



# บริษัท นอร์ธเทิร์น ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เรื่อง : การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการ ส่งตัวอย่าง	หน้า 1 ของ 10
รหัสเอกสาร: PM-RD-01	วันที่ประกาศใช้: 13 สิงหาคม 2565	แก้ไขครั้งที่: 22
จัดทำโดย :	ทบทวนโดย :	อนุมัติโดย :
หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ	ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

## 1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ถูกต้องตรงกัน และมีความสอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนด พร้อมทั้งสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าหรือผู้ร้องขอ
2. เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานในการส่งตัวอย่างตามที่ลูกค้าร้องขอ

## 2. ขอบข่าย

การขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น ผลิตภัณฑ์ที่ร้องขอ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทฯ ได้พิจารณาแล้ว เห็นสมควรว่า สามารถทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มที่ทางบริษัทฯ ทำการผลิตอยู่หรือมีอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้ และกระบวนการขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีความสอดคล้องกับกฎหมายที่กำหนด ไม่ขัดแย้งกับข้อกำหนดของระบบคุณภาพใดๆ และควรตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมุมมองวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment (LCA) )

## 3. คำนิยาม

Recipe	คือ เอกสารสรุปสูตรผลิตภัณฑ์ และค่ามาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ได้
Production Standard	คือ เอกสารสรุปขั้นตอนกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้
Life Cycle Assessment	คือ กระบวนการวิเคราะห์และประเมินค่าผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดช่วงชีวิตของผลิตภัณฑ์
Water Activity	คือ ค่าที่แสดงระดับพลังงานของน้ำ มีความสำคัญต่ออายุการเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และความปลอดภัยของอาหาร

## 4. ผู้รับผิดชอบ

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมให้มีการนำเอกสารนี้ไปใช้ให้เกิดประสิทธิผล และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ



## 5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

### 5.1 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

#### 5.1.1 การขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้ริเริ่มหรือร้องขอให้ดำเนินการทำการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง ผู้จัดการทั่วไป ผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต และหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แจ้งความประสงค์และแนวทางในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ผู้จัดการทั่วไปทราบ จากนั้นผู้จัดการทั่วไปจะประเมินความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยดำเนินการดังนี้

5.1.1.1 กรณีที่บริษัทฯ สามารถดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ ผู้จัดการทั่วไปทำบันทึกการขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ลงในเอกสาร ใบยื่นคำร้องขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-01)

5.1.1.2 กรณีที่บริษัทฯ ไม่สามารถดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ ผู้จัดการทั่วไป ดำเนินการแจ้งให้ผู้ริเริ่มหรือร้องขอทราบถึงเหตุผล

#### 5.1.2 การวางแผนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

5.1.2.1 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จัดทำแผนการดำเนินงาน (FM-RD-09) การวางแผนการออกแบบและพัฒนา โดยต้องระบุถึง

- a) ธรรมชาติ ระยะเวลา และความซับซ้อนของกิจกรรมออกแบบและพัฒนา
- b) ข้อกำหนดกระบวนการแต่ละขั้นตอน, รวมถึงการทบทวน (Reviews) การประยุกต์ใช้ออกแบบและพัฒนา
- c) ข้อกำหนด กิจกรรมการทวนสอบและรับรอง (verification and validation) การออกแบบและพัฒนา
- d) ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการออกแบบและพัฒนา
- e) ทรัพยากรภายนอกและภายในที่จำเป็นต่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริหาร
- f) ความจำเป็นในการควบคุมการประสานงานระหว่างบุคคลและส่วนงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการออกแบบและพัฒนา
- g) ความจำเป็นของการมีส่วนร่วมของกลุ่มลูกค้าและกลุ่มผู้ใช้ในกระบวนการออกแบบและพัฒนา
- h) เอกสาร ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อยืนยันว่า ข้อกำหนดการออกแบบพัฒนาได้มีการสอดคล้อง
- i) ระดับการควบคุมที่คาดหวังสำหรับกระบวนการออกแบบและพัฒนาโดยลูกค้าหรือผู้มีส่วนได้เสียอื่นๆ
- j) เอกสารสารสนเทศที่จำเป็นในการแสดงให้เห็นว่าข้อกำหนดการออกแบบและพัฒนาได้บรรลุถึงข้อกำหนดการออกแบบและพัฒนา

5.2.1.2 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มีการทบทวนแผนงานฯ เป็นระยะเพื่อประเมินผลการออกแบบและพัฒนาถึงความสอดคล้องกับข้อกำหนด และบันทึกผลการทบทวนลงในแผนการดำเนินงาน (FM-RD-09)

5.2.1.3 การดำเนินการที่จำเป็นใดๆ เมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้น ให้ระหว่างการทบทวนแผนงานฯ ให้หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์บันทึกปัญหาที่เกิดขึ้น ลงในแผนการดำเนินงาน (FM-RD-09)



### 5.1.3 การยื่นขอความเห็นชอบจากหัวหน้าทีม HACCP

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์บันทึกข้อมูล รายละเอียดวัตถุดิบ ส่วนผสม รายการสารที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ลงในเอกสารใบขอความเห็นชอบในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัวหน้าทีม HACCP (FM-RD-36) จากนั้นหัวหน้าทีม HACCP จะประเมินความสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องและความปลอดภัยของอาหารที่ผลิต และลงความเห็นอนุมัติ

### 5.1.4 ข้อมูลการออกแบบและพัฒนา

5.1.4.1 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างข้อมูลต่าง ๆ ต้องรวมถึง

- ข้อกำหนดด้านการใช้งานและสมรรถนะ
  - ข้อมูลที่ได้จากกิจกรรมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการในครั้งก่อน
  - กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
  - มาตรฐานและข้อบังคับที่องค์กรตกลงไว้ในการดำเนินการ
  - ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากธรรมชาติของสินค้าและข้อมูลเหล่านี้ต้องได้รับการทบทวนเพื่อความเพียงพอ
- ข้อกำหนดต่าง ๆ ต้องมีความสมบูรณ์ไม่กำกวมและไม่ขัดแย้งกันเอง

โดยบันทึกลงในเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์ (FM-RD-03)

5.1.4.2 กรณีที่ข้อมูลผลิตภัณฑ์บางอย่างต้องใช้วิธีการวิเคราะห์คุณภาพ ให้ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานของแผนกควบคุมคุณภาพ ดังนี้

- Col ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดระดับสี (WI-QC-29)
- %NaCl ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ NaCl (WI-QC-30)
- %TN ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ TN (WI-QC-31)
- %Alc ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ Alc (WI-QC-32)
- Brix ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัด Brix (WI-QC-36)
- %TA ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ TA (WI-QC-37)
- pH ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดระดับ pH (WI-QC-47)
- Aw ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดค่า Aw (SP-QC-64)(Aw 001/001)
- คุณภาพอื่นๆ ตามที่ผลิตภัณฑ์ต้องมี

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่รวบรวมได้ลงในเอกสาร ข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-04)

5.1.4.3 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จัดทำใบสั่งงาน : การพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (FM-RD-11) โดยใส่หมายเลขเอกสาร XXX/YY พร้อมกำหนดวันที่สั่งงาน แล้วส่งให้เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดำเนินการต่อไป



XXX หมายถึง ลำดับของงาน ตั้งแต่ 001 - 999

YY หมายถึง ปี พ.ศ.

5.1.4.4 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะต้องการควบคุมในกระบวนการออกแบบและพัฒนาเพื่อให้มั่นใจว่า

- a) ผลที่ได้บรรลุตามข้อกำหนดได้ถูกระบุไว้
- b) มีการทบทวนเพื่อประเมินผลการออกแบบและพัฒนาถึงความสอดคล้องกับข้อกำหนด
- c) มีการทวนสอบเพื่อให้มั่นใจว่าปัจจัยนำออก สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้าในการออกแบบและพัฒนา
- d) มีการรับรองเพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าและบริการไปเป็น ตามการใช้ที่ระบุไว้หรือข้อกำหนดการใช้งาน
- e) มีการดำเนินการที่จำเป็นใดๆ เมื่อพบปัญหาที่เกิดขึ้น ในกิจกรรมการทบทวน, หรือการทวนสอบ และการรับรอง
- f) มีการจัดเก็บเอกสารข้อมูลของกิจกรรมเหล่านี้

#### 5.1.5 การควบคุมการออกแบบและพัฒนา หรือการทดลอง

5.1.5.1 การเลือกใช้วัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ สำหรับผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ ให้ทำการศึกษาในมุมมอง 4 ด้าน ดังนี้ 1. วัตถุดิบ, 2. กระบวนการผลิต, 3. บรรจุภัณฑ์ และ 4. การขนส่ง ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพควรตระหนักถึงปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

- วัตถุดิบที่เป็น Allergen ที่ไม่อยู่ใน Allergen list (SP-GR-126)
- ไม่ขัดกับหลักของ HALAL และ KOSHER
- ได้รับการอนุญาตให้ใช้ตามกฎหมายปลายทางของประเทศลูกค้า
- ให้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และ/หรือ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

5.1.5.2 กรณีที่มีการใช้วัตถุดิบจากคลังสินค้า ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการคลังสินค้า (PM-WH-01)

5.1.5.3 กรณีที่ต้องสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเติม ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดซื้อ-จัดจ้าง (PM-PC-02)

5.1.5.4 หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ นำข้อมูลที่ได้มาทำการทดลอง

5.1.5.4.1 กรณีที่ผู้จัดการทั่วไปหรือผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต เห็นว่าตัวอย่างที่ได้ยังมีความบกพร่องอยู่ จะพิจารณาให้ดำเนินการปรับปรุงในจุดบกพร่อง โดยอาจกำหนดให้ดำเนินการทดลองใหม่ หรือเก็บข้อมูลใหม่แล้วแต่กรณี

5.1.5.4.2 กรณีที่ผู้จัดการทั่วไปหรือผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต เห็นว่าตัวอย่างที่ได้เป็นที่พึงพอใจแล้ว ให้หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดำเนินการคำนวณค่า Anti-septic Value ของผลิตภัณฑ์ลงในเอกสาร Anti-septic Value (FM-RD-12) เพื่อหาประเภทการบรรจุ แล้วดำเนินการส่งตัวอย่าง

5.1.5.5 ในการทดลองการทำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เมื่อมีการหกรั่วไหลของสารเคมีและก๊าซ ให้ปฏิบัติตามเอกสารอ้างอิง เรื่อง แผนการป้องกันสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลและแผนป้องกันก๊าซรั่วไหล (SP-EM-02)



5.1.5.6 ในกรณีที่มีเศษขยะและเศษของเสียจากการปฏิบัติงาน ให้ปฏิบัติตามเอกสารอ้างอิง เรื่อง การกำจัดขยะและของเสีย (WI-GR-09)

5.1.5.7 ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้ หรือเกิดการระเบิด ให้ปฏิบัติตามเอกสารอ้างอิง เรื่อง การจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย (SP-EM-01)

5.1.5.8 ในกรณีการเบิกวัตถุดิบทั่วไป และวัตถุดิบที่เป็นสารก่อให้เกิดภูมิแพ้ อ้างอิงจาก SP-GR-126 เรื่อง Food Allergen and Food Causing Allergy List ไปใช้ในการทดลองภายในห้องวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้ทำการห่อหุ้มวัตถุดิบ หรือ ปิดฝาบรรจุภัณฑ์ให้มิดชิด ในขั้นตอนการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างการพัฒนาให้บรรจุในภาชนะที่ปิดมิดชิด

#### 5.1.6 การทวนสอบ

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำการทวนสอบเพื่อให้มั่นใจว่าปัจจัยนำออก สอดคล้องกับปัจจัยนำเข้า ในการออกแบบและพัฒนา โดยบันทึกลงในเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์ (FM-RD-03)

#### 5.1.7 การส่งตัวอย่างเพื่อทดสอบชิม

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดำเนินการส่งตัวอย่างที่ได้เป็นที่พึงพอใจและเห็นชอบจากผู้จัดการทั่วไปหรือผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตแล้วส่งไปยังผู้ริเริ่มหรือผู้ร้องขอ โดยส่งไปกับรถบริษัท ขนส่ง หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม ผลิตภัณฑ์ที่ส่งต้องอยู่ในสภาพเหมาะสมสมบูรณ์และบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท

ในการจัดส่งจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการทั่วไปหรือตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ โดยใช้เอกสารส่งตัวอย่างทดสอบชิม (FM-RD-07) และกำหนดรหัสตัวอย่าง เพื่อใช้อ้างอิงดังนี้

- ชื่อสินค้า

- วันที่ผลิต

- Code : YY-MM-XXX (YY คือ 2 ตัวท้ายของปี พ.ศ., MM คือ เดือนที่ส่งตัวอย่าง, XXX คือ ลำดับของงานเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม) และให้ทำการส่งเอกสาร FM-RD-40 (Sensory Evaluation) ให้กับผู้ร้องขอ เพื่อทำการตอบกลับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้แก่ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์

#### 5.1.8 การทดสอบชิมและการรับรองผล

เมื่อผู้ริเริ่มหรือผู้ร้องขอได้รับตัวอย่างแล้วจะดำเนินการทดสอบชิมโดยผู้ทดสอบชิม ซึ่งอาจประกอบด้วย พนักงานขาย ผู้จัดการฝ่ายขาย ลูกค้า หรือผู้บริหารระดับสูง แล้วแต่กรณีซึ่งเมื่อทำการทดสอบชิมแล้ว ผู้ทดสอบชิมจะแจ้งผลการทดสอบชิมมายังผู้จัดการทั่วไป หรือผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต ด้วยเอกสารหรือทางโทรศัพท์ ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดำเนินการบันทึกผลการทดสอบชิมลงในเอกสาร ใบยืนยันผลการชิม (FM-RD-10)



5.1.8.1 กรณีที่ผลการชิมไม่เป็นที่ยอมรับ ให้หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์นำข้อเสนอที่ได้รับไปดำเนินการปรับปรุงแก้ไข โดยปฏิบัติตามข้อ 5.1.4 อีกครั้ง

5.1.8.2 กรณีที่ผลการทดสอบชิมเป็นที่ยอมรับ ให้หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ นำข้อมูลที่ได้มาสรุปสูตร Recipe (FM-RD-05) และ Production Standard (FM-RD-06)

5.1.8.3 มีการรับรองเพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าและบริการไปเป็น ตามการใช้ที่ระบุไว้หรือข้อกำหนดการใช้งาน โดยบันทึกไว้ใน

5.1.8.4 ส่งสำเนาเอกสาร Recipe (FM-RD-05) และ Production Standard (FM-RD-06) ไปยังหัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน เพื่อคิดต้นทุนการผลิตในเอกสารคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ (FM-RD-14)

### 5.1.9 ผลลัพธ์การออกแบบและพัฒนา

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำการบันทึกผลลัพธ์การออกแบบและพัฒนา ซึ่งประกอบไปด้วย

- ก) บรรลุข้อกำหนดของข้อมูลการออกแบบและพัฒนา
- ข) มีข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อ การผลิต และการบริการ
- ค) ระบุ หรืออ้างอิงถึงเกณฑ์การยอมรับผลิตภัณฑ์ และ
- ง) ระบุคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานที่เหมาะสมและปลอดภัยบันทึก ข้อมูลสำหรับการผลิตและการบริการนั้น รวมถึงรายละเอียดในการถนอมรักษาผลิตภัณฑ์

โดยขั้นตอนการทำ Production Standard (FM-RD-06) ในส่วนที่เป็นขั้นตอนการฆ่าเชื้อให้ อ้างอิงระบบ HACCP ของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- SP-GR-82 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วญี่ปุ่น
- SP-GR-110 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วขาว
- SP-GR-111 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วดำ-ซีอิ๊วหวาน
- SP-GR-117 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ Hoi Sin Sauce
- SP-GR-118 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ น้ำส้มสายชู
- SP-GR-119 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ ซอสปรุงรสญี่ปุ่น
- SP-GR- 160 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ ซอสอื่นๆ

ดำเนินการบันทึกผลลัพธ์การออกแบบและพัฒนาลงในเอกสาร ใบผลลัพธ์การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-42)

### 5.1.8 การจัดทำรายงานผลการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

เมื่อสรุปสูตรมาตรฐานผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเรียบร้อยแล้ว หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์รวบรวมข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งงาน จนถึงขั้นตอนการสรุปสูตรการผลิตจัดทำเป็นรายงานส่งผู้จัดการทั่วไป หรือ ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต



#### 5.1.9 การประชุมเพื่อเตรียมการผลิต

เมื่อมีการสั่งผลิตผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาแล้ว จะมีการประชุมเพื่อเตรียมความพร้อม ซึ่งประกอบด้วย ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติงาน หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัวหน้าแผนกผลิต และผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันวางแผนการผลิต และชี้แจงเกี่ยวกับสูตรการผลิตและกระบวนการผลิต โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะได้รับเอกสารชุดสำเนา Recipe (FM-RD-05) และ Production Standard (FM-RD-06) โดยดำเนินการแจกจ่ายในเอกสาร ใบนำส่ง/เรียกคืน เอกสารสำเนาฉบับควบคุม

กรณีต้องติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม ให้ดำเนินการสั่งซื้อโดยปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การจัดซื้อ-จัดจ้าง (PM-PC-02) และวิธีการปฏิบัติงานเรื่อง การติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม (WI-EN-03)

#### 5.1.10 การทดสอบการผลิตและการวิเคราะห์คุณภาพ

ในการทดสอบการผลิต เป็นความร่วมมือของแผนกผลิต แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งพนักงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ตนรับผิดชอบอยู่ โดยควบคุมการทดสอบการผลิต พร้อมกัน โดยให้วัตถุดิบจากคลังสินค้า ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การจัดการคลังสินค้า (PM-WH-01)

5.1.10.1 กรณีที่ผลการวิเคราะห์เป็นไปตามคุณภาพที่ต้องการ พนักงานควบคุมคุณภาพดำเนินการนำผลการตรวจวิเคราะห์บันทึกลงใน SPECIFICATION OF OTHER SAUCE PRODUCT (FM-QC-61) และ SPECIFICATION OF SOY SAUCE PRODUCT (FM-QC-05)

5.1.10.2 กรณีที่ผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามคุณภาพที่ต้องการ จะดำเนินการประชุมเพื่อหาแนวทางการแก้ไข ซึ่งประกอบด้วยผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติงาน หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัวหน้าแผนกผลิต และปฏิบัติตามข้อ 5.1.9 อีกครั้ง พร้อมทั้งขอปรับปรุงกระบวนการผลิตในเอกสาร ขอปรับปรุงกระบวนการผลิต (FM-RD-15)

#### 5.1.11 การนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและเก็บข้อมูลเพื่อยืนยันผล

ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการหรือหัวหน้าแผนกผลิต นำเอกสาร Recipe (FM-RD-05) และ Production Standard (FM-RD-06) ชุดที่เป็นปัจจุบันที่สุด นำไปดำเนินการผลิต

#### 5.1.12 การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ Lot No. แรก กับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้ายืนยันการสั่งซื้อ

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำการติดตามผลการผลิต Lot แรก จากฝ่ายผลิต โดยบันทึกผลลงในเอกสาร Production confirm (FM-RD-16) เพื่อยืนยัน Specification ก่อนส่งผลิตภัณฑ์ใหม่ให้แก่ลูกค้า จากนั้นหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำรายงานสรุปผลการผลิต Lot แรกของฝ่ายผลิต





## การเปลี่ยนแปลงการออกแบบและพัฒนา

หากมีการเปลี่ยนแปลงสูตรกระบวนการผลิต และบรรจุภัณฑ์ หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำการชี้แจง, ทบทวน และควบคุมการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนำเข้าและปัจจัยนำออกในขณะการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ หรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง, ตามขอบเขตที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าไม่เกิดผลกระทบต่อความสอดคล้องต่อข้อกำหนด

องค์กรต้องจัดเก็บเอกสารข้อมูล

- a) การเปลี่ยนแปลงการออกแบบและพัฒนา
- b) ผลการทบทวน
- c) ผู้มีอำนาจสำหรับการเปลี่ยนแปลง
- d) การดำเนินการเพื่อป้องกันผลกระทบในทางลบ

### 5.1.13 การตรวจสอบอายุการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์

หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จัดทำแผนการศึกษาอายุการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์ (FM-RD-35) โดยบันทึกผลการวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ลงในเอกสาร Shelf Life of Product (FM-RD-13)

## 5.2 การส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์

5.2.1 ฝ่ายขายหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ยื่นความจำนมายังผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือผู้จัดการทั่วไป โดยผ่านทางวาจา ทางโทรศัพท์ หรือทาง E-mail แจ้งประเภท จำนวน และสถานที่ส่งตัวอย่าง

5.2.2 ผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตแจ้งความจำนมายังหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากนั้นหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จัดทำใบสั่งงาน: การพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (FM-RD-11) พร้อมกำหนดวันส่งงาน (โดยให้ใส่หมายเลขกำกับ XXX / YY ซึ่ง XXX คือ ลำดับของงานตั้งแต่ 001-999 , YY คือ ปี พ.ศ.) ส่งให้เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดำเนินการ

5.2.3 กรณีที่ต้องเบิกผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในคลังสินค้า ให้หัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการคลังสินค้า (PM-WH-01)

5.2.4 การจัดส่งตัวอย่างผลิตภัณฑ์ สามารถจัดส่งโดยฝากไปกับรถขนส่งบริษัท บริษัทขนส่ง หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม ตัวอย่างต้องอยู่ในอุณหภูมิปกติหรืออุณหภูมิที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นและบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่ปิดสนิทในการจัดส่งต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการทั่วไป หรือตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ โดยทำการบันทึกในเอกสาร ส่งตัวอย่างทดสอบชิม (FM-RD-07)

5.2.5 การส่งตัวอย่างแต่ละครั้งต้องใส่รหัสตัวอย่างผลิตภัณฑ์ ดังนี้

5.2.5.1 ชื่อผลิตภัณฑ์

5.2.5.2 วันที่ผลิต

5.2.5.3 Code : YY-MM-XXX





YY หมายถึง 2 ตัวท้ายของ พ.ศ.

MM หมายถึง เดือนที่ส่งตัวอย่าง

XXX หมายถึง ลำดับของงานที่เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม

5.2.6 กรณีที่มีการขอตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานภายใน เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ หรือให้ลูกค้าที่เข้ามาเยี่ยมชมโรงงาน ผู้ร้องขอตัวอย่างต้องลงบันทึกในเอกสาร บันทึกการขอผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (FM-RD-37) ให้กับผู้รับเรื่อง และต้องได้รับการอนุมัติจากผู้จัดการทั่วไป หรือผู้จัดการฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต หรือหัวหน้าแผนกฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

## 6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 ขั้นตอนปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดการคลังสินค้า (PM-WH-01)
- 6.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การจัดซื้อ-จัดจ้าง (PM-PC-02)
- 6.3 เอกสารสนับสนุน เรื่อง การจัดทำแผนป้องกันและระงับอุบัติเหตุ (SP-EM-01)
- 6.4 เอกสารสนับสนุน เรื่อง แผนการป้องกันสารเคมี/น้ำมันหกรั่วไหลและแผนป้องกันก๊าซรั่วไหล (SP-EM-02)
- 6.5 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดระดับสี (WI-QC-29)
- 6.6 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ NaCl (WI-QC-30)
- 6.7 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ TN (WI-QC-31)
- 6.8 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ Alc (WI-QC-32)
- 6.9 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัด Brix (WI-QC-36)
- 6.10 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดเปอร์เซ็นต์ TA (WI-QC-37)
- 6.11 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดระดับ pH (WI-QC-47)
- 6.12 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การกำจัดขยะและของเสีย (WI-GR-09)
- 6.13 วิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง การติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม (WI-EN-03)
- 6.14 Food Allergen and Food Causing Allergy List (SP-GR-126)
- 6.15 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วญี่ปุ่น (SP-GR-82)
- 6.16 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วขาว (SP-GR-110)
- 6.17 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วดำ-ซีอิ๊วหวาน (SP-GR-111)
- 6.18 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ Hoi Sin Sauce (SP-GR-117)
- 6.19 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ น้ำส้มสายชู (SP-GR-118)
- 6.20 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ ซอสปรุงรสญี่ปุ่น (SP-GR-119)
- 6.21 ระบบ HACCP ผลิตภัณฑ์ ซอสอื่นๆ (SP-GR-160)



6.22 ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน เรื่อง วิธีการวัดค่า Aw (SP-QC-64)(Aw 001/001)

## 7. บันทึกคุณภาพ

- 7.1 ใบยื่นคำร้องขอวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-01)
- 7.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (FM-RD-03)
- 7.3 ข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-04)
- 7.4 Recipe (FM-RD-05)
- 7.5 Production Standard (FM-RD-06)
- 7.6 ส่งตัวอย่างทดสอบชิม (FM-RD-07)
- 7.7 แผนการดำเนินงาน (FM-RD-09)
- 7.8 ใบยืนยันผลการชิม (FM-RD-10)
- 7.9 ใบสั่งงาน : การพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (FM-RD-11)
- 7.10 Anti-septic Value (FM-RD-12)
- 7.11 Shelf Life of Product (FM-RD-13)
- 7.12 คิดต้นทุนผลิตภัณฑ์ (FM-RD-14)
- 7.13 ขอปรับปรุงกระบวนการผลิต (FM-RD-15)
- 7.14 Production Confirm (FM-RD-16)
- 7.15 แผนการศึกษาอายุการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์ (FM-RD-35)
- 7.16 ใบขอความเห็นชอบในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหัวหน้าทีม HACCP (FM-RD-36)
- 7.17 บันทึกการขอผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง (FM-RD-37)
- 7.18 SPECIFICATION OF SOY SAUCE PRODUCT (FM-QC-05)
- 7.19 SPECIFICATION OF OTHER SAUCE PRODUCT (FM-QC-61)
- 7.20 Sensory Evaluation (FM-RD-40)
- 7.21 ใบผลลัพธ์การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (FM-RD-42)