

### บทที่ 3

#### รายงานผลการศึกษา

บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด ประกอบธุรกิจหลักเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิคประเภทเทอราคอตตา (Terracotta) และสโตนแวร์ (Stoneware) มีสำนักงานใหญ่ และโรงงาน ตั้งอยู่ที่เลขที่ 315 หมู่ 5 ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โทรศัพท์ (053) 321398 โทรสาร (053) 321648

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวทางการจัดทำระบบคุณภาพของ บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด โดยมีขอบเขตการศึกษา ดังนี้

- ผู้ศึกษาได้ศึกษาขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ เพื่อการขอรับรองมาตรฐาน ISO9000 ของ บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด เฉพาะในส่วนการจัดเตรียมระบบคุณภาพ และการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพเท่านั้น
- ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวทางการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพของ บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด ได้แก่ คู่มือคุณภาพ (Quality Manual) และคู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual) เท่านั้น

จากการศึกษาระบบการดำเนินงาน และแนวทางการจัดทำระบบคุณภาพของบริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างเป็นขั้นตอน ผู้ศึกษาขอรายงานผลการศึกษาเป็นส่วนๆ ตามลำดับ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ความเป็นมา
- ส่วนที่ 2 ลักษณะการประกอบธุรกิจ
- ส่วนที่ 3 ลักษณะของตลาด
- ส่วนที่ 4 ลักษณะของผลิตภัณฑ์
- ส่วนที่ 5 กระบวนการผลิต
- ส่วนที่ 6 ขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ
- ส่วนที่ 7 การจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ

ก. คู่มือคุณภาพ

ข. คู่มือขั้นตอนการทำงาน

## ความเป็นมา

บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 2523 โดย คุณพงษ์ศักดิ์ เจริญวัฒนานันท์ ภายใต้ชื่อ “โรงงานชะเลียงเซรามิก” ตั้งอยู่ที่ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นโรงงานเซรามิกขนาดเล็ก มีพนักงานเพียง 5 คน ทำการผลิตเครื่องเคลือบสีลาดล กระเบื้องดินเผา ลักษณะสินค้า คือ กระเบื้องมุงหลังคา และกระเบื้องปูพื้น เพื่อจำหน่ายในเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง

ต่อมาในปี พ.ศ.2528 โรงงานชะเลียงเซรามิก ได้ปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์เป็นแจกัน และกระถางต้นไม้ เพื่อส่งไปจำหน่ายยังประเทศสหรัฐอเมริกา และในปี พ.ศ.2530 “โรงงานชะเลียงเซรามิก” ได้เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด” และมีพนักงานประมาณ 150 คน ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเป็นประเภทเทอราคอตตา (Terracotta) และส่งออกไปยังต่างประเทศ 100%

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2531 ถึง พ.ศ.2539 ตลาดของผลิตภัณฑ์เทอราคอตตาเริ่มมีการแข่งขันสูงขึ้น จากคู่แข่งทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ประกอบกับตลาดต่างประเทศมีความต้องการผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ (Stoneware) ค่อนข้างสูง ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มยอดขาย รักษาตลาดส่งออก และตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2539 บริษัทฯจึงได้ปรับปรุงโรงงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และตั้งโรงงานเพิ่มอีก 1 โรงงาน เพื่อทำการผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร (Tableware) ประเภทสโตนแวร์ (Stoneware) ส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ

ในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้น ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯได้รับการยอมรับจากลูกค้าในตลาดต่างประเทศเป็นอย่างดี ทั้งในด้านความสวยงาม และการออกแบบที่ทันสมัย อย่างไรก็ตาม ในการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศนั้น เป็นการผลิตตามทีลูกค้าสั่ง (Made to order) และลูกค้าจะนำไปจำหน่ายในประเทศนั้นๆโดยใช้เครื่องหมายการค้า (Brand Name) ของลูกค้าเอง ทำให้บริษัทฯไม่เป็นที่รู้จักในกลุ่มผู้บริโภค (End User) เนื่องจาก บริษัทฯไม่มีเครื่องหมายการค้าเป็นของตนเอง ดังนั้นผู้บริหารจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเครื่องหมายการค้า และต้องการลดการพึ่งพาสถาปัตยกรรมต่างประเทศ ประกอบกับการที่ความต้องการจะทำการค้าปลีกภายในประเทศด้วย จึงทำให้บริษัทฯตัดสินใจใช้เครื่องหมายการค้า (Brand Name) ในปีพ.ศ.2539 โดยใช้ชื่อว่า “ชะเลียง (Jaliang)” บนผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ รวมทั้งก่อตั้งบริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เพื่อทำหน้าที่ด้านการค้าปลีกภายในประเทศ โดยเปิดเป็นร้านค้าปลีก ชื่อว่า “Jaliang Home Style Store” ตั้งอยู่ที่บริเวณหน้าโรงงาน อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ เปิดทำการเมื่อเดือนสิงหาคม 2540 สำหรับสินค้าที่จำหน่ายในร้านเป็นเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร กระถางต้นไม้ และของตกแต่งบ้าน ส่วนใหญ่เป็นสินค้าเซรามิกที่ทำการผลิตและออกแบบโดยบริษัทฯเอง แต่ก็จะมีสินค้าบางส่วนที่บริษัทฯออกแบบเองแล้วจ้างองค์กรอื่นทำการผลิต เพื่อมาจำหน่ายให้เข้ากันกับสินค้าเซรามิก เช่น เทียนหอม เชิงเทียนโลหะ ผ้าปูโต๊ะ ผ้ารองจาน เป็นต้น

### ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท ไทยพอทเทอร์รี่ อินค์สตรี้ จำกัด ดำเนินธุรกิจเป็นผู้ผลิตเซรามิกมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งบริษัท โดยได้เน้นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สวยงามและทันสมัย ทำให้ได้รับการยอมรับจากตลาดในประเทศ และตลาดต่างประเทศ รวมทั้งได้รับรางวัล Prime Minister's Export Award (Design) ในปี พ.ศ.2542 ในด้านผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ นั้น สามารถแยกออกเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ 2 ประเภทหลักๆ ดังนี้

1. เทอราคอตตา (Terracotta) เช่น กระจก แจกัน เป็นต้น
2. สโตนแวร์ (Stoneware) เช่น เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร แจกัน เป็นต้น

ทั้งนี้บริษัท ไทยพอทเทอร์รี่ อินค์สตรี้ จำกัด มีบริษัทในเครือที่ทำหน้าที่ในการจำหน่ายสินค้าภายในประเทศ คือ บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ประกอบธุรกิจค้าปลีกจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกและของตกแต่งบ้านโดยเปิดเป็นร้านค้าปลีก ชื่อว่า "Jaliang Home Style Store" ปัจจุบันมี 5 สาขาในประเทศไทย ได้แก่

- ก. สาขาเชียงใหม่
- ข. สาขาเวสต์เทรคเซ็นเตอร์
- ค. สาขาเซ็นทรัลชิดลม
- ง. สาขาดิเอ็มโพเรียม
- จ. สาขาสยามดิสคัฟเวอรี

ด้วยเหตุที่ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ มีคุณภาพดี ผลิตภัณฑ์ความหลากหลาย และภาพลักษณ์ที่ดีของ Jaliang Home Style Store จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ได้รับการยอมรับและความสนใจจากผู้ประกอบการชาวต่างประเทศ เช่น สหรัฐอาหรับเอมิเรต ฮองกง สิงคโปร์ เป็นต้น โดยในปัจจุบันบริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ได้ขยายสาขาของ Jaliang Home Style Store ที่เมืองคูไบ ประเทศสหรัฐอาหรับเอมิเรต นอกจากนี้ ยังมีการจำหน่ายผ่านทางสรรพสินค้าในต่างประเทศ เช่น ฮองกง สิงคโปร์ และคาดว่าจะมีการขยายสาขาในต่างประเทศเพิ่มอีกประมาณ 7 สาขา ภายในปี พ.ศ.2546 นี้

### ลักษณะของตลาด

เนื่องจากบริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด เป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิค แต่ไม่ได้ทำการจำหน่ายให้แก่ลูกค้าโดยตรง ดังนั้นลูกค้าของบริษัทฯจึงเป็นผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิค ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิคในต่างประเทศ ผู้จำหน่ายเหล่านี้จะมีเครื่องหมายการค้าเป็นของตนเอง เช่น Whittard Marks&Spencer เป็นต้น ซึ่งบริษัทฯจะทำการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยติดเครื่องหมายการค้าของลูกค้า และข้อความ “Design by Jaliang” บนผลิตภัณฑ์ แล้วส่งมอบให้ลูกค้านำไปจำหน่ายในประเทศนั้นๆ ตามช่องทางจำหน่ายของตนเองต่อไป
2. ผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิคในประเทศ ในปัจจุบันมีเพียงบริษัทเดียวคือ บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ซึ่งใช้เครื่องหมายการค้าของบริษัทฯ คือ “ ชะเลียง (Jaliang) ” ซึ่งบริษัทไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด จะทำการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของบริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โดยติดเครื่องหมายการค้า “ ชะเลียง (Jaliang) ” บนผลิตภัณฑ์ แล้วส่งมอบให้บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด นำไปจำหน่ายในประเทศผ่านทาง “Jaliang Home Style Store” ต่อไป
3. ตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิคในต่างประเทศ ตัวแทนจำหน่ายเหล่านี้ไม่มีเครื่องหมายการค้าเป็นของตนเอง ดังนั้นผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายจะใช้เครื่องหมายการค้า “ ชะเลียง (Jaliang) ” ซึ่งตัวแทนจำหน่ายเหล่านี้จะออกคำสั่งซื้อผลิตภัณฑ์มาที่บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด หลังจากนั้นบริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จะจัดของที่มีอยู่ในคลังสินค้า หรือออกคำสั่งซื้อให้บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด เพื่อให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ตัวแทนจำหน่ายในต่างประเทศ และนำไปจำหน่ายในประเทศนั้นๆต่อไป

### ลักษณะของผลิตภัณฑ์

โดยทั่วไปผลิตภัณฑ์เซรามิก สามารถแบ่งตามประเภทของวัตถุดิบ ส่วนประกอบทางเคมี ลักษณะทางกายภาพ และกรรมวิธีการผลิต ออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่<sup>10</sup>

1. เอิร์ธเทนแวร์ (Earthenware) หรือเทอราคอตตา (Terracotta) เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีคุณภาพต่ำ ราคาถูกกว่าผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทอื่นๆ ลักษณะผลิตภัณฑ์จะหนา ไม่แน่นและไม่แกร่ง ทึบแสง มักจะมีสีเหลือง สีส้ม หรือสีน้ำตาล มีการดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ประมาณ 4-20 % เนื้อดินปั้นมีหินผสมอยู่น้อย หรือไม่มีเลย ส่วนใหญ่ทำจาก Red Clay ผสมกับดินขาว (Kaolin) ดินเหนียว (Ball Clay) ออกไซด์ของเหล็ก (Iron Oxide) และ เบนโทไนท์ (Bentonite) ผ่านกรรมวิธีการเผาแบบ Oxidation หรือ Reduction ที่อุณหภูมิประมาณ 800 ถึง 1,000 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์เอิร์ธเทนแวร์ยังแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ดังนี้ Red Earthenware , Red Terracotta , White Earthenware

2. สโตนแวร์ (Stoneware) เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีคุณภาพสูงกว่าเอิร์ธเทนแวร์ ลักษณะผลิตภัณฑ์จะหนา แน่นและแข็งแกร่ง ทึบแสง มักจะมีสีขาว สีเทา หรือเหลืองอ่อน มีการดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ไม่เกิน 5 % เนื้อดินปั้นมีหินผสมอยู่มาก เรียกว่า Stoneware Clay กรรมวิธีการเผาสำหรับสโตนแวร์นั้น จะมีการเผา 2 ครั้ง ได้แก่ เผาคิบ (Biscuit Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 800 – 900 องศาเซลเซียส และเผาเคลือบ (Glost Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 1,200 – 1,250 องศาเซลเซียส โดยเผาแบบ Oxidation ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ยังแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ดังนี้ Red Stoneware , Gray Stoneware , Basalt ware , Jasper ware

3. พอร์ซเลน (Porcelain) เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีคุณภาพสูงกว่าสโตนแวร์ ราคาแพง ลักษณะผลิตภัณฑ์เป็นเนื้อสีขาว บาง แน่นและแข็งแกร่ง โปร่งแสง มีการดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ไม่เกิน 2 % เนื้อดินได้จากการผสมดินขาว (Kaolin) หินฟันม้า (Feldspar) และควอทซ์ (Quartz) เนื่องจากผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูงและมีฟลักซ์ผสมอยู่ด้วย ทำให้ผลิตภัณฑ์แน่น และแกร่ง คล้ายแก้ว โปร่งแสง ไม่มีรูพรุน กรรมวิธีการเผาสำหรับพอร์ซเลนนั้น จะมีการเผา 2 ครั้ง ได้แก่ เผาคิบ (Biscuit Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 1,100 – 1,200 องศาเซลเซียส และเผาเคลือบ (Glost Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 1,250 – 1,300 องศาเซลเซียส ผลิตภัณฑ์พอร์ซเลนยังแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ดังนี้ Soft Porcelain , Medium-fired Porcelain , High-fired Porcelain

<sup>10</sup> ปรีดา พิมพ์ขาวขำ, เซรามิกส์ (สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2535) หน้า24

4. โบนไชน่า (Bone China) เป็นผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีคุณภาพสูงกว่า พอร์ซเลน ราคาแพงมาก ลักษณะผลิตภัณฑ์เป็นเนื้อสีขาว บาง แน่นและแข็งแกร่ง โปร่งแสงมาก มีการดูดซึมน้ำ (Water Absorption) ประมาณ 0.3-2 % ส่วนผสมที่สำคัญ ได้แก่ ดินขาว (Kaolin) หินฟันม้า (Feldspar) และหินแก้ว (Frit) และเถ้ากระดูก (Calcium Phosphate)

บริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด ทำการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิก 2 ประเภท ได้แก่ เทอราคอตตา (Terracotta) และสโตนแวร์ (Stoneware) ซึ่งมีชนิดผลิตภัณฑ์ต่างๆ ดังนี้

1. เทอราคอตตา (Terracotta) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดิน เคลือบผิวด้านใน ด้วยเคลือบใส (Glaze) นำไปเผาที่อุณหภูมิประมาณ 900 – 1,000 °C แล้วนำมาตกแต่งด้วยสีน้ำ อะคริลิกตามรูปแบบ (Collection) ที่กำหนดไว้ ซึ่งในแต่ละคอลเลคชันนั้น มีชนิดผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1.1 กระจาดต้นไม้ มีให้เลือกหลายรูปทรง หลายรูปแบบ และหลายขนาดตั้งแต่ 3 นิ้ว ถึง 12 นิ้ว

1.2 แจกัน

1.3 เจึงเทียน

2. สโตนแวร์ (Stoneware) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดิน นำไปเผาดิบ (Biscuit Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 800 – 950 °C แล้วนำมาตกแต่งด้วยเคลือบและสีได้เคลือบ แล้วนำไปเผาเคลือบ (Glost Firing) ที่อุณหภูมิประมาณ 1,200 °C

2.1 ชุดอาหาร ได้แก่

2.1.1 จาน เช่น จานขนาด 34 ซม. , จานขนาด 27 ซม. , จานขนาด 23 ซม. , จานขนาด 16 ซม. , จานสลัด , จานพาสต้า เป็นต้น

2.1.2 ชาม เช่น ชามก้นลึก , ชามข้าว เป็นต้น

2.1.3 แก้วน้ำ เช่น Mug/AR , Mug/N , Mug/K-3 เป็นต้น

2.2 ชุดกาแฟและกาน้ำชา

2.3 ชุดห้องน้ำ

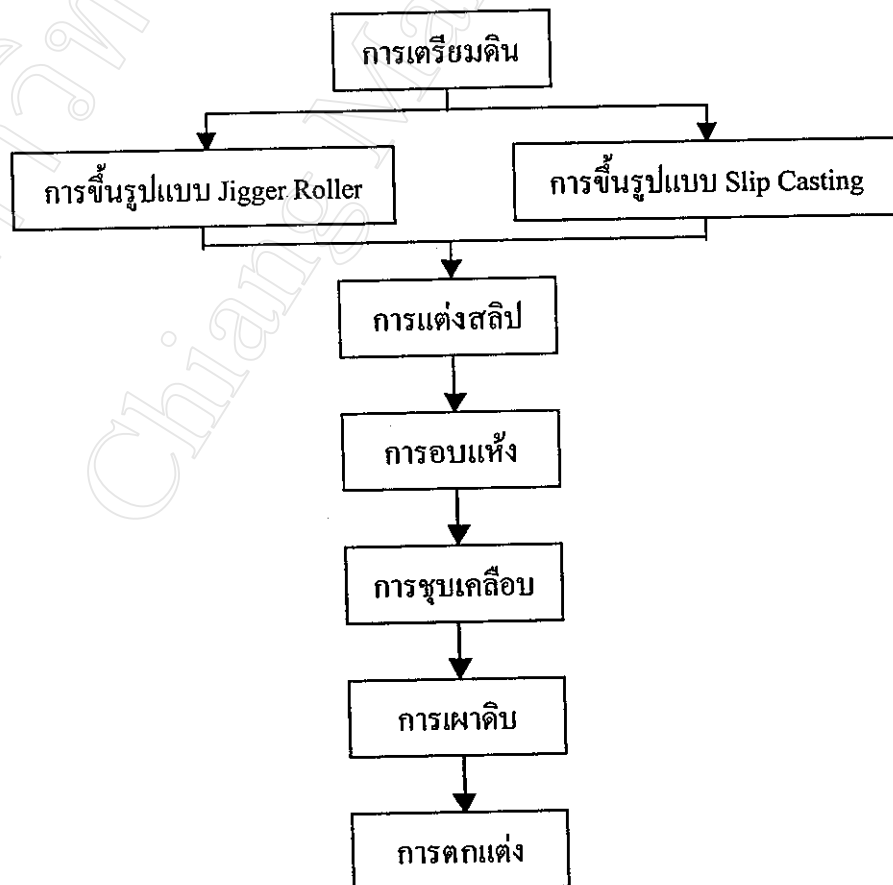
2.4 แจกัน

### กระบวนการผลิต

บริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี จำกัด มีโรงงานผลิต 2 แห่ง ตั้งอยู่ที่เลขที่ 315 หมู่ 5 ถนนเชียงใหม่-ลำปาง ตำบลยางเนิ้ง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ทำการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิค ประเภทเทราคอตตา (Terracotta) และสโตนแวร์ (Stoneware) ซึ่งมีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ซึ่งขอแยกอธิบายกระบวนการผลิตเป็น 2 กระบวนการ ดังนี้

#### 1. การผลิตเทราคอตตา มีรายละเอียด และกระบวนการผลิต ดังนี้

โรงงานที่ 1	ผลิตเทราคอตตา
ผลิตภัณฑ์	กระถางต้นไม้ แจกัน เซิงเทียน เป็นต้น
กำลังการผลิต	70,000 – 80,000 ชิ้นต่อเดือน
จำนวนพนักงาน	ประมาณ 100 คน
จำนวนวันทำงาน	6 วันต่อสัปดาห์
ชั่วโมงทำงาน	8:00 – 17:00 น.



แผนภาพที่ 7 แผนผังกระบวนการผลิตเทราคอตตา

### 1.1 การเตรียมดิน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. การเตรียมน้ำสลิปดินเหลือง เป็นการเตรียมดินเพื่อการขึ้นรูปแบบ Slip Casting คือ การนำดินเหลืองมาผสมกับสารเคมีต่างๆ เช่น เบนโทไนท์ โซเดียมซิลิเกต โคลโลไมท์ ตามสูตรที่กำหนดไว้ในถังกวนเพื่อให้ได้น้ำสลิปดินเหลืองที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ ความหนืด ความถ่วงจำเพาะ และอัตราการไหล หลังจากนั้นให้นำไปพักไว้ในถังพักน้ำสลิปดินเหลือง ประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปใช้ในการขึ้นรูปต่อไป

ข. การเตรียมดินแห้งดินเหลือง เป็นการเตรียมดินเพื่อการขึ้นรูปแบบ Jigger Roller คือ การนำดินเหลืองมาผสมกับสารเคมีต่างๆ เช่น เบนโทไนท์ โซเดียมคาร์บอเนต ตามสูตรที่กำหนดไว้ในถังกวน แล้วนำไปอัดให้เป็นดินแผ่นด้วยเครื่องอัดดินแผ่น (Filter Press) และนำไปรีดเป็นแท่งโดยไม่ให้มีฟองอากาศ และมีความแข็งตามที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการขึ้นรูปต่อไป

### 1.2 การขึ้นรูป แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. การขึ้นรูปแบบ Slip Casting คือ การนำน้ำสลิปดินเหลืองเทลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mould) แล้วรอประมาณ 30-60 นาที เมื่อน้ำสลิปดินเหลืองเกาะตัวได้ความหนาตามที่กำหนดไว้แล้ว ให้เทน้ำสลิปดินเหลืองส่วนที่เหลือออกจากแบบพิมพ์ หลังจากนั้นรอให้งานแข็งตัวประมาณ 20-30 นาที จึงถอดงานออกจากแบบพิมพ์ แล้วส่งไปแต่งสลิปต่อไป

ข. การขึ้นรูปแบบ Jigger Roller คือ การนำดินแห้งดินเหลืองที่ผ่านการรีดแล้ว ใส่ลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mould) แล้วขึ้นรูปโดยเครื่อง Roller Machine และเพื่อให้สามารถถอดออกจากแบบพิมพ์ได้ง่าย จึงนำไปอบที่อุณหภูมิประมาณ 80-100 องศาเซลเซียส ประมาณ 15-20 นาที หลังจากนั้นถอดงานออกจากแบบพิมพ์ แล้วส่งให้แผนกแต่งสลิปต่อไป

