เอกสารโครงงานนวัตกรรมเครือสหพัฒน์ ประจำปี 2565 (ปีที่ 18) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม LESS SOLVENT BAKED POWDER

ประเภทนวัตกรรม

☐ Product ☑ Production ☐ System & Process ☐ Sales & Marketing

☐ Services & Personality ☐ Energy Saving& Global Warming & Environment

☐ Corporate Social Responsibility (CSR)

☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แลบบอราทอรีส์ จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

1) นางวรรณภา ปรีชายศ ตำแหน่ง หัวหน้าหน่วยวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

2) นางสาวสายใหม แจ่มจำรัส ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกพัฒนากระบวนการผลิต

3) นางสาวปรานอม เหล่าแก้วก่อง ตำแหน่ง วิศวกรรมการผลิต

สถานที่ติดต่อ บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล แลบบอราทอรีส์ จำกัด

โทรศัพท์ 02 346 8222-4 **มือถือ (ต้องระบุ)** 086-9717266

E-mail : p_vannapha@ilc-cosmetic.com

ลงชื่อ.....**ผู้อนุมัติ**

(.....)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

.....

กรุณาตรวจสอบสถานะโครงการนวัตกรรมของท่าน ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ

☐ สิทธิบัตร เลขที่..... ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่.....

☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร ☑ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร

☐ รางวัลอื่นๆ (ระบุ).....

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

☐ มีการริเริ่มมาก่อน ☑ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน

☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ)

☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ)

.....

☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ)

.....

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

☐ กำลังทดลองใช้ ☐ ยังไม่วางตลาด

☑ นำมาใช้จริง ตั้งแต่.....19/01/2021.... ☑ วางตลาด เดือน พฤษภาคม 2021

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทสีสันตกแต่ง มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่ออกสู่ท้องตลาดอย่างต่อเนื่องล้วนแล้วแต่ต้องมีความแปลกใหม่ ทั้งสีสัน รูปลักษณ์ ประสิทธิภาพที่โดดเด่นกว่า รวมถึงการแข่งขันทางด้านราคาที่มากขึ้น ทั้งนี้สินค้ากลุ่ม Baked powder มีแนวโน้มขายได้มากขึ้น ด้วยคุณสมบัติของเนื้อตัวยาที่ให้สีชัด ประกายมุกชัดเจน ไม่หลุดร่วงง่าย และยังสามารถออกแบบลวดลายต่างๆในเนื้อตัวยา เช่น ลาย Marble หรือรูปร่างสามมิติ จึงเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภคแทนสินค้ากลุ่ม Pressed powder เดิม แต่ด้วยกระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อนมากกว่า ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เป็นผลให้ราคาต้นทุนสินค้าต่อชิ้นราคาแพงตามไปด้วย ทำให้เราผลิตสินค้าได้เฉพาะกับลูกค้าที่มีกำลังซื้อค่อนข้างสูงได้เท่านั้น นอกจากนั้นยังส่งผลให้ชนะคู่แข่งทางด้านราคาค่อนข้างยาก

จึงเป็นที่มาในการพัฒนาสูตรและปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้า Baked powder เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่ บริษัทอินเตอร์เนชั่นแนล แลบบอราทอรีส์ จำกัด (บริษัท ILC) มุ่งเน้นในการสร้างจุดขายใหม่ ให้มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ มีประสิทธิภาพเหนือคู่แข่ง และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ โดยการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ในราคาที่จับต้องได้ เพื่อขยายฐานลูกค้าให้เข้าถึงเป็นวงกว้างมากขึ้น

ทั้งนี้ได้จึงนำกระบวนการ "Less Solvent Baked Powder" มาใช้ในการผลิตสินค้ากลุ่ม Baked powder เพื่อเพิ่มอัตราของกำลังการผลิต เพิ่มความคงตัวของผลิตภัณฑ์ และลดต้นทุนแล้ว นวัตกรรมนี้ยังสอดคล้องกับ นโยบาย "ILC **หัวใจสีเขียว เพื่อสิ่งแวดล้อม**" (R-Reduce) ในแง่ของการลดของเสียที่เกิดจากการผลิต เช่น ตัวทำละลาย และของใช้สิ้นเปลืองอื่นๆที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิตได้ แต่ยังคงไว้ซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ลูกค้าเดิมมั่นใจในคุณภาพ และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับกลุ่มลูกค้าใหม่ เป็นผลทำให้เราสามารถลดต้นทุนการผลิตสินค้า ได้มากถึง 2.2 ล้านบาท/ปี และสามารถสร้างมูลค่ายอดขายผลิตภัณฑ์ให้กับบริษัทสูงถึง 70 ล้านบาท/ปี

รายละเอียด

สินค้ากลุ่ม Baked powder ที่ซับซ้อนกว่าการผลิตสินค้า Pressed powder ทั่วไป ทั้งขั้นตอนการผสมและขั้นตอนการขึ้นรูป ด้วยกระบวนการผลิตที่มีความซับซ้อนมากกว่า ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทำให้ราคาต้นทุนสินค้าต่อชิ้นราคาแพงตามไปด้วย ส่งผลให้ชนะคู่แข่งในตลาดทางด้านราคาค่อนข้างยาก

จึงได้พิจารณาส่วนประกอบของสินค้าจากขั้นตอนต่างๆตั้งแต่ ราคา Bulk Packaging ราคาค่าแรงในแต่ขั้นตอนต่างๆของกระบวนการผลิต ***พบว่าส่วนที่สำคัญที่ทำให้ราคาต้นทุนสูง มาจากขั้นตอนการขึ้นรูปตัวยาและการแพคตัวยา*** เนื่องจากมีอัตราการขึ้นรูปได้เพียง 400 ชิ้น/ชั่วโมง และขั้นตอนการแพค 1000 ชิ้น/ชั่วโมงเท่านั้น นอกจากนี้ยังได้มองหาเครื่องจักรรุ่นใหม่พบว่ามีอัตราการขึ้นรูปได้เร็วกว่า

เครื่องจักรที่เราใช้อยู่ปัจจุบันประมาณ 3 เท่าตัว แต่เนื่องด้วยสถานการณ์โควิด ซึ่งส่งผลกระทบกับระบบเศรษฐกิจ จึงทำให้ต้องชะลอการซื้อเครื่องจักรใหม่ แต่การแข่งขันในตลาดยังคงดำเนินต่อไป จึงได้ริเริ่มคิดนวัตกรรมเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต

ทั้งนี้การผลิตสินค้า Baked powder ต้องมีการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลืองในกระบวนการผลิต ทั้งในขั้นตอนการผสมตัวยา และฉีดตัวยา ได้แก่ ทิชชู่ และตัวทำละลาย ซึ่งเป็นสารระเหยและเป็นของเสียในกระบวนการผลิตที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และยังต้องใช้การอบ เพื่อให้ตัวยาแห้ง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยที่ทำให้กำลังการผลิตน้อยลง การคิดค้นนวัตกรรม "Less Solvent Baked Powder" ถือเป็นการลดการใช้ทรัพยากรที่สิ้นเปลือง ที่สอดคล้องกับ นโยบาย "ILC **หัวใจสีเขียว เพื่อสิ่งแวดล้อม**" (R-Reduce) ในกระบวนการผลิต

ตารางที่1 เปรียบเทียบก่อน-หลังการปรับสูตรตัวยาใช้นวัตกรรม Less Solvent Baked Powder **สำหรับ** Plate 4 Cavity **ประมาณการผลิต** 896,000 **ชิ้น**

ข้อมูล		**ก่อนปรับสูตร**	**หลังปรับสูตร**
Condition	**อุณหภูมิในการอบตัวยา**	80C	40C
	จำนวนชั่วโมงการอบ	4 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง
ทรัพยากร	solvent	เติมเพิ่ม 20%	ไม่เติมเพิ่ม
	oil	เติมเพิ่ม 20%	ไม่เติมเพิ่ม
	จำนวนชั้นกระดาษทิชชู่	8 ชั้น	4 ชั้น
ประสิทธิภาพของตัวยา	**ความแห้งของเนื้อตัวยา**	หน้าตัวยาแห้งกว่าด้านใน	แห้งสม่ำเสมอ
	เนื้อสัมผัสตัวยา	หน้าตัวยาแห้งด้านในนุ่ม	นุ่มสม่ำเสมอ
อัตราการผลิต	**ชิ้น**	100 ชิ้น M/H	240 ชิ้น M/H
	ชิ้น/MCH	400 ชิ้น/MCH	1200 ชิ้น/MCH
	ต้นทุน	**2.08 บาท/ชิ้น**	**0.97 บาท/ชิ้น**

นวัตกรรมนี้ส่งผลให้ลดปริมาณการใช้ solvent และ oil ในสูตรลดลง 20% Self ลดการใช้กระดาษทิชชู่ 50% ลดเวลาในการอบตัวยา 1 ชั่วโมง และการอบที่อุณหภูมิต่ำสามารถอบชิ้นตัวยาต่อครั้งได้มากขึ้น ส่งผลให้สามารถเพิ่มกำลังการผลิต ได้มากกว่าเดิมถึง 175% ทำให้**อัตราต้นทุนสินค้าต่อชิ้นต่ำลง** 105% นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความคงตัวของตัวยา เนื้อตัวยามีความสม่ำเสมอและเนื้อสัมผัสตัวยาดีขึ้นกว่าการผลิตแบบเดิม

บทสรุป

จากการพัฒนา Less Solvent Baked Powder ช่วยเพิ่มกำลังการผลิตได้เร็วขึ้นถึง 3 เท่า เมื่อคำนวณจากการผลิต สินค้า Plate 4 cavity จำนวน 896,000 ชิ้น และ**สามารถลดต้นทุนสินค้าต่อชิ้นได้** 105% เมื่อเทียบกับการผลิตแบบเดิม ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการผลิตของบริษัทถึง 2.2 ล้านบาท/ปี