สถาบันพลาสติก
Plastics Institute of Thailand

ประกาศสถาบันพลาสติก
ที่ 2/2561
เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการรับรองวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทย

ส่วนที่ 1

ให้ยกเลิกประกาศสถาบันพลาสติกที่ 1/2559 เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาการรับรองวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทย ลงวันที่ 1 กรกฎาคม 2559

ส่วนที่ 2

ตามประกาศกรมศุลกากรที่ 144/2560 ข้อ 15 (ข) ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 เรื่อง หลักเกณฑ์และพิธีการลดอัตรอากรและยกเว้นอากรศุลกากร ตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 กำหนดให้สถาบันพลาสติก ซึ่งเป็นสถาบันอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานรับรองวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทยรวมถึงเขตปลอดอากรหรือเขตประกอบการเสรีนั้นได้มาจากกระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการจัดทำวัตถุดิบ และต้องไม่เป็นกระบวนการผลิตอย่างง่าย

เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกรมศุลกากรฉบับดังกล่าว สถาบันพลาสติก จึงกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาการรับรองวัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทย ดังนี้

1. วัตถุดิบที่ยื่นขอการรับรองกระบวนการผลิตในประเทศไทยนั้น ต้องไม่เป็นกระบวนการผลิตอย่างง่าย ตามหลักเกณฑ์ที่กรมศุลกากรกำหนด ตามประกาศกรมศุลกากรที่ 144/2560 ข้อ 15 (ข) (4) ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2560
2. การรับรองของวัตถุดิบที่ยื่นขอนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับ เคมีภัณฑ์ ปิโตรเคมี พลาสติก ยาง พอลิเมอร์อื่นๆ และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่องที่ใช้วัตถุดิบข้างต้นเป็นวัตถุดิบในการผลิต
3. กระบวนการผลิตวัตถุดิบที่เป็นสาระสำคัญ ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ และที่จะมีการประกาศเพิ่มเติมหรือปรับปรุงต่อไป
4. วัตถุดิบที่ยื่นขอการรับรองกระบวนการผลิตในประเทศไทยนั้น ต้องมีกระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการจัดทำวัตถุดิบ โดยมีการเปลี่ยนแปลงเป็นวัตถุดิบชนิดใหม่ หรือแตกต่างจากเดิม ประกอบกับจะต้องมีเครื่องจักรสำหรับการผลิตในโรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการจัดทำวัตถุดิบนั้นๆ
5. ผู้ที่ขอการรับรองต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายจากสถาบันพลาสติกตรวจสอบกระบวนการผลิตสำหรับวัตถุดิบที่ยื่นขอการรับรอง ณ สถานประกอบการ

อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ สถาบันพลาสติก : อาคารสำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน
เลขที่ 86/6 ซอยตรีมิตร ถนนพระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม. 10110
โทร. 0 2391 5340-3 โทรสาร 0 2712 3341

6. ผู้ที่ขอการรับรองจะต้องชำระค่าธรรมเนียมในการขอการรับรองในอัตราดังนี้
   6.1 กรณีวัตถุดิบที่ต้องตรวจสอบกระบวนการผลิต มีอัตราค่าธรรมเนียม 10,000 บาท/โรงงาน/วัน
   6.2 กรณีวัตถุดิบที่เคยผ่านการยื่นขอรับรองแล้วและมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อกระบวนการผลิตหรือใบรับรองหมดอายุ มีอัตราค่าธรรมเนียม 3,000 บาท/ฉบับ นอกจากใบรับรองหมดอายุเกิน 3 เดือน ผู้ยื่นจะต้องยื่นขอใบรับรองใหม่โดยมีค่าใช้จ่ายตามข้อ (6.1)
   6.3 กรณีให้บริการเกิน 10 ชั่วโมง/วัน ตั้งแต่รับ-ส่งผู้ตรวจ คิดอัตราค่าธรรมเนียมล่วงเวลา 1,500 บาท/ชั่วโมง
   6.4 อัตราค่าธรรมเนียมดังกล่าว ไม่รวมถึงค่าพาหนะ ค่าที่พัก ซึ่งเป็นภาระความรับผิดชอบของบริษัทผู้ยื่นคำขอ
   6.5 อัตราค่าธรรมเนียมดังกล่าวยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
7. ขั้นตอนและเอกสารที่ดำเนินการขอการรับรองให้เป็นไปตามเอกสารแนบ

หลักเกณฑ์นี้ให้ใช้บังคับกับวัตถุดิบของของ(ผลิตภัณฑ์) ที่ยื่นขออนุมัติลดอัตราอากรหรือยกเว้นอากรศุลกากร ตามประกาศกรมศุลกากรที่ 144/2561 ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 10 พฤศจิกายน 2560 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2561

(นายเกรียงศักดิ์ วงศ์พร้อมรัตน์)
ผู้อำนวยการสถาบันพลาสติก

รายละเอียดแนบท้าย ประกาศสถาบันพลาสติก ที่ 2/2561

สำหรับวัตถุดิบที่ได้รับการรับรองว่าได้มาจากกระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการจัดทำวัตถุดิบนั้น และต้องไม่เป็นกระบวนการผลิตอย่างง่าย ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้และที่จะมีประกาศเพิ่มเติมหรือปรับปรุงต่อไป

หมวด 1 เคมีภัณฑ์

1.1 กระบวนการผลิตของเคมีภัณฑ์

วัตถุดิบประเภทเคมีภัณฑ์นั้น จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ 1)เคมีภัณฑ์พื้นฐาน เช่น เคมีภัณฑ์อนินทรีย์ เคมีภัณฑ์อินทรีย์ เคมีภัณฑ์เบ็ดเตล็ด และ 2)เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย เช่น ปุ๋ย สี สบู่ เครื่องสำอาง ซึ่งวัตถุดิบที่ยื่นขอรับรองกระบวนการผลิตนั้น ต้องมีการผลิตโดยมีการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างทางเคมี หรือสมบัติต่างๆไม่ว่าจะเป็นทางด้านเคมีหรือฟิสิกส์จากสารตั้งต้น โดยหลักเกณฑ์พิจารณาต้องมีกระบวนการที่มีสาระสำคัญอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดัง **ตารางที่ 1-1**

ตารางที่ 1-1 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัถตุดิบประเภทเคมีภัณฑ์

ประเภทวัตถุดิบ	กระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญ
-เคมีภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน -เคมีภัณฑ์ขั้นปลาย	-กระบวนการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี (Chemical Reaction) หรือไม่เกิดปฏิกิริยาทางเคมีก็ได้ แต่วัตถุดิบที่ออกมาต้องมีสมบัติที่แตกต่างกันหรือมีหน้าที่หลักในการนำไปใช้งานต่อเนื่องแตกต่างกัน โดยมีการใช้เครื่องจักรทางอุตสาหกรรมเคมีในกระบวนการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้ *ถังปฏิกิริยา (Reactor Tank) *ถังแยกของแข็งจากของเหลว (Separate Tank) *ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) *ถังผสม (Mixing Tank) *ถังระเหย (Evaporator Tank) *การกลั่นลำดับส่วน (Fractional Distillation) *เครื่องถ่ายเทความร้อน (Heat Exchangers)

หมวด 2 พลาสติก

2.1 กระบวนการผลิตวัตถุดิบประเภทวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์พลาสติก (Polymer หรือ Resin)

วัตถุดิบประเภทวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์พลาสติก สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) วัตถุดิบประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) และ 2)วัตถุดิบประเภทเทอร์โมเซ็ตติ้งพลาสติก (Thermosetting Plastics) ซึ่งวัตถุดิบที่ยื่นขอรับรองกระบวนการผลิตนั้น ต้องมีการผลิตโดยมีการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างทางเคมี หรือสมบัติต่างๆไม่ว่าจะเป็นทางด้านเคมีหรือฟิสิกส์จากสารตั้งต้น ซึ่งวัตถุดิบที่จะพิจารณาให้การรับรองจะต้องประกอบด้วยกระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง ดัง **ตารางที่ 2-1**

ตารางที่ 2-1 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัถตุดิบประเภทวัตถุดิบของผลิตภัณฑ์พลาสติก