1.3 การแต่งสลิป คือ การนำงานที่ได้จากการขึ้นรูปมาตัดแต่งก่อนนำไปอบแห้ง โดยคัดแต่งตะเข็บ รอยต่อ ขอบบน และขอบล่าง แล้วแต่งผิวภายนอกให้เรียบ หรือทำลวดลายตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งทำความสะอาด และแต่งผิวด้านในให้เรียบ แล้วนำไปอบแห้งต่อไป

1.4 การอบแห้ง คือ การนำงานที่แต่งสลิปแล้วมาอบแห้งที่อุณหภูมิประมาณ 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 12 ชั่วโมง เพื่อให้ไล่ความชื้นออกจากชิ้นงาน ซึ่งจะทำให้การชุบเคลือบในขั้นตอนต่อไปทำได้ง่าย และมีคุณภาพสูง

1.5 การชุบเคลือบ คือ การนำงานที่อบแห้งแล้วมาชุบผิวด้านในด้วยเคลือบใส มักจะใช้กับงานประเภทกระถางต้นไม้ และแจกัน เพื่อป้องกันการซึมน้ำ

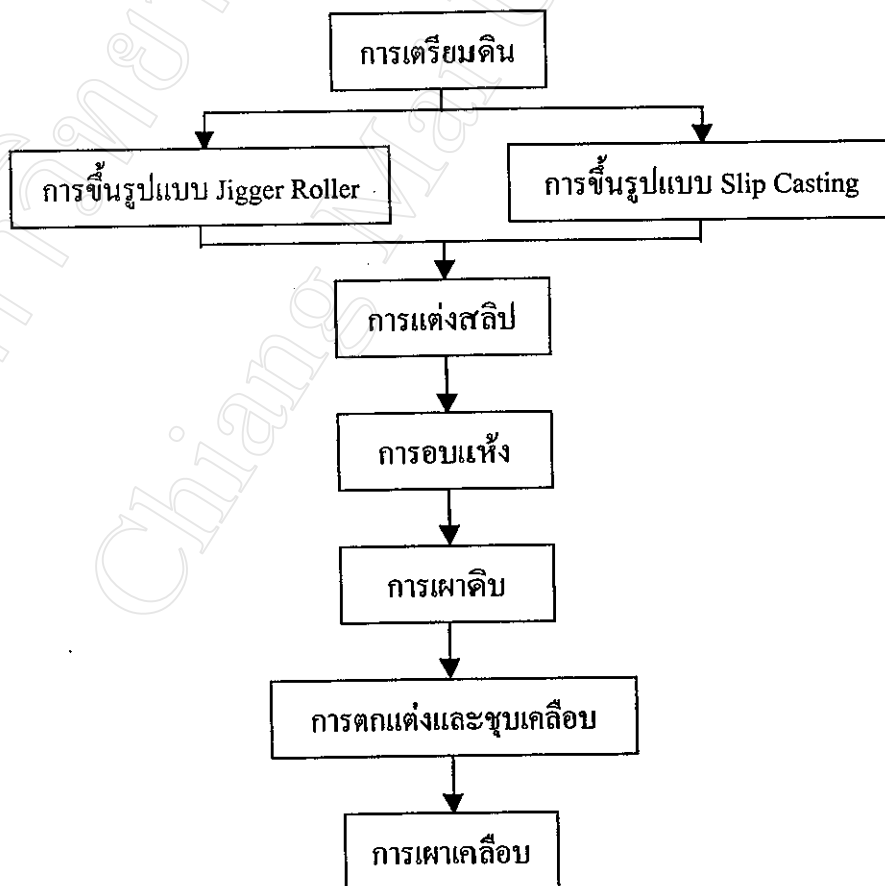
1.6 การเผาดิบ คือ การนำงานที่ชุบเคลือบ หรืออบแห้งแล้วมาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 950-1,000 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาประมาณ 6-10 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เป็นการทำให้งานมีความแข็งแรง (Mechanical Strength) และสามารถนำไปใช้งานได้



1.7 การตกแต่ง คือ การนำงานที่เผาดิบ และตรวจสอบคุณภาพแล้ว มาทำการตกแต่งด้วยสีต่างๆ ตามแบบที่กำหนดไว้ โดยใช้เทคนิคต่างๆ หลังจากนั้นก็จะมีการตรวจสอบคุณภาพขั้นสุดท้าย แล้วส่งไปทำการบรรจุเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

## 2. การผลิตสโตนแวร์ มีรายละเอียด และกระบวนการผลิต ดังนี้

โรงงานที่ 2	ผลิตสโตนแวร์
ผลิตภัณฑ์	ชุดอาหาร เมงกัน เซิงเทียน เป็นต้น
กำลังการผลิต	60,000 – 70,000 ชิ้นต่อเดือน
จำนวนพนักงาน	ประมาณ 120 คน
จำนวนวันทำงาน	6 วันต่อสัปดาห์
ชั่วโมงทำงาน	8:00 – 17:00 น.



แผนภาพที่ 8 แผนผังกระบวนการผลิตสโตนแวร์

## 2.1 การเตรียมดิน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. การเตรียมน้ำสลิปดินค้ำ เป็นการเตรียมดินเพื่อการขึ้นรูปแบบ Slip Casting คือ การนำดินค้ำมาผสมกับสารเคมีต่างๆ เช่น เบนโทไนท์ โซเดียมซิลิเกต โดโลไมท์ ตามสูตรที่กำหนดไว้ในถังกวนเพื่อให้ได้น้ำสลิปดินค้ำที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ ได้แก่ ความหนืด ความถ่วงจำเพาะ และอัตราการไหล หลังจากนั้นให้นำไปพักไว้ในถังพักน้ำสลิปดินค้ำ ประมาณ 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำไปใช้ในการขึ้นรูปต่อไป

ข. การเตรียมดินแห้งดินค้ำ เป็นการเตรียมดินเพื่อการขึ้นรูปแบบ Jigger Roller คือ การนำดินค้ำมาผสมกับสารเคมีต่างๆ เช่น เบนโทไนท์ โซเดียมคาร์บอเนต ตามสูตรที่กำหนดไว้ในถังกวน แล้วนำไปอัดให้เป็นดินแผ่นด้วยเครื่องอัดดินแผ่น (Filter Press) และนำไปรีดเป็นแท่งโดยไม่ให้มีฟองอากาศและมีความแข็งตามที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการขึ้นรูปต่อไป

## 2.2 การขึ้นรูป แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. การขึ้นรูปแบบ Slip Casting คือ การนำน้ำสลิปดินค้ำเทลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mould) แล้วรอประมาณ 30-60 นาที เมื่อน้ำสลิปดินค้ำเกาะตัวได้ความหนาตามที่กำหนดไว้แล้ว ให้นำน้ำสลิปดินค้ำส่วนที่เหลือออกจากแบบพิมพ์ หลังจากนั้นรอให้งานแข็งตัวประมาณ 20-30 นาที จึงถอดงานออกจากแบบพิมพ์ แล้วส่งให้แผนกแต่งสลิปต่อไป

ข. การขึ้นรูปแบบ Jigger Roller คือ การนำดินแห้งดินค้ำที่ผ่านการรีดแล้ว ใส่ลงในแบบพิมพ์ปูนปลาสเตอร์ (Plaster Mould) แล้วขึ้นรูปโดยเครื่อง Roller Machine และเพื่อให้สามารถถอดออกจากแบบพิมพ์ได้ง่าย จึงนำไปอบที่อุณหภูมิประมาณ 80-100 องศาเซลเซียส ประมาณ 15-20 นาที หลังจากนั้นถอดงานออกจากแบบพิมพ์ แล้วส่งให้แผนกแต่งสลิปต่อไป

2.3 การแต่งสลิป คือ การนำงานที่ได้จากการขึ้นรูปมาตัดแต่งก่อนนำไปอบแห้ง โดยตัดแต่งตะเข็บ รอยต่อ ขอบบน และขอบล่าง แล้วแต่งผิวภายนอกให้เรียบ หรือทำลวดลายตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งทำความสะอาด และแต่งผิวด้านในให้เรียบ แล้วนำไปอบแห้งต่อไป

2.4 การอบแห้ง คือ การนำงานที่แต่งสลิปแล้วมาอบแห้งที่อุณหภูมิประมาณ 100 องศาเซลเซียส ประมาณ 4 ชั่วโมง เพื่อให้ไ้ความชื้นออกจากชิ้นงานให้เหลือไม่เกิน 5% แล้วนำไปเผาต่อไป

2.5 การเผา คือ การนำงานที่อบแห้งแล้วมาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 850-900 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาประมาณ 10-12 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เป็นการทำให้งานมีความแข็งแรง (Mechanical Strength) และสามารถใช้ในการในขั้นตอนนี้ต่อไป

2.6 การตกแต่ง คือ การนำงานที่เผา และตรวจสอบคุณภาพแล้ว มาตกแต่งด้วยสีได้เคลือบ และเคลือบ เป็นลวดลายต่างๆ ตามแบบที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นจะนำไปเผาเคลือบ (Glost Firing) ต่อไป

2.7 การเผาเคลือบ คือ การนำงานที่ตกแต่ง และชุบเคลือบแล้วมาเผาที่อุณหภูมิประมาณ 1,200 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาประมาณ 8-10 ชั่วโมง เพื่อให้สีได้เคลือบ และเคลือบเกิดการหลอมตัวเคลือบติดผิวผลิตภัณฑ์ หลังจากการเผาเคลือบแล้ว จะนำไปตัดเกรดให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีคุณภาพ และบรรจุ เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

### ขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพ

จากการที่อุตสาหกรรมเซรามิกมีการแข่งขันสูงในตลาดโลก และเป็นอุตสาหกรรมส่งออกที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศ ดังนั้น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกของไทย จึงต้องสร้างจุดแข็ง และหันมาให้ความสำคัญด้านคุณภาพ ซึ่งถือเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ บริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด ดำริจัดทำระบบคุณภาพ เพื่อขอรับการรับรองตามมาตรฐาน ISO9002 เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มความเชื่อมั่นด้านคุณภาพ

ด้วยเหตุนี้ ผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาระบบการดำเนินงานด้านการจัดทำระบบคุณภาพของบริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด โดยการสัมภาษณ์กรรมการผู้จัดการ 1 คน ผู้จัดการฝ่าย 6 คน และหัวหน้าแผนก 14 คน และโดยการปฏิบัติงานร่วมกับบริษัทในฐานะตัวแทนฝ่ายบริหาร สามารถสรุปขั้นตอนการจัดทำระบบคุณภาพของบริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด ได้ ดังนี้

#### 1. ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง

ในช่วงปี พ.ศ. 2542 กรรมการผู้จัดการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของระบบคุณภาพตามอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 ซึ่งนอกจากทำให้บริษัทฯ สามารถส่งออกสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศ และได้รับการยอมรับจากลูกค้าในต่างประเทศแล้ว ยังเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของบริษัทฯ คืบหน้า ทั้งในด้าน กระบวนการผลิต ต้นทุนการผลิต คุณภาพผลิตภัณฑ์ กำหนดส่งมอบ และคุณภาพพนักงาน เป็นต้น โดยได้กำหนดให้ขอบเขตการจัดทำระบบคุณภาพครอบคลุมทุกกระบวนการของผลิตภัณฑ์เทอร์ราคอตตา และสโตนแวร์ (ยกเว้นการควบคุมการออกแบบ) เพื่อขอรับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9002 และได้กำหนดนโยบายคุณภาพของ บริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด ดังนี้

เราจะผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพ และสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

เนื่องจากกลุ่มลูกค้าหลักของบริษัทฯ คือ ประเทศในแถบยุโรป เช่น อังกฤษ เยอรมัน ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น กรรมการผู้จัดการจึงต้องการขอรับรองระบบคุณภาพจากบริษัทที่ได้รับการยอมรับในยุโรป จึงได้ตัดสินใจขอรับการรับรองระบบคุณภาพจาก บริษัท เอส.จี. เอส. (ประเทศไทย) จำกัด โดยได้กำหนดแผนการจัดทำระบบคุณภาพเพื่อขอรับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO9002 ให้ได้รับการรับรองภายในเดือนเดือนตุลาคม 2544 ซึ่งในปัจจุบันอยู่ในระหว่างการดำเนินการเพื่อขอรับรองระบบคุณภาพ

## 2. การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำระบบคุณภาพ

กรรมการผู้จัดการได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดทำระบบคุณภาพ (Working Group) ขึ้น เพื่อรับผิดชอบในการศึกษาและทำความเข้าใจข้อกำหนดของอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 และจัดทำหรือปรับปรุงระบบการทำงานให้สอดคล้องตามข้อกำหนด กล่าวคือ ดำเนินการจัดทำระบบคุณภาพ โดยจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ (Documentation) และนำไปปฏิบัติจริง (Implementation)

คณะกรรมการจัดทำระบบคุณภาพ ประกอบด้วยตัวแทนจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพของบริษัทฯ จำนวน 10 คน ได้แก่

- 2.1 ผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต
- 2.2 ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาเทคนิคการผลิต
- 2.3 หัวหน้าโรงงาน 1
- 2.4 หัวหน้าโรงงาน 2
- 2.5 หัวหน้าแผนกผลิตภัณฑ์และพิธีการ
- 2.6 หัวหน้าแผนกขาย
- 2.7 หัวหน้าแผนกทรัพยากรมนุษย์
- 2.8 หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
- 2.9 ผู้จัดการทั่วไป บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
- 2.10 เลขานุการสำนักบริหาร

## 3. การจัดทำแผนการดำเนินงานการจัดทