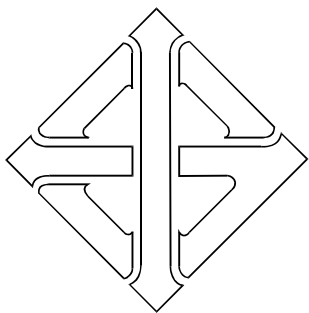




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2086 – 2544

เกลือบริโภคบริสุทธิ์

REFINED EDIBLE COMMON SALT

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 67.220.20

ISBN 974-608-610-3

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกลือบริโภคบริสุทธิ์

มอก. 2086 – 2544

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 119 ตอนพิเศษ 98ง
วันที่ 10 ตุลาคม พุทธศักราช 2545

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 63
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกลือป่น

ประธานกรรมการ

ศ.ประสม สถาปิตานนท์

ผู้แทนสมาคมมาตรฐานไทย

กรรมการ

นางสาวสุคนธ์ เนคมานุรักษ์

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์บริการ

นางศรีสุดา ห่มระฤก

นางวันทนีย์ ขำเลิศ

ผู้แทนกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นางวนิดา ขาวเอียร

ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

นางสุรีย์ วิริยะกิจพัฒนา

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานสินค้า

นายอำนาจ ไชยสิริยะสวัสดิ์

รศ.สุวรรณา เหลืองชลธาร

ผู้แทนคณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ธราพงษ์ วิทิตสานต์

ผู้แทนคณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นางสาวปฐมพร พูลสวัสดิ์

ผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นางสาวสุลัดดา เตียวทอง

นางสาวรุ่งวลี ภูมิจิตร์

ผู้แทนองค์การเภสัชกรรม

รศ.เทวี โพธิ์ผละ

ผู้แทนสภาสตรีแห่งชาติในพระบรมราชูปถัมภ์

รศ.สมใจ วิชัยดิษฐ์

นางสาวนภาพรรณ พรหมขัติแก้ว

ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นางสุนทนี กุศลใจ

นายเลขา ขนอม

ผู้แทนบริษัท ไทยเงินร่วมทุนอุตสาหกรรมเกลือ จำกัด

นายอรณพ วชิรอังศนา

นายธีรเดช แสงสุริยศิลป์

นายมหาบীর โกเดอร์

ผู้แทนบริษัท ไทยอาซาฮีเคมีภัณฑ์ จำกัด

นายอนันต์ สุวรรณपाल

ผู้แทนกรมทรัพยากรธรณี

นายกำพล พรวิริยางกูร

นายมนัส สร้อยพลอย

ผู้แทนกรมการค้าภายใน

นางพันทิพา วงษ์วันทนีย์

นายยุทธ อังกนันท์

ผู้แทนสหกรณ์นาเกลือบ้านแหลมเพชรบุรี จำกัด

นายระยอง ปิยะโชคณากุล

นายสุนทร คุณาบุตร

ผู้แทนสหกรณ์นาเกลือสมุทรสาคร จำกัด

นายสมพงษ์ รอดดารา

นายพลเทพ คงตะกูล

นายประพันธ์ ชื่นจิต

นายมานิตย์ เนตรล้อมวงศ์

นายมงคล สร้อยทองเจริญ

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวราณี คำตัน

นายเอกราช มุสิกรักษ์

ผู้แทนสหกรณ์นำเกลือสมุทรสงคราม จำกัด

ผู้แทนสหกรณ์นำเกลือกรุงเทพมหานคร จำกัด

ผู้แทนสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกลือบริโภคบริสุทธิ์นี้ได้ประกาศใช้เป็นครั้งแรกตามมาตรฐานเลขที่ มอก.91-2517 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 91 ตอนที่ 130 วันที่ 31 กรกฎาคม พุทธศักราช 2517 ต่อมาได้ยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ขึ้นใหม่ เป็นมาตรฐานเลขที่ มอก.91-2536 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 110 ตอนที่ 97 วันที่ 22 กรกฎาคม พุทธศักราช 2536 และแก้ไขครั้งที่ 1 เป็น มอก.91-2539 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 113 ตอนที่ 68 ง วันที่ 22 สิงหาคม 2539

ต่อมาได้พิจารณาเห็นเป็นการสมควรที่จะแก้ไขปรับปรุงในสาระสำคัญของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังกล่าว โดยแยกออกเป็น 2 มาตรฐาน คือ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกลือบริโภค และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกลือบริโภคบริสุทธิ์ โดยวัตถุประสงค์สำคัญของมาตรฐานทั้งสองนี้ คือการกำหนดคุณภาพเกลือที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค และครอบคลุมเกลือบริโภคที่มีระดับคุณภาพต่าง ๆ กัน เช่น เกลือที่ผลิตโดยตรงด้วยวิธีดั้งเดิม และที่ผลิตโดยทำให้บริสุทธิ์ขึ้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกลือบริโภคบริสุทธิ์ได้แก้ไขปรับปรุงรายละเอียดบางประการเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ซึ่งจำเป็นสำหรับการส่งออกและเป็นไปตามพันธกรณีขององค์การค้าโลก มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นี้กำหนดขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากผู้ทำ ผลการวิเคราะห์จาก กรมวิทยาศาสตร์บริการ กรมทรัพยากรธรณี และเอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

Codex stand 150-1985

Food grade salt

European committee for the Study of Salt Standardization Commission of Analysis methods (ECSS/SC)

IS : 253-1985

Edible common salt

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 3052 (พ.ศ. 2545)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เกลือบรีโคคบริสุทธิ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกลือบรีโคคบริสุทธิ มาตรฐานเลขที่ มอก. 2086-2544 ไว้ ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2545

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เกลือบริโภคบริสุทธิ์

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชั้นคุณภาพ คุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุเจือปนอาหาร สารปนเปื้อน การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน และการทดสอบเกลือบริโภคบริสุทธิ์
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมเฉพาะเกลือบริโภคบริสุทธิ์ที่ได้จากน้ำทะเล เกลือหินจากใต้ดิน หรือเกลือสินเธาว์จากน้ำเกลือธรรมชาติ โดยไม่รวมถึงเกลือซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมเคมี และเกลือบริสุทธิ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยา

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

- 2.1 เกลือบริโภคบริสุทธิ์ ซึ่งต่อไปในมาตรฐานนี้จะเรียกว่า “เกลือบริโภค” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วย โซเดียมคลอไรด์เป็นส่วนสำคัญ เหมาะสำหรับใช้บริโภค มีลักษณะเป็นผงหรือผลึกละเอียดสีขาว ได้จากน้ำทะเล เกลือหินจากใต้ดิน หรือจากน้ำเกลือธรรมชาติ และผ่านกรรมวิธีทำให้บริสุทธิ์

3. ชั้นคุณภาพ

เกลือบริโภคแบ่งออกเป็น 2 ชั้นคุณภาพ คือ

- 3.1 ชั้นคุณภาพพิเศษ
 - 3.1.1 ชั้นคุณภาพพิเศษ I
 - 3.1.2 ชั้นคุณภาพพิเศษ II
- 3.2 ชั้นคุณภาพที่หนึ่ง

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

- 4.1.1 เกือบบริสุทธิ์ ต้องเป็นผงหรือผลึกละเอียด สีขาว และปราศจากสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้ การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.2 ขนาด

- 4.2.1 เกือบบริสุทธิ์ ชั้นคุณภาพพิเศษต้องผ่านแรง 710 ไมโครเมตร ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 โดยน้ำหนัก การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.1.2 สำหรับชั้นคุณภาพพิเศษ I และข้อ 10.1.3 สำหรับชั้นคุณภาพพิเศษ II

4.3 คุณลักษณะทางฟิสิกส์และเคมี

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะทางฟิสิกส์และเคมี
(ข้อ 4.3)

รายการที่	คุณลักษณะ	เกณฑ์ที่กำหนด			วิธีทดสอบตาม
		ชั้นคุณภาพพิเศษ		ชั้นคุณภาพที่หนึ่ง	
		I	II		
1	ความชื้น ร้อยละ ไม่เกิน	0.2	2.5	3.0	ข้อ 10.2
2	สารที่ไม่ละลายน้ำ ร้อยละ ไม่เกิน	0.02	0.05	0.07	ข้อ 10.3
3	โซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ ไม่น้อยกว่า	99.6	99.6	97.0	ข้อ 10.4
4	ความเป็นด่าง (คิดเป็นโซเดียมคาร์บอเนต) ร้อยละ ไม่เกิน	0.10	0.10	0.30	ข้อ 10.5
5	แคลเซียมที่ละลายในน้ำ ร้อยละ ไม่เกิน	0.01	0.01	0.40	ข้อ 10.6
6	แมกนีเซียมที่ละลายในน้ำ ร้อยละ ไม่เกิน	0.01	0.01	0.30	ข้อ 10.6
7	ซัลเฟต ร้อยละ ไม่เกิน	0.03	0.04	0.70	ข้อ 10.7
8	เหล็ก มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่เกิน	10.0	20.0	50.0	JTS Method for Salt Analysis, The Japan Tobacco and Salt Public Corporation 1982 หน้า 85-89
9	สารประกอบของไอโอดีน (คิดเป็นไอโอดีน) มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ไม่น้อยกว่า	30.0	30.0	30.0	AOAC (1995) ข้อ 11.2.02

- หมายเหตุ
- เกณฑ์ที่กำหนดคำนวณจากน้ำหนักเกลือตัวอย่างที่ได้ทำให้แห้งแล้ว ยกเว้นรายการที่ 1 ความชื้น
 - รายการที่ 2 สารที่ไม่ละลายน้ำ ไม่รวมวัตถุเจือปนอาหารต่าง ๆ ที่ยอมให้ใช้ยกเว้นสารกันการรวมตัวเป็นก้อน
 - คุณลักษณะในรายการที่ 9 สารประกอบของไอโอดีน ใช้เฉพาะเกลือบริสุทธิ์เสริมไอโอดีน

5. วัตถุเจือปนอาหาร

5.1 วัตถุเจือปนอาหารถ้าจะใช้ ให้ใช้ตามชนิดและปริมาณที่กำหนดดังต่อไปนี้

5.1.1 สารกันการรวมตัวเป็นก้อน

5.1.1.1 โพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอเรต (II) ($K_4Fe(CN)_6$) ในปริมาณไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 10.8

5.1.1.2 แคลเซียมคาร์บอเนต และ/หรือ แมกนีเซียมคาร์บอเนตในปริมาณไม่เกิน 20 กรัม ต่อกิโลกรัม การทดสอบให้ปฏิบัติตาม JIS method for salt Analysis, The Japan Tobacco and Salt Public Corporation 1982 หน้า 46 ถึง 50

6. สารปนเปื้อน

6.1 สารปนเปื้อนที่อาจมีอยู่ในเกลือบริสุทธิ์ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สารปนเปื้อน
(ข้อ 6.1)

สารปนเปื้อน	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	วิธีทดสอบตาม
ตะกั่ว	2.0	ECSS/SC 313-1982
สารหนู	0.5	ECSS/SC 311-1982
ทองแดง	2.0	ECSS/SC 144-1977
แคดเมียม	0.5	ECSS/SC 314-1982
ปรอท	0.1	ECSS/SC 312-1982

7. การบรรจุ

7.1 ให้บรรจุเกลือบริสุทธิ์ในภาชนะบรรจุที่สะอาด แข็งแรง ทนทาน ปิดสนิท และกันความชื้นได้

7.2 หากมิได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่นน้ำหนักสุทธิของเกลือบริสุทธิ์ในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 50 กรัม 100 กรัม 200 กรัม 500 กรัม 1 กิโลกรัม 2 กิโลกรัม 5 กิโลกรัม 10 กิโลกรัม 25 กิโลกรัม 50 กิโลกรัม และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

8. เครื่องหมายและฉลาก

- 8.1 ที่ภาชนะบรรจุเกลือบริสุทธิ์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามชื่อมาตรฐาน
 - (2) ชั้นคุณภาพ
 - (3) ชนิดและแหล่งกำเนิดของวัตถุดิบ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 1.2
 - (4) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัม หรือกิโลกรัม
 - (5) ชนิดและปริมาณวัตถุเจือปนอาหาร (ถ้ามี)
 - (6) เดือน ปี ที่ทำ
 - (7) ชื่อผู้ทำ หรือโรงงานที่ทำ หรือชื่อผู้บรรจุ หรือชื่อผู้จำหน่าย พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

9. การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสิน

- 9.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

10. การทดสอบ

10.1 ขนาด

10.1.1 เครื่องมือ

10.1.1.1 แรง 710 ไมโครเมตร

10.1.1.2 ตู้อบไฟฟ้าที่ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ 100 องศาเซลเซียส $\pm$ 2 องศาเซลเซียส

10.1.2 วิธีทดสอบสำหรับเกลือบริสุทธิ์ชั้นคุณภาพพิเศษ I

ชั่งเกลือตัวอย่างประมาณ 50 กรัมให้ทราบมวลแน่นอน ใส่บนแรง 710 ไมโครเมตร เขย่าแรงเป็นเวลา 5 ถึง 10 นาที แล้วชั่งมวลของเกลือตัวอย่างที่ค้างอยู่บนแรง บันทึกผลแล้วคำนวณหามวลของเกลือตัวอย่างที่ผ่านแรง เป็นร้อยละ

10.1.3 วิธีทดสอบสำหรับเกลือบริสุทธิ์ ชั้นคุณภาพพิเศษ II

นำเกลือตัวอย่างมาอบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส $\pm$ 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ปลอ่ยไว้ให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ชั่งเกลือตัวอย่างประมาณ 50 กรัม ให้ทราบมวลแน่นอน ใส่บนแรง 710 ไมโครเมตร เขย่าแรงเป็นเวลา 5 ถึง 10 นาที แล้วชั่งมวลของเกลือตัวอย่างที่ค้างอยู่บนแรงบันทึกผลแล้วคำนวณหามวลของเกลือตัวอย่างที่ผ่านแรง เป็นร้อยละ

10.2 ความชื้น

10.2.1 เครื่องมือ

ตู้อบไฟฟ้าที่ควบคุมอุณหภูมิได้ที่ 145 องศาเซลเซียส $\pm$ 5 องศาเซลเซียส

10.2.2 วิธีวิเคราะห์

ซึ่งเกลือตัวอย่างที่บดแล้วในขวดซึ่งประมาณ 5 กรัม ให้ทราบมวลแน่นอน อบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 145 องศาเซลเซียส ± 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ปล่อยให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ซึ่งแล้วอบซ้ำจนมวลคงตัว

10.2.3 วิธีคำนวณ

$$\text{ความชื้น ร้อยละ} = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \times 100$$

เมื่อ M_1 คือ มวลของเกลือตัวอย่างก่อนอบ เป็นกรัม

M_2 คือ มวลของเกลือตัวอย่างหลังอบ เป็นกรัม

10.3 สารที่ไม่ละลายในน้ำ

10.3.1 เครื่องมือ

เบ้าแก้วกันพรุน (sintered glass crucible) ความพรุนเบอร์ 4

10.3.2 วิธีวิเคราะห์

ซึ่งเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้วประมาณ 20 กรัม ให้ทราบมวลแน่นอน ละลายด้วยน้ำกลั่น 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในบีกเกอร์ ต้มจนเดือด ปล่อยให้เย็น แล้วกรองผ่านเบ้าแก้วกันพรุนที่อบแห้งและทราบมวลแน่นอนแล้ว ล้างส่วนที่เหลือด้วยน้ำกลั่นจนหมดเกลือคลอไรด์ แล้วนำไปอบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส ± 5 องศาเซลเซียส ปล่อยให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ซึ่งแล้วอบซ้ำจนมวลคงที่ นำสารละลายที่กรองได้และน้ำที่ใช้ล้างมารวมกันในขวดแก้วปริมาตรขนาด 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นจนถึงขีดปริมาตร สารละลายนี้คือสารละลายตัวอย่างเก็บไว้วิเคราะห์คลอไรด์ (ข้อ 10.4) ความเป็นต่าง (ข้อ 10.5) แคลเซียมและแมกนีเซียมที่ละลายในน้ำ (ข้อ 10.6) และซัลเฟต (ข้อ 10.7)

10.3.3 วิธีคำนวณ

$$\text{สารที่ไม่ละลายในน้ำ ร้อยละ} = \frac{M_2}{M_1} \times 100$$

เมื่อ M_1 คือ มวลของเกลือตัวอย่าง เป็นกรัม

M_2 คือ มวลของของสารที่ไม่ละลายในน้ำ เป็นกรัม

10.4 คลอไรด์

10.4.1 สารละลาย

10.4.1.1 สารละลายโพแทสเซียมโครเมต ร้อยละ 5 โดยน้ำหนัก

10.4.1.2 สารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเตรต 0.1 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

10.4.2 วิธีวิเคราะห์

นำสารละลายตัวอย่างจากข้อ 10.3.2 มา 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ในขวดแก้วรูปกรวย เติมสารละลายโพแทสเซียมโครเมต 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเตรต จนตะกอนเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลปนแดงซึ่งไม่จางหายไปเมื่อเขย่าแรง ๆ

10.4.3 วิธีคำนวณสำหรับเกลือชั้นคุณภาพพิเศษ

$$\text{ปริมาณคลอไรด์ (คิดเป็นโซเดียมคลอไรด์) ร้อยละ} = \frac{V \times N \times 584.5}{M}$$

เมื่อ V คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเทรตที่ใช้ในการไทเทรต เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร
N คือ ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเทรต ที่ใช้ในการไทเทรตเป็นโมลต่อลูกบาศก์
เดซิเมตร

M คือ มวลของเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้วในสารละลาย 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นกรัม

10.4.4 วิธีคำนวณสำหรับเกลือชั้นคุณภาพที่หนึ่ง

(1) คำนวณหาปริมาณคลอไรด์ทั้งหมด จากสูตร

$$\text{คลอไรด์ทั้งหมด ร้อยละ} = \frac{V \times N}{M} \times 354.6$$

เมื่อ V คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเทรตที่ใช้ในการไทเทรต เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร
N คือ ความเข้มข้นของสารละลายมาตรฐานซิลเวอร์ไนเทรต ที่ใช้ในการไทเทรต เป็นโมลต่อ
ลูกบาศก์เดซิเมตร

M คือ มวลของเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้วในสารละลาย 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นกรัม

(2) คำนวณหาปริมาณคลอไรด์ที่อยู่ในเกลือคลอไรด์อื่น ๆ นอกจากโซเดียมคลอไรด์ ตามลำดับดังนี้

- (2.1) ถ้าเกลือตัวอย่างมีคาร์บอเนตซึ่งได้จากผลการวิเคราะห์ ตามวิธีในข้อ 10.5 ให้คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต
- (2.2) หักปริมาณแคลเซียมที่อยู่ในแคลเซียมคาร์บอเนต ออกจากปริมาณแคลเซียมที่วิเคราะห์ได้ ตามวิธีในข้อ 10.6
- (2.3) นำปริมาณแคลเซียมที่เหลือ มาคำนวณเป็นแคลเซียมซัลเฟตจากปริมาณซัลเฟตที่วิเคราะห์ได้ตามวิธีในข้อ 10.7
- (2.4) ถ้าปริมาณแคลเซียมยังเหลืออยู่อีก ให้คำนวณส่วนที่เหลือเป็นแคลเซียมคลอไรด์โดยหักปริมาณคลอไรด์นี้ออกจากปริมาณคลอไรด์ทั้งหมด หรือ
- (2.5) ถ้ามีปริมาณซัลเฟตอยู่ ให้คำนวณส่วนที่เหลือเป็นแมกนีเซียมซัลเฟต หักปริมาณแมกนีเซียมที่อยู่ในแมกนีเซียมซัลเฟต ออกจากปริมาณแมกนีเซียมที่วิเคราะห์ได้ตามวิธีในข้อ 10.5 นำปริมาณแมกนีเซียมที่เหลือมาคำนวณเป็นแมกนีเซียมคลอไรด์ โดยหักปริมาณคลอไรด์นี้ออกจากปริมาณคลอไรด์ทั้งหมด
- (2.6) ถ้าไม่มีปริมาณซัลเฟตเหลืออยู่ตามข้อ 10.4.4 (2.5) ให้คำนวณปริมาณแมกนีเซียมที่วิเคราะห์ได้ตามวิธีในข้อ 10.6 ทั้งหมดเป็นแมกนีเซียมคลอไรด์ โดยหักปริมาณคลอไรด์นี้ออกจากปริมาณคลอไรด์ทั้งหมด
- (2.7) ในกรณีที่มีปริมาณซัลเฟตเหลืออยู่ หลังจากการคำนวณเป็นแคลเซียม และแมกนีเซียมซัลเฟตแล้ว ให้คำนวณซัลเฟตที่เหลืออยู่เป็นโซเดียมซัลเฟต
- (2.8) ถ้าเกลือตัวอย่างไม่มีแคลเซียม และแมกนีเซียม ให้คำนวณคาร์บอเนต และซัลเฟตที่วิเคราะห์ได้เป็นโซเดียมคาร์บอเนต และโซเดียมซัลเฟต

- (3) ปริมาณคลอไรด์ที่เหลือ คือ ปริมาณคลอไรด์ทั้งหมดที่หักปริมาณคลอไรด์ที่เหลืออยู่ในเกลือคลอไรด์อื่นๆ ตามข้อ 10.4.4 (2) ออกถือว่าเป็นคลอไรด์ของโซเดียม คำนวณหาปริมาณคลอไรด์จากสูตร

$$\text{โซเดียมคลอไรด์ ร้อยละ} = \text{ปริมาณคลอไรด์ที่เหลือ} \times 1.648$$

10.5 ความเป็นต่าง

10.5.1 สารเคมีและสารละลาย

10.5.1.1 สารละลายมาตรฐานกรดไฮโดรคลอริก 0.1000 โมลต่อ ลูกบาศก์เดซิเมตร

10.5.1.2 เมทิลออเรนจอินดิเคเตอร์

10.5.2 วิธีวิเคราะห์

ชั่งเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้วประมาณ 20 กรัม ให้ทราบมวลแน่นอน ในขวดชั่งแล้วถ่ายตัวอย่างลงในขวดแก้วปริมาตรขนาด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยผ่านกรวย ล้างขวดชั่งและกรวยด้วยน้ำกลั่นที่ปราศจากคาร์บอนไดออกไซด์แล้วเติมน้ำกลั่นจนถึงขีดปริมาตร เขย่าให้ละลาย นำสารละลายมากรองผ่านกระดาษกรองวัดแมนเบอร์ 1 หรือเทียบเท่าแล้วดูดสารละลายที่กรองได้มา 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร นำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานกรดไฮโดรคลอริก โดยใช้เมทิลออเรนจอินดิเคเตอร์

10.5.3 วิธีคำนวณ

$$\text{ความเป็นต่าง (คิดเป็นโซเดียมคาร์บอเนต) ร้อยละ} = \frac{V \times N \times 10.6}{M}$$

เมื่อ V คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานกรดไฮโดรคลอริกที่ใช้ในการไทเทรต เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร
M คือ มวลของเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้ว เป็นกรัม

N คือ ความเข้มข้นของสารละลายกรดไฮโดรคลอริกที่ใช้ในการไทเทรตเป็น 0.1000 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

10.6 แคลเซียมและแมกนีเซียมที่ละลายในน้ำ

10.6.1 สารเคมี สารละลายและวิธีเตรียม

10.6.1.1 สารละลายมาตรฐานแคลเซียม 0.400 8 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

ซึ่งแคลเซียมคาร์บอเนตที่อบแห้งแล้วที่อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียส 1.0 กรัม ละลายในสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเจือจางโดยใช้ปริมาณน้อยที่สุด แล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สารละลายนี้ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีแคลเซียม 0.400 8 มิลลิกรัม