ประเภทวัตถุดิบ	กระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญ	เครื่องจักรสำคัญที่ใช้
-เทอร์โมพลาสติก	-การสังเคราะห์พอลิเมอร์ (Polymerization)	-ถังปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชั่น (Polymerization Reactor)
-เทอร์โมเซ็ตติ้งพลาสติก	-การสังเคราะห์สารตั้งต้น (Synthesis) -การสังเคราะห์พอลิเมอร์เบื้องต้น (Preliminary Polymerization) -การผสมสารตั้งต้นหลายๆชนิดเข้าด้วยกันเพื่อปรับปรุงสมบัติตามต้องการ (Blending System)	-ถังทำปฏิกิริยา (Reactor) -ถังทำปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชั่น (Polymerization Reactor) -ถังผสมเคมี (Chemical Mixing Tank)

2.2 กระบวนการผลิตวัตถุดิบประเภทพลาสติกคอมพาวนด์ (Plastics Compounding)

วัตถุดิบประเภทคอมพาวนด์ซึ่งใช้ในการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติกนั้น จะต้องมีกระบวนการผลิตที่สำคัญคือมีการผสมสารเติมแต่งชนิดต่างๆ ชนิดในชนิดหนึ่งหรือหลายๆชนิดเพื่อปรับปรุงสมบัติของวัตถุดิบชนิดเดิมให้เหมาะสมกับการใช้งานมากขึ้น โดยใช้เครื่องคอมพาวนด์ (Compounding Machine) ชนิดต่างๆเช่น เครื่องทำคอมพาวนด์ชนิดสกรูเดี่ยว ชนิดสกรูคู่ หรือเครื่องแบบอื่นๆที่มีใช้ในอุตสาหกรรม

2.3 กระบวนการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติกและกระบวนการผลิตอื่นๆที่เกี่ยวข้อง (Plastics Processing)

วัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ยื่นขอรับรองกระบวนการผลิตนั้น ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ รูปแบบ รูปร่างของวัตถุดิบเพื่อเปลี่ยนเป็นวัตถุดิบชนิดใหม่ซึ่งมีความแตกต่างจากเดิมไม่ว่าในแง่การประยุกต์ใช้งานหรือสมบัติต่างๆ ประกอบกับต้องมีเครื่องจักรที่สำคัญสำหรับการผลิตภายในโรงงาน ซึ่งวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติกที่จะพิจารณาให้การรับรองจะต้องประกอบด้วยกระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่างดัง **ตารางที่ 2-2**

ตารางที่ 2-2 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติก

กระบวนการผลิต (Process)	เครื่องจักร (Machine)	คำอธิบายอย่างง่าย
- อัดรีดพลาสติก (Extrusion)	- Extrusion Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและอัดรีดด้วยเครื่องอัดรีด ไหลผ่านหัวดายน์ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์รูปทรงต่างๆ
- ฉีดพลาสติก (Injection)	- Injection Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและฉีดด้วยเครื่องฉีดผ่านหัว Nozzle เข้าไปยังแม่พิมพ์ จากนั้นจะถูกปลดออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ตามลักษณะของแม่พิมพ์นั้นๆ
- เป่าขวดแบบอัดรีด (Extrusion Blow Molding)	- Extrusion Blow Molding Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและอัดรีดออกมาเป็นรูปทรงกระบอกกลวง (Parison) จากนั้นจะนำแม่พิมพ์ขวดเข้าประกบ แล้วทำการเป่าลมให้ Parison ขยายเต็มแม่พิมพ์ จากนั้นจะถูกปลดออกมาเป็นขวด
- เป่าขวดแบบฉีดแล้วเป่า (Injection Stretch Blow Molding)	- Injection Stretch Blow Molding Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและฉีดออกมาเป็นหลอดเริ่มต้น (Preform) จากนั้น Preform จะถูกให้ความร้อนแล้วเป่าลมให้เต็มแม่พิมพ์ หลังจากนั้นจะถูกปลดออกมาเป็นขวด
- เป่าฟิล์ม (Extrusion Blown Films Process)	- Extrusion Blown Films Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและอัดรีดผ่านหัวดายน์ชนิดวงแหวน แล้วถูกเป่าลมส่งเข้าไปทำให้เกิดเป็นลูกโป่งของฟิล์มผนังบาง จากนั้นจะถูกม้วนเก็บเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการตัดเป็นถุงต่อไป
- เทอร์โมฟอร์มมิ่ง (Thermoforming)	- Thermoforming Machine	วัตถุดิบตั้งต้นจะมีลักษณะเป็นแผ่นบาง (Sheet) โดยแผ่นชีทดังกล่าวจะถูกให้ความร้อนแล้วถูกกดด้วยแม่พิมพ์หรือถูกดูดด้วยสูญญากาศให้ติดกับแม่พิมพ์ที่ต้องการ ปลดออกมาเป็นผลิตภัณฑ์
- กดอัด (Compression)	- Compression Machine	วัตถุดิบจะถูกนำไปใส่ในแม่พิมพ์ที่มีลักษณะตามต้องการ หลังจากนั้นให้ความร้อนและกดอัดด้วยแรงดันตามเวลาที่กำหนด แล้วถูกปลดออกมาเป็นผลิตภัณฑ์
- รีดแผ่นพลาสติกด้วยลูกกลิ้ง (Calendering)	- Calendering Machine	เป็นการขึ้นรูปแผ่นชีทพลาสติก โดยพลาสติกที่ผ่านเครื่องอัดรีด จะถูกลูกกลิ้งจำนวนหลายลูกรีดให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นแผ่นชีทเรียบบาง
- การขึ้นรูปด้วยการหมุนเหวี่ยง (Rotational molding)	- Rotational Molding Machine	นำผงพลาสติกใส่ในแม่พิมพ์ที่ต้องการ พร้อมกับให้ความร้อนแล้วหมุนเหวี่ยงแม่พิมพ์พลาสติกให้ไหลเต็มแม่พิมพ์ ปล่อยให้เย็นตัวแล้วปลดออก
- หล่อขึ้นรูป (Casting)	- Casting Machine	เทพลาสติกเหลวหรือสารละลายพลาสติกลงในแม่พิมพ์ที่ต้องการใส่ตัวเร่งปฏิกิริยาหรือสารผสม ปล่อยให้แข็งตัวแล้วปลดออก

ตารางที่ 2-2 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติก (ต่อ)

กระบวนการผลิต (Process)	เครื่องจักร (Machine)	คำอธิบายอย่างง่าย
- ขึ้นรูปเส้นใยผ่านกระบวนการอัดรีด (Extrusion Fiber Spinning)	- Extrusion and Spinnerette Die Machine	เป็นการอัดรีดพลาสติกหลอมผ่านหัว Spinnerrette ซึ่งมีลักษณะเป็นรูเล็กๆ ผ่านการทำความเย็น แล้วถูกดึงด้วยความเร็วสูง ซึ่งจะทำให้ได้เส้นใยพลาสติกเกิดขึ้น
- ขึ้นรูปเส้นใยจากสารละลาย (Solution Fiber Spinning)	- Solution Fiber Spinning Machine	เป็นการนำสารละลายพลาสติกไหลผ่านหัว Spinnerrette ซึ่งมีลักษณะเป็นรูเล็กๆที่ร้อนเพื่อระเหยสารละลายออก ผ่านการทำความเย็น แล้วถูกดึงด้วยความเร็วสูง ซึ่งจะทำให้ได้เส้นใยพลาสติกเกิดขึ้น
- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยการใช้มือ (Hand Lay Up)	- Mold, Hand Lay Up Pool	เป็นการขึ้นรูปพลาสติกเทอร์โมเซตด้วยการใช้มือในการทาพลาสติกบนแม่พิมพ์ให้เป็นชั้นๆสลับการสารเสริมแรงตามที่ต้องการ
- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องพ่น (Spray Up)	- Spray Machine	เป็นการขึ้นรูปพลาสติกเทอร์โมเซตด้วยการใช้เครื่องพ่นพลาสติกในการพ่นลงบนแม่พิมพ์ให้เป็นชั้นๆสลับกับสารเสริมแรงตามที่ต้องการ
- การชุบด้วยพลาสติก (Dipping)	- Piping Pool, Oven	เป็นการจุ่มชิ้นงานที่ต้องการเคลือบ โดยอบผลิตภัณฑ์ให้ร้อนแล้วจุ่มลงในอ่างพลาสติก
- การถักเป็นผืน (Woven)	- Woven Machine	การนำเส้นใยพลาสติกยาวมาถักเป็นผืนด้วยเครื่องถัก
- การปั่นเส้นใยสั้น (Non-Woven)	- Non-Woven Machine	เป็นวิธีการตัดเส้นใยสั้นโปรยลงบนแท่นลูกกลิ้งแล้วบดทับด้วยลูกกลิ้งความร้อนรีดให้เป็นแผ่นเพื่อให้ได้แผ่นผ้าไม่ถักทอ (Non-woven) นำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ
- การขึ้นรูปฟิล์มดึงยืด (Stretch Film)	- Stretch Film Extrusion Machine	พลาสติกจะถูกหลอมและรีดเป็นแผ่นฟิล์มที่ออกมาจากเครื่องอัดรีดแล้ว จะถูกดึงไม่ว่าจะเป็นแกนเดียวหรือสองแกนเพื่อใช้หดรัดสินค้าหรือเพิ่มเพิ่มสมบัติเชิงกล
- การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ผนังหลายชั้น (Lamination)	- Lamination Machine	แผ่นฟิล์มพลาสติกหลายๆชนิดนำมาประสานเข้าด้วยกันด้วยเครื่องประสาน (Lamination Machine) โดยมีตัวประสานคือกาวหรือความร้อนเพื่อให้ได้แผ่นฟิล์มหลายชั้น
- การขึ้นรูปฟิล์ม ชีท ขนาดใหญ่ (Film & Sheet Extrusion)	- Extrusion T Die Machine	พลาสติกหลอมที่ผ่านจากเครื่องอัดรีดพลาสติกจะไหลผ่านหัวดายน์ ชนิดรูปตัว T แล้วจะถูกลูกกลิ้งอัดรีดให้มีความหนา-บางตามที่ต้องการ ทำให้เย็นตัวแล้วม้วนเก็บ

ตารางที่ 2-2 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัตถดิบประเภทผลิตภัณฑ์พลาสติก (ต่อ)

กระบวนการผลิต (Process)	เครื่องจักร (Machine)	คำอธิบายอย่างง่าย
- การเคลือบผิว (Coating)	- Coating Machine	เคมีภัณฑ์หรือพลาสติกหลอม ถูกเคลือบลงบนชิ้นงานด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การระเหย การพ่น ฯลฯ
- การเจีย การขัด หรือการตกแต่งผิว (Surfacing)	- Surfacing Machine	เป็นการปรับแต่งขนาดของชิ้นงาน ให้ได้ขนาดและสมบัติตามความเหมาะสม โดยการเจียหรือการขัดด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง
- การย้อมผิว (Tinting)	- Tinting Machine	ชิ้นงานจะถูกปรับแต่งสีด้วยการย้อมผิว ด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง

หมวด 3 ยาง

3.1 กระบวนการผลิตวัตถุดิบประเภทยาง (Rubber Processing)

วัตถุดิบประเภทยางที่ยื่นขอรับรองกระบวนการผลิตนั้น ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ รูปแบบรูปร่างของวัตถุดิบเพื่อเปลี่ยนเป็นวัตถุดิบชนิดใหม่ซึ่งมีความแตกต่างจากเดิมไม่ว่าในแง่การประยุกต์ใช้งานหรือสมบัติต่างๆ ประกอบกับต้องมีเครื่องจักรที่สำคัญสำหรับการผลิตภายในโรงงาน ซึ่งวัตถุดิบประเภทยางที่จะพิจารณาให้การรับรองจะต้องประกอบด้วยกระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญอย่างหนึ่งอย่างใดหรือหลายอย่าง ดัง **ตารางที่ 3-1**

