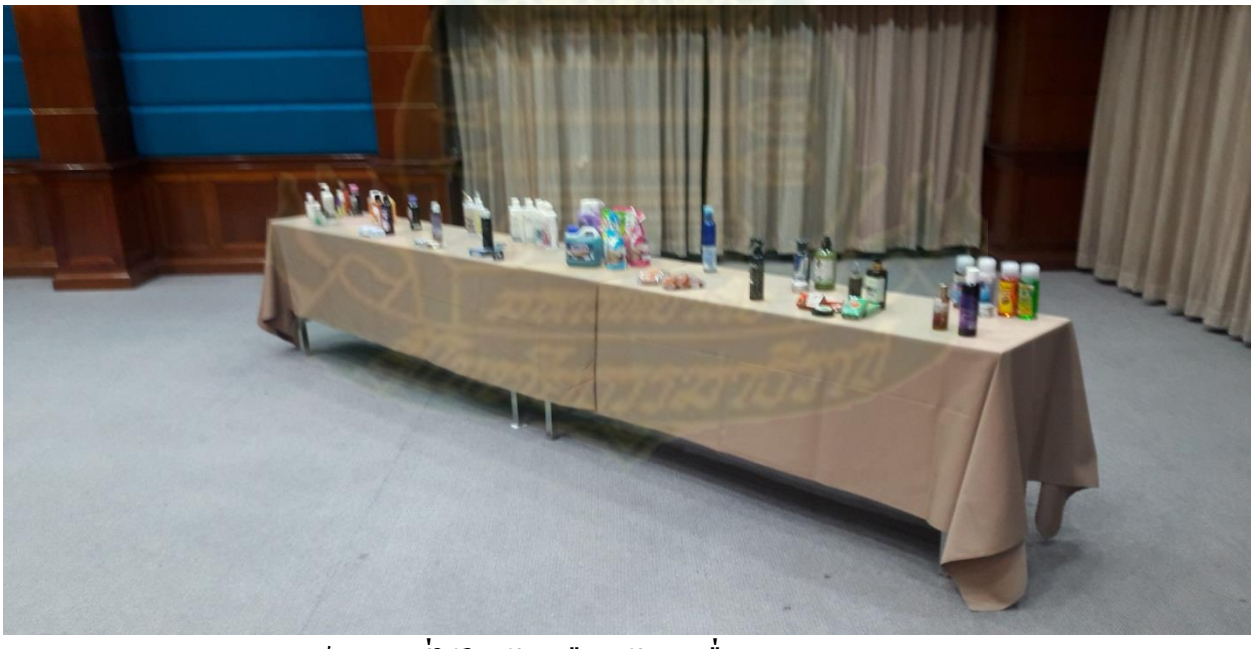
การอบรมความรู้เรื่องการจัดทำฉลากตามระบบสากล GHS และการจัดการสารเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในวันที่ 26-27 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี

ประชุมเพื่อหาแนวทางการประยุกต์ระบบสากล GHS ในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนประเภทเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุม 5209 อาคารสัมมนา 1 มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี

การตรวจเยี่ยมแก้วภูพา

การตรวจเยี่ยมบริษัทชัวร์เคมิคอลซัพพลาย จำกัด

การตรวจเยี่ยมบ้านน้ำเพชร



ผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนด้านเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย