

ประกาศกระทรวงพาณิชย์

เรื่อง กำหนดชนิดและลักษณะของเครื่องชั่ง รายละเอียดของวัสดุที่ใช้ผลิตเครื่องชั่ง
อัตราเพื่อเหลือเผื่อขาด ห้ามการให้คำรับรองชั้นหลัง และอายุของคำรับรอง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ มาตรา ๑๖ มาตรา ๒๖ มาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์โดยคำแนะนำของคณะกรรมการชั่งตวงวัด ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อัตราเพื่อเหลือเผื่อขาด” หมายความว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ได้สูงสุดของเครื่องชั่งนั้น ๆ

“ความสามารถในการทำซ้ำได้” หมายความว่า ความสามารถของเครื่องชั่งที่ให้ผลการชั่งที่สอดคล้องกัน ในการชั่งสิ่งของสิ่งเดียวกันหรือปริมาณเท่า ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง โดยใช้ผู้ปฏิบัติการ วิธีการ และสภาวะแวดล้อมเดียวกัน

“ดิสคริเมเนชัน” หมายความว่า ความสามารถของเครื่องชั่งในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ค่าน้อย ๆ ของปริมาณที่ชั่ง

“ส่วนตั้งศูนย์” หมายความว่า ส่วนที่ใช้ปรับให้เครื่องชั่งแสดงค่าเป็นศูนย์

“ส่วนแสดงค่า” หมายความว่า ส่วนของเครื่องชั่งที่ใช้แสดงค่าปริมาณของสิ่งที่ชั่ง

“ชั้นหมายมาตรา” หมายความว่า ชิด ฟันเลื่อย หรือเครื่องหมายอื่น ๆ บนที่แสดงค่า ซึ่งใช้ระบุค่าปริมาณที่ชั่ง

ลักษณะ ๑

ชนิดของเครื่องชั่ง

ข้อ ๓ ชนิดของเครื่องชั่งมี ๓ ชนิด ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องชั่งไม่อัตโนมัติ คือ เครื่องชั่งที่ต้องใช้ผู้ชั่งทำการชั่งในระหว่างการชั่ง ได้แก่

(ก) เครื่องชั่งที่แสดงค่าได้เอง คือ เครื่องชั่งที่เข้าสู่สภาวะสมดุลได้เอง

(ข) เครื่องชั่งกึ่งแสดงค่าได้เอง คือ เครื่องชั่งที่มีช่วงการแสดงค่าได้เองหลายช่วง ซึ่งต้องใช้ผู้ชั่งในการเปลี่ยนช่วงการชั่ง

(ค) เครื่องชั่งที่แสดงค่าเองไม่ได้ คือ เครื่องชั่งที่จะเข้าสู่สภาวะสมดุลได้ต่อเมื่อผู้ชั่งเป็นผู้ปรับให้เข้าสู่สภาวะสมดุล

(๒) เครื่องชั่งอัตโนมัติ คือ เครื่องชั่งที่ไม่ต้องใช้ผู้ชั่งทำการชั่งในระหว่างการชั่ง และสามารถทำตามโปรแกรมที่ผู้ชั่งกำหนดไว้ได้ ได้แก่

(ก) เครื่องชั่งสายพานลำเลียง คือ เครื่องชั่งอัตโนมัติที่ใช้หลักการของแรงโน้มถ่วงกระทำต่อสิ่งของที่ชั่ง ใช้สำหรับชั่งสิ่งของจำนวนมากบนสายพานลำเลียงอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีระบบใด ๆ มาทำการแบ่งน้ำหนักของสิ่งของออกเป็นส่วน ๆ และไม่มีการขัดจังหวะการเคลื่อนที่ของสายพานลำเลียงขณะทำการชั่ง

(ข) เครื่องชั่งแบบฮอปเปอร์ คือ เครื่องชั่งอัตโนมัติที่ชั่งสิ่งของที่มีปริมาณมาก ๆ โดยแบ่งการชั่งเป็นครั้ง ๆ หนักน้ำหนักที่ชั่งแต่ละครั้งตามลำดับ รวมผลการชั่งที่ได้และส่งจ่ายสิ่งของที่ชั่งแต่ละครั้ง

(๓) ตุ่มน้ำหนัก คือ ตุ่มแสดงน้ำหนักที่ใช้ในการชั่ง

ข้อ ๔ เครื่องชั่งสายพานลำเลียงตามข้อ ๓ (๒) (ก) แบ่งออกได้เป็น ๒ ชนิด ดังต่อไปนี้

(๑) ชนิดที่แบ่งตามส่วนรับน้ำหนัก ได้แก่

(ก) เครื่องชั่งชนิดเวเทเบิล คือ เครื่องชั่งที่ส่วนรับน้ำหนักเป็นส่วนหนึ่งของสายพานลำเลียง

(ข) เครื่องชั่งชนิดอินคลูซิฟออปคอนเวเยอร์ คือ เครื่องชั่งที่ส่วนรับน้ำหนักเป็นสายพานลำเลียงทั้งหมด

(๒) ชนิดที่แบ่งตามการควบคุมความเร็วสายพาน ได้แก่

(ก) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงชนิดที่สายพานมีความเร็วอัตราเดียว คือ เครื่องชั่งที่สายพานลำเลียงถูกออกแบบให้ทำงานด้วยความเร็วอัตราเดียว และถือว่าความเร็วนั้น เป็นความเร็วระบุ

(ข) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงชนิดที่สามารถปรับเปลี่ยนความเร็วสายพานได้ คือ เครื่องชั่งที่สายพานลำเลียงถูกออกแบบให้ทำงานด้วยความเร็วหลายอัตรา

ลักษณะ ๒

ลักษณะ รายละเอียดวัสดุที่ใช้ผลิต และอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ บรรดาเครื่องชั่งทั้งปวง ที่ใช้ในการซื้อขาย หรือแลกเปลี่ยนสินค้ากับผู้อื่น หรือการให้บริการชั่ง หรือการใช้เครื่องชั่งเพื่อประโยชน์ในการคำนวณค่าตอบแทน ค่าภาษีอากรและค่าธรรมเนียม ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ผู้ใดประสงค์จะผลิตหรือนำเข้าเครื่องซึ่งมีลักษณะแตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ต้องผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานกลางก่อน หากผลการตรวจสอบปรากฏว่าลักษณะของเครื่องซึ่งดังกล่าว มีมาตรฐานไม่แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ และรัฐมนตรีเห็นชอบแล้ว ก็ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ ให้คำรับรองเครื่องซึ่งดังกล่าวได้

ข้อ ๖ เครื่องซึ่งทั้งปวง ต้องทำให้ถาวรและไม่เป็นเครื่องมือของการฉ้อโกงได้สะดวก

เครื่องซึ่งทั้งปวงต้องทำด้วยวัสดุที่ดี มีการออกแบบและสร้างขึ้นในลักษณะที่เมื่อใช้งาน อย่างปกติธรรมดาแล้วต้องมีความถูกต้องอยู่เสมอ ส่วนประกอบของเครื่องต้องทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ไม่ชำรุด โค้งงอหรือผิดเพี้ยนไปจากเดิม จนทำให้มีผลต่อความถูกต้องของเครื่อง ในกรณีที่มีการปรับแต่ง เครื่องซึ่ง เครื่องซึ่งปรับแต่งแล้ว ต้องรักษาสภาพความถูกต้องได้อย่างเหมาะสม

ข้อ ๗ เครื่องซึ่งทั้งปวงต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้ ไว้บนเครื่อง โดยต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจนและลบเลือนยาก

(๑) ชื่อ หรือเครื่องหมายการค้าของผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้ขาย

(๒) รุ่นซึ่งระบุแบบของเครื่อง

(๓) เลขลำดับประจำเครื่องที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนดให้

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับตุ้มน้ำหนัก หรือส่วนประกอบที่แยกออกจากเครื่องซึ่ง ซึ่งจำเป็นต่อการซึ่งและไม่มีผลกระทบต่อความถูกต้องของการซึ่งนั้น หรือเครื่องซึ่งซึ่งโดยสภาพไม่สามารถ แสดงรายละเอียดดังกล่าวได้ หรือเมื่อแสดงแล้วจะทำให้เกิดความเสียหายแก่เครื่องซึ่งนั้น

ข้อ ๘ พิกัดกำลังของเครื่องซึ่งและอัตราน้ำหนักของตุ้มน้ำหนักนั้น ต้องแสดงไว้ให้เห็นชัดเจน ลบเลือนยาก ทั้งนี้ จะแสดงเป็นอักษรย่อก็ได้

พิกัดกำลังและอัตราน้ำหนักตามวรรคหนึ่ง ต้องแสดงเป็นตัวเลขไทยหรืออารบิกและอักษรไทย หรือตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่รัฐมนตรีกำหนด

ข้อ ๙ เครื่องซึ่งและตุ้มน้ำหนักที่ทำเป็นพิเศษสำหรับอัตราประเพณี ต้องแสดงพิกัดกำลัง และอัตราน้ำหนักทั้งจำนวนหน่วยในระบบเมตริกและจำนวนหน่วยในระบบประเพณี โดยให้แสดงจำนวน หน่วยในระบบเมตริกก่อน แล้วตามด้วยจำนวนหน่วยในระบบประเพณีซึ่งแสดงอยู่ในวงเล็บ

ข้อ ๑๐ ความเที่ยงของเครื่องซึ่งทั้งปวงต้องอยู่ภายในอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดที่กำหนดไว้ใน ประกาศนี้

การให้คำรับรองชั้นหลังแก่เครื่องซึ่ง ความเที่ยงของเครื่องซึ่งต้องอยู่ภายในอัตราเพื่อเหลือ เพื่อขาดที่ไม่เกินอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรก เว้นแต่ประกาศนี้จะกำหนดไว้เป็น อย่างอื่น

อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการตรวจสอบเครื่องซึ่งที่ใช้งานแล้ว ต้องเป็นสองเท่าของอัตรา เพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรก เว้นแต่ประกาศนี้จะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๑๑ เครื่องซึ่งต้องมีส่วนแสดงค่าปริมาณที่ซึ่งที่เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอกับการใช้งาน

ข้อ ๑๒ การแสดงค่าของเครื่องซึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) การแสดงค่าแบบแอนะล็อก

(ก) ชั้นหมายมาตราและส่วนชี้ค่า ต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมและทำงานสัมพันธ์กัน

(ข) ชั้นหมายมาตรา ตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ต้องอ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก

(ค) ถ้ามีส่วนแสดงค่าหลายแห่ง ทุกแห่งต้องแสดงค่าสอดคล้องกัน

(ง) ถ้ามีส่วนพิมพ์ค่า ค่าที่พิมพ์ต้องสอดคล้องกับค่าที่แสดง

(๒) การแสดงค่าแบบดิจิทัล

(ก) การแสดงค่าไม่ว่าจะใช้ตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์อื่นใดมาประกอบกันหรือไม่ก็ตาม ต้องไม่ทำให้เกิดความสับสนในการอ่านค่า

(ข) ถ้ามีส่วนแสดงค่าหลายแห่ง ทุกแห่งต้องแสดงค่าถูกต้องตรงกัน

(ค) ถ้ามีส่วนแสดงค่าทั้งแบบดิจิทัลและแบบแอนะล็อก การแสดงค่าแบบดิจิทัลต้องสอดคล้องกับการแสดงค่าแบบแอนะล็อก

(ง) ถ้ามีส่วนพิมพ์ค่า ค่าที่พิมพ์ต้องถูกต้องตรงกับค่าที่แสดง

(๓) การแสดงค่าของเครื่องซึ่งที่คำนวณราคาได้ จำนวนเงินต้องมีความถูกต้องสอดคล้องกับปริมาณการซึ่งที่แสดง

ข้อ ๑๓ เครื่องหมายของบรรดาตัวควบคุมการทำงาน ส่วนแสดงค่าและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสวิตช์ของเครื่องซึ่ง ต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก

ข้อ ๑๔ เครื่องซึ่งต้องมีที่สำหรับผนึก เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนแก้ไขภายหลังการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะทำการแก้ไข ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องซึ่งนั้นได้ก็ต่อเมื่อต้องทำลายผนึกก่อน

หมวด ๒

เครื่องซึ่ง

ส่วนที่ ๑

เครื่องซึ่งไม้อัตโนมัติ

ข้อ ๑๕ ในส่วนนี้

“ส่วนรับน้ำหนัก” หมายความว่า ส่วนของเครื่องซึ่งที่ใช้อนรับสิ่งของที่ซึ่ง

“ส่วนส่งผ่านน้ำหนัก” หมายความว่า ส่วนของเครื่องซึ่งที่ส่งผ่านแรงที่เกิดจากน้ำหนักของสิ่งของที่กระทำบนส่วนรับน้ำหนักไปยังส่วนซึ่งน้ำหนัก

“ส่วนซั้งน้ำหนัก” หมายความว่า ส่วนของเครื่องซั้งที่ใช้ซั้งน้ำหนักของสิ่งของโดยใช้ส่วนที่ทำให้เกิดสมดุล เพื่อถ่วงกับแรงที่มาจากส่วนส่งผ่านน้ำหนัก และอาจมีส่วนประกอบของส่วนแสดงค่าหรือส่วนพิมพ์ค่าน้ำหนัก

“ส่วนทดน้ำหนัก” หมายความว่า ส่วนที่ทำให้เครื่องซั้งแสดงค่าน้ำหนักเป็นศูนย์ ขณะที่ยังมีสิ่งของอยู่บนส่วนรับน้ำหนัก โดยเมื่อทำการทอนน้ำหนักแล้วอาจทำให้ช่วงการซั้งของเครื่องซั้งก่อนการทอนน้ำหนักเปลี่ยนแปลงหรือไม่ก็ได้

“พิกัดกำลังสูงสุด” หมายความว่า ความสามารถของเครื่องซั้งที่สามารถซั้งน้ำหนักได้มากที่สุด โดยไม่รวมกับความสามารถในการทอนน้ำหนัก

“พิกัดกำลังต่ำสุด” หมายความว่า ความสามารถของเครื่องซั้งที่สามารถซั้งน้ำหนักได้น้อยที่สุด โดยไม่ทำให้ผลการซั้งมีความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์มากเกินกว่าที่ควรจะนำเครื่องซั้งไปใช้

“ช่วงการซั้ง” หมายความว่า ช่วงระหว่างพิกัดกำลังต่ำสุดและพิกัดกำลังสูงสุด

“ช่องว่างระหว่างชั้นหมายเลข” หมายความว่า ช่องว่างระหว่างชั้นหมายเลข ๒ ชั้นของเครื่องซั้งที่แสดงค่าแบบแอนะล็อก ที่ต่อเนื่องกันโดยวัดจากขอบของชั้นหมายเลขหนึ่งถึงขอบของชั้นหมายเลขอีกชั้นหนึ่ง ตามแนวกึ่งกลางความยาวของเส้นชั้นหมายเลขที่สั้นที่สุด

“ค่าชั้นหมายเลขของเครื่องซั้ง” หมายความว่า ค่าที่แสดงเป็นหน่วยของน้ำหนักรวมของความแตกต่างระหว่างค่าของชั้นหมายเลข ๒ ชั้น ที่ต่อเนื่องกันในกรณีที่เป็นการแสดงค่าแบบแอนะล็อก หรือของความแตกต่างระหว่างค่าที่แสดง ๒ ค่าที่ต่อเนื่องกันในกรณีที่เป็นการแสดงค่าแบบดิจิทัล

“ค่าชั้นหมายเลขตรวจรับรอง” หมายความว่า ค่าที่ใช้สำหรับแบ่งชั้นความเที่ยงของเครื่องซั้ง และสำหรับการคำนวณค่าอัตราเพื่อเหลือเผื่อขาดในการตรวจสอบให้คำรับรองเครื่องซั้ง ค่านี้แสดงเป็นหน่วยของน้ำหนัก

“จำนวนชั้นหมายเลขตรวจรับรอง” หมายความว่า อัตราส่วนระหว่างค่าพิกัดกำลังสูงสุดกับค่าชั้นหมายเลขตรวจรับรอง

“เครื่องซั้งที่เปลี่ยนค่าชั้นหมายเลขได้” หมายความว่า เครื่องซั้งที่มีช่วงการซั้ง ๑ ช่วง และช่วงการซั้งนี้ถูกแบ่งออกเป็นช่วงการซั้งย่อย ๆ หลายช่วง โดยที่ช่วงการซั้งย่อยแต่ละช่วงจะมีค่าชั้นหมายเลขที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ช่วงการซั้งจะเปลี่ยนค่าชั้นหมายเลขต่ำสุดได้เมื่อทำการซั้งน้ำหนักร้อยในชั่งน้ำหนักร้อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นการซั้งแบบเพิ่มน้ำหนัก หรือทอนน้ำหนัก

“เครื่องซั้งที่มีช่วงการซั้งหลายช่วง” หมายความว่า เครื่องซั้งที่มีช่วงการซั้งตั้งแต่ ๒ ช่วงขึ้นไป แต่ละช่วงมีค่าพิกัดกำลังสูงสุดและมีค่าชั้นหมายเลขที่แตกต่างกัน โดยมีส่วนรับน้ำหนักร้อยอันเดียวกัน และในแต่ละช่วงการซั้งจะต้องเริ่มจากน้ำหนักร้อยถึงพิกัดกำลังสูงสุดของช่วงการซั้งนั้น

“ความรู้สึกของเครื่องซั้ง” หมายความว่า อัตราส่วนของการเปลี่ยนแปลงการแสดงผลค่าหรือสมดุลใด ๆ ของเครื่องซั้งต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร้อยที่ซั้ง

ข้อ ๑๖ เครื่องชั่งที่แสดงค่าได้เองหรือเครื่องชั่งกึ่งแสดงค่าได้เองต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
เว้นแต่เครื่องชั่งสปริงต้องมีลักษณะตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๒

(๑) การแสดงค่าผลการชั่ง

(ก) ส่วนแสดงค่าต้องแสดงชื่อหรือสัญลักษณ์ของหน่วยที่ใช้ในการชั่ง

(ข) ค่าชั้นหมายมาตราให้แสดงเป็นค่า ๑×๑๐^k ๒×๑๐^k หรือ ๕×๑๐^k โดย k เป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือศูนย์

(๒) ส่วนแสดงค่าแบบแอนะล็อก

(ก) ความกว้างของชั้นหมายมาตราต้องไม่ใหญ่กว่าช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตรา

(ข) ตัวชี้ค่าต้องมีขนาดความกว้างโดยประมาณเท่ากับความกว้างของชั้นหมายมาตรา

(ค) ระยะห่างระหว่างตัวชี้ค่ากับระนาบของชั้นหมายมาตราต้องไม่เกิน ๒ มิลลิเมตร

(ง) ตัวชี้ค่าต้องยาวถึงกึ่งหนึ่งของชั้นหมายมาตราที่สั้นที่สุด

(๓) การแสดงค่าแบบดิจิทัล

(ก) ให้แสดงตัวเลขอย่างน้อย ๑ ตำแหน่งที่ตำแหน่งขวาสุด โดยให้มีเครื่องหมายจุดทศนิยม (.) หรือเครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างเลขจำนวนเต็มและเลขหลังจุดทศนิยม และในการแสดงค่านี้ ต้องแสดงตัวเลขทางซ้ายของเครื่องหมายจุดทศนิยมอย่างน้อย ๑ ตำแหน่ง และแสดงตัวเลขทางขวาของเครื่องหมายจุดทศนิยมทุกตำแหน่ง สำหรับการแสดงค่าศูนย์อาจแสดงโดยเลขศูนย์ ๑ ตำแหน่ง ทางขวาสุดโดยไม่ต้องมีเครื่องหมายก็ได้

(ข) ในกรณีที่เป็นเครื่องชั่งที่สามารถเปลี่ยนค่าชั้นหมายมาตราได้อัตโนมัติ เครื่องหมายต้องอยู่ในตำแหน่งเดิม

(๔) ส่วนแสดงค่าต้องแสดงค่าเกินพิกัดกำลังสูงสุดได้ไม่เกิน ๙ เท่าของค่าชั้นหมายมาตรา
ตรวจรับรอง

(๕) เครื่องชั่งที่มีส่วนแสดงค่าโดยประมาณ ค่าชั้นหมายมาตราต้องมากกว่า ๑ ใน ๑๐๐ ของพิกัดกำลังสูงสุด และต้องไม่น้อยกว่า ๒๐ เท่าของค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง และให้ถือว่าส่วนแสดงค่าโดยประมาณของเครื่องชั่งเป็นส่วนช่วยในการแสดงค่า

(๖) ส่วนพิมพ์ค่าต้องพิมพ์ค่าให้ถูกต้องชัดเจน ความสูงของตัวอักษรและตัวเลขต้องไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร ส่วนพิมพ์ค่าจะพิมพ์ค่าเฉพาะเมื่อส่วนแสดงค่าอยู่ในสภาวะสมดุล สภาวะสมดุลให้พิจารณาจากส่วนแสดงค่าซึ่งจะแสดงค่าคงที่ หรือแสดงค่าน้ำหนัก ๒ ค่า ที่อยู่ติดกัน สลับกันเป็นเวลามากกว่า ๕ วินาที

(๗) ส่วนบันทึกจะบันทึกค่าเฉพาะเมื่อส่วนแสดงค่าอยู่ในสภาวะสมดุล สภาวะสมดุลให้พิจารณาตาม (๖)

- (๘) เครื่องชั่งที่มีส่วนต่อน้ำหนักต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนต่อน้ำหนักต้องเท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่งที่ค่าน้ำหนักใด ๆ
- (ข) ส่วนต่อน้ำหนักอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติต้องต่อน้ำหนักในทิศทางที่แสดงค่าน้ำหนักลดลงเท่ากับน้ำหนักที่ตด และต้องต่อน้ำหนักได้ไม่เกินค่าพิกัดกำลังสูงสุดของส่วนต่อน้ำหนัก ในกรณีที่เครื่องชั่งมีส่วนยกเลิกการต่อน้ำหนักได้อัตโนมัติ ส่วนนั้นต้องไม่ยกเลิกการต่อน้ำหนักจนกว่ากระบวนการชั่งจะเสร็จสิ้นสมบูรณ์
- (ค) ส่วนต่อน้ำหนักจะทำงานเฉพาะเมื่อเครื่องชั่งอยู่ในสภาวะสมดุล
- (ง) ในกรณีที่มีส่วนต่อน้ำหนักมากกว่า ๑ ส่วนและทำการต่อน้ำหนักในเวลาเดียวกัน เครื่องชั่งต้องแสดงหรือพิมพ์ค่าน้ำหนักที่ตดไว้ทุกค่าให้ชัดเจน
- (จ) ถ้ามีการพิมพ์ค่าน้ำหนักรวม น้ำหนักสุทธิ หรือน้ำหนักตด พร้อมกันมากกว่า ๑ ค่า ต้องพิมพ์ให้ชัดเจนว่าค่าน้ำหนักใดเป็นค่าน้ำหนักรวม หรือน้ำหนักสุทธิ หรือน้ำหนักตด
- (๙) ส่วนกำหนดน้ำหนักตดล่วงหน้า
- (ก) ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนกำหนดน้ำหนักตดล่วงหน้าต้องเท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่ง หรือต้องปรับให้เท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่งได้อย่างอัตโนมัติ
- (ข) เครื่องชั่งที่มีช่วงการชั่งหลายช่วง ค่าน้ำหนักตดที่กำหนดไว้สำหรับช่วงการชั่งหนึ่ง อาจถ่ายตดไปสู่ช่วงการชั่งอีกช่วงหนึ่งที่มีค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองมากกว่าได้เท่านั้น และต้องสามารถปรับค่าชั้นหมายมาตราของส่วนต่อน้ำหนักนั้นให้เท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของช่วงการชั่งใหม่ได้
- (ค) เครื่องชั่งที่เปลี่ยนค่าชั้นหมายมาตราได้ ค่าน้ำหนักตดที่ตั้งไว้ล่วงหน้าจะต้องไม่มากกว่าค่าพิกัดกำลังสูงสุดของช่วงการชั่งย่อยช่วงแรก (Max_0) และค่าน้ำหนักสุทธิที่คำนวณได้ ต้องสามารถปรับให้แสดงหรือพิมพ์ให้มีค่าละเอียดเท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่งสำหรับค่าน้ำหนักสุทธิเดียวกัน
- (ง) ในกรณีที่ได้กำหนดน้ำหนักตดด้วยส่วนกำหนดน้ำหนักตดล่วงหน้าแล้ว ค่าที่กำหนดตดไว้จะต้องไม่สามารถปรับเปลี่ยนหรือยกเลิกได้ในขณะที่ส่วนต่อน้ำหนักกำลังทำงาน
- (๑๐) ในกรณีที่เครื่องชั่งมีส่วนล็อก ให้แสดงตำแหน่งล็อกและตำแหน่งชั่งไว้ให้ชัดเจน และจะทำการชั่งได้เฉพาะที่ตำแหน่งชั่งเท่านั้น
- (๑๑) เครื่องชั่งต้องทำให้อยู่ในลักษณะที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการชั่งสามารถมองเห็นการแสดงค่าได้อย่างชัดเจน
- (๑๒) เครื่องชั่งที่คำนวณราคาได้ต้องแสดงค่าน้ำหนัก ราคาต่อหน่วย และราคารวมไว้เมื่อเครื่องชั่งแสดงค่าน้ำหนักคงที่แล้ว ถ้าเครื่องชั่งดังกล่าวมีส่วนพิมพ์ค่า ส่วนพิมพ์ค่านั้นต้องสามารถพิมพ์ค่าน้ำหนัก ราคาต่อหน่วย และราคารวมได้ โดยในการพิมพ์ค่าดังกล่าวของการชั่งครั้งหนึ่ง ๆ ให้พิมพ์ได้ไม่เกินหนึ่งครั้ง

(๑๓) เครื่องชั่งที่พิมพ์ราคาได้ต้องมีลักษณะตาม (๑๒) และต้องสามารถตรวจสอบค่าราคาต่อหน่วย และค่าน้ำหนักที่กำหนดทดไว้ล่วงหน้าของเครื่องชั่งได้ในระหว่างการใช้งาน

(๑๔) เครื่องชั่งที่มีส่วนประกอบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีที่มีสิ่งรบกวนจากภายนอก เครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์ต้องสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง หรือต้องแสดงให้เห็นถึงความผิดพลาดเกิดขึ้นจากสิ่งรบกวนนั้น

(ข) ในกรณีที่มีความผิดปกติเกิดขึ้นจนมีผลกระทบต่อความถูกต้องของเครื่องชั่ง เครื่องชั่งต้องหยุดทำงานโดยอัตโนมัติ หรือมีการแสดงให้ผู้ใช้เครื่องชั่งทราบ และจะต้องแสดงอยู่จนกว่าความผิดปกติจะหมดไป

(ค) ในกรณีที่มีการเปิดใช้เครื่องชั่ง ส่วนแสดงค่าต้องแสดงสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดที่สามารถแสดงได้

(ง) เครื่องชั่งที่สามารถใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ได้ ต้องสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องต่อเนื่องหรือไม่แสดงค่าน้ำหนักเมื่อความต่างศักย์ที่ได้รับจากแบตเตอรี่ต่ำเกินไปจากที่ผู้ผลิตกำหนด

(จ) ป้องกันการรบกวนของสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นความถี่วิทยุไม่ให้เกิดต่อความแม่นยำของเครื่องชั่ง ส่วนแสดงค่า ส่วนบันทึกค่า และส่วนพิมพ์ค่าได้

(ฉ) ถ้าเครื่องชั่งมีระบบคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เสริมต่อพ่วงโดยผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณภายนอก ระบบคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์เสริมนั้นต้องไม่ทำให้ผลการชั่งและข้อมูลการชั่งผิดไป และต้องไม่สามารถส่งคำสั่งหรือข้อมูลเข้าเครื่องชั่ง ซึ่งทำให้เครื่องชั่งแสดงค่าพิมพ์ค่า คำนวณหรือบันทึกค่าผลการชั่งผิดไปจากขณะที่ไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวเชื่อมต่ออยู่กับเครื่องชั่งและต้องปิดผนึกอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณภายนอกดังกล่าวด้วย

ข้อ ๑๗ เครื่องชั่งที่แสดงค่าเองไม่ได้ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เครื่องชั่งที่มีส่วนแสดงสมดุลในลักษณะที่ใช้ตัวชี้สมดุล ๒ อันชี้ตรงกัน ตัวชี้สมดุลดังกล่าวต้องมีความหนาเท่ากัน และห่างกันไม่เกินความหนาของตัวชี้สมดุล เว้นแต่ในกรณีที่ตัวชี้สมดุลหนาน้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร ให้ห่างกันไม่เกิน ๑ มิลลิเมตร

(๒) ในกรณีที่เครื่องชั่งมีส่วนพิมพ์ค่า ส่วนพิมพ์ค่าจะพิมพ์ได้เฉพาะเมื่อแท่งเลื่อนหรือตุ้มเลื่อนหรือกลไกที่ใช้เปลี่ยนน้ำหนักอยู่ในตำแหน่งที่สอดคล้องกับเลขจำนวนเต็มของช่องชั้นหมายมาตรา

(๓) คมมีด

(ก) คมมีดต้องทำให้ติดแน่นกับสปีเวอร์

(ข) คมมีดต้องทำให้คม แข็ง และจดตลอดส่วนที่ต้องการให้ถูกกับคมมีดนั้น

(ค) ที่รองรับคมมีด ต้องทำให้เรียบเกลี้ยง และแข็งอย่างน้อยเท่ากับคมมีด

(ง) คมมีด และที่รองรับคมมีดต้องทำให้อยู่ในลักษณะที่เมื่อใส่ของลงบนส่วนรับน้ำหนักเท่ากับครึ่งหนึ่งของพิกัดกำลังสูงสุด เมื่อเลื่อนคมมีด หรือที่รองรับคมมีดไปในทิศทางที่เหมาะสม ต้องไม่ทำให้ความเที่ยงของเครื่องผิดไป

(จ) ในกรณีที่เครื่องซึ่งมีที่กันเพื่อกันมิให้คมมีดเลื่อนไปทางความยาว ที่กันในส่วนที่อาจสัมผัสกับคมมีดต้องทำให้เรียบเกลี้ยง แข็งอย่างน้อยเท่ากับคมมีดและสัมผัสกับคมมีดน้อยที่สุด

(๔) ชั้นหมายมาตรา

(ก) ชั้นหมายมาตราบนคันชั่ง ให้ทำเป็นขีดหรือฟันเลื่อยอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างรวมกัน ขีดต้องมีระยะห่างเท่ากันและขนานกัน ฟันเลื่อยต้องตัดให้เรียบเท่ากันหมด และเส้นที่ตัดเป็นฟันลงมาต้องมีระยะห่างเท่ากันและขนานกันทุกเส้น ถ้ามีทั้งขีดและฟันเลื่อย ขีดต้องอยู่ให้ได้ลำดับกับฟันเลื่อยเพื่อแสดงอัตราของฟันเลื่อยอย่างชัดเจนและถูกต้อง

(ข) ชั้นหมายมาตราและช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตราบนคันชั่งและบนที่บอกอัตราน้ำหนักต้องทำให้เห็นชัดเจน อ่านง่าย และมีลักษณะถาวร

(๕) คันชั่ง

(ก) คันชั่งที่ใช้ตุ้มเลื่อนที่ชั้นหมายมาตราใหญ่ทุกชั้นหมายมาตรา ต้องแสดงอัตราน้ำหนักไว้

(ข) คันชั่งทุกคันต้องมีที่กันเพื่อกันมิให้ตุ้มเลื่อนเลื่อนเกินไปจากชั้นหมายมาตราที่ค่าศูนย์

(ค) ส่วนที่ติดปลายคันชั่งเพื่อกันมิให้ตุ้มเลื่อนหลุดไปจากคันชั่ง ต้องติดไว้ให้แน่นกับคันชั่งอย่างมั่นคง

(ง) คันชั่งต้องมีลักษณะที่เมื่อหกคันชั่งไปจนสุดเขตที่จะไปได้แล้ว คันชั่งนั้นต้องกลับเข้าที่ได้เอง

(จ) ในเวลาอยู่สถานะปกติ คันชั่งต้องทำให้ได้ระดับ และถ้าแกว่งก็ต้องแกว่งได้ส่วนกันทั้งสองข้าง

(๖) ตุ้มเลื่อน

(ก) ตุ้มเลื่อนสำหรับใช้กับคันชั่งที่ชั้นหมายมาตราเป็นฟันเลื่อย ต้องทำให้มีที่จิกกับร่องฟันเพื่อให้ตุ้มเลื่อนอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและให้จิกเกาะอยู่แน่น

(ข) ตุ้มเลื่อนชนิดห้อย ส่วนที่สัมผัสกับคันชั่งต้องทำให้คม แข็ง และมีลักษณะที่ทำให้ตุ้มเลื่อนนั้นแกว่งได้ง่าย

(ค) ตุ้มเลื่อนต้องเลื่อนไปมาได้โดยสะดวกและไม่ทำให้ชั้นหมายมาตราและฟันเลื่อยบนคันชั่งลบลื่น หรือสึกหรอได้ง่าย

(ง) ตุ้มเลื่อนต้องทำให้ไม่สามารถถอดแยกออกจากกันได้ง่าย และต้องไม่มีช่องบนตุ้มเลื่อน

(จ) ตุ้มเลื่อนต้องทำให้ไม่สามารถถอดจากคันชั่งได้ง่าย

(ฉ) ตุ้มเลื่อนและขอห้อยต้องทำให้อยู่กับเครื่องชั่งอย่างมั่นคง

(ช) ริมสำหรับบอกอัตราน้ำหนัก หรือที่ชี้อัตราน้ำหนักที่ตุ้มเลื่อนนั้น ต้องทำให้แหลมคม และริมสำหรับบอกอัตราน้ำหนักต้องขนานกับชั้นหมายมาตราบนคันชั่ง

(๗) ตุ่มถ่วง

(ก) ตุ่มถ่วงทุกตุ้มที่ใช้กับเครื่องชั่งใด ต้องมีเครื่องหมายบนตุ้มที่จะแสดงให้เห็นได้ว่าเป็นตุ้มที่ใช้กับเครื่องชั่งนั้น เครื่องหมายนั้นต้องไม่ลบเลือนได้ง่ายและตุ้มนั้นต้องแสดงว่าจะใช้แทนน้ำหนักเท่าใดไว้ด้วย

(ข) ตุ่มถ่วงนี้ต้องทำรูปให้ผิดไปจากตุ้มน้ำหนักธรรมดา

(๘) ตุ่มเลื่อนและตุ้มถ่วง ถ้ามีรูสำหรับเติมวัสดุเพื่อให้ตุ้มตรงอัตรา ให้มีรูดังกล่าวได้เพียงรูเดียววัสดุที่ทำให้เที่ยงในตุ้มเลื่อนและตุ้มถ่วงต้องใส่ปิดให้แน่นติดอยู่กับที่เสมอ

(๙) เครื่องชั่งใดที่มีส่วนที่ทำให้เปลี่ยนทาง หรือกลับทางใช้ได้ ส่วนเหล่านั้นต้องมีลักษณะที่การเปลี่ยนหรือกลับนั้นไม่ทำให้ความเที่ยงของเครื่องชั่งเสียไป

(๑๐) เครื่องชั่งใดที่มีส่วนถอดได้ การถอดนั้นต้องไม่ทำให้ความเที่ยงของเครื่องชั่งผิดไป เว้นแต่เป็นเครื่องชั่งชนิดที่ถ้าถอดส่วนใดออกแล้วจะใช้เครื่องนั้นชั่งของไม่ได้เลย

(๑๑) เครื่องชั่งใดที่มีส่วนที่ทำให้เครื่องเที่ยง ส่วนนั้นต้องติดแน่นอยู่ประจำที่ และต้องไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

(๑๒) เครื่องชั่งแบบสองแขนเท่ากัน

(ก) เครื่องชั่งแบบสองแขนเท่ากัน คือ เครื่องที่มีคันชั่งยื่นออกไปจากฟิลครัมเท่ากัน ทั้งสองข้าง และถาดชั่งทั้งสองห้อยอยู่ที่คันชั่ง

(ข) สายห้อยถาดชั่งของเครื่องชั่งแบบนี้ ต้องทำด้วยโลหะ หรือวัสดุอื่นใดที่สำนักงานกลางได้ตรวจสอบแล้วว่ามีความสมบัติที่ใช้แทนกันได้

(๑๓) เครื่องชั่งแบบโรเบอร์วัลและเบแรงเงอร์

(ก) เครื่องชั่งแบบโรเบอร์วัลและเบแรงเงอร์ คือ เครื่องที่มีคันชั่งยื่นออกไปจากฟิลครัมเท่ากันทั้งสองข้าง โดยถาดชั่งหรือแทนชั่งทั้งสองอยู่เหนือคันชั่ง

(ข) ถ้าคันชั่งหรือตัวเครื่องชั่งเป็นชนิดแผดต้องเป็นราวตามอย่างน้อยสองอันที่รับถาดชั่ง ต้องมั่นคงแข็งแรง เสากลางต้องทำให้ไม่สามารถบิดหรือหมุนเคลื่อนจากที่ได้ ที่ยึด ขอ และห่วง ในส่วนที่สัมผัสกับส่วนอื่นของเครื่องชั่งต้องทำด้วยโลหะแข็ง หินแก้ว หรือวัสดุอื่นใดที่สำนักงานกลางได้ตรวจสอบแล้วว่ามีความสมบัติที่ใช้แทนกันได้

(ค) ในกรณีที่เครื่องชั่งที่ทำให้เที่ยงโดยใช้บาแลนซิงบ็อกซ์ บาแลนซิงบ็อกซ์นั้นต้องติดแน่นใต้ถาดชั่ง และมีความสามารถบรรจุวัตถุที่ทำให้เที่ยงได้ไม่เกินร้อยละหนึ่งของพิกัดกำลังสูงสุดของเครื่องชั่งนั้น และจะใส่หรือถอดได้ก็ต้องใช้เครื่องมือ

(ง) ถาดชั่งหรือแท่นชั่งต้องทำด้วยโลหะ วัสดุแข็ง หรือวัสดุอื่นใดที่สำนักงานกลางได้ตรวจสอบแล้วว่ามีความสมบัติที่ใช้แทนกันได้ และห้ามทาสีถาดชั่ง

(๑๔) เครื่องชั่งแบบสตีลยาร์ด

(ก) เครื่องชั่งแบบสตีลยาร์ด คือ เครื่องชั่งซึ่งฟิลครัมอยู่ก่อนไปข้างหนึ่งของคันชั่ง คันชั่งทางด้านสั้นแขวนที่รองรับของชั่งไม่ว่าจะเป็นถาดหรือชอกก็ตาม และทางด้านยาวมีชั้นหมายมาตรา และตุ้มพอยส์ เพื่อบอกอัตราน้ำหนัก เมื่อจะใช้ชั่งต้องห้อย แขนง หรือติดไว้กับสิ่งอื่นที่อยู่เหนือเครื่องชั่ง ซึ่งไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องชั่งนั้น

(ข) คันชั่งต้องทำด้วยโลหะ หรือวัสดุอื่นใดที่สำนักงานกลางได้ตรวจสอบแล้วว่ามีความสมบัติที่ใช้แทนกันได้ และคันชั่งนั้นทางด้านยาวต้องตรง

(ค) ชั้นหมายมาตราชนิดขีดหรือพื้นเลื่อยบนคันชั่งที่มีขนาดพิกัดกำลังตั้งแต่ ๑๐๐ กิโลกรัม ลงมา ต้องทำไว้ข้างเดียวให้ได้ฉากกับคันชั่ง

(ง) เครื่องชั่งแบบสตีลยาร์ดต้องมีพิกัดกำลังตั้งแต่ ๑๐ กิโลกรัมขึ้นไป และต้องมีชั้นหมายมาตราที่ตั้งต้นด้วยชั้นหมายมาตราศูนย์

(๑๕) เครื่องชั่งแบบแท่นชั่ง

(ก) เครื่องชั่งแบบแท่นชั่ง คือ เครื่องชั่งที่มีส่วนรับน้ำหนักเป็นแท่นชั่งอยู่เหนือส่วนส่งผ่านน้ำหนัก

(ข) ที่คันชั่งของเครื่องชั่งนั้น นอกจากที่รองตุ้มถ่วงแล้ว ส่วนอื่นต้องไม่สามารถถอดออกจากกันได้ง่าย

(ค) ในกรณีที่จะใช้ส่วนรับน้ำหนักอย่างอื่นที่ถอดได้แทนแท่นชั่งธรรมดา ส่วนรับน้ำหนักนั้น ต้องเป็นส่วนสำคัญของเครื่องชั่ง ซึ่งถ้าไม่มีส่วนนี้แล้ว เครื่องชั่งจะไม่เที่ยง

(๑๖) เครื่องชั่งที่แสดงค่าเองไม่ได้ซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๑๖ นั้นตราบใดที่นำมาประยุกต์ใช้งานได้ ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดไว้ในส่วนนี้ทุกประการ

ข้อ ๑๘ เครื่องชั่งแบบแท่นชั่งที่ติดตรงกับที่ซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ ๒๐ เมตริกตันขึ้นไป ต้องมีส่วนแสดงค่าน้ำหนักในลักษณะที่ให้ผู้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการชั่งทุกฝ่ายสามารถอ่านค่าน้ำหนักได้พร้อมกัน หากไม่มีส่วนแสดงค่าน้ำหนักในลักษณะดังกล่าว ต้องมีส่วนแสดงค่าน้ำหนักเป็นตัวเลขเพิ่มขึ้นอีก ๑ ชุด สำหรับให้ผู้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการชั่งทุกฝ่ายสามารถอ่านค่าน้ำหนักได้พร้อมกัน

ข้อ ๑๙ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลัง ให้กำหนดไว้ตามชั้นความเที่ยงของเครื่องชั่ง

ข้อ ๒๐ ชั้นความเที่ยงของเครื่องชั่ง ให้แบ่งเป็น ๔ ชั้น ดังต่อไปนี้

(๑) ชั้นหนึ่ง สัญลักษณ์ I หรือ I

(๒) ชั้นสอง สัญลักษณ์ II หรือ II

(๓) ชั้นสาม สัญลักษณ์ III หรือ III

(๔) ชั้นสี่ สัญลักษณ์ IIII หรือ IIII

ข้อ ๒๑ หลักเกณฑ์การแบ่งชั้นความเที่ยงของเครื่องชั่ง ให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

ชั้นความเที่ยง	ค่าชั้นหยาบมาตรฐาน ตรวจรับรอง (e)	จำนวนชั้นหยาบมาตรฐาน ตรวจรับรอง (n = Max/e)		พิกัดกำลังต่ำสุด (Min) ไม่น้อยกว่า
		จำนวนต่ำสุด	จำนวนสูงสุด	
ชั้นหนึ่ง	ตั้งแต่ ๐.๐๐๑ ก. ขึ้นไป (๐.๐๐๑ ก. ≤ e)	๕๐,๐๐๐	-	๑๐๐ e
ชั้นสอง	ตั้งแต่ ๐.๐๐๑ ก. ถึง ๐.๐๕ ก. (๐.๐๐๑ ก. ≤ e ≤ ๐.๐๕ ก.)	๑๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๒๐ e
	ตั้งแต่ ๐.๑ ก. ขึ้นไป (๐.๑ ก. ≤ e)	๕,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๕๐ e
ชั้นสาม	ตั้งแต่ ๐.๑ ก. ถึง ๒ ก. (๐.๑ ก. ≤ e ≤ ๒ ก.)	๑๐๐	๑๐,๐๐๐	๒๐ e
	ตั้งแต่ ๕ ก. ขึ้นไป (๕ ก. ≤ e)	๕๐๐	๑๐,๐๐๐	๒๐ e
ชั้นสี่	ตั้งแต่ ๕ ก. ขึ้นไป (๕ ก. ≤ e)	๑๐๐	๑,๐๐๐	๑๐ e

พิกัดกำลังต่ำสุดสำหรับการแบ่งชั้นความเที่ยงชั้นสองและชั้นสามของเครื่องชั่ง ที่ใช้ชั่งเพื่อประโยชน์ในการคำนวณค่าธรรมเนียม ให้มีค่าน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งได้ ๕ e

ข้อ ๒๒ ค่าชั้นหยาบมาตรฐานตรวจรับรองของเครื่องชั่ง ให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

เครื่องชั่ง	ค่าชั้นหยาบมาตรฐานตรวจรับรอง (e)
ส่วนแสดงค่าน้ำหนัก ไม่มีส่วนแสดงค่าน้ำหนักช่วยเสริมสำหรับอ่านค่าละเอียด	ค่าชั้นหยาบมาตรฐานตรวจรับรอง = ค่าชั้นหยาบมาตรฐานของเครื่องชั่ง (d)
ส่วนแสดงค่าน้ำหนัก มีส่วนแสดงค่าน้ำหนักช่วยเสริมสำหรับอ่านค่าละเอียด	ให้ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดค่าชั้นหยาบมาตรฐานตรวจรับรอง โดยให้เป็นไปตามข้อ ๒๑ และข้อ ๒๕ (๒)
ไม่มีส่วนแสดงค่าน้ำหนัก	ให้ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดค่าชั้นหยาบมาตรฐานตรวจรับรอง โดยให้เป็นไปตามข้อ ๒๑

ในกรณีเครื่องชั่งแบบแท่นชั่งซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ ๒๐ เมตริกตันขึ้นไป ไม่ว่าค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่งมีค่าเท่าใด ให้ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองมีค่าเป็น ๒๐ กิโลกรัมทุกกรณี

ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองสำหรับเครื่องชั่งที่ได้รับคำรับรองก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

ข้อ ๒๓ เครื่องชั่งที่มีช่วงการชั่งหลายช่วง ซึ่งในแต่ละช่วงการชั่งมีค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองเป็น e_0, e_1, \dots, e_r โดยที่ $e_0 < e_1 < \dots < e_r$ (เมื่อ r คือ เลขลำดับของช่วงการชั่ง) ค่าพิกัดกำลังต่ำสุด พิกัดกำลังสูงสุด และจำนวนชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง ต้องสอดคล้องตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑

ข้อ ๒๔ เครื่องชั่งที่เปลี่ยนค่าชั้นหมายมาตราได้ต้องมีลักษณะเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

(๑) ช่วงการชั่งย่อย

(ก) ให้ช่วงการชั่งย่อยแต่ละช่วงมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

๑) ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง e_i โดยให้ $e_i + ๑ > e_i$

๒) พิกัดกำลังสูงสุด Max_i

๓) พิกัดกำลังต่ำสุด $Min_i = Max_{i-๑}$ (สำหรับ $i = ๑$ พิกัดกำลังต่ำสุด $Min_๑ = Min$)

(ข) จำนวนชั้นหมายมาตราตรวจรับรองสำหรับช่วงการชั่งย่อย (n_i) แต่ละช่วงเท่ากับค่าที่คำนวณได้จากสูตร

$$n_i = \frac{Max_i}{e_i}$$

โดยที่ i คือ เลขลำดับของช่วงการชั่งย่อย มีค่าเป็น ๑, ๒,

(๒) ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง (e_i) จำนวนชั้นหมายมาตราตรวจรับรองสำหรับช่วงการชั่งย่อย (n_i) แต่ละช่วง และพิกัดกำลังต่ำสุด ($Min_๑$) ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์การแบ่งชั้นความเที่ยงของเครื่องชั่งที่เปลี่ยนแปลงชั้นหมายมาตราได้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การแบ่งชั้นความเที่ยงของเครื่องชั่งที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑

(๓) ค่าพิกัดกำลังสูงสุดของช่วงการชั่งย่อยแต่ละช่วงซึ่งคิดเป็นสัดส่วนระหว่างพิกัดกำลังสูงสุดของช่วงการชั่งย่อยใด ๆ กับค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองของช่วงการชั่งย่อยถัดไป ต้องสอดคล้องกับชั้นความเที่ยงและเป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้ ยกเว้นช่วงการชั่งย่อยช่วงสุดท้าย

ชั้นความเที่ยง	พิกัดกำลังสูงสุดของช่วงการชั่ง
	ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองของช่วงการชั่งย่อยถัดไป ($Max_i / e_{i+๑}$)
ชั้นหนึ่ง	$\geq ๕๐,๐๐๐$
ชั้นสอง	$\geq ๕,๐๐๐$
ชั้นสาม	≥ ๕๐๐
ชั้นสี่	≥ ๕๐

(๔) เครื่องชั่งที่เปลี่ยนค่าชั้นหมายมาตราได้ หลังจากทำการทวนน้ำหนักแล้วเมื่อทำการชั่งในช่วงการชั่งย่อยใด การแสดงค่าของช่วงการชั่งย่อยนั้น ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดไว้ในส่วนนี้

ข้อ ๒๕ ส่วนแสดงค่าน้ำหนักช่วยเสริมสำหรับอ่านค่าละเอียดต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ใช้ส่วนแสดงค่าน้ำหนักช่วยเสริมสำหรับอ่านค่าละเอียดประกอบในเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นหนึ่งหรือชั้นสองเท่านั้น โดยให้ใช้เฉพาะที่จะทำให้สามารถอ่านค่าตัวเลขที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายจุดทศนิยมได้ และห้ามใช้ประกอบในเครื่องชั่งที่เปลี่ยนค่าชั้นหมายมาตราได้ ทั้งนี้ ส่วนแสดงค่าน้ำหนักช่วยเสริมสำหรับอ่านค่าละเอียดดังกล่าว อาจจะเป็นเครื่องมือซึ่งมีไรเตอร์ หรือส่วนที่ช่วยในการอ่านค่าน้ำหนักระหว่างชั้นหมายมาตรา หรือส่วนช่วยแสดงค่าน้ำหนักเสริม หรือส่วนที่ช่วยแบ่งค่าน้ำหนักระหว่างชั้นหมายมาตราก็ได้

(๒) ค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง ให้มีค่ามากกว่าค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่ง และไม่เกินกว่า ๑๐ เท่าของค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่ง หรือ $d < e \leq 10d$ และให้มีค่าเป็นสิบยกกำลัง k หรือ $e = 10^k$ กิโลกรัม โดยที่ k เป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือศูนย์

(๓) ค่าพิกกัดกำลังต่ำสุดของเครื่องชั่งให้คำนวณตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑ โดยในสดมภ์สุดท้ายของตารางให้แทนค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองด้วยค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่ง

(๔) ในกรณีเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นหนึ่งและมีค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่งน้อยกว่า ๐.๑ มิลลิกรัม จำนวนชั้นหมายมาตราตรวจรับรองอาจน้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ก็ได้

ข้อ ๒๖ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลัง ทั้งฝ่ายมากและฝ่ายน้อยให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

อัตรา เพื่อเหลือ เพื่อขาด	น้ำหนักที่ใช้ทดสอบ (m) แสดงในหน่วยของค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรอง (e)			
	ชั้นหนึ่ง	ชั้นสอง	ชั้นสาม	ชั้นสี่
๐.๕ e	ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐,๐๐๐ ($0 \leq m \leq 50,000$)	ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕,๐๐๐ ($0 \leq m \leq 5,000$)	ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐๐ ($0 \leq m \leq 500$)	ตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ ($0 \leq m \leq 50$)
๑.๐ e	มากกว่า ๕๐,๐๐๐ ถึง ๒๐๐,๐๐๐ ($50,000 < m \leq 200,000$)	มากกว่า ๕,๐๐๐ ถึง ๒๐,๐๐๐ ($5,000 < m \leq 20,000$)	มากกว่า ๕๐๐ ถึง ๒,๐๐๐ ($500 < m \leq 2,000$)	มากกว่า ๕๐ ถึง ๒๐๐ ($50 < m \leq 200$)
๑.๕ e	มากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ ($200,000 < m$)	มากกว่า ๒๐,๐๐๐ ถึง ๑๐๐,๐๐๐ ($20,000 < m \leq 100,000$)	มากกว่า ๒,๐๐๐ ถึง ๑๐,๐๐๐ ($2,000 < m \leq 10,000$)	มากกว่า ๒๐๐ ถึง ๑,๐๐๐ ($200 < m \leq 1,000$)