ตารางที่ 3-1 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์ยาง

ประเภทวัตถุดิบ	กระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญ
-ยางและผลิตภัณฑ์ยาง	-กระบวนการคอมพาวนด์ (Rubber Compounding) *การผสมระบบปิดแบนบูรี่ (Banbury) *การผสมระบบปิด (Internal Mixer) *การผสมยาง 2 ลูกกลิ้ง (Two-Roll Mill) *การนวดยางหรือนีดเดอร์ (Kneader) -กระบวนการเตรียมน้ำยางข้น ซึ่งจะเกิดปฏิกิริยาทางเคมี (Chemical Reaction) หรือไม่เกิดปฏิกิริยาทางเคมีก็ได้ แต่วัตถุดิบที่ออกมาต้องมีสมบัติที่แตกต่างกัน หรือมีหน้าที่หลักในการนำไปใช้งานต่อเนื่องแตกต่างกัน โดยมีการใช้เครื่องจักรทางอุตสาหกรรมเคมีและหรือยางในกระบวนการผลิตอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้ *ถังปฏิกิริยา (Reactor Tank) *ถังแยกของแข็งจากของเหลว (Separate Tank) *ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) *ถังผสม (Mixing Tank) -กระบวนการขึ้นรูปวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์ยาง *การกดอัดยาง (Compression) *การอัดรีดแบบลูกกลิ้ง (Calendering)

ตารางที่ 3-1 กระบวนการผลิตที่เป็นสาระสำคัญของการผลิตวัตถุดิบประเภทผลิตภัณฑ์ยาง (ต่อ)

ประเภทวัตถุดิบ	กระบวนการผลิตที่มีสาระสำคัญ
	*การอัดรีดแบบเกลียวหนอนเดี่ยว (Single Screw Extruder) *การอัดรีดแบบเกลียวหนอนคู่ (Twin Screw Extruder) *การฉีดยาง (Injection Molding) *การจุ่มยาง (Dipping)

<u>หมายเหตุ</u>

ตามประกาศกรมศุลกากรที่ 144/2560 ได้ให้คำนิยาม **"กระบวนการผลิตอย่างง่าย"** หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ให้ผลน้อยที่สุดต่อคุณลักษณะหรือคุณสมบัติอันเป็นสาระสำคัญของการดำเนินการถนอมรักษา เพื่อประกันว่าของนั้นจะยังอยู่ในสภาพที่ดีระหว่างการขนส่งและการเก็บรักษา การอำนวยความสะดวกในการส่งสินค้าหรือการขนส่งหรือการบรรจุหีบห่อ การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ การแบ่งบรรจุหีบห่ออีกครั้ง หรือการนำเสนอสินค้าเพื่อการขนส่งหรือการขายและให้หมายความรวมถึง

1.การผึ่งลม การระบายอากาศ การทำให้แห้ง การทำให้เย็น การแช่แข็ง การแช่เย็นอย่างง่าย

2.การล้าง การทำความสะอาด การเอาฝุ่น ออกไซด์ น้ำมัน สี หรือสิ่งปกคลุมออกอย่างง่าย

3.การรีด หรืออัด สำหรับสิ่งทอและผลิตภัณฑ์สิ่งทอ

4.การสี (Milling) การฟอกขาวบางส่วนหรือทั้งหมด การขัดและการเคลือบธัญพืชและข้าว

5.การดำเนินการฟอกสีน้ำตาลหรือทำน้ำตาลก้อน

6.การปอก การคว้านเมล็ด หรือการกะเทาะเปลือกอย่างง่าย

7.การลับให้คม การโม่ การบดอย่างง่าย การเฉือน การตัดอย่างง่าย หรือการตัดเป็นทางยาว (Slitting) การงอ (Bending) การม้วน (Coiling) การคลี่ (Uncoiling)

8.การกรอง การร่อนด้วยตะแกรง การร่อน การเขย่า การเลือก การคัด การแยกประเภท การแบ่งชั้น การจับคู่ หรือการสกัด

9.การบรรจุอย่างง่ายในขวด กระป๋อง กระติก ถุง ซอง กล่อง การติดบัตรหรือกระดาษแข็ง และการดำเนินการบรรจุหีบห่ออย่างง่ายอื่นๆ

10.การติดหรือการพิมพ์เครื่องหมาย ฉลาก ตราสินค้า หรือสัญลักษณ์แบ่งแยกประเภทในลักษณะเดียวกันอื่นใดบนผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์นั้น

11.การผสมกันอย่างง่ายของผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะต่างชนิดกันหรือไม่ก็ตาม

คำว่า "การผสมกันอย่างง่าย" หมายถึง กิจกรรมหนึ่งๆ ที่ไม่ต้องอาศัยทักษะพิเศษ เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ผลิตหรือติดตั้งเป็นพิเศษเพื่อการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ อย่างไรก็ตาม การผสมอย่างง่ายไม่รวมถึงปฏิกิริยาเคมี ซึ่งปฏิกิริยาเคมี หมายถึง กระบวนการ (ซึ่งรวมถึงกระบวนการทางชีวเคมี) ซึ่งส่งผลให้เกิดโมเลกุลที่มีโครงสร้างใหม่โดยการทำลายพันธะระหว่างโมเลกุลและโดยการจัดสร้างพันธะระหว่างโมเลกุลขึ้นใหม่ โดยการเปลี่ยนแปลงการจัดช่องว่างของอะตอมในโมเลกุล

12.การเจือจางในน้ำหรือในสารละลายในน้ำ

13.การประกอบกันของชิ้นส่วนของของเพื่อเป็นของที่สมบูรณ์ หรือการถอดแยกของออกเป็นชิ้นส่วนอย่างง่าย หรือการประกอบเข้าด้วยกันอย่างง่ายหรือการขึ้นรูปชิ้นส่วนให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ครบสมบูรณ์

14.การทดสอบหรือการวัดขนาด (Calibration) อย่างง่าย

15.การฆ่าสัตว์ (Slaughtering)

คำว่า "การฆ่าสัตว์" หมายถึง เฉพาะการฆ่าและกระบวนการภายหลังเท่านั้น เช่น การชำแหละ การแช่เย็น การแช่แข็ง การหมักเกลือ การตากแห้ง หรือการรมควัน เพื่อความมุ่งประสงค์ของการถนอมรักษา เพื่อการเก็บรักษาและการขนส่ง

16.การดำเนินการที่กล่าวในข้อ (1) ถึง ข้อ (16) ประกอบกัน

คำว่า "อย่างง่าย" ในข้อ (1) (2) (4) (7) (8) (10) (14) และ (15) หมายถึง กิจกรรมหนึ่งๆ ที่ไม่ต้องอาศัยทักษะพิเศษ เครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ผลิต หรือติดตั้งเป็นพิเศษเพื่อการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ

และได้ให้คำนิยามของคำว่า **"วัตถุดิบ"** หมายถึง สินค้าที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ซึ่งวัตถุดิบดังกล่าวคลอบคลุมถึงสินค้าดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์แร่ธาตุ ซึ่งสกัดมาจากพื้นดิน พื้นน้ำ หรือจากท้องทะเลของประเทศไทย
2. ผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งเก็บเกี่ยวได้ในประเทศไทย
3. สัตว์ที่มีแหล่งกำเนิดและเลี้ยงเติบโตในประเทศไทย
4. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ตามข้อ (3)
5. ผลิตผลที่ได้จากการล่าสัตว์ การประมง การทำฟาร์ม การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ที่กระทำในประเทศไทย
6. ผลิตผลที่ได้จากการประมงทางทะเล หรือผลิตผลอื่นที่ได้จากทะเลโดยเรือของประเทศไทย
7. สินค้าที่ผลิตขึ้นและ/หรือทำขึ้นบนเรือผลิตสินค้าของประเทศไทยโดยเฉพาะผลิตผลตามข้อ (6)
8. ของที่ใช้แล้วซึ่งรวบรวมได้ในประเทศไทยเฉพาะที่เหมาะสำหรับการนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบ
9. เศษของของที่เกิดจากการผลิตที่ทำในประเทศไทย
10. สินค้าที่ผลิตขึ้นในประเทศไทยโดยเฉพาะจากผลิตภัณฑ์ตามข้อ (1) ถึงข้อ (9) หรือ เป็นสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตในประเทศไทยจากกระบวนการที่เป็นสาระสำคัญและต้องไม่เป็นกระบวนการผลิตอย่างง่าย