



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 34-2562

น้ำปรุง

THAI PERFUME, NAM PRUNG

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 71.100.70

ISBN 978-616-475-122-4

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส  
น้ำปรุง

มอก. เอส 34-2562

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400  
โทรศัพท์ 0 2202 3300

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส น้ำปรุง นี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานเลขที่ มอก. เอส 34-2561 ในประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2561) วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2561 ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

- ISO 16212:2017      Cosmetics — Microbiology — Enumeration of yeast and mould
- ISO 18416:2015      Cosmetics — Microbiology — Detection of *Candida albicans*
- ISO 21148:2017      Cosmetics — Microbiology — General instructions for microbiological examination
- ISO 21149:2017      Cosmetics — Microbiology — Enumeration and detection of aerobic mesophilic bacteria
- ISO 22717:2015      Cosmetics — Microbiology — Detection of *Pseudomonas aeruginosa*
- ISO 22718:2015      Cosmetics — Microbiology — Detection of *Staphylococcus aureus*
- Official Methods of Analysis of AOAC 20<sup>th</sup> Edition, 2016 (AOAC Official Method 943.02)
- Bacteriological Analytical Manual (BAM), 2001; updated 2016, Chapter 12 *Staphylococcus aureus*
- Bacteriological Analytical Manual (BAM), 2001; Chapter 16 *Clostridium perfringens*
- Bacteriological Analytical Manual (BAM), 2001; Chapter 17 *Clostridium botulinum*
- Bacteriological Analytical Manual (BAM), 2001; Chapter 18 Yeasts, Molds and Mycotoxins
- Bacteriological Analytical Manual (BAM), 2017; Chapter 23 Microbiological Methods for Cosmetic
- The United States Pharmacopeia, Thirty-Ninth Revision and The National Formulary, Thirty-Fourth Edition (USP NF 2016 <62>)
- OECD 404:2015      Acute Dermal Irritation/Corrosion of OECD Guidelines for Testing of Chemicals
- มอก. 152-2555      เครื่องสำอาง : ข้อกำหนดทั่วไป
- มพช. 258/2560      น้ำปรุง



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2562)

เรื่อง ยกเลิกและกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส  
น้ำปรุง

โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส น้ำปรุง มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส 34-2561 และคณะทำงานพิจารณากลับกรอกร่างมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส สาขาเครื่องสำอาง มีมติในการประชุมครั้งที่ 6-4/2561 เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ให้ยกเลิกมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส น้ำปรุง มอก. เอส 34-2561 และกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส น้ำปรุง ขึ้นใหม่

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงออกประกาศยกเลิกประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2561) ลงวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2561 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส น้ำปรุง มาตรฐานเลขที่ 34-2562 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2562

วันชัย พนมชัย

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

## น้ำปรุง

### 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ครอบคลุมเฉพาะน้ำปรุงที่มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่ครอบคลุมถึงน้ำอบและน้ำหอม

### 2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 น้ำปรุง (Thai perfume, nam prung) หมายถึง เครื่องหอมไทยชนิดหนึ่งที่ได้จากการนำส่วนของพืชพรรณไม้หอมและพืชสมุนไพรต่าง ๆ เช่น ผิวมะกรูด ใบเตย มาผ่านกระบวนการสกัดน้ำมันหอม โดยใช้เอทานอล (เอทิลแอลกอฮอล์) เป็นส่วนผสม แล้วปรุงกลิ่นด้วยเครื่องปรุงกลิ่นเพื่อเพิ่มความหอม

### 3. ส่วนประกอบ

- 3.1 สารที่ใช้เป็นส่วนประกอบในน้ำปรุง ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ออกตามพระราชบัญญัติเครื่องสำอางฉบับที่มีผลบังคับใช้

### 4. คุณลักษณะที่ต้องการ

#### 4.1 ลักษณะทั่วไป

ต้องเป็นของเหลวใส ไม่มีตกตะกอน ไม่มีสิ่งแปลกปลอม มีสีดีตามธรรมชาติของส่วนประกอบที่ใช้ และไม่มีกลิ่นอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นหืน กลิ่นบูด

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการดม

#### 4.2 การระคายเคืองต่อผิวหนัง

ดัชนีการระคายเคืองเบื้องต้น (primary irritation index, *PII*) ต่อผิวหนัง ต้องไม่เกิน 1

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.2

#### 4.3 สารปนเปื้อน

4.3.1 ตะกั่ว ต้องไม่เกิน 20 mg/kg

4.3.2 สารหนู (คำนวณเป็น  $As_2O_3$ ) ต้องไม่เกิน 5 mg/kg

4.3.3 ปรอท ต้องไม่เกิน 1 mg/kg

4.3.4 แคดเมียม ต้องไม่เกิน 3 mg/kg

การทดสอบให้ใช้อะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ อินดักทีฟฟลิคซ์เฟลพลาสมา หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

#### 4.4 จุลินทรีย์

- 4.4.1 จำนวนรวมของแบคทีเรีย ยีสต์ และราที่เจริญเติบโตโดยใช้อากาศ ต้องไม่เกิน 1 000 cfu ต่อตัวอย่าง 1 g หรือ 1 cm<sup>3</sup>
- 4.4.2 ซูโดโมแนส แอรูจิโนซา (*Pseudomonas aeruginosa*) ต้องไม่พบ
- 4.4.3 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ต้องไม่พบ
- 4.4.4 แคนดิดา อัลบิแคนส์ (*Candida albicans*) ต้องไม่พบ
- 4.4.5 คลอสทริเดียม (*Clostridium spp.*) ต้องไม่พบ

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO หรือ BAM (U.S. FDA) หรือ USP หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

#### 4.5 ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องอยู่ระหว่าง 5.0 ถึง 8.0

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC หรือวิธีทดสอบอื่นที่เทียบเท่า

#### 4.6 ความคงสภาพ

ลักษณะทั่วไปต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่แปรสภาพหรือเสื่อมคุณภาพ โดยค่าความเป็นกรด-ด่างต้องแตกต่างจากเดิมไม่เกิน  $\pm 1.0$  และต้องอยู่ระหว่าง 5.0 ถึง 8.0

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.3

### 5. สุขลักษณะ

#### 5.1 สถานที่ผลิต

- 5.1.1 ทำเลที่ตั้งไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน
- 5.1.2 สถานที่ผลิตต้องมั่นคงแข็งแรง มีพื้นที่เพียงพอที่จะติดตั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ลักษณะของพื้น ฝาผนังและเพดานของสถานที่ผลิตต้องทำด้วยวัสดุที่คงทน ถาวรและทำความสะอาดได้ง่าย
- 5.1.3 มีป้ายทำด้วยวัสดุถาวรแสดงข้อความ “สถานที่ผลิตเครื่องสำอาง” แสดงไว้ให้บุคคลภายนอกเห็นได้ชัดเจน
- 5.1.4 จัดให้มีห้องที่เป็นสัดส่วน แยกออกจากกันอย่างน้อยสองห้อง โดยมีการจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับผลิต บรรจุ เครื่องสำอาง และห้องสำหรับเก็บวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ เครื่องสำอางรอการบรรจุ เครื่องสำอางสำเร็จรูป
- 5.1.5 ให้แยกห้องที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเครื่องสำอางจากบริเวณพักอาศัยและไม่เป็นทางเดินผ่านไปสู่อื่น
- 5.1.6 จัดให้มีแสงสว่างและมีการระบายอากาศเหมาะสม และเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน
- 5.1.7 จัดให้มีการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าสู่บริเวณสถานที่ผลิต

#### 5.2 เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์การผลิต

- 5.2.1 ต้องไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการผลิต เช่น จากน้ำมันหล่อลื่น น้ำมันเชื้อเพลิง ผงหรือเศษโลหะ

5.2.2 ทำด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับเครื่องสำอาง ไม่ดูดซึมและไม่หลุดลอกติดกับเครื่องสำอาง วัสดุดิบ สารที่ใช้  
ทำความสะอาดหรือสารฆ่าเชื้อ

5.2.3 สามารถใช้งานและบำรุงรักษาได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

### 5.3 สุขลักษณะและสุขอนามัย

#### 5.3.1 บุคลากร

5.3.1.1 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจะเข้าสู่บริเวณควบคุมความสะอาด เช่น ห้องผลิต บริเวณชั่งวัตถุดิบ  
บริเวณบรรจุ ต้องเปลี่ยนหรือสวมทับด้วยชุดปฏิบัติงาน หมวกคลุมผม ใ้ที่ปิดปากและจมูก รองเท้าที่ใช้  
ในบริเวณควบคุมความสะอาด ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอและไม่สวม  
ออกนอกบริเวณควบคุมความสะอาด ทั้งนี้ สำหรับการสวมถุงมือให้พิจารณาตามความจำเป็น

5.3.1.2 บุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิตเครื่องสำอาง ต้องไม่สวมเครื่องประดับต่าง ๆ  
ในขณะที่ปฏิบัติงาน รักษาความสะอาดมือและเล็บอยู่เสมอ และทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนเข้าสู่ห้องผลิต

5.3.1.3 ไม่กระทำการใด ๆ ที่ไม่ถูกสุขลักษณะในห้องผลิต เช่น รับประทานอาหาร สูบบุหรี่ เก็บอาหารหรือ  
เครื่องดื่ม

5.3.1.4 บุคลากรต้องมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ โรคผิวหนัง หรือมีบาดแผลตาม  
ร่างกาย ต้องได้รับการตรวจสุขภาพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง โดยมีเอกสารการตรวจสุขภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน

#### 5.3.2 สถานที่

สถานที่ผลิตและบรรจุต้องมีวิธีการควบคุมดูแลรักษาความสะอาดอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ดังต่อไปนี้

5.3.2.1 สถานที่ผลิตและบรรจุต้องจัดให้เป็นระเบียบ สะอาด ไม่มีสิ่งของที่ไม่เกี่ยวข้อง ไม่มีสิ่งสกปรก

5.3.2.2 ห้องส้วมต้องถูกสุขลักษณะ มีอุปกรณ์ เครื่องใช้สำหรับทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อตามความจำเป็นและ  
ไม่เปิดโดยตรงสู่ห้องผลิต

5.3.2.3 มีวิธีการจัดการที่ดีในการควบคุมของเสียจากการดำเนินการผลิต รวมทั้งกากตะกอนหรือสิ่งตกค้างต่าง ๆ  
ที่ถูกปล่อยออกจากสถานที่ผลิตซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ  
ภาวะที่เป็นอันตรายต่อสุขอนามัยของประชาชน

5.3.2.4 จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดในจำนวนที่เพียงพอและมีวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

5.3.2.5 จัดให้มีระบบระบายน้ำทิ้งและการกำจัดของเสียที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

5.3.2.6 จัดให้มีมาตรการเพื่อความปลอดภัยตามความเหมาะสม อย่างน้อยต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงและชุด  
ปฐมพยาบาล

#### 5.3.3 เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์การผลิต

5.3.3.1 เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์การผลิต ต้องสะอาดและจัดเก็บอย่างเป็นสัดส่วนไว้ในที่ที่สะอาด

5.3.3.2 มีการทำความสะอาดที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน โดยต้องมีวิธีการทำความสะอาดที่เป็น  
ลายลักษณ์อักษรและบุคลากรต้องได้รับการฝึกอบรมให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

5.3.3.3 มีบันทึกการทำทำความสะอาดเป็นลายลักษณ์อักษร

#### 5.4 การดำเนินการผลิต

##### 5.4.1 วัตถุดิบและวัสดุบรรจุ

- 5.4.1.1 ต้องอยู่ในสภาพที่ดี ภาชนะบรรจุต้องไม่มีรอยแตก ร้าว ชำรุด หรือมีรอยสัตว์กัดแทะ
- 5.4.1.2 ต้องจัดเก็บให้เป็นสัดส่วน เพื่อป้องกันการสับสนปนเป
- 5.4.1.3 ต้องมีฉลากแสดงรายละเอียด บ่งชี้ที่ภาชนะบรรจุของวัตถุดิบและวัสดุบรรจุ
- 5.4.1.4 ต้องมีเอกสารผลการทดสอบคุณภาพหรือผลการตรวจสอบคุณลักษณะ หรือใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
- 5.4.1.5 วัตถุดิบและวัสดุบรรจุ ต้องมีการใช้ในลักษณะที่รับมาก่อนให้นำไปใช้ก่อน หรือหมดอายุก่อนให้ใช้ก่อน
- 5.4.1.6 คุณภาพของน้ำที่ใช้ในการผลิตเครื่องสำอางอย่างน้อยต้องมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานของน้ำบริโภค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องน้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

##### 5.4.2 วิธีปฏิบัติและกระบวนการผลิต

###### 5.4.2.1 กระบวนการผลิต

- (1) ก่อนและหลังนำวัตถุดิบไปใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมั่นใจว่าวัตถุดิบบรรจุในภาชนะบรรจุที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนได้ มีป้ายแสดงชื่อวัตถุดิบและวันหมดอายุ ก่อนนำไปใช้ผลิตเครื่องสำอาง วัตถุดิบต้องไม่หมดอายุ
- (2) เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์การผลิต ทั้งก่อนและหลังการใช้ผลิตเครื่องสำอางต้องทำความสะอาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- (3) ในระหว่างกระบวนการผลิต พื้นที่ในห้องผลิต ต้องไม่มีสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิต
- (4) ในห้องผลิตเดียวกัน ถ้ามีการผลิตเครื่องสำอางหลายตำรับพร้อมกันหรือมีการผลิตเครื่องสำอางอื่นมาก่อน ต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นในเครื่องสำอางแต่ละตำรับ
- (5) ต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนและวิธีการควบคุมกระบวนการผลิตให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสูตรแม่บทของเครื่องสำอางนั้น ๆ
- (6) ต้องมีการกำหนดเลขที่หรืออักษรครั้งที่ผลิตในการผลิตเครื่องสำอางแต่ละครั้ง
- (7) เครื่องสำอางที่รอการบรรจุ ต้องจัดเก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทและมีป้ายชี้บ่งที่ชัดเจนในการแสดงชื่อ เลขที่หรืออักษรแสดงครั้งที่ผลิต เดือน ปี ที่ผลิต

###### 5.4.2.2 การบรรจุ

- (1) การบรรจุต้องเป็นไปตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในสูตรแม่บท
- (2) วัสดุบรรจุเครื่องสำอางแต่ละชนิด ต้องมีป้ายชี้บ่งและตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้
- (3) ฉลากที่แสดงไว้ที่ภาชนะบรรจุ หีบห่อและกล่อง ต้องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้
- (4) เครื่องสำอางต้องมีการแสดงฉลากตามที่กฎหมายกำหนด
- (5) มีการตรวจสอบปริมาณสุทธิ



## 5.5 การควบคุมคุณภาพ

- 5.5.1 ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องสำอางรอกการบรรจุ เครื่องสำอางสำเร็จรูปและมีการบันทึกการตรวจสอบคุณภาพเป็นลายลักษณ์อักษร
- 5.5.2 ต้องเก็บตัวอย่างเครื่องสำอางสำเร็จรูป ในปริมาณที่เพียงพอต่อการทวนสอบคุณภาพ

## 5.6 เอกสารการผลิต

- 5.6.1 ต้องจัดให้มีสูตรแม่บท ระบุสูตรส่วนประกอบของเครื่องสำอางทุกตำรับที่ผลิตตรงกับที่จดแจ้งรายละเอียดเครื่องสำอางไว้ รวมทั้งต้องระบุขั้นตอนของการผลิตไว้ด้วย
- 5.6.2 ต้องจัดทำบันทึกการผลิตเครื่องสำอางทุกครั้งที่เกิด โดยต้องบันทึกทุกขั้นตอนของการดำเนินการผลิต ตั้งแต่การชั่งวัตถุดิบ การผสม การบรรจุเครื่องสำอางรอกการบรรจุ เครื่องสำอางสำเร็จรูป ซึ่งต้องสอดคล้องกับสูตรแม่บท

## 5.7 การเก็บรักษา

ต้องจัดเก็บวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ เครื่องสำอางรอกการบรรจุ เครื่องสำอางสำเร็จรูป เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์การผลิตที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นสัดส่วนและเป็นระเบียบ สะดวกในการหยิบใช้ ง่ายต่อการทำความสะอาดพร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ที่ชัดเจน มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นที่เหมาะสม หากมีวัตถุไวไฟให้มีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม

## 5.8 ขัอร้องเรียน

- 5.8.1 ต้องมีเอกสารแสดงขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน โดยมีการจัดเก็บข้อร้องเรียนต่าง ๆ และดำเนินการสืบสวนหาสาเหตุ วิธีการแก้ไขและป้องกัน
- 5.8.2 ผลการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน ต้องบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร
- 5.8.3 กรณีที่พบว่าเครื่องสำอางที่ตนผลิตมีอันตรายต่อผู้บริโภค ผู้ผลิตต้องรายงานอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้เครื่องสำอางนั้นให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาทราบ ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้
- 5.8.4 มีมาตรการในการเรียกคืนเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขเกี่ยวกับการเรียกเก็บคืนการทำลายและการส่งมอบเครื่องสำอาง ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้

## 6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุน้ำปรุงในบรรจุภัณฑ์ที่สะอาด ปิดได้สนิท และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 6.2 ปริมาณสุทธิของน้ำปรุงในแต่ละบรรจุภัณฑ์ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.4

## 7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์น้ำปรุงทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ เช่น น้ำปรุงดอกไม้สด น้ำปรุงนพมาศ น้ำหอมไทย
  - (2) ส่วนประกอบทุกชนิด ให้เรียงปริมาณจากมากไปน้อย
  - (3) ปริมาณสุทธิ เบนกรัม หรือเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร
  - (4) เดือน ปี หรือ ปี เดือน ที่ทำ
  - (5) เลขที่แสดงครั้งที่ผลิตหรือรหัสรุ่นที่ทำ
  - (6) วิธีใช้
  - (7) คำเตือน ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข
  - (8) การเก็บรักษา (ถ้ามี)
  - (9) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
  - (10) ประเทศที่ทำ

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำปรุงที่มีส่วนประกอบเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
- 8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 หน่วยบรรจุภัณฑ์ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามขอ 4.1 ขอ 6. และขอ 7. ทุกรายการ จึงจะถือว่าน้ำปรุงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
  - 8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนัง สารปนเปื้อน และความเป็นกรด-ด่าง ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 8.2.1 แล้ว จำนวน 3 หน่วยบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีปริมาตรรวมหรือมวลรวมไม่น้อยกว่า 200 cm<sup>3</sup> หรือ 200 g กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีปริมาตรรวมหรือมวลรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.5 จึงจะถือว่าน้ำปรุงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
  - 8.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบจุลินทรีย์ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 หน่วยบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำเป็นตัวอย่างรวม โดยมีปริมาตรรวมหรือมวลรวมไม่น้อยกว่า 200 cm<sup>3</sup> หรือ 200 g กรณีตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันให้ได้ตัวอย่างที่มีปริมาตรรวมหรือมวลรวมตามที่กำหนด เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.4 ทุกรายการ จึงจะถือว่าน้ำปรุงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.2.4 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบความคงสภาพ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.6 จึงจะถือว่าน้ำปรุงรูนนั้น นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 8.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำปรุงต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1 ข้อ 8.2.2 ข้อ 8.2.3 และข้อ 8.2.4 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำปรุงรูนนั้น เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้

## 9. การทดสอบ

### 9.1 ทัวไป

9.1.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนด ในมาตรฐานนี้

9.1.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น น้ำกลั่นและสารเคมีที่ใช้ต้องมีความบริสุทธิ์เหมาะสมสำหรับใช้ในการทดสอบ

### 9.2 การระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### 9.2.1 เครื่องมือ

9.2.1.1 หม้อนึ่งอัดไอ (autoclave)

9.2.1.2 ผ้าโปร่งดูดซึม พับทบกัน 4 ชั้น ขนาด 2.5 cm x 2.5 cm ที่ทำให้ปราศจากเชื้อด้วยหม้อนึ่งอัดไอ ที่ อุณหภูมิ 121 °C เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 min

9.2.1.3 กระดาษลิตมัส ปีกเกอร์ แท่งแก้ว ปีเปตต์ ซ้อนตักสาร กรรไกรเหล็กกล้าไม่เป็นสนิม

9.2.1.4 ปลาสเตอร์ปิดแผลชนิดโปร่งแสง และผ้ายัดพันแผล

9.2.1.5 อุปกรณ์ตัดขนสัตว์

9.2.1.6 เครื่องชั่งไฟฟ้าละเอียด 0.01 g

#### 9.2.2 น้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อ

#### 9.2.3 สัตว์ทดลองและการเตรียม

##### 9.2.3.1 สัตว์ทดลอง

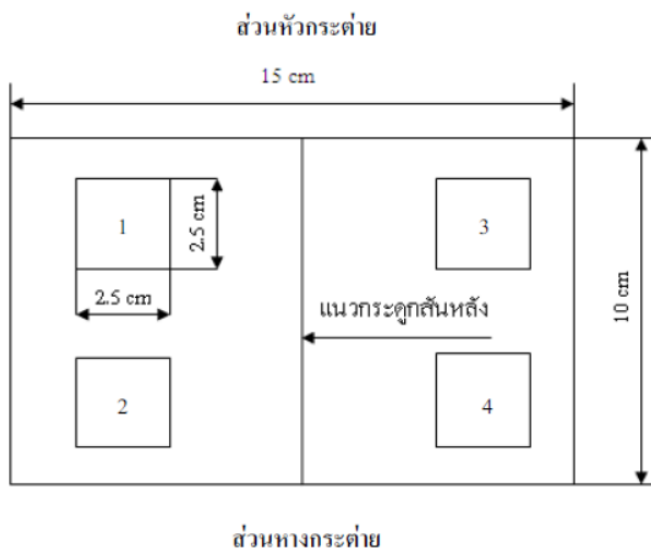
กระต่ายขาวสุขภาพดี สายพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ (New Zealand White) เพศผู้หรือเพศเมีย มวลตัวละ 2 kg จำนวน 3 ตัว ต่อการทดสอบ 1 ตัวอย่าง

##### 9.2.3.2 สภาวะการเลี้ยงกระต่าย

แยกเลี้ยงกระต่ายแต่ละตัว โดยควบคุมอุณหภูมิห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองที่  $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$  ความชื้นสัมพัทธ์ไม่ต่ำกว่า 30% และไม่เกิน 70% ติดตั้งอุปกรณ์ส่องสว่างที่มีวัฏจักรสว่างเป็นเวลา 12 h สลับกับมืด 12 h อาหารที่ให้กระต่ายต้องเป็นไปตามหลักโภชนาการของกระต่ายทดลองและเตรียมน้ำดื่มสะอาดให้ตลอดเวลา

9.2.3.3 การเตรียม

- (1) ปรับสภาพกระต่ายก่อนนำไปทดสอบ โดยเลี้ยงภายใต้สภาวะที่มีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม 5 d ถึง 7 d บันทึกเงื่อนไขต่าง ๆ
- (2) ก่อนทำการทดสอบ 24 h ตรวจสอบสุขภาพของกระต่าย แล้วเลือกตัวที่มีสุขภาพ และสภาพผิวหนังดี บันทึกมวล ใช้อุปกรณ์ตัดขนสัตว์ตัดขนกระต่ายให้เกเรียนจนชิดผิวหนังที่บริเวณทั้งสองด้านของส่วนหลังของลำตัวตามแนวขนาน และห่างจากแนวกระดูกสันหลังเป็นพื้นที่ ทดสอบประมาณ 10 cm x 15 cm จากรูปที่ 1 ระวังอย่าให้ผิวหนังกระต่ายเป็นแผล



รูปที่ 1 พื้นที่ทดสอบบนผิวหนังกระต่าย (ข้อ 9.2.3.3 (2) และข้อ 9.2.5.2)

9.2.4 การเตรียมตัวอย่าง

ให้เจือจางตัวอย่างน้ำปรุงด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อให้มีความเข้มข้น 10%

9.2.5 วิธีทดสอบ

- 9.2.5.1 วัดความเป็นกรด-ด่าง ของตัวอย่าง ถ้าได้ค่า  $\leq 2$  หรือ  $\geq 11.5$  ให้หยุดการทดสอบ
- 9.2.5.2 ใช้ผ้าโปร่งดูดซึม จำนวน 4 ชั้น ใส่หรือชุบตัวอย่างลูกประคบสมุนไพร 0.5 g หรือ 0.5 cm<sup>3</sup> (ตามสภาพตัวอย่างที่ระบุในข้อ 9.2.4) ลงบนผ้าโปร่งดูดซึม 2 ชั้น แล้วนำไปปิดทับบนบริเวณทดสอบบนผิวหนังกระต่ายที่เตรียมไว้บริเวณ 1 และบริเวณ 4 อีก 2 ชั้น ใส่น้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อ 0.5 cm<sup>3</sup> แล้วนำไปปิดทับบนบริเวณควบคุมบนผิวหนังกระต่าย ที่บริเวณ 2 และบริเวณ 3 (จากรูปที่ 1) ยึดด้วยพลาสติกปิดแผลชนิดโปร่งแสง และพันทับรอบลำตัวกระต่ายด้วยผ้ายึดพันแผลเพื่อยึดให้อยู่ในตำแหน่งเดิมตลอดระยะเวลาทดสอบ
- 9.2.5.3 เมื่อครบ 4 h ให้เอาผ้ายึดพันแผลและผ้าโปร่งดูดซึมที่ปิดทับพื้นที่ทดสอบบนผิวหนังกระต่ายออกแล้วล้างพื้นที่ทดสอบบนผิวหนังกระต่ายด้วยน้ำกลั่นที่ปราศจากเชื้อ ปล่อยให้แห้ง

- 9.2.5.4 สังเกตผิวหนังบริเวณทดสอบ เมื่อครบเวลา 1 h 24 h 48 h และ 72 h เปรียบเทียบผิวหนังบริเวณควบคุม
- 9.2.5.5 บันทึกผลที่ได้และให้คะแนนตามหลักเกณฑ์การให้คะแนน ข้อ 9.2.6 นำคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาดัชนีการระคายเคืองเบื้องต้น ตามข้อ 9.2.7
- 9.2.6 หลักเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การตัดสิน
- 9.2.6.1 ความแดงของผิวหนัง  
ให้เป็นไปตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การให้คะแนนความแดงของผิวหนัง**  
(ข้อ 9.2.6.1)

ลักษณะ	คะแนน
ไม่มีผื่นแดง	0
มีผื่นแดงเล็กน้อยเห็นได้ไม่ชัด	1
มีผื่นแดงเห็นได้ชัด	2
มีผื่นแดงปานกลางถึงรุนแรง	3
มีผื่นแดงปานกลางถึงรุนแรงถึงผิวหนังตกละเอียด	4

- 9.2.6.2 การบวมของผิวหนัง  
ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการบวมของผิวหนัง**  
(ข้อ 9.2.6.2)

ลักษณะ	คะแนน
ไม่มีการบวม	0
มีการบวมเล็กน้อยเห็นได้ไม่ชัด	1
มีการบวมเล็กน้อย เห็นขอบบริเวณบวมได้ชัดเจน	2
มีการบวมปานกลาง ขอบบริเวณที่บวมสูงจากผิวหนังบริเวณข้างเคียงประมาณ 1 mm	3
มีอาการบวมรุนแรง ขอบบริเวณที่บวมสูงจากผิวหนังบริเวณข้างเคียงประมาณ 1 mm และลามไปสู่บริเวณข้างเคียง	4

- 9.2.6.3 เกณฑ์การตัดสิน  
ให้เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เกณฑ์การตัดสิน  
(ข้อ 9.2.6.3)

ดัชนีการระคายเคืองเบื้องต้นต่อผิวหนัง	ระดับการระคายเคือง
0 ถึง 1	ไม่ระคายเคือง
มากกว่า 1 ถึง 2	ระคายเคืองเล็กน้อย
มากกว่า 2 ถึง 5	ระคายเคืองปานกลาง
มากกว่า 5 ถึง 8	ระคายเคืองรุนแรง

9.2.7 วิธีคำนวณ

9.2.7.1 คำนวณดัชนีการระคายเคืองเบื้องต้น (primary irritation index, *PII*) ต่อผิวหนัง ดังนี้

- (1) คำนวณคะแนนการระคายเคืองเบื้องต้น (primary irritation score, *PIS*) บนพื้นที่ทดสอบของผิวหนังกระต่ายแต่ละตัว

$$PIS \text{ ที่บริเวณควบคุม} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนความแดงและการบวมที่บริเวณควบคุม}}{\text{จำนวนสังเกตผล}}$$

$$PIS \text{ ที่บริเวณทดสอบ} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนความแดงและการบวมที่บริเวณทดสอบ}}{\text{จำนวนสังเกตผล}}$$

*PIS* บนพื้นที่ทดสอบของกระต่ายแต่ละตัว = *PIS* ที่บริเวณทดสอบ - *PIS* ที่บริเวณควบคุม

**หมายเหตุ** จำนวนสังเกตผล คือ จำนวนคะแนนที่สังเกต ณ เวลา 24 h 48 h และ 72 h

- (2) คำนวณ *PII* ต่อผิวหนัง โดยนำคะแนน *PIS* บนพื้นที่ทดสอบของกระต่ายแต่ละตัวรวมกันหารด้วยจำนวนกระต่ายที่ใช้ทดสอบ ดังนี้

$$PII \text{ ต่อผิวหนัง} = \frac{\text{ผลรวมของ } PIS \text{ บนพื้นที่ทดสอบของผิวหนังกระต่ายทุกตัว}}{\text{จำนวนกระต่ายที่ใช้ทดสอบ}}$$

9.2.8 การรายงานผล

ให้รายงานผลการทดสอบอย่างน้อยให้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

9.2.8.1 ห้องปฏิบัติการ

- (1) ชื่อและที่อยู่ห้องปฏิบัติการทดสอบ
- (2) เลขที่อ้างอิงของรายงานและวันที่รายงาน
- (3) ชื่อและตำแหน่งผู้ทดสอบ ผู้รายงาน และผู้สรุปผล

9.2.8.2 ผู้ส่งตัวอย่าง

- (1) ชื่อและที่อยู่บริษัท

## 9.2.8.3 ตัวอย่าง

- (1) วันที่รับตัวอย่าง
- (2) ชื่อตัวอย่าง รายละเอียดตัวอย่าง เดือน ปีที่ทำ/ผู้แทนจำหน่าย ขนาดบรรจุ และจำนวนตัวอย่าง

## 9.2.8.4 สัตว์ทดลอง

- (1) รายละเอียดสัตว์ทดลองที่ใช้ทดสอบ
- (2) สภาพการเลี้ยง (housing condition)
- (3) การเตรียมและสภาวะขณะเตรียม

## 9.2.8.5 การทดสอบ

- (1) วันที่ทดสอบ
- (2) การเตรียมตัวอย่าง
- (3) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์
- (4) วิธีทดสอบ และสภาวะทดสอบ
- (5) ข้อมูลผลการทดสอบ *PIS* และ *PII*
- (6) การอ่านและการประเมินผลการทดสอบ

## 9.2.8.6 สรุปผลการทดสอบตามเกณฑ์การตัดสิน

## 9.3 ความคงสภาพ

เก็บตัวอย่างน้ำปรุงที่ไม่เคยเปิดฝาภาชนะบรรจุมาก่อนที่อุณหภูมิ  $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$  เป็นเวลา 24 h แล้วนำไปเก็บที่อุณหภูมิ  $(45 \pm 2) ^\circ\text{C}$  เป็นเวลา 24 h ทำเช่นนี้สลับกันจนครบ 4 ครั้ง นำมาวางไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง ตรวจสอบลักษณะทั่วไปเปรียบเทียบกับสภาพเดิมของผลิตภัณฑ์และวัดความเป็นกรด-ด่าง

## 9.4 ปริมาณสุทธิ

ให้ทดสอบที่อุณหภูมิห้องและพิจารณาสภาพของผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ที่มีอุปกรณ์อื่นรวมอยู่ด้วย เช่น แปร่ง ให้ถอดอุปกรณ์นั้นออกก่อน แล้วจึงทดสอบปริมาณสุทธิ

## 9.4.1 มวลสุทธิ

9.4.1.1 ชั่งตัวอย่างน้ำปรุงทั้งบรรจุภัณฑ์ให้ทราบมวลแน่นอน เทตัวอย่างน้ำปรุงออกจากบรรจุภัณฑ์ให้หมด ล้างบรรจุภัณฑ์ให้สะอาด ทำให้แห้ง แล้วชั่งบรรจุภัณฑ์เปล่า

9.4.1.2 คำนวณหามวลสุทธิของตัวอย่างน้ำปรุงจากผลต่างของมวลที่ชั่งได้ตามข้อ 9.4.1.1

9.4.2 ปริมาตรสุทธิ

9.4.2.1 กรณีบรรจุภัณฑ์โปร่งแสง

- (1) ทำเครื่องหมายที่ข้างบรรจุภัณฑ์ภายนอกตรงระดับผิวหน้าตัวอย่างน้ำปรุง
- (2) เทตัวอย่างน้ำปรุงออกจากบรรจุภัณฑ์ให้หมด ล้างบรรจุภัณฑ์ให้สะอาดและทำให้แห้ง เติมน้ำกลั่นลงไปบรรจุภัณฑ์ให้ถึงขีดเครื่องหมายที่ทำไว้ ปริมาตรของน้ำกลั่นที่ใช้คือปริมาตรของตัวอย่างน้ำปรุงที่บรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์นั้น

9.4.2.2 กรณีบรรจุภัณฑ์ทึบแสง

- (1) ชั่งบรรจุภัณฑ์ซึ่งบรรจุตัวอย่างน้ำปรุงอยู่แล้วให้ทราบมวลแน่นอน
  - (2) นำตัวอย่างน้ำปรุงมาหาความหนาแน่น
  - (3) เทตัวอย่างน้ำปรุงออกจากบรรจุภัณฑ์ให้หมด ล้างบรรจุภัณฑ์ให้สะอาด ทำให้แห้ง แล้วชั่งบรรจุภัณฑ์เปล่า
  - (4) หามวลของตัวอย่างน้ำปรุงจากผลต่างของมวลที่ชั่งได้ระหว่างข้อ (1) กับข้อ (3)
  - (5) นำค่าความหนาแน่น และมวลของตัวอย่างน้ำปรุงมาคำนวณหาปริมาตรสุทธิ
-