10.6.1.2 สารละลายบัฟเฟอร์แอมโมเนีย แอมโมเนียมคลอไรด์

ละลายแอมโมเนียมคลอไรด์ 54 กรัมและซิงก์ซัลเฟต 0.44 กรัม ในสารละลายแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ 1 + 3 ปริมาตร 350 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมสารละลายมาตรฐาน อีดีทีเอ ลงไปให้มีปริมาตรเพียงพอที่จะทำให้เออร์โอโครมแบล็กที่ ซึ่งใช้เป็นเอ็กชเทอร์นอลอินดิเคเตอร์เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ถ่ายสารละลายทั้งหมดใส่ขวดแก้วปริมาตร ขนาด 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นจนถึงขีดปริมาตร

10.6.1.3 เออร์โอโครมแบล็กที่อินดิเคเตอร์

ซึ่งเออร์โอโครมแบล็กที่อินดิเคเตอร์ 1 กรัม นำมาบดปนกับโซเดียมคลอไรด์ 100 กรัม

10.6.1.4 สารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ 1.86 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

ซึ่งไดโซเดียมเอทิลีนไดแอมีนเทตระแอะซีเตดไฮเดรต 3.72 กรัม ละลายในน้ำกลั่นแล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 2 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร สอบเทียบมาตรฐานโดยไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานแคลเซียมดังนี้

- (1) นำสารละลายมาตรฐานแคลเซียม 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในขวดแก้วรูปกรวยเติมน้ำกลั่น 75 ลูกบาศก์เซนติเมตรอุ่นให้ร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แล้วเติมสารละลายบัฟเฟอร์แอมโมเนีย แอมโมเนียมคลอไรด์ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร และเออร์โอโครมแบล็กที่อินดิเคเตอร์ แล้วนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ จนสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน บันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรต
- (2) ทำการทดสอบไร้สิ่งตัวอย่าง (Blank test) โดยใส่น้ำกลั่น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในขวดแก้วรูปกรวยอุ่นให้ร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส แล้วเติมสารละลายบัฟเฟอร์แอมโมเนีย แอมโมเนียมคลอไรด์ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร และเออร์โอโครมแบล็กที่อินดิเคเตอร์ แล้วนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ จนสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน บันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรต
- (3) ผลต่างของปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ ที่ใช้ในข้อ 10.6.1.2 (1) กับข้อ 10.6.1.2 (2) คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ ที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับสารละลายมาตรฐานแคลเซียม 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10.6.1.5 สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก

10.6.1.6 แคลเรดอินดิเคเตอร์

ซึ่งแคลเรดอินดิเคเตอร์ 1 กรัม นำมาบดปนกับโซเดียมคลอไรด์ 100 กรัม

10.6.2 การเตรียมสารละลายตัวอย่าง

นำสารละลายตัวอย่างตามข้อ 10.3.2 มา 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10.6.3 วิธีวิเคราะห์

10.6.3.1 แคลเซียม และแมกนีเซียม

นำสารละลายตัวอย่างตามข้อ 10.6.2 มา 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ในขวดแก้วรูปกรวยขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตรอุ่นให้ร้อนที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เติมสารละลายบัฟเฟอร์แอมโมเนีย แอมโมเนียมคลอไรด์ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร และเออร์โอโครมแบล็กที่อินดิเคเตอร์ แล้วนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอจนสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน บันทึกปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรต

10.6.3.2 แคลเซียม

นำสารละลายตัวอย่างตามข้อ 10.6.2 มา 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ในขวดแก้วรูปกรวยขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร และแคลเรดอินดิเคเตอร์ แล้วนำไปไทเทรตกับสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ จนสารละลายเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน บันทึกปริมาตร ของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรต

10.6.4 วิธีคำนวณ

$$(1) \quad A = \frac{25 \times 0.4008}{E_1 - E_2}$$

เมื่อ A คือ ปริมาณแคลเซียมที่ทำปฏิกิริยาพอดีกับสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นมิลลิกรัม

E_1 คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรตในข้อ 10.6.1.2

(1) เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

E_2 คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรตในข้อ 10.6.1.2

(2) เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

$$(2) \quad \text{แคลเซียม ร้อยละ} = \frac{A \times V_2}{M}$$

$$\text{แมกนีเซียม ร้อยละ} = \frac{A \times (V_1 - V_2) \times 0.6068}{M}$$

เมื่อ V_1 คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรตในข้อ 10.6.3.1 เป็น ลูกบาศก์เซนติเมตร

V_2 คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานอีดีทีเอที่ใช้ในการไทเทรตในข้อ 10.6.3.2 เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร

M คือ มวลของเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้วที่ใช้ในข้อ 10.3.2 เป็นกรัม

10.7 ซัลเฟต

10.7.1 เครื่องมือ

เบ้าแก้วกันพรุน ความพรุนเบอร์ 4

10.7.2 สารเคมี

10.7.2.1 สารละลายกรดไฮโดรคลอริก 4 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

10.7.2.2 สารละลายแบเรียมคลอไรด์ ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก

10.7.3 วิธีวิเคราะห์

นำสารละลายตัวอย่างตามข้อ 10.3.2 มา 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำกลั่นจนเต็มขวด 1 หยด และเติมสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจนกระทั่งสารละลายมีสีชมพู ต้มจนเดือด ขณะที่สารละลายกำลังเดือดให้หยดสารละลายแบเรียมคลอไรด์ทีละหยดให้มากเกินพอเล็กน้อย ต้มต่อไปอีกเป็นเวลา 4 นาที เพื่อให้ตะกอนรวมตัวกัน ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 4 ชั่วโมง นำมากรองผ่านเบ้าแก้วกันพรุนที่ทราบมวลแล้วล้างตะกอนด้วยน้ำกลั่นจนหมดเกลือคลอไรด์ แล้วนำไปอบในตู้อบไฟฟ้าที่อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส $\pm$ 5 องศาเซลเซียส ปล่อยให้เย็นในเดซิเคเตอร์ ซึ่งแล้วอบซ้ำจนมวลคงที่

10.7.4 วิธีคำนวณ

$$\text{ซัลเฟต ร้อยละ} = \frac{B \times 41.13}{M}$$

เมื่อ B คือ มวลของแบเรียมซัลเฟต เป็นกรัม

M คือ มวลของเกลือตัวอย่างที่อบแห้งแล้ว ในสารละลายตัวอย่าง 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร เป็นกรัม

10.8 โพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II)

10.8.1 เครื่องมือ

หลอดแก้วเทียบสีขนาด 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร จำนวน 2 หลอด

10.8.2 สารเคมี สารละลายและวิธีเตรียม

10.8.2.1 โซเดียมคลอไรด์

เผาโซเดียมคลอไรด์ที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมงตั้งทิ้งไว้ให้เย็น

10.8.2.2 สารละลายกรดซัลฟิวริก 0.25 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

10.8.2.3 สารละลายเฟอร์รัส/เฟอริก

ละลายแอมโมเนียมไอร์ออน (II) ซัลเฟต $((\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O})$ 20 กรัม และแอมโมเนียมไอร์ออน (III) ซัลเฟต $((\text{NH}_4)_2 \text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O})$ 2.5 กรัม ในน้ำกลั่น เติมสารละลายกรดซัลฟิวริก 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร กรองสารละลายที่ได้แล้วเก็บในขวดแก้วทึบแสง

10.8.2.4 สารละลายฟอสเฟต

ละลายโพแทสเซียมไดไฮโดรเจนฟอสเฟต 70 กรัม ในน้ำกลั่น เติมสารละลายกรดซัลฟิวริก 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

10.8.2.5 สารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 0.1 โมลต่อลูกบาศก์เดซิเมตร

10.8.2.6 สารละลายมาตรฐานโพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II)

ละลายโพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II) ไตรไฮเดรต $(\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O})$ 2.294 กรัม ในน้ำกลั่น เติมสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นที่ต้มเดือดใหม่ๆ และทำให้เย็นแล้วจนปริมาตรเป็น 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร เก็บสารละลายในที่มืด ใช้ปิเปตต์ดูดสารละลายนี้มา 25 ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมสารละลายโพแทสเซียมไฮดรอกไซด์ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วเติมน้ำกลั่นที่ต้มเดือดใหม่ๆ และทำให้เย็นแล้วจนปริมาตรเป็น 1 000 ลูกบาศก์เซนติเมตร

สารละลายนี้ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีโพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II) 0.05 มิลลิกรัม

10.8.3 วิธีทดสอบ

ละลายตัวอย่าง 10 ± 0.1 กรัม ในน้ำกลั่น 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ลงในหลอดแก้วเทียบสีเติมสารละลายกรดซัลฟิวริก 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร เขย่าสารละลายให้เข้ากัน แล้วเติมสารละลายเฟอร์รัส/เฟอริก 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร เขย่าสารละลายให้เข้ากัน ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลา 2 นาที แล้วเติมสารละลายฟอสเฟต 35 ลูกบาศก์เซนติเมตร เขย่าแล้วเติมน้ำกลั่นจนปริมาตรเป็น 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร เขย่าสารละลายให้เข้ากัน เตรียมสารละลายมาตรฐานสอบเทียบเช่นเดียวกับสารละลายตัวอย่างทุกประการ โดยใช้โซเดียมคลอไรด์ 10 กรัม ละลายในสารละลายมาตรฐานโพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II) 3 ลูกบาศก์เซนติเมตร แทนตัวอย่างเปรียบเทียบสีของสารละลายตัวอย่างกับสีของสารละลายมาตรฐานสอบเทียบสีของสารละลายตัวอย่างต้องไม่เข้มกว่าสีของสารละลายมาตรฐานสอบเทียบ จึงจะถือว่าตัวอย่างมีโพแทสเซียมเฮกซะไซยาโนเฟอร์เรต (II) ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 9.1)

- ก.1 รุ่น ในที่นี้หมายถึง เกือบบริสุทธิ์ชนิดเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบ หรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ก.2 การชักตัวอย่าง และการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.2.1 กรณีที่มีการบรรจุ

ก.2.1.1 การชักตัวอย่าง และการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ขนาด การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

- (1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ 3 นำไปตรวจสอบภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลากก่อน แล้วจึงเปิดภาชนะบรรจุออกตรวจสอบน้ำหนักสุทธิ ลักษณะทั่วไป และขนาดและมวล
- (2) จำนวนตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 และข้อ 7. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ 3 และตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 8. จึงจะถือว่าเกือบบริสุทธิ์นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 3 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ขนาด

การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก

(ก.2.1.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 150	2	0
151 ถึง 500	8	1
501 ถึง 3 200	13	2
3 201 ถึง 35 000	20	3
35 001 ถึง 500 000	32	5
เกิน 500 000	50	7

ก.2.1.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบ คุณลักษณะทางฟิสิกส์ และเคมี วัตถุเจือปนอาหาร และสารปนเปื้อน

- (1) ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ก.2.1.1 โดยแบ่งตัวอย่างมาภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน แล้วผสมให้ได้มวลรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 4 ในกรณีที่ตัวอย่างไม่พอ ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าหรือมากขึ้นโดยลำดับ จนได้มวลรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 4

(2) การเตรียมตัวอย่างรวม

นำตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากการชักตัวอย่างตาม ข้อ ก.2.1.2 (1) มาเตรียมตัวอย่างรวมโดยวิธีแบ่งสี่ (quartering) โดยเทตัวอย่างทั้งหมดลงบนพื้นผิวที่สะอาด เรียบ และแห้ง ใช้พายตัก (Spatula) ขนาดใหญ่ผสมให้รวมกันเป็นกองรูปโดมเตี้ยๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนโดยใช้พายตักขีดแบ่งเป็นรูปกากบาท แยกเอาส่วนที่อยู่ตรงข้ามกันออกเป็น 2 ส่วน แล้วผสม 2 ส่วนที่เหลือเข้าด้วยกันเป็นกองรูปโดมเตี้ยๆ อีกครั้งหนึ่ง แล้วดำเนินการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนโดยวิธีเดียวกัน ทำเช่นเดียวกันนี้หลายครั้ง จนเหลือตัวอย่างไม่น้อยกว่า 900 กรัม แล้วจึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กัน เก็บไว้ในภาชนะที่สะอาด แห้งและกันความชื้นได้ ปิดภาชนะให้สนิท พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดที่จำเป็นไว้ ตัวอย่างทั้ง 3 ส่วนนี้ จะใช้ในการวิเคราะห์ส่วนหนึ่ง และอีก 2 ส่วนใช้เป็นตัวอย่างให้ผู้เกี่ยวข้องเก็บไว้เป็นหลักฐาน

(3) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.3 ข้อ 5. และข้อ 6. จึงจะถือว่าเกลือบริสุทธิ์นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.2 กรณีส่งโดยที่ไม่บรรจุหีบห่อ

ก.2.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป ขนาด คุณลักษณะทางฟิสิกส์และเคมี วัตถุเจือปนอาหาร และสารปนเปื้อน

- (1) ให้ชักตัวอย่างขณะลำเลียงตลอดเวลาที่ลำเลียงตัวอย่าง โดยชักตัวอย่างตามช่วงเวลาที่สม่ำเสมอ ปริมาณตัวอย่างที่ชักแต่ละครั้งและช่วงเวลานั้นต้องได้สัดส่วนกัน หรือใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ชักตัวอย่างจากกองหรือรถที่ระดับและตำแหน่งต่างๆ ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง ตำแหน่งละเท่าๆ กัน นำตัวอย่างที่ได้มาผสมกันให้ได้มวลรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 4 แล้วลดปริมาณตัวอย่างโดยวิธีแบ่งสี่จนเหลือตัวอย่างไม่น้อยกว่า 900 กรัม
- (2) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 ข้อ 5. และข้อ 6. จึงจะถือว่าเกลือบริสุทธิ์นั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 4 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบ คุณลักษณะทางฟิสิกส์และเคมี วัตถุเจือปนอาหาร และสารปนเปื้อน

ข้อ ก.2.1.2 (1) และข้อ ก.2.2.1 (1)

มวลของรูน กิโลกรัม	มวลของตัวอย่าง กิโลกรัม
ไม่เกิน 800	3
801 ถึง 22 000	4
เกิน 22 000	5

ก.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างเกลือบริสุทธิ์ต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.1 (2) และข้อ ก.2.1.2 (3) ทุกข้อหรือเป็นไปตามข้อ ก.2.2.1 (2) แล้วแต่กรณี จึงจะถือว่าเกลือบริสุทธิ์นั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้