

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๓๐๗๘ (พ.ศ. ๒๕๔๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ภาชนะและเครื่องใช้อะคริลิกพลาสติกสำหรับอาหาร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาชนะและเครื่องใช้อะคริลิกพลาสติกสำหรับอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๐๕๓ - ๒๕๔๕ ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

สุริยะ จรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาชนะและเครื่องใช้อะคริลิกพลาสติก สำหรับอาหาร

## 1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมถึงภาชนะและเครื่องใช้ทำด้วยอะคริลิกพลาสติกใช้ใส่อาหารหรือสัมผัสกับอาหารโดยตรง ที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิใช้งานต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 70 องศาเซลเซียส ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติก”

## 2. วัสดุ

- 2.1 วัสดุที่ใช้ในการทำภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกต้องเป็นอะคริลิกหรือมอดิไฟอะคริลิก ตามภาคผนวก ก.

## 3. คุณลักษณะที่ต้องการ

### 3.1 ลักษณะทั่วไป

- 3.1.1 ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติก ต้องสะอาด ปราศจากข้อบกพร่อง เช่น รูปลักษณะผิดปกติ สีไม่สม่ำเสมอ มีตำหนิ
- 3.1.2 ภาชนะที่มีฝาปิด ฝาจะต้องปิดได้พอดีและเหมาะสมตามลักษณะการใช้งาน
- 3.1.3 ความหนาของเนื้อภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่จุดซึ่งสมมาตรกันหรือที่จุดต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในลักษณะ และระดับเดียวกันต้องเท่ากัน ส่วนความหนาของภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่มีลักษณะอื่น ๆ ต้องมีสัดส่วนเหมาะสม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

### 3.2 คุณลักษณะด้านความปลอดภัยของภาชนะและเครื่องใช้พลาสติก

- 3.2.1 สารสกัดจากภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกเมื่อใช้ตัวทำละลาย  
เมื่อทดสอบตามข้อ 7.1 แล้ว ปริมาณสารที่สกัดได้ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 ปริมาณสารที่สกัดได้**  
(ข้อ 3.2.1)

| รายการที่ | ตัวทำละลาย                                                                                         | คุณลักษณะ                                                                                      | เกณฑ์ที่กำหนด |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1         | น้ำ ที่อุณหภูมิ 49 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง                                                | สารที่เหลือจากการระเหยทั้งหมด มิลลิกรัมต่อ 6.45 ตารางเซนติเมตร (มิลลิกรัมต่อตารางนิ้ว) ไม่เกิน | 0.3           |
| 2         | สารละลายเอทานอลร้อยละ 10 โดยปริมาตร ที่อุณหภูมิ 49 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง                | ค่าการดูดกลืนแสงของสารที่ออกซิไดส์ได้ด้วย โพแทสเซียมเพอร์แมงกาเนต ไม่เกิน                      | 0.15          |
| 3         | สารละลายเอทานอล <sup>1)</sup> ร้อยละ 50 โดยปริมาตร ที่อุณหภูมิ 49 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง | ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ต ไม่เกิน                                                         | 0.30          |
| 4         | นอร์แมลเฮปเทน ที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที                                         | สารที่เหลือจากการระเหยทั้งหมด มิลลิกรัมต่อ 6.45 ตารางเซนติเมตร ไม่เกิน                         | 0.3           |
|           |                                                                                                    | ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ต ไม่เกิน                                                         | 0.1           |

หมายเหตุ 1) หมายถึง ในกรณีที่ผู้ทำแจ้งไว้ที่ต่ำกว่า ห้ามใช้ภาชนะหรือเครื่องใช้พลาสติกกับอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เกินร้อยละ 10 โดยปริมาตร ไม่ต่อวันเคราะห์

- 3.2.2 ปริมาณโลหะหนักในเนื้อพลาสติก ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 2 การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม มอก. 656

**ตารางที่ 2 ปริมาณโลหะหนักในเนื้อพลาสติก**  
(ข้อ 3.2.2)

| รายการที่ | คุณลักษณะ                     | เกณฑ์ที่กำหนด |
|-----------|-------------------------------|---------------|
| 1         | ตะกั่ว มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม   | 100           |
| 2         | แคดเมียม มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม | 100           |

- 3.3 ความทนอุณหภูมิต่างๆ  
เมื่อทดสอบตามข้อ 7.2 แล้ว ภาชนะหรือเครื่องใช้พลาสติกต้องไม่แตก บิดเบี้ยว ร้าว หรือมีตำหนิใดๆ

**4. การบรรจุ**

- 4.1 ให้ห่อหุ้มภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกเพื่อป้องกันความสกปรก แล้วบรรจุลงกล่องหรือหีบห่อที่แข็งแรง สามารถป้องกันการเกิดรอยขีดข่วน หรือการกระแทกได้ และสะดวกในการเคลื่อนย้ายและขนส่ง

## 5. เครื่องหมายและฉลาก

- 5.1 ที่ฉลากที่ติดหรือกำกับไว้ที่ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมีเลข อักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อวัสดุหรืออักษรย่อตามที่ระบุไว้ใน ISO 1043
  - (2) ขนาด หรือความจุ (ถ้ามี) เป็น ลูกบาศก์เซนติเมตรหรือมิลลิลิตร ลูกบาศก์เดซิเมตร หรือลิตร
  - (3) อุณหภูมิใช้งาน 0 องศาเซลเซียส ถึง 70 องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิอื่นที่ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 70 องศาเซลเซียส
  - (4) ให้มีคำเตือนในกรณีต่อไปนี้  
กรณีที่ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกนี้ห้ามใช้กับอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เกินร้อยละ 10 โดยปริมาตร  
กรณีใช้เป็นครั้งแรก และสัมผัสกับอาหารโดยตรงต้องล้างให้สะอาดก่อน  
กรณีใช้งานที่อุณหภูมิระหว่าง 70 องศาเซลเซียส ถึง 98 องศาเซลเซียส ไม่ควรนานเกิน 15 นาที (ถ้ามี)
  - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
  - (6) ประเทศที่ทำ
- 5.2 ที่กล่องหรือหีบห่อบรรจุภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกสำหรับอาหารทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) รหัสสินค้า
  - (2) จำนวนชั้นหรือหน่วย
  - (3) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
  - (4) ประเทศที่ทำ
- 5.3 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย หรือในกรณีที่ใช้เฉพาะภาษาต่างประเทศเพื่อการส่งออก ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

## 6. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 6.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.

## 7. การวิเคราะห์และการทดสอบ

- 7.1 สารสกัดจากภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกเมื่อใช้ตัวทำละลาย
- 7.1.1 การเตรียมตัวอย่าง
- เตรียมตัวอย่างให้เพียงพอสำหรับกรวิเคราะห์ 2 ครั้ง ตัดตัวอย่างเป็นชั้นทดสอบให้เป็นแถบยาวประมาณ 6 เซนติเมตร (2.5 นิ้ว) กว้างประมาณ 2 เซนติเมตร (0.85 นิ้ว) และหนาประมาณ 0.3 เซนติเมตร (0.125 นิ้ว) ให้มีพื้นผิวทั้งหมดของชั้นทดสอบเป็น 32.26 ตารางเซนติเมตร  $\pm$  3.23 ตารางเซนติเมตร (5 ตารางนิ้ว  $\pm$  0.5 ตารางนิ้ว) จากนั้นทำให้สะอาดโดยขัดด้วยแปรงภายใต้ความร้อนและกลั้วด้วยน้ำร้อน

(อุณหภูมิไม่น้อยกว่า 60 องศาเซลเซียส) แล้วตามด้วยน้ำกลั่น และทิ้งให้แห้งในเตลิกเคเตอร์ หรือในพื้นที่ที่ปราศจากฝุ่น

7.1.2 การเตรียมตัวทำลายสาย

ในการเตรียมตัวทำลายสายแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร และร้อยละ 50 โดยปริมาตร ให้เตรียมจากเอทานอลที่เกณฑ์คุณภาพเป็นไปตามที่กำหนดใน United States Pharmacopeia หรือเทียบเท่า และเจือจางด้วยน้ำกลั่น น้ำกลั่นที่ใช้ต้องเป็นน้ำกลั่นที่กลั่น 2 ครั้ง นอร์แมลเฮปเทนที่ใช้ต้องเป็นชั้นคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์ด้วยสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ตัวทำลายสายทุกชนิดต้องเก็บในที่ปราศจากฝุ่น

7.1.3 ค่าแปลงกซ์ของตัวทำลายสาย

7.1.3.1 แปลงกซ์สำหรับการวิเคราะห์สารที่เหลือ (residue) จากการระเหยในตัวทำลายสายแต่ละชนิดให้ทำ 2 ครั้ง โดยใช้อุณหภูมิและระยะเวลาเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ตัวอย่าง (แต่ไม่ต้องใช้ตัวอย่าง) ใช้ปิเปตดูดตัวทำลายสาย 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในถ้วยเพลทินัมที่สะอาดและทราบน้ำหนักที่แน่นอนแล้ว ระเหยให้แห้งจนเหลือ 2 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถึง 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร บนแท่นความร้อนที่อุณหภูมิต่ำ และทำให้แห้งในตู้อบอุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที ซึ่งสารที่เหลือแล้วคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นค่าแปลงกซ์สำหรับการวิเคราะห์ตามข้อ 7.1.5 สารที่เหลือของตัวทำลายสายที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการทดสอบได้ ต้องมีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อ 60 ลูกบาศก์เซนติเมตร

7.1.3.2 เพื่อให้เป็นที่ยอมรับการทดสอบค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ตของสารตัวอย่างในแต่ละตัวทำลายสาย ต้องอ่านในเครื่องอัลตราไวโอเล็ตสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่มีเซลล์ทำจากซิลิกาขนาดยาว 5 เซนติเมตร ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ตของแต่ละตัวทำลายสาย ต้องเป็นไปตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ตของแต่ละตัวทำลายสาย

(ข้อ 7.1.3.2)

| ลำดับที่ | ตัวทำลายสาย                      | เซลล์อ้างอิง | ความยาวคลื่น | ค่าที่ยอมให้สูงสุด<br>ไม่เกิน |
|----------|----------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|
| 1        | น้ำกลั่น                         | อากาศ        | (245-310)*   | 0.03                          |
| 2        | แอลกอฮอล์ร้อยละ 10<br>โดยปริมาตร | น้ำกลั่น     | (245-310)*   | 0.01                          |
| 3        | แอลกอฮอล์ร้อยละ 50<br>โดยปริมาตร | น้ำกลั่น     | (245-310)*   | 0.05                          |
| 4        | นอร์แมลเฮปเทน                    | น้ำกลั่น     | 245          | 0.15                          |
|          |                                  |              | 260          | 0.09                          |
|          |                                  |              | 270          | 0.04                          |
|          |                                  |              | (280-310)*   | 0.02                          |

หมายเหตุ \* หมายถึง ให้วัดที่ความยาวคลื่นที่ให้ค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด

- 7.1.3.3 การทำแบล็กสำหรับการวิเคราะห์ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเลตในตัวทำละลายแต่ละชนิด ให้ทำ 2 ครั้ง โดยใช้อุณหภูมิและระยะเวลาเช่นเดียวกันกับการวิเคราะห์ตัวอย่าง (แต่ไม่ต้องใช้ตัวอย่าง) วัดค่าการดูดกลืนแสงของแบล็กเปรียบเทียบกับตัวทำละลายในเซลล์อ้างอิง ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นที่ให้ค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด (ช่วง 245 นาโนเมตร ถึง 310 นาโนเมตร) ใช้เป็นค่าแก้แบล็ก (blank correction) สำหรับค่าการดูดกลืนแสงที่วัดที่ความยาวคลื่นเดียวกัน ตามที่กำหนดในข้อ 7.1.3.2
- 7.1.3.4 เพื่อให้เป็นที่ยอมรับตัวทำละลายสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ค่าเพอร์แมกานेट ต้องเตรียมแบล็กวิเคราะห์ค่าเพอร์แมกานेट 2 ครั้ง ตามวิธีที่กำหนดในข้อ 7.1.6.2 สำหรับการวิเคราะห์นี้ วัดค่าการดูดกลืนแสงในเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ที่มีเซลล์ทำจากซิลิกาขนาดความยาว 5 เซนติเมตร โดยเปรียบเทียบกับตัวทำละลายแต่ละชนิดในเซลล์อ้างอิง ค่าการดูดกลืนแสงในน้ำกลั่นที่ความยาวคลื่นที่ให้ค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด (ความยาวคลื่น 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร) ต้องไม่น้อยกว่า 1.05 และไม่เกิน 1.25 (ค่าการดูดกลืนแสงที่เหมาะสมควรเป็น 1.16) ค่าการดูดกลืนแสงของแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร และร้อยละ 50 โดยปริมาตร ต้องไม่น้อยกว่า 0.85 และไม่มากกว่า 1.15
- 7.1.3.5 การวิเคราะห์ค่าเพอร์แมกานेटให้ทำ 2 ครั้ง โดยใช้ตัวอย่าง น้ำกลั่น แอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร และร้อยละ 50 โดยปริมาตร โดยใช้อุณหภูมิและระยะเวลาเช่นเดียวกันกับตัวอย่าง (แต่ไม่ต้องใช้ตัวอย่าง) ยกเว้นใช้ตัวทำละลายนี้แทนสารละลายที่สกัดจากตัวอย่าง ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นที่ให้ค่าการดูดกลืนแสงสูงสุด (ช่วง 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร) ใช้เป็นค่าแก้แบล็กสำหรับค่าการดูดกลืนแสงที่วัดที่ความยาวคลื่นเดียวกันตามที่กำหนดในข้อ 7.1.3.4
- 7.1.4 การสกัดตัวอย่าง
- สำหรับการสกัดแต่ละครั้ง ให้ใช้ชิ้นทดสอบลงในหลอดแก้วที่สะอาดขนาด 25 มิลลิเมตร x 200 มิลลิเมตร เต็มตัวทำละลายปริมาตร 10 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อพื้นที่ผิว 6.45 ตารางเซนติเมตร ตัวทำละลายจะมีปริมาตรระหว่าง 45 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถึง 55 ลูกบาศก์เซนติเมตร ตัวทำละลายที่นำมาสกัดต้องมีอุณหภูมิเดียวกับอุณหภูมิที่วิเคราะห์ ปิดหลอดแก้วด้วยจุกแก้ว แล้วตั้งไว้ที่อุณหภูมิและระยะเวลาที่กำหนดไว้ จากนั้นทำให้เย็นและตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง
- 7.1.5 การวิเคราะห์สารที่เหลือจากการระเหยทั้งหมด
- ใช้ปากคีบที่สะอาดหยิบชิ้นตัวอย่างออกจากหลอดแก้ว ล้างด้วยตัวทำละลายที่ใช้สกัดปริมาตร 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเทลงในหลอดแก้ว เทสารละลายลงในถ้วยแพลทินัมที่ทราบน้ำหนักที่แน่นอนและสะอาด ล้างหลอดแก้วด้วยตัวทำละลายที่ใช้สกัด 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเทลงในถ้วยแพลทินัม ระเหยตัวทำละลายให้เหลือ 2 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถึง 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร บนแท่นให้ความร้อนที่อุณหภูมิต่ำ นำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที ทำให้เย็นในเตลิกเกตอร์ นาน 30 นาที ซึ่งน้ำหนักอ่านค่าให้ละเอียดถึง 0.1 มิลลิกรัม คำนวณหาสารที่เหลือจากการระเหยทั้งหมด จากสูตร
- $$\text{สารที่เหลือจากการระเหยทั้งหมดต่อ 6.45 ตารางเซนติเมตร เป็นมิลลิกรัม} = \frac{m_1 - m_0}{a} \times 6.45$$

- เมื่อ  $m_0$  คือ น้ำหนักสารที่เหลือในถ้วยแพลทินัมของเบลงก์ ข้อ 7.1.3.1 เป็นมิลลิกรัม  
 $m_1$  คือ น้ำหนักสารที่เหลือในถ้วยแพลทินัมของตัวอย่าง เป็นมิลลิกรัม  
 a คือ พื้นที่ผิวของตัวอย่าง เป็นตารางเซนติเมตร

7.1.6 การวิเคราะห์ค่าการดูดกลืนแสงของสารที่ออกซิไดส์ได้ด้วยโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

7.1.6.1 การเตรียมค่าแก้

- (1) เตรียมค่าแก้ในน้ำกลั่น โดยเตรียมขวดแก้วรูปกรวยขนาด 125 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่สะอาด และกั้วด้วยน้ำกลั่นแล้วหลายครั้งจำนวน 2 ใบ ใช้ปิเปตต์ดูดน้ำกลั่น ปริมาตร 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้วรูปกรวย จากนั้นเตรียมสารละลายพารา-เมท็อกซีฟินอล (จุดหลอมเหลว 54 องศาเซลเซียส ถึง 56 องศาเซลเซียส ชั้นคุณภาพอิสต์แมนหรือเทียบเท่า) ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตรในน้ำกลั่น ใช้ปิเปตต์ดูดสารละลายพารา-เมท็อกซีฟินอล 2.5 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในขวดแก้วรูปกรวย ใช้ปิเปตต์ดูดสารละลายโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต ความเข้มข้น 154 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร ปริมาตรที่แน่นอนจำนวน 3.0 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในขวดแก้วรูปกรวยที่บรรจุสารละลายพารา-เมท็อกซีฟินอล และใช้ปิเปตต์ดูดสารละลายนี้ในปริมาตรที่แน่นอนอีก 3.0 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้วรูปกรวยที่บรรจุน้ำกลั่นตามลำดับ แก้วขวดแก้วรูปกรวยทั้งสอง เพื่อให้สารละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ถ่ายสารละลายแต่ละขวดลงในเซลล์สำหรับวัดค่าการดูดกลืนแสง วัดค่าการดูดกลืนแสงโดยให้เซลล์ที่บรรจุสารละลายพารา-เมท็อกซีฟินอลที่เตรียมเป็นเซลล์อ้างอิง การวัดค่าการดูดกลืนแสงให้ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7.1.6.2 การดูดกลืนแสงที่อ่านได้ในช่วงความยาวคลื่น 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 0.12 หรือไม่มากกว่า 0.36 (ค่าการดูดกลืนแสงที่เหมาะสมควรเป็น 0.24) การวิเคราะห์นี้ให้ทำ 2 ครั้ง ค่าการดูดกลืนแสงของสารที่สกัดด้วยน้ำกลั่นตามข้อ 7.1.6.2 ต้องคูณด้วยค่าแก้ที่คำนวณจาก สูตรดังนี้

$$\text{ค่าแก้ในน้ำกลั่น} = \frac{0.24}{\text{ค่าเฉลี่ยการดูดกลืนแสงของพารา-เมท็อกซีฟินอล}}$$

- (2) เตรียมค่าแก้ในแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร วิเคราะห์ซ้ำตามข้อ 7.1.6.1(1) แต่ใช้สารละลายแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร แทนน้ำกลั่นวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 0.13 หรือไม่มากกว่า 0.39 (ค่าการดูดกลืนแสงที่เหมาะสมควรเป็น 0.26) การวิเคราะห์นี้ให้ทำ 2 ครั้ง ค่าการดูดกลืนแสงของสารที่สกัดด้วยสารละลายแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตรตามข้อ 7.1.6.2 ต้องคูณด้วยค่าแก้ที่คำนวณจากสูตร ดังนี้

ค่าแก้ไขในแอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร

$$= \frac{0.26}{\text{ค่าเฉลี่ยการดูดกลืนแสงของพารา-เมท็อกซีฟีนอล}}$$

- (3) เตรียมค่าแก้ไขในแอลกอฮอล์ร้อยละ 50 โดยปริมาตรวิเคราะห์ซ้ำตามข้อ 7.1.6.1(1) แต่ใช้สารละลายแอลกอฮอล์ร้อยละ 50 โดยปริมาตร แทนน้ำกลั่น วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 0.12 หรือไม่มากกว่า 0.38 (ค่าการดูดกลืนแสงที่เหมาะสมควรเป็น 0.25) การวิเคราะห์นี้ให้ทำ 2 ครั้ง ค่าการดูดกลืนแสงของสารที่สกัดด้วยสารละลายแอลกอฮอล์ร้อยละ 50 โดยปริมาตรตามข้อ 7.1.6.2 ต้องคูณด้วยค่าแก้ที่คำนวณจากสูตร ดังนี้

ค่าแก้ไขในแอลกอฮอล์ร้อยละ 50 โดยปริมาตร

$$= \frac{0.25}{\text{ค่าเฉลี่ยการดูดกลืนแสงของพารา-เมท็อกซีฟีนอล}}$$

#### 7.1.6.2 การวิเคราะห์

ใช้ปิเปตต์ดูดตัวทำละลายแต่ละชนิด (น้ำ แอลกอฮอล์ร้อยละ 10 โดยปริมาตร หรือแอลกอฮอล์ร้อยละ 50 โดยปริมาตร) 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้วรูปกรวยแต่ละใบที่กลั่นแล้วหลาย ๆ ครั้ง ด้วยตัวทำละลายชนิดเดียวกันกับสารสกัด ใช้ปิเปตต์ดูดสารสกัดตัวอย่างจากข้อ 7.1.4 ปริมาตร 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้วรูปกรวย จากนั้นใช้ปิเปตต์ดูดสารละลายโพแทสเซียมเพอร์แมงกาเนตจากข้อ 7.1.6.1(1) ปริมาตรแน่นอน 3.0 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำในสารสกัดตัวอย่าง และตัวทำละลายตามลำดับ [ก่อนใช้สารละลายโพแทสเซียมเพอร์แมงกาเนต ต้องตรวจสอบตามข้อกำหนดใน 7.1.6.1(1)ก่อน] แก้วขวดแก้วรูปกรวยทั้งสองจนสารละลายเป็นเนื้อเดียวกัน ถ่ายสารละลายแต่ละขวดลงในเซลล์สำหรับวัดค่าการดูดกลืนแสง วัดค่าการดูดกลืนแสงของแต่ละเซลล์ โดยให้เซลล์ที่ใส่สารสกัดตัวอย่างเป็นเซลล์อ้างอิง ปรับสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ให้ค่าการยอมให้แสงผ่านเป็นร้อยละ 0 และ 100 ที่ความยาวคลื่น 700 นาโนเมตร กระจาย (scan) ค่าการดูดกลืนแสงในช่วงความยาวคลื่น 700 นาโนเมตร ถึง 500 นาโนเมตร ในขณะที่กระจายค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นในช่วง 544 นาโนเมตร ถึง 552 นาโนเมตร ต้องทำเสร็จภายใน 5 นาที ถึง 10 นาที หลังจากเติมสารละลายโพแทสเซียมเพอร์แมงกาเนต วัดค่าสูงสุดของการดูดกลืนแสง หักลบออกจากค่าเบี่ยงเบนของตัวทำละลายที่ได้จากข้อ 7.1.3 และคูณด้วยค่าแก้ตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7.1.6.1(1) ข้อ 7.1.6.2(2) ข้อ 7.1.6.3(3) แล้วแต่กรณี ทำการวิเคราะห์ 2 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ย

7.1.7 การวิเคราะห์ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ต

7.1.7.1 การตรวจวัดค่าการดูดกลืนแสงของพารา-เมท็อกซีฟีนอล ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์ เดซิเมตร [ข้อ 7.1.6.1(1)] ที่ความยาวคลื่น 360 นาโนเมตร ถึง 220 นาโนเมตร โดยใช้เซลล์ที่ใส่น้ำกลั่นเป็นเซลล์อ้างอิง ค่าการดูดกลืนแสงที่มีค่ามากที่สุดควรอยู่ที่ความยาวคลื่นประมาณ 285 นาโนเมตร ต้องไม่น้อยกว่า 0.08 หรือมากกว่า 0.14 (ค่าการดูดกลืนแสงที่เหมาะสมควรเป็น 0.11) ทำการวิเคราะห์ 2 ครั้ง ค่าการดูดกลืนแสงของสารสกัดที่หาได้จากข้อ 7.1.7.2 ต้องคูณด้วยค่าแก้ที่คำนวณจากสูตร ดังนี้

ค่าแก้สำหรับการวิเคราะห์ค่าการดูดกลืนแสงอัลตราไวโอเล็ต

$$= \frac{0.11}{\text{ค่าเฉลี่ยการดูดกลืนแสงของพารา-เมท็อกซีฟีนอล}}$$

7.1.7.2 นำสารสกัดตัวอย่างจากข้อ 7.1.4 มาวัดค่าความดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่นในช่วง 360 นาโนเมตร ถึง 220 นาโนเมตร โดยใช้เซลล์ที่ใส่น้ำกลั่นเป็นเซลล์อ้างอิงค่าเฉลี่ยค่าการดูดกลืนแสงที่ใสตัวทำละลายเช่นเดียวกับสารสกัดตัวอย่างเป็นเซลล์อ้างอิง วัดค่าสูงสุดของการดูดกลืนแสงหักลบออกจากค่าแปลงที่ได้จากข้อ 7.1.3.3 แล้วคูณด้วยค่าแก้ตามที่ได้ จากข้อ 7.1.7.1

7.2 ความทนอุณหภูมิต่างๆ

7.2.1 เครื่องมือ

- 7.2.1.1 ตู้อบแบบอากาศหมุนเวียน ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิใช้งาน  $\pm 3$  องศาเซลเซียส
- 7.2.1.2 ตู้เย็น ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิใช้งาน  $\pm 3$  องศาเซลเซียส

7.2.2 ขั้นตอนทดสอบ

ใช้ตัวอย่างภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกทั้งชิ้นเป็นขั้นตอนทดสอบ

7.2.3 วิธีทดสอบ

7.2.3.1 ความทนความร้อน

ใส่ขั้นตอนทดสอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส  $\pm 3$  องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิใช้งาน ตามที่ผู้กำหนดไว้ที่เวลา  $\pm 3$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชั่วโมง นำออกมาเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วตรวจพินิจว่า มีรอยแตก บิดเบี้ยว ร้าว หรือมีรอยดำหนึ่ใดๆ ที่ผิดจากปกติหรือไม่

7.2.3.2 ความทนความเย็น

ใส่ขั้นตอนทดสอบในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส  $\pm 3$  องศาเซลเซียส หรืออุณหภูมิใช้งาน ตามที่ผู้กำหนดไว้ที่เวลา  $\pm 3$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำออกมาจากตู้เย็น แล้วตรวจพินิจว่า มีรอยแตก บิดเบี้ยว ร้าว หรือมีรอยดำหนึ่ใดๆ ที่ผิดจากปกติหรือไม่

## ภาคผนวก ก.

## วัสดุ

(ข้อ 2.1)

- ก.1 วัสดุที่ใช้ในการทำภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกต้องเป็นไปดังนี้  
 อาจเป็นอะคริลิกและมอดิไฟต์อะคริลิกพลาสติกแข็งหรือกึ่งแข็งทั้งหมด หรืออะคริลิกและมอดิไฟต์อะคริลิก  
 พลาสติกไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนักกับวัสดุอื่นที่ปลอดภัยสำหรับใช้กับอาหาร หรืออาจเป็นหน่วยพอลิ  
 เมอร์ที่เป็นอนุพันธ์ของอะคริลิกหรือเมทาอะคริลิกมอนอเมอร์หนึ่งหน่วยหรือมากกว่า ตามที่กำหนดไว้ในข้อ  
 ก.1.1
- ก.1.1 พอลิเมอร์เอกพันธุ์ และพอลิเมอร์สหพันธุ์ของมอนอเมอร์ ดังต่อไปนี้
- (1) นอร์แมลบิวทิลอะคริเลต (*n*-butyl acrylate)
  - (2) นอร์แมลบิวทิลเมทาคริเลต (*n*-butyl methacrylate)
  - (3) เอทิลอะคริเลต (ethyl acrylate)
  - (4) 2-เอทิลเฮกซิลอะคริเลต (2-ethylhexyl acrylate)
  - (5) เอทิลเมทาคริเลต (ethyl methacrylate)
  - (6) เมทิลอะคริเลต (methyl acrylate)
  - (7) เมทิลเมทาคริเลต (methyl methacrylate)
- ก.1.2 พอลิเมอร์สหพันธุ์ที่ได้จากกระบวนการพอลิเมอร์สหพันธุ์ของมอนอเมอร์หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ตามที่  
 กำหนดไว้ในข้อ ก.1.1 กับมอนอเมอร์ ดังต่อไปนี้หนึ่งชนิดหรือมากกว่า
- (1) อะคริโลไนไทรล์\* (acrylonitrile) ตามที่ชี้บ่งในหัวข้อ ๑ 180.22
  - (2) เมทาคริโลไนไทรล์ (methacrylonitrile)
  - (3) อัลฟา-เมทิลสไตรีน ( $\alpha$ -methylstyrene)
  - (4) สไตรีน (styrene)
  - (5) ไวนิลคลอไรด์ (vinyl chloride)
  - (6) ไวนิลิดีนคลอไรด์ (vinylidene chloride)
- ก.1.3 พอลิเมอร์ที่กำหนดไว้ในข้อ ก.1.1 และข้อ ก.1.2 กับพอลิเมอร์ที่ได้จากกระบวนการเกิดพอลิเมอร์สหพันธุ์  
 กับมอนอเมอร์ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ก.1.3.1 หรือข้อ ก.1.3.2 หนึ่งชนิดหรือมากกว่า ไม่เกินร้อยละ 5  
 โดยน้ำหนักของพอลิเมอร์ทั้งหมด สำหรับมอนอเมอร์ที่กำหนดไว้ในข้อ ก.1.3.1 จำกัดให้ใช้ได้เฉพาะ  
 กับภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่มีการใช้หลายครั้ง
- ก.1.3.1 มอนอเมอร์ที่มีปริมาณน้อย (minor monomer)
- (1) อะคริลาไมด์ (acrylamide)
  - (2) กรดอะคริลิก (acrylic acid)
  - (3) 1, 3-บิวทิลีนไกลคอลไดเมทาคริเลต (1, 3-butylene glycol dimethacrylate)
  - (4) 1, 4-บิวทิลีนไกลคอลไดเมทาคริเลต (1, 4-butylene glycol dimethacrylate)

- (5) ไดเอทิลีนไกลคอลไดเมทาครีเลต (diethylene glycol dimethacrylate)
- (6) ไดโพรพิลีนไกลคอลไดเมทาครีเลต (dipropylene glycol dimethacrylate)
- (7) ไดไวนิลเบนซีน (divinylbenzene)
- (8) เอทิลีนไกลคอลไดเมทาครีเลต (ethylene glycol dimethacrylate)
- (9) กรดอิตาโคนิก (itaconic acid)
- (10) กรดเมทาคริลิก (methacrylic acid)
- (11) เอ็น-เมทิลอะคริลามิด (N-methylacrylamide)
- (12) เอ็น-เมทิลเมทาคริลามิด (N-methylmethacrylamide)
- (13) 4-เมทิล-1, 4-เพนทาเนไดโอลไดเมทาครีเลต (4-methyl-1, 4-pentanediol dimethacrylate)
- (14) โพรพิลีนไกลคอลไดเมทาครีเลต (propylene glycol dimethacrylate)
- (15) ไตรไวนิลเบนซีน (trivinylbenzene)

ก.1.3.2 มอนอเมอร์ที่มีปริมาณน้อยที่จำกัดให้ใช้ได้เฉพาะกับภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่มีการใช้หลายครั้ง

- (1) แอลลิลเมทาครีเลต (allyl methacrylate) เลขทะเบียน CAS 96-05-9  
หมายเหตุ CAS หมายถึง chemical abstracts service
- (2) เทอร์เชียรี-บิวทิลอะครีเลต (tert-butyl acrylate)
- (3) เทอร์เชียรี-บิวทิลามีนอเอทิลเมทาครีเลต (tert-butylaminoethyl methacrylate)
- (4) เซกันดารี-บิวทิลเมทาครีเลต (sec-butyl methacrylate)
- (5) เทอร์เชียรี-บิวทิลเมทาครีเลต (tert-butyl methacrylate)
- (6) ไซโคลเฮกซิลเมทาครีเลต (cyclohexyl methacrylate)
- (7) ไดเมทิลามีนอเอทิลเมทาครีเลต (dimethylaminoethyl methacrylate)
- (8) 2-เอทิลเฮกซิลเมทาครีเลต (2-ethylhexyl methacrylate)
- (9) ไฮดรอกซีเอทิลเมทาครีเลต (hydroxyethyl methacrylate)
- (10) ไฮดรอกซีเอทิลไวนิลซัลไฟด์ (hydroxyethyl vinyl sulfide)
- (11) ไฮดรอกซีโพรพิลเมทาครีเลต (hydroxypropyl methacrylate)
- (12) ไอโซบอร์นิลเมทาครีเลต (isobornyl methacrylate)
- (13) ไอโซบิวทิลเมทาครีเลต (isobutyl methacrylate)
- (14) ไอโซโพรพิลอะครีเลต (isopropyl acrylate)
- (15) ไอโซโพรพิลเมทาครีเลต (isopropyl methacrylate)
- (16) เมทาคริลามิด (methacrylamide)
- (17) เมทาคริลามิดอเอทิลีนยูเรีย (methacrylamidoethylene urea)
- (18) เมทาคริล็อกซีแอสีทามิดอเอทิลเอทิลีนยูเรีย (methacryloxyacetamidoethylethylene urea)
- (19) กรดเมทาคริล็อกซีแอสีติก (methacryloxyacetic acid)

- (20) นอร์แมล-โพรพิลเมทาคริเลต (*n*-propyl methacrylate)
- (21) 3, 5, 5-ไตรเมทิลไซโคลเฮกซิลเมทาคริเลต (3, 5, 5-trimethylcyclohexyl methacrylate)
- ก.1.4 การผสมของพอลิเมอร์ต้องไม่เกิดปฏิกิริยาทางเคมีอื่น ๆ นอกจากปฏิกิริยาแบบรวมตัว เมื่อมีการผสมกันของพอลิเมอร์ตามข้อ ก.1.1 ข้อ ก.1.2 และข้อ ก.1.3 และ/หรือกับพอลิเมอร์ดังต่อไปนี้
- (1) สหพันธุ์พอลิเมอร์บิวทาไดอีน-อะคริโลไนไตรล์ (butadiene-acrylonitrile copolymers)
  - (2) สหพันธุ์พอลิเมอร์ บิวทาไดอีน-อะคริโลไนไตรล์-สไตรีน (butadiene-acrylonitrile-styrene copolymers)
  - (3) สหพันธุ์พอลิเมอร์บิวทาไดอีน-อะคริโลไนไตรล์-สไตรีน-เมทิลเมทาคริลิก (butadiene-acrylonitrile-styrene-methyl methacrylic copolymers)
  - (4) สหพันธุ์บิวทาไดอีน-สไตรีน (butadiene-styrene copolymers)
  - (5) ยางบิวทิล (butyl rubber)
  - (6) ยางธรรมชาติ (natural rubber)
  - (7) พอลิบิวทาไดอีน (polybutadiene)
  - (8) พอลิ (3-คลอโร-1, 3-บิวทาไดอีน) [poly (3-chloro-1, 3-butadiene)]
  - (9) พอลีเอสเตอร์เรซิน\* (polyester resin) ตามที่ขี้บ่งในหัวข้อ ๖ 175.300(b) (3) (vii)
  - (10) พอลิไวนิลคลอไรด์ (polyvinyl chloride)
  - (11) สหพันธุ์พอลิเมอร์ไวนิลคลอไรด์\* (vinyl chloride copolymers) ที่เป็นไปตามที่กำหนดในหัวข้อ ๖ 177.1980
  - (12) สหพันธุ์พอลิเมอร์ไวนิลคลอไรด์-ไวนิลแอซิเตต (vinyl chloride-vinyl acetate copolymers)
- ก.1.5 ตัวต้านออกซิเดชันและตัวคงสภาพ\* ให้เป็นไปตามที่ขี้บ่งในหัวข้อ ๖ 175.300 (b) (3) (xxx) และดังต่อไปนี้
- (1) ได-เทอร์เชียรี-บิวทิล-พารา-ครีซอล (di-*tert*-butyl-*p*-cresol)
  - (2) 2-ไฮดรอกซี-4-เมท็อกซีเบนโซฟีโนน (2-hydroxy-4-methoxybenzophenone)
  - (3) 2-ไฮดรอกซี-4-เมท็อกซี-2-คาร์บอกซีเบนโซฟีโนน (2-hydroxy-4-methoxy-2-carboxy benzophenone)
  - (4) 3-ไฮดรอกซีฟีนิลเบนโซเอต (3-hydroxyphenyl benzoate)
  - (5) พารา-เมท็อกซีฟีโนล (*p*-methoxyphenol)
  - (6) เมทิลซาลิไซเลต (methyl salicylate)
  - (7) ออกตะเดซิล 3, 5-ได-เทอร์เชียรี-บิวทิล-4-ไฮดรอกซีไฮดรอกซินนามेट (octadecyl 3, 5-di-*tert*-butyl-4-hydroxyhydrocinnamate) เลขทะเบียน CAS 2082-79-3 และใช้ได้ดังนี้
    - (7.1) ในผลิตภัณฑ์ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่สัมผัสอาหารที่มีแอลกอฮอล์ไม่มากกว่าร้อยละ 15 โดยปริมาตร ให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 0.2 โดยน้ำหนัก
    - (7.2) ในผลิตภัณฑ์ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกที่สัมผัสอาหารที่มีแอลกอฮอล์มากกว่าร้อยละ 15 โดยปริมาตรและมีการใช้หลายครั้งให้ใช้ได้ไม่เกินร้อยละ 0.01 โดยน้ำหนัก
  - (8) ฟีนิลซาลิไซเลต (phenyl salicylate)

**มอก. 2093-2544**

- ก.1.6 ตัวล่อนแบบ (release agent) กรดไขมันที่ได้จากน้ำมันและไขมันพืชและสัตว์ และแอลกอฮอล์ (fatty alcohol) ที่ได้จากกรดไขมันเหล่านี้
- ก.1.7 ตัวลดแรงตึงผิว (surface active agent) เช่น โซเดียมตอดเตกซิลเบนซีนซัลโฟเนต
- ก.1.8 สารอื่นๆ
- (1) ได (2-เอทิลเฮกซิลพทาเลต) [di (2-ethylhexyl phthalate)] ใช้เป็นตัวเร่งการไหล (flow promoter) ไม่เกินร้อยละ 3 โดยน้ำหนักของมอนอเมอร์
  - (2) ไดเมทิลพทาเลต (dimethyl phthalate)
  - (3) กรดออกซาลิก (oxalic acid) ใช้เป็นตัวช่วยเร่งการเกิดพอลิเมอร์
  - (4) เททราเอทิลีนเพนตามีน (tetraethylenepentamine) ใช้เป็นตัวกระตุ้นตัวเร่ง ไม่เกินร้อยละ 0.5 โดยน้ำหนักของมอนอเมอร์
  - (5) ทอลูอิน
  - (6) โซลีน

หมายเหตุ \* หมายถึง ดูรายละเอียดใน Code of Federal Regulation หัวข้อที่ 21 บทที่ 1

ภาคผนวก ข.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ตารางที่ ข.1)

- ข.1 รุ่นในที่นี้ หมายถึง ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติก แบบเดียวกัน ทำจากวัสดุและส่วนประกอบ อย่างเดียวกันด้วยกรรมวิธีเดียวกัน สีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ข.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้
  - ข.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก ให้เป็นไปตาม ISO 2859-1 แผนการชักตัวอย่างเชิงเดียว ระดับการตรวจสอบแบบปกติ S-3 และระดับคุณภาพที่ยอมรับ 6.5
  - ข.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับคุณลักษณะด้านความปลอดภัย ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 8 หน่วย ทำเป็นตัวอย่างรวม โดยเตรียมชั้นทดสอบตามที่กำหนดในข้อ 8.1
- ข.3 เกณฑ์ตัดสิน  
ตัวอย่างภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกสำหรับอาหาร ต้องเป็นไปตามข้อ ข.2.1 และข้อ ข.2.2 จึงจะถือว่าภาชนะและเครื่องใช้พลาสติกกรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้