ข้อ ๒๗ อัตราความรู้สึกของเครื่องชั่งที่แสดงค่าเองไม่ได้นั้น เมื่อวางน้ำหนักที่มีค่าเท่ากับ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดที่ค่าน้ำหนักใด ๆ บนส่วนรับน้ำหนักของเครื่องชั่ง เข็มชี้ต้องเคลื่อนไปจาก สภาวะสมดุลเดิมเป็นระยะอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(๑) ๑ มิลลิเมตร สำหรับเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นหนึ่ง หรือชั้นสอง

(๒) ๒ มิลลิเมตร สำหรับเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นสาม หรือชั้นสี่ และมีพิกัดกำลังสูงสุด ไม่เกิน ๓๐ กิโลกรัม

(๓) ๕ มิลลิเมตร สำหรับเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นสาม หรือชั้นสี่ และมีพิกัดกำลังสูงสุด มากกว่า ๓๐ กิโลกรัม

ข้อ ๒๘ อัตราการตอบสนองของเครื่องชั่งในการทดสอบดิสคริเมเนชันให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่เป็นเครื่องชั่งที่แสดงค่าแบบแอนะล็อก เมื่อเพิ่มหรือลดน้ำหนักที่มีค่าเท่ากับ ค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดของน้ำหนักที่ทดสอบ เครื่องชั่งต้องแสดงค่าเพิ่มขึ้นหรือลดลง ไม่น้อยกว่า ๐.๗ เท่า ของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง

(๒) กรณีที่เป็นเครื่องชั่งที่แสดงค่าแบบดิจิทัล เมื่อเพิ่มหรือลดน้ำหนักที่มีค่าเท่ากับ ๑.๔ เท่า ของค่าชั้นหมายมาตราของเครื่องชั่ง เครื่องชั่งต้องแสดงค่าเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ข้อ ๒๙ ความแตกต่างของการแสดงค่าของเครื่องชั่งในการทดสอบความสามารถในการทำซ้ำได้ ต้องมีค่าไม่เกินค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดของน้ำหนักที่ทดสอบนั้น

ข้อ ๓๐ ความแตกต่างของการแสดงค่าของเครื่องชั่งในการทดสอบวางน้ำหนักที่ตำแหน่งต่าง ๆ ต้องต่างกันไม่เกินค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดของน้ำหนักที่ทดสอบนั้น และการแสดงค่า เมื่อวางน้ำหนักที่แต่ละตำแหน่งต้องอยู่ภายในอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดนั้นด้วย

ข้อ ๓๑ ในการแสดงค่าน้ำหนัก

(๑) เครื่องชั่งที่มีส่วนแสดงค่าหลายส่วน ส่วนแสดงค่าน้ำหนักทุกส่วนต้องแสดงค่าน้ำหนักต่างกัน ไม่เกินค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับน้ำหนักนั้น

(๒) การแสดงค่าแบบดิจิทัล ค่าที่แสดงที่ส่วนแสดงค่าทุกส่วนต้องตรงกัน

ข้อ ๓๒ เครื่องชั่งสปริงต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) การแสดงค่าผลการชั่ง

(ก) ส่วนแสดงค่าต้องแสดงชื่อหรือสัญลักษณ์ของหน่วยที่ใช้ในการชั่ง

(ข) ค่าชั้นหมายมาตราให้แสดงเป็นค่า ๑×๑๐^k ๒×๑๐^k หรือ ๕×๑๐^k โดยที่ k เป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือศูนย์

(๒) ชั้นหมายมาตราที่หน้าปิดต้องแสดงให้เห็นเด่นชัด ความกว้างของชั้นหมายมาตรา ต้องไม่ใหญ่กว่าช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตรา และช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตราต้องมีระยะห่างกัน ไม่น้อยกว่า ๑ มิลลิเมตร

(๓) ชั้นหมายมาตราศูนย์และชั้นหมายมาตราที่แสดงค่าพิกัดกำลังสูงสุดต้องห่างกันไม่น้อยกว่า ๒ เซนติเมตร และต้องไม่มีที่กั้นเข็มชี้้อัตราน้ำหนัก

(๔) หน้าปัดแสดงชั้นหมายมาตรา ต้องมีสองหน้าปัดโดยตรึงติดแน่นกับตัวเครื่อง และหน้าปัดทั้งสองต้องหันหน้าออกในทิศทางตรงกันข้าม ยกเว้นเครื่องชั่งสปริงที่มีพิกัดกำลังไม่เกิน ๑ กิโลกรัม จะมีหน้าปัดเดียวโดยตรึงติดแน่นกับตัวเครื่องก็ได้

(๕) ให้มีตะกั่วตรึงหน้าปัดติดกับตัวเครื่อง โดยปลายข้างหนึ่งทะลุหน้าปัดขึ้นมา สำหรับประทับเครื่องหมายคำรับรองของสำนักงานกลางหรือสำนักงานสาขา

(๖) เข็มชี้้อัตราน้ำหนักต้องยาวถึงชั้นหมายมาตราที่สั้นที่สุด มีขนาดความกว้างโดยประมาณ เท่ากับความกว้างของชั้นหมายมาตรา และอยู่ในลักษณะที่จะชี้ชั้นหมายมาตราได้โดยชัดเจน ทั้งปลายเข็มต้องมีระยะห่างจากกระนาบของชั้นหมายมาตราไม่เกิน ๕ มิลลิเมตร

(๗) ภาดรับของชั่งให้ทำด้วยโลหะหรือวัสดุอื่นใดที่สำนักงานกลางได้ตรวจสอบแล้วว่ามีความสมบัติที่ใช้แทนกันได้ และห้ามทาสี

(๘) กรณีที่เครื่องชั่งมีส่วนตั้งศูนย์ ส่วนตั้งศูนย์นั้นต้องสามารถปรับเข็มชี้้อัตราน้ำหนักให้เบี่ยงเบนไปจากศูนย์ได้ไม่เกินร้อยละ ๕ ของพิกัดกำลังสูงสุดของเครื่องชั่ง

(๙) เครื่องชั่งสปริงต้องมีที่สำหรับผนึก ประทับ หรือแสดงเครื่องหมายคำรับรอง เพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยน แก้ไข ดัดแปลงภายหลังการตรวจรับรองแล้ว

(๑๐) เครื่องชั่งสปริงที่มีแผ่นฝาประกบข้าง จะต้องมีลักษณะที่สามารถป้องกันการเปิดฝาประกบข้างได้ โดยใช้ลวดย้ำตะกั่วหุ้มยึดติดตรึงฝาประกบข้างทั้งสองด้านไว้กับตัวเครื่องชั่งสปริง

(๑๑) เครื่องชั่งสปริงที่มีแผ่นเหล็กฝาประกบด้านบนเครื่องชั่งสปริงที่เป็นส่วนตั้งศูนย์ ต้องติดแน่นถาวรกับตัวเครื่องชั่งสปริง ไม่สามารถหมุนคลายออกได้

(๑๒) ดุมเข็มชี้้อัตราน้ำหนักต้องยึดติดแน่นกับเข็มชี้้อัตราน้ำหนักให้ทำเป็นเหลี่ยม และใช้หมุดย้ำแกนให้แน่นติดกับเข็มชี้้อัตราน้ำหนัก เพื่อมิให้เข็มชี้้อัตราน้ำหนักหลวมคลอนได้

(๑๓) ถ้าเป็นเครื่องชั่งสปริงชนิดแขวน ซึ่งมีภาดสำหรับรับของชั่งอยู่ใต้หน้าปัด ต้องให้ภาดห้อยห่างจากห่วงที่เครื่อง จะใช้ขอแทนห่วงสำหรับเกี่ยวภาดไม่ได้ แต่ถ้าเครื่องชั่งใดมีขอสำหรับเกี่ยวของชั่ง จะให้ภาดรับของชั่งเกี่ยวกับขออีกต่อหนึ่งไม่ได้

(๑๔) เครื่องชั่งสปริงต้องมีพิกัดกำลังไม่เกิน ๖๐ กิโลกรัม

(๑๕) ้อตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการตรวจสอบ ตามเกณฑ์ของพิกัดกำลังและค่าชั้นหมายมาตราตรวจรับรองของเครื่องชั่งสปริงทั้งฝ่ายมากและฝ่ายน้อย ให้เป็นไปตามตารางดังต่อไปนี้

พิกัดกำลัง	ค่าชั้นหมาย มาตรฐานตรวจ รับรอง (e)	พิกัดกำลังต่ำสุด (Min) ไม่น้อย กว่า	น้ำหนักที่ใช้ทดสอบ	อัตราเพื่อเหลือ เพื่อขาดสำหรับการ ให้คำรับรอง	อัตราเพื่อเหลือ เพื่อขาดสำหรับการ ตรวจสอบ
๓ กก.	๑๐ กก.	๑๐๐ กก.	ไม่เกิน ๐.๕ กก.	๕ กก.	๘ กก.
			เกิน ๐.๕ กก. ขึ้นไป	๑๐ กก.	๑๕ กก.
๗ กก.	๒๐ กก.	๒๐๐ กก.	ไม่เกิน ๑ กก.	๑๐ กก.	๑๕ กก.
			เกิน ๑ กก. ขึ้นไป	๒๐ กก.	๓๐ กก.
๑๕ กก.	๑๐๐ กก.	๕๐๐ กก.	ไม่เกิน ๒.๕ กก.	๒๕ กก.	๓๘ กก.
			เกิน ๒.๕ กก. ขึ้นไป	๕๐ กก.	๗๕ กก.
๒๐ กก.	๑๐๐ กก.	๕๐๐ กก.	ไม่เกิน ๒.๕ กก.	๒๕ กก.	๓๘ กก.
			เกิน ๒.๕ กก. ขึ้นไป	๕๐ กก.	๗๕ กก.
๓๕ กก.	๑๐๐ กก.	๑ กก.	ไม่เกิน ๕ กก.	๕๐ กก.	๗๕ กก.
			เกิน ๕ กก. ขึ้นไป	๑๐๐ กก.	๑๕๐ กก.
๖๐ กก.	๒๐๐ กก.	๒ กก.	ไม่เกิน ๑๐ กก.	๑๐๐ กก.	๑๕๐ กก.
			เกิน ๑๐ กก. ขึ้นไป	๒๐๐ กก.	๓๐๐ กก.

เครื่องชั่งสปริงที่มีพิกัดกำลังไม่เกิน ๑ กิโลกรัม ให้ถือว่าเป็นเครื่องชั่งซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้นสี่
ข้อ ๓๓ เครื่องชั่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแบ่งในห้วงมันต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) แบบแสดงค่าเองไม่ได้ต้องมีลักษณะเช่นเดียวกับเครื่องชั่งสติลยาร์ด และมีลักษณะ
ดังต่อไปนี้

(ก) มีคันชั่ง ๒ คัน ตรึงติดแน่นกับฐานของเครื่องชั่ง ในลักษณะที่ถอดออกจาก
ตัวเครื่องได้ยาก ประกอบด้วย

๑) คันชั่งตัวล่าง ใช้หาน้ำหนักและอัตราส่วนร้อยละของสิ่งสกปรก โดยด้านบน
ของคันชั่งมีชั้นหมายมาตราแสดงอัตราน้ำหนักตั้งแต่ ๐ กิโลกรัมถึง ๕ กิโลกรัม ช่องว่างระหว่าง
ชั้นหมายมาตราห่างกันชั้นละ ๓.๕ เซนติเมตร และบอกอัตราชั้นหมายมาตราระยะ ๐.๕ กิโลกรัม
ที่ด้านล่างของคันชั่งมีชั้นหมายมาตราแสดงอัตราส่วนร้อยละของสิ่งสกปรกตั้งแต่อัตราส่วนร้อยละ ๐
ถึงอัตราส่วนร้อยละ ๖๐ ช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตราห่างกันชั้นละ ๓.๕ มิลลิเมตร และ
บอกอัตราส่วนร้อยละชั้นหมายมาตราระยะ ๑ โดยชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๐ ต้องตรงกับ
ชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๕ กิโลกรัม และชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราร้อยละ ๖๐
ต้องตรงกับชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๒ กิโลกรัม

๒) คันชั่งตัวบน ใช้หาน้ำหนักของห้วงมันในน้ำและอัตราส่วนร้อยละของแบ่ง
ในห้วงมันด้านบนของคันชั่งมีชั้นหมายมาตราแสดงอัตราน้ำหนักตั้งแต่ ๐ กรัมถึง ๗๕๐ กรัม
ช่องว่างระหว่างชั้นหมายมาตราห่างกันชั้นละ ๑ เซนติเมตร และบอกอัตราชั้นหมายมาตราระยะ ๑๐ กรัม
ที่ด้านล่างของคันชั่งมีชั้นหมายมาตราแสดงอัตราส่วนร้อยละของแบ่งในห้วงมันตั้งแต่อัตราส่วนร้อยละ ๑๐

ถึงอัตราส่วนร้อยละ ๓๔ ช่องว่างระหว่างชั้นหมายเลขห่างกันชั้นละ ๑.๙๕ มิลลิเมตร และบอกอัตราส่วนร้อยละชั้นหมายเลข ๐.๑ โดยชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๑๐ ต้องตรงกับชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๒๘๐ กรัม และชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๓๐ ต้องตรงกับชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๖๗๐ กรัม

(ข) มีส่วนรับน้ำหนัก ๒ อันซึ่งมีลักษณะที่น้ำสามารถไหลผ่านได้สะดวก ส่วนรับน้ำหนักอันบนใช้สำหรับชั่งหุ้มในอากาศ ส่วนรับน้ำหนักอันล่างใช้สำหรับชั่งหุ้มในน้ำ ส่วนรับน้ำหนักทั้งสองอันแขวนห้อยต่อกันในลักษณะที่ไม่สามารถถอดออกจากกันได้

(ค) มีส่วนตั้งศูนย์อยู่บนคันชั่งตัวล่างก่อนไปทางหัวของคันชั่ง

(ง) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลังของเครื่องชั่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหุ้ม ให้มีทั้งฝ่ายมากและฝ่ายน้อย ดังต่อไปนี้

๑) ๑/๒๐๐ ของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบ สำหรับกรณีอัตราน้ำหนักไม่เกินหนึ่งในห้าของพิกัดกำลังสูงสุด

๒) ๑/๕๐๐ ของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบ สำหรับกรณีอัตราน้ำหนักเกินหนึ่งในห้าของพิกัดกำลังสูงสุด

(จ) ให้นำความในข้อ ๑๗ (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) (๙) (๑๐) และ (๑๑) มาใช้บังคับกับเครื่องชั่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหุ้มโดยอนุโลม

(๒) แบบแสดงค่าได้เองมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) มีพิกัดกำลังสูงสุด ๕,๗๕๐ กรัม และมีค่าชั้นหมายเลขของเครื่องชั่งไม่เกิน ๑๐ กรัม

(ข) สามารถแสดงอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหุ้มตั้งแต่อัตราส่วนร้อยละ ๑๐ ถึงอัตราส่วนร้อยละ ๓๔

(ค) มีส่วนรับน้ำหนักที่มีลักษณะที่น้ำสามารถไหลผ่านได้สะดวก

(ง) การแสดงค่าน้ำหนักชั่งในอากาศและอัตราส่วนร้อยละของสิ่งสกปรกให้เป็น ดังต่อไปนี้

๑) เครื่องชั่งต้องแสดงอัตราน้ำหนักตั้งแต่ ๐ กรัม ถึง ๕,๗๕๐ กรัม และมีค่าชั้นหมายเลขของเครื่องชั่งไม่เกิน ๑๐ กรัม

๒) เครื่องชั่งต้องแสดงอัตราส่วนร้อยละของสิ่งสกปรกตั้งแต่อัตราส่วนร้อยละ ๐ ถึงอัตราส่วนร้อยละ ๖๐ โดยต้องแสดงอัตราส่วนร้อยละของสิ่งสกปรก ชั้นละ ๑

๓) โดยที่ชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๐ ต้องเท่ากับชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๕ กิโลกรัม และชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๖๐ ต้องเท่ากับชั้นหมายเลขที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๒ กิโลกรัม

(จ) การแสดงค่าน้ำหนักของหุ้มในน้ำและอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหุ้มให้เป็นดังต่อไปนี้

๑) เครื่องซึ่งต้องแสดงอัตราน้ำหนักตั้งแต่ ๐ กรัม ถึง ๗๕๐ กรัม และมีค่า
ชั้นหมายมาตราของเครื่องซึ่งไม่เกิน ๑๐ กรัม

๒) เครื่องซึ่งต้องแสดงอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหัวมันตั้งแต่อัตราส่วนร้อยละ ๑๐
ถึงอัตราส่วนร้อยละ ๓๔ โดยแสดงอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหัวมัน ชั้นละ ๐.๑

๓) โดยที่ชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๑๐ ต้องเท่ากับชั้นหมายมาตรา
ที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๒๘๐ กรัม และชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราส่วนร้อยละ ๓๐ ต้องเท่ากับ
ชั้นหมายมาตราที่แสดงอัตราน้ำหนัก ๖๗๐ กรัม

(ข) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลัง
ของเครื่องซึ่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหัวมัน ให้มีทั้งฝ่ายมากและฝ่ายน้อย ดังต่อไปนี้

๑) ๑/๒๐๐ ของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบ สำหรับกรณีอัตราน้ำหนักไม่เกินหนึ่งในห้า
ของพิกัดกำลังสูงสุด

๒) ๑/๕๐๐ ของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบ สำหรับกรณีอัตราน้ำหนักเกินหนึ่งในห้า
ของพิกัดกำลังสูงสุด

(ข) ให้นำความในข้อ ๑๖ มาใช้บังคับกับเครื่องซึ่งวัดอัตราส่วนร้อยละของแป้งในหัวมัน
โดยอนุโลม

ส่วนที่ ๒

เครื่องซึ่งอัตโนมัติ

ข้อ ๓๔ ในส่วนนี้

“ส่วนแสดงค่ารวม” หมายความว่า ส่วนที่แสดงค่าผลรวมของน้ำหนักของสิ่งของที่ถูกชั่ง
ผ่านเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงหรือเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์

“ส่วนแสดงค่ารวมหลัก” หมายความว่า ส่วนแสดงค่าน้ำหนักรวมทั้งหมดของสิ่งของที่ถูกชั่ง
ผ่านเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงหรือเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์

“ส่วนแสดงค่ารวมย่อย” หมายความว่า ส่วนแสดงค่าน้ำหนักรวมของสิ่งของที่ถูกชั่งภายใน
ช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือที่ถูกชั่งติดต่อกันตามจำนวนครั้งที่กำหนด

“ส่วนแสดงค่ารวมเสริม” หมายความว่า ส่วนแสดงค่าซึ่งมีค่าชั้นหมายมาตรามากกว่า
ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมหลัก และใช้ในการแสดงค่าน้ำหนักของสิ่งของที่ถูกชั่งผ่าน
เครื่องซึ่งสายพานลำเลียงหรือเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์ ในระยะเวลายาวนานช่วงหนึ่ง

“ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล” หมายความว่า ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมหลัก
หรือส่วนแสดงค่ารวมย่อย

“อัตราการไหลสูงสุด” หมายความว่า อัตราการไหลสูงสุดของสิ่งของที่ชั่งเมื่อเครื่องซึ่ง
อยู่ในขณะทำการชั่งที่พิกัดกำลังสูงสุดของส่วนชั่งน้ำหนักและด้วยความเร็วสายพานสูงสุด

“อัตราการไหลต่ำสุด” หมายความว่า อัตราการไหลต่ำสุดที่เครื่องซึ่งจะให้ผลการซึ่งที่ถูกต้อง
 “น้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด” หมายความว่า น้ำหนักรวมของสิ่งของที่น้อยที่สุดที่เครื่องซึ่งสายพานลำเลียง
 หรือเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์สามารถซึ่งและรวมผลการซึ่งได้โดยมีความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ไม่เกินกว่า
 ที่ควรจะนำเครื่องซึ่งไปใช้

“ส่วนควบคุมการแสดงค่า” หมายความว่า ส่วนแสดงค่าที่สามารถใช้เป็นเครื่องซึ่งสำหรับ
 ทดสอบความถูกต้องของเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์ เมื่อทดสอบด้วยน้ำหนักของสิ่งของที่ซึ่งจริง

“ค่าซึ่งหมายมาตราควบคุม” หมายความว่า ค่าที่แสดงเป็นหน่วยของน้ำหนักของส่วนควบคุม
 การแสดงค่า

“รอบการซึ่ง” หมายความว่า ลำดับขั้นตอนการซึ่งน้ำหนักตั้งแต่การป้อนสิ่งของที่ต้องการซึ่ง
 ครั้งหนึ่งลงสู่ส่วนรับน้ำหนัก การดำเนินการซึ่ง และการส่งจ่ายสิ่งของที่ผ่านการซึ่งออกไปรวมไว้ในที่เดียวกัน

ข้อ ๓๕ เครื่องซึ่งอัตโนมัติชนิดเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ความเที่ยงของเครื่องซึ่งสายพานลำเลียง แบ่งเป็น ๓ ชั้น ได้แก่

(ก) ชั้น ๐.๕

(ข) ชั้น ๑

(ค) ชั้น ๒

(๒) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด

(ก) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดทั้งฝ่ายมากและฝายน้อยให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

ชั้นความเที่ยง	อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด เป็นร้อยละของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบทั้งหมด	
	สำหรับการให้คำรับรองชั้นแรก และการให้คำรับรองชั้นหลัง	สำหรับการตรวจสอบ
๐.๕	๐.๒๕	๐.๕
๑	๐.๕	๑.๐
๒	๑.๐	๒.๐

(ข) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดตาม (ก) ให้ใช้ในกรณีซึ่งสิ่งของที่ซึ่งมีค่าไม่น้อยกว่าน้ำหนัก
 ซึ่งรวมได้ต่ำสุด และหากอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดไม่เป็นตัวเลขลงตัวตามค่าซึ่งหมายมาตรารวมผล
 ให้ทำการปัดค่าให้ใกล้เคียงที่สุดกับค่าซึ่งหมายมาตรารวมผล

(๓) ส่วนแสดงค่าหรือส่วนพิมพ์ค่าใด ๆ ซึ่งมีค่าซึ่งหมายมาตราเท่ากันต้องแสดงค่าผลการซึ่งตรงกัน

(๔) ค่าต่ำสุดของน้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด ต้องไม่น้อยกว่าค่าที่มากที่สุดของค่าต่อไปนี้

(ก) ร้อยละ ๒ ของน้ำหนักซึ่งได้รวมทั้งหมดภายในระยะเวลา ๑ ชั่วโมง ที่อัตรา
 การไหลสูงสุด

(ข) น้ำหนักรวมที่ได้จากการชั่งโดยสายพานลำเลียงหมุนจำนวน ๑ รอบ ที่อัตราการไหลสูงสุด

(ค) ค่าน้ำหนักที่ได้ต้องสอดคล้องกับค่าชั้นหมายมาตรารวมผลและเป็นไปตามตารางที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ชั้นความเที่ยง	ค่าน้ำหนักที่เป็นจำนวนเท่าของ ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
๐.๕	๘๐๐
๑	๔๐๐
๒	๒๐๐

(๕) อัตราการไหลต่ำสุด

(ก) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงชนิดมีความเร็วสายพานอัตราเดียว ต้องมีค่าอัตราการไหลต่ำสุดไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของอัตราการไหลสูงสุด ในกรณีหลังการติดตั้งทดสอบใช้งานแล้ว ค่าอัตราการไหลต่ำสุดต้องไม่เกินร้อยละ ๓๕ ของอัตราการไหลสูงสุด

(ข) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงชนิดที่ปรับเปลี่ยนความเร็วสายพานได้ และมีความเร็วสายพานหลายอัตรา ต้องมีค่าอัตราการไหลต่ำสุดน้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของอัตราการไหลสูงสุด และค่าน้ำหนักสุทธิขณะใด ๆ บนส่วนชั่งน้ำหนักต้องมีค่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๒๐ ของพิกัดกำลังสูงสุด

(๖) ถ้ามีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความถูกต้องของเครื่องชั่งสายพานลำเลียง เช่น การเปลี่ยนแปลงความเร็วสายพาน ความเที่ยงตรงของการตั้งศูนย์ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแรงดันหรือความถี่ของกระแสไฟฟ้า สำนักงานกลางอาจกำหนดวิธีการทดสอบเพิ่มเติมได้ เพื่อหาความคลาดเคลื่อนของเครื่องชั่งสายพานลำเลียงที่เกิดจากปัจจัยนั้น

(๗) ความสามารถในการทำซ้ำได้หรือผลต่างระหว่างความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ของการชั่งหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันด้วยสถานะน้ำหนักชั่งเดียวกัน โดยมีสถานะแวดล้อมของส่วนรับน้ำหนักเหมือนกัน ต้องมีค่าไม่เกินค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดตามที่กำหนดไว้ใน (๒)

(๘) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการทดสอบการแสดงค่าศูนย์ เมื่อสายพานลำเลียงหมุนครบหนึ่งรอบ การเปลี่ยนแปลงของการแสดงค่าศูนย์เมื่อไม่มีน้ำหนักสิ่งของบนสายพานลำเลียงต้องไม่แสดงค่าเกินกว่าค่าน้ำหนักรวมที่อัตราการไหลสูงสุดภายในช่วงระยะเวลาทดสอบ ซึ่งคำนวณเป็นร้อยละดังต่อไปนี้

(ก) ร้อยละ ๐.๐๕ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๐.๕

(ข) ร้อยละ ๐.๑ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๑

(ค) ร้อยละ ๐.๒ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๒

(๙) ดิสคริมิเนชันของส่วนแสดงค่า ใช้สำหรับการตั้งศูนย์ โดยทำการทดสอบให้สายพานหมุนครบจำนวนรอบและใช้ช่วงระยะเวลา ๓ นาที เมื่อใส่น้ำหนักลงหรือเอาน้ำหนักออกจากส่วนรับน้ำหนัก

ของเครื่องชั่งสายพานลำเลียง เครื่องชั่งต้องสามารถแสดงค่าแตกต่างจากการแสดงค่าศูนย์เมื่อไม่มีน้ำหนัก มีค่าเท่ากับร้อยละของพิกัดกำลังสูงสุด ดังต่อไปนี้

- (ก) ร้อยละ ๐.๐๕ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๐.๕
- (ข) ร้อยละ ๐.๑ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๑
- (ค) ร้อยละ ๐.๒ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๒

(๑๐) การเข้าสู่สภาวะเสถียรของศูนย์ ในกรณีที่ทำกรตั้งศูนย์แล้ว เมื่อทำการชั่งโดยไม่มีน้ำหนักสิ่งของบนสายพาน ผลต่างระหว่างผลการแสดงการชั่งของค่าที่มากที่สุดและน้อยที่สุดจากการชั่งในจำนวน ๕ ครั้งติดต่อกัน โดยมีระยะเวลาในการชั่งแต่ละครั้ง ๓ นาที ต้องไม่เกินค่าน้ำหนักรวมในระยะเวลา ๑ ชั่วโมงที่อัตราการไหลสูงสุด ซึ่งคำนวณเป็นร้อยละ ดังต่อไปนี้

- (ก) ร้อยละ ๐.๐๐๑๘ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๐.๕
- (ข) ร้อยละ ๐.๐๐๓๕ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๑
- (ค) ร้อยละ ๐.๐๐๗๐ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๒

(๑๑) การเปลี่ยนแปลงสูงสุดระหว่างการทดสอบการแสดงค่าศูนย์ เมื่อน้ำหนักชั่งรวมได้ต่ำสุด มีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าน้ำหนักรวมเมื่อสายพานลำเลียงหมุนครบ ๓ รอบที่อัตราการไหลสูงสุด การทดสอบการแสดงค่าศูนย์ตาม (๘) ส่วนแสดงค่ารวมต้องไม่เปลี่ยนแปลงค่าที่แสดงไว้จากเมื่อเริ่มต้นเกินกว่าค่าน้ำหนักรวมที่อัตราการไหลสูงสุด ซึ่งคำนวณเป็นร้อยละ ดังต่อไปนี้

- (ก) ร้อยละ ๐.๑๘ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๐.๕
- (ข) ร้อยละ ๐.๓๕ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๑
- (ค) ร้อยละ ๐.๗ สำหรับเครื่องชั่งสายพานลำเลียงซึ่งมีชั้นความเที่ยงชั้น ๒

(๑๒) เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ให้เครื่องชั่งสายพานลำเลียงมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (ก) ขณะทำการชั่ง ส่วนแสดงค่ารวมหลัก ต้องไม่สามารถปรับไปแสดงค่าศูนย์ได้
- (ข) ส่วนทำงานต่าง ๆ ของเครื่องชั่งสายพานลำเลียงเมื่ออยู่ในตำแหน่งพักต้องไม่สามารถ

ทำงานได้

(ค) ส่วนแสดงค่าแบบปริโมต เมื่อเครื่องชั่งสายพานลำเลียงทำการชั่งเกินกว่าช่วงการชั่งตาม (๑๔) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงต้องแสดงสัญลักษณ์ให้เห็นหรือส่งเสียงเตือนอย่างต่อเนื่อง

(๑๓) ส่วนแสดงค่ารวมและส่วนพิมพ์ค่า

(ก) ผลการชั่งที่แสดงโดยส่วนแสดงค่ารวมและส่วนพิมพ์ค่า ต้องแสดงชื่อหรือสัญลักษณ์ของหน่วยที่ใช้ในการชั่งกำกับให้เข้าใจง่ายและอ่านได้ชัดเจน

(ข) ค่าชั้นหมายมาตราให้แสดงเป็นค่า ๑×๑๐^k ๒×๑๐^k หรือ ๕×๑๐^k โดยที่ k เป็นเลขจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ หรือศูนย์

(ค) ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมย่อย ต้องมีค่าเท่ากับค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมหลัก

(ง) ค่าขึ้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่าธรรมเนียม ต้องมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ ๑๐ เท่าของค่าขึ้นหมายมารวมผล

(จ) พิสัยการแสดงค่าของเครื่องชั่งสายพานลำเลียงต้องมีส่วนแสดงค่าธรรมเนียมอย่างน้อยหนึ่งส่วนที่มีขีดความสามารถในการแสดงค่าเท่ากับปริมาณน้ำหนักสิ่งของที่ทำการชั่งในช่วงระยะเวลา ๑๐ ชั่วโมง ที่อัตราการไหลสูงสุด

(ฉ) ส่วนแสดงค่าธรรมเนียม ต้องติดตั้งเชื่อมต่อกับส่วนพิมพ์ค่าอย่างถาวร

(๑๔) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงต้องแสดงสัญลักษณ์ให้เห็นหรือส่งเสียงเตือนอย่างต่อเนื่องเมื่อเครื่องชั่งสายพานลำเลียงทำการชั่งเกินกว่าช่วงการชั่ง ดังต่อไปนี้

(ก) น้ำหนักที่ชั่งขณะนั้นมีค่าสูงกว่าพิสัยกำลังสูงสุด

(ข) อัตราการไหลมีค่าสูงกว่าค่าอัตราการไหลสูงสุดหรือต่ำกว่าอัตราการไหลต่ำสุด

(๑๕) ส่วนตั้งศูนย์ ช่วงการตั้งศูนย์ของเครื่องชั่งสายพานลำเลียงต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ ๔ ของพิสัยกำลังสูงสุด

(๑๖) ส่วนตั้งศูนย์กึ่งอัตโนมัติ

(ก) ต้องตั้งศูนย์ได้เมื่อสายพานหมุนครบจำนวนรอบ

(ข) ต้องแสดงสถานะสิ้นสุดการทำงานของการทำงานของการตั้งศูนย์

(ค) ต้องแสดงขอบเขตของการปรับค่าได้

(๑๗) ส่วนตั้งศูนย์อัตโนมัติ นอกจากต้องมีลักษณะตามที่กำหนดไว้ใน (๑๖) แล้ว ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ต้องสามารถทำให้หยุดการทำงานได้ระหว่างทำการทดสอบความถูกต้องของเครื่องชั่ง

(ข) ถ้าเครื่องชั่งสายพานลำเลียงมีส่วนตั้งศูนย์อัตโนมัติ เครื่องชั่งนั้นต้องมีระบบป้องกันการตั้งศูนย์ขณะที่อยู่ในขั้นตอนการชั่ง

(๑๘) ส่วนถ่ายทอดสัญญาณการเคลื่อนที่

(ก) ต้องสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องในขณะที่เครื่องชั่งสายพานลำเลียงทำงานไม่ว่าจะมีสิ่งของบนเครื่องชั่งนั้นหรือไม่ก็ตาม

(ข) สัญญาณวัดต้องมีค่าสอดคล้องกับการเคลื่อนที่ของสายพานและไม่เกินความยาวช่วงการชั่งน้ำหนัก

(ค) ต้องจัดให้มีที่ผนึกสำหรับส่วนปรับแต่งของส่วนถ่ายทอดสัญญาณการเคลื่อนที่

(๑๙) เครื่องชั่งสายพานลำเลียงที่มีส่วนรับน้ำหนักชนิดอินคลูซิฟออฟคอนเวเยอร์ สายพานลำเลียงต้องมีรูปทรงที่คงรูป

(๒๐) ความลาดเอียงของแนวลูกถ้วยรับสายพาน ต้องไม่ทำให้สิ่งของที่อยู่บนสายพานเกิดการลื่นไถล

- (๒๑) ความเร็วของสายพานขณะทำการซึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) สำหรับเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงชนิดมีความเร็วสายพานอัตราเดียว ความเร็วของสายพานต้องเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของความเร็วระบุ
 - (ข) สำหรับเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงชนิดที่ปรับเปลี่ยนความเร็วสายพานได้ ความเร็วสายพานต้องเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๕ ของความเร็วที่ตั้งค่าไว้
- (๒๒) ถ้าความยาวช่วงการซึ่งน้ำหนักสามารถปรับได้ ต้องมีที่ฉนึกสำหรับปรับค่าความยาวนั้น
- (๒๓) ต้องมีระบบป้องกันไม่ให้เครื่องซึ่งสายพานลำเลียงซึ่งน้ำหนักเกินพิกัดกำลังสูงสุด
- (๒๔) สามารถป้องกันการรบกวนของสัญญาณคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นความถี่วิทยุ ไม่ให้มีผลต่อความแม่นยำของเครื่องซึ่งสายพานลำเลียง ส่วนแสดงค่า ส่วนบันทึกค่า และส่วนพิมพ์ค่า
- (๒๕) เครื่องซึ่งสายพานลำเลียงต้องแสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้ ไว้บนตัวเครื่องโดยต้องทำให้อ่านง่ายชัดเจน และลบเลือนยาก
- (ก) ชั้นความเที่ยง
 - (ข) ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
 - (ค) อัตราการไหลสูงสุด
 - (ง) อัตราการไหลต่ำสุด
 - (จ) น้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด
 - (ฉ) พิกัดกำลังสูงสุด
 - (ช) ความยาวช่วงการซึ่งน้ำหนัก สำหรับเครื่องซึ่งมีส่วนรับน้ำหนักชนิดเวทเปิด
 - (ซ) ความเร็วระบุหรือพิสัยความเร็วสายพาน
- (๒๖) ให้นำความในข้อ ๑๖ (๑๔) มาใช้บังคับกับเครื่องซึ่งสายพานลำเลียงที่มีส่วนประกอบเป็นอิเล็กทรอนิกส์โดยอนุโลม
- ข้อ ๓๖ เครื่องซึ่งอัตโนมัติชนิดเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (๑) ความเที่ยงของเครื่องซึ่งแบบฮอปเปอร์ แบ่งเป็น ๔ ชั้น ได้แก่
 - (ก) ชั้น ๐.๒
 - (ข) ชั้น ๐.๕
 - (ค) ชั้น ๑
 - (ง) ชั้น ๒
 - (๒) อัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด

(ก) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดทั้งฝ่ายมากและฝายน้อยให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

ชั้นความเที่ยง	อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด เป็นร้อยละของน้ำหนักที่ใช้ทดสอบทั้งหมด	
	สำหรับการให้คำรับรองชั้นแรก และการให้คำรับรองชั้นหลัง	สำหรับการตรวจสอบ
ชั้น ๐.๒	๐.๑๐	๐.๒
ชั้น ๐.๕	๐.๒๕	๐.๕
ชั้น ๑	๐.๕	๑.๐
ชั้น ๒	๑.๐	๒.๐

(ข) อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดตาม (ก) ให้ใช้ในกรณีที่สิ่งของที่ซึ่งมีค่าไม่น้อยกว่าน้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด และหากอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดไม่เป็นตัวเลขลงตัวตามค่าชั้นหมายมาตรารวมผล ให้ทำการปัดค่าให้ใกล้เคียงที่สุดกับค่าชั้นหมายมาตรารวมผล

(ค) ถ้าเครื่องซึ่งสามารถทำงานแบบไม่อัตโนมัติได้ ให้ทดสอบความถูกต้องของเครื่องซึ่งโดยใช้อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดที่กำหนดไว้สำหรับเครื่องซึ่งไม่อัตโนมัติ

(๓) การแสดงผลการชั่งและค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมและส่วนพิมพ์ค่าให้นำความในข้อ ๓๕ (๑๓) (ก) และ (ข) มาใช้บังคับโดยอนุโลม

(๔) ค่าชั้นหมายมาตรารวมผลต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(ก) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๐.๐๑ ของพิกัดกำลังสูงสุด

(ข) ไม่มากกว่าร้อยละ ๐.๒ ของพิกัดกำลังสูงสุด

(๕) น้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่าพิกัดกำลังต่ำสุดและค่าตามตาราง ดังต่อไปนี้

ชั้นความเที่ยง	น้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด
ชั้น ๐.๒	$\geq 1000 \times$ ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
ชั้น ๐.๕	$\geq 400 \times$ ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
ชั้น ๑	$\geq 200 \times$ ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
ชั้น ๒	$\geq 100 \times$ ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล

(๖) ความแตกต่างของผลการชั่งของส่วนแสดงค่าและส่วนพิมพ์ค่าใด ๆ ซึ่งมีค่าชั้นหมายมาตราเท่ากันที่น้ำหนักซึ่งเดียวกันต้องมีค่า ดังต่อไปนี้

(ก) มีค่าเท่ากับศูนย์ สำหรับส่วนแสดงค่าหรือส่วนพิมพ์ค่าแบบดิจิทัล

(ข) มีค่าไม่มากกว่าค่าสัมบูรณ์ของอัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด สำหรับส่วนแสดงค่าหรือส่วนพิมพ์ค่าแบบแอนะล็อก

(๗) ถ้ามีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความถูกต้องของเครื่องชั่ง เช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ และการเปลี่ยนแปลงแรงดันหรือความถี่ของกระแสไฟฟ้า ให้นำความในข้อ ๓๕ (๖) มาใช้บังคับโดยอนุโลม

(๘) เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ให้เครื่องชั่งมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ถ้าการทำงานอัตโนมัติของเครื่องชั่งต้องหยุดลง การพิมพ์ผลการชั่งต้องไม่สามารถดำเนินการได้ หรือแสดงเครื่องหมายพิเศษ และต้องมีเสียงสัญญาณเตือนหากเครื่องชั่งอยู่ในสภาวะ ดังต่อไปนี้

๑) ทำการชั่งน้ำหนักสูงเกินกว่าพิกัดกำลังสูงสุดมากกว่า ๙ เท่าของค่าชั้นหมายมาตราควบคุม หรือ

๒) ค่าของน้ำหนักที่ทำการชั่งและส่งจ่ายออกไปมีค่าน้อยกว่าพิกัดกำลังต่ำสุด เว้นแต่เป็นการชั่งครั้งสุดท้าย

(ข) เครื่องชั่งต้องไม่สามารถถูกปรับแต่งใด ๆ ได้ในขณะที่เครื่องชั่งอยู่ในขั้นตอนการชั่งอัตโนมัติ เว้นแต่เป็นการทดสอบเครื่องชั่ง

(ค) สิ่งของที่ยังคงค้างอยู่ในส่วนรับน้ำหนักหลังจากส่งจ่ายออกไปในรอบการชั่งหนึ่ง ๆ ต้องไม่มีผลกระทบต่อผลการชั่งครั้งต่อไป

(ง) ถ้าระบบการชั่งมีระบบกำจัดฝุ่น ระบบกำจัดฝุ่นนั้นต้องไม่มีผลต่อความถูกต้องของเครื่องชั่ง

(๘) ส่วนตั้งศูนย์ ในกรณีของเครื่องชั่งที่ไม่มีการต่อน้ำหนักหลังจากทำการชั่งและส่งจ่ายสิ่งของออกไปแต่ละรอบการชั่ง ส่วนตั้งศูนย์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ส่วนตั้งศูนย์ต้องสามารถทำการตั้งศูนย์ได้เที่ยงตรง โดยมีความคลาดเคลื่อนฝ่ายมากหรือฝายน้อยไม่เกิน ๐.๒๕ เท่าของค่าชั้นหมายมาตราที่เล็กที่สุดของส่วนแสดงค่า

(ข) พิสัยการตั้งศูนย์ต้องมีค่าไม่เกินร้อยละ ๔ ของพิกัดกำลังสูงสุด

(ค) การทำงานอัตโนมัติของเครื่องชั่งต้องหยุดทันที ถ้าการแสดงค่าศูนย์เปลี่ยนแปลงไป ดังต่อไปนี้

๑) ตั้งแต่ค่าชั้นหมายมาตรารวมผลขึ้นไป สำหรับเครื่องชั่งที่มีส่วนตั้งศูนย์อัตโนมัติ หรือ

๒) ตั้งแต่กึ่งหนึ่งของค่าชั้นหมายมาตรารวมผลขึ้นไป สำหรับเครื่องชั่งที่มีส่วนตั้งศูนย์กึ่งอัตโนมัติหรือส่วนตั้งศูนย์ไม่อัตโนมัติ

(๑๐) เครื่องชั่งที่มีส่วนควบคุมการแสดงค่า ส่วนรับน้ำหนักของเครื่องชั่งต้องมีที่วางตุ้มน้ำหนักแบบมาตราเพื่อทดสอบเครื่องชั่งได้ตามตาราง ดังต่อไปนี้

พิกัดกำลังสูงสุด (Max)	น้ำหนักต่ำสุดของ ตุ้มน้ำหนักแบบมาตรา
$Max \leq 5$ เมตริกตัน	Max
5 เมตริกตัน $< Max \leq 25$ เมตริกตัน	5 เมตริกตัน
25 เมตริกตัน $< Max \leq 50$ เมตริกตัน	ร้อยละ ๒๐ ของ Max
50 เมตริกตัน $< Max$	10 เมตริกตัน

- (๑๑) ส่วนแสดงค่ารวมและส่วนพิมพ์ค่า
- (ก) เครื่องซึ่งต้องมีส่วนแสดงค่ารวมหลัก
 - (ข) ในกรณีที่เครื่องซึ่งมีส่วนพิมพ์ค่า ส่วนแสดงค่ารวมหลักต้องไม่สามารถตั้งกลับไปแสดงค่าศูนย์ได้ หากส่วนพิมพ์ค่ายังไม่พิมพ์ค่าน้ำหนักรวมซึ่งแสดงไว้ครั้งสุดท้ายอย่างอัตโนมัติก่อน
 - (ค) ในกรณีที่เครื่องซึ่งมีส่วนพิมพ์ค่า หากการทำงานอัตโนมัติของเครื่องซึ่งหยุดลง ส่วนพิมพ์ค่าต้องพิมพ์ค่าน้ำหนักรวมที่แสดงไว้ครั้งสุดท้ายอย่างอัตโนมัติ
 - (ง) ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมทุกส่วนต้องมีค่าเท่ากัน ยกเว้นส่วนแสดงค่ารวมเสริม
 - (จ) ค่าชั้นหมายมาตราของส่วนแสดงค่ารวมเสริม ต้องมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ ๑๐ เท่าของค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
- (๑๒) เครื่องซึ่งต้องแสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้ ไว้บนตัวเครื่องโดยต้องทำให้อ่านง่าย ชัดเจน และลบเลือนยาก
- (ก) ชั้นความเที่ยง
 - (ข) พิกัดกำลังสูงสุด
 - (ค) พิกัดกำลังต่ำสุด
 - (ง) น้ำหนักซึ่งรวมได้ต่ำสุด
 - (จ) ค่าชั้นหมายมาตรารวมผล
- (๑๓) ถ้าเครื่องซึ่งมีส่วนประกอบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ ให้นำความในข้อ ๑๖ (๑๔) มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ส่วนที่ ๓

ตุ้มน้ำหนัก

ข้อ ๓๗ ตุ้มน้ำหนักต้องทำด้วยโลหะ หรือโลหะผสมอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่มีความแข็งไม่น้อยกว่าความแข็งของทองเหลือง เว้นแต่

- (๑) ตุ้มน้ำหนักที่มีขนาดอัตราน้ำหนักต่ำกว่า ๑ กรัม จะทำด้วยอะลูมิเนียมก็ได้
- (๒) ตุ้มน้ำหนักที่มีขนาดอัตราน้ำหนักต่ำกว่า ๕๐ กรัม ห้ามทำด้วยเหล็ก ยกเว้นเหล็กกล้าไร้สนิม

ข้อ ๓๘ ตุ้มน้ำหนักต้องมีตลาดเกลี้ยง จะทำเป็นรูปทรงกระบอก หรือเหลี่ยม หรือแผ่น หรือเป็นเส้นลวด หรือรูปทรงอื่นใดที่คล้ายคลึงกันก็ได้

ตุ้มน้ำหนักที่มีขนาดอัตราน้ำหนักสูงกว่า ๑ กรัม ต้องไม่มีแ่งหรือมุมที่คม

ข้อ ๓๙ ตุ้มน้ำหนักต้องไม่เคลือบด้วยวัสดุที่หนา อ่อน หรือเปราะ

ตุ้มน้ำหนักที่เป็นสนิมง่ายต้องป้องกันสนิม โดยการเคลือบ ชุบ ทาสี หรือโดยวิธีอื่นใดที่ป้องกันสนิมได้

ข้อ ๔๐ ตุ้มน้ำหนักที่มีรูไว้สำหรับใส่วัสดุปรับน้ำหนักเพื่อทำให้ตุ้มน้ำหนักตรงอัตรานั้น ให้มีได้เพียงรูเดียว และต้องทำให้มีลักษณะที่ใส่วัสดุปรับน้ำหนักได้พอดีหรือไม่หลุดออกได้โดยง่าย

วัสดุปรับน้ำหนักตามวรรคหนึ่งให้ทำด้วยโลหะ และห้ามยื่นพื้นดลภาคของตุ้มน้ำหนัก

ข้อ ๔๑ ตุ้มน้ำหนักที่มีห่วงหิ้ว ห่วงหิ้วนั้นต้องไม่สามารถถอดแยกออกไปจากตุ้มน้ำหนักได้

ข้อ ๔๒ ตุ้มน้ำหนักที่มีขนาดอัตราน้ำหนักต่ำกว่า ๑ กรัม ต้องแสดงอัตราน้ำหนักด้วยจุดขีด ตัวเลข หรือวิธีหนึ่งวิธีใดที่เป็นมาตรฐานสากล

ข้อ ๔๓ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลังของตุ้มน้ำหนักที่ไม่ได้ใช้ชั่งอัญมณีให้มีฝ่ายมากเท่านั้นตามตาราง ดังต่อไปนี้

ขนาดอัตราน้ำหนัก	อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด
๕๐ กิโลกรัม	๒๕ กรัม
๒๐ กิโลกรัม	๑๐ กรัม
๑๐ กิโลกรัม	๕ กรัม
๕ กิโลกรัม	๒.๕ กรัม
๒ กิโลกรัม	๑ กรัม
๑ กิโลกรัม	๕๐๐ มิลลิกรัม
๕๐๐ กรัม	๒๕๐ มิลลิกรัม
๒๐๐ กรัม	๑๐๐ มิลลิกรัม
๑๐๐ กรัม	๕๐ มิลลิกรัม
๕๐ กรัม	๓๐ มิลลิกรัม
๒๐ กรัม	๒๕ มิลลิกรัม
๑๐ กรัม	๒๐ มิลลิกรัม
๕ กรัม	๑๕ มิลลิกรัม
๒ กรัม	๑๒ มิลลิกรัม
๑ กรัม	๑๐ มิลลิกรัม

ข้อ ๔๔ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการให้คำรับรองชั้นแรกและการให้คำรับรองชั้นหลังของตม้มน้ำหนักที่ใช้ซึ่งอัญมณีให้มีฝ้ายมากเท่านั้นตามตาราง ดังต่อไปนี้

ขนาดอัตราน้ำหนัก				อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาด	
๕๐๐	กะรัต	หรือ	๑๐๐	กรัม	๓๐ มิลลิกรัม
๒๐๐	กะรัต	หรือ	๔๐	กรัม	๒๕ มิลลิกรัม
๑๐๐	กะรัต	หรือ	๒๐	กรัม	๑๕ มิลลิกรัม
๕๐	กะรัต	หรือ	๑๐	กรัม	๑๐ มิลลิกรัม
๒๐	กะรัต	หรือ	๔	กรัม	๖ มิลลิกรัม
๑๐	กะรัต	หรือ	๒	กรัม	๓ มิลลิกรัม
๕	กะรัต	หรือ	๑	กรัม	๒ มิลลิกรัม
๒	กะรัต	หรือ	๔๐๐	มิลลิกรัม	๑ มิลลิกรัม
๑	กะรัต	หรือ	๒๐๐	มิลลิกรัม	๑ มิลลิกรัม
๕	เดซิกะรัต	หรือ	๑๐๐	มิลลิกรัม	๑ มิลลิกรัม
๒	เดซิกะรัต	หรือ	๔๐	มิลลิกรัม	๐.๕ มิลลิกรัม
๑	เดซิกะรัต	หรือ	๒๐	มิลลิกรัม	๐.๕ มิลลิกรัม
๕	เซนติกะรัต	หรือ	๑๐	มิลลิกรัม	๐.๕ มิลลิกรัม
๒	เซนติกะรัต	หรือ	๔	มิลลิกรัม	๐.๒ มิลลิกรัม
๑	เซนติกะรัต	หรือ	๒	มิลลิกรัม	๐.๒ มิลลิกรัม

ข้อ ๔๕ อัตราเพื่อเหลือเพื่อขาดสำหรับการตรวจสอบตม้มน้ำหนัก ทั้งฝ้ายมากและฝ้ายน้อยให้มีค่าตามที่กำหนดไว้สำหรับตม้มน้ำหนักชนิดนั้น ๆ

ลักษณะ ๓

คำรับรอง

ข้อ ๔๖ ห้ามการให้คำรับรองชั้นหลังแก่เครื่องชั่งที่แก้พิกัดกำลังหรือเลขลำดับประจำเครื่องให้แตกต่างจากเดิม หรือเครื่องชั่งสปริง

ข้อ ๔๗ อายุการใช้งานของเครื่องชั่งให้เป็นไปตามตาราง ดังต่อไปนี้

เครื่องชั่ง	อายุการใช้งาน (นับตั้งแต่วันที่ให้คำรับรอง)
๑. เครื่องชั่งไม่อัตโนมัติ แบบแทนชั่งที่ติดตั้งกับที่ซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ ๒๐ เมตริกตันขึ้นไป	๒ ปี
๒. เครื่องชั่งไม่อัตโนมัติ แบบแทนชั่งที่ใช้ชั่งน้ำหนักของรถยนต์ ซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ ๑๐ เมตริกตันขึ้นไป	๒ ปี
๓. เครื่องชั่งทุกชนิดที่ให้คำรับรองโดยผู้ซ่อม	๖๐ วัน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

อภิรดี ตันตราภรณ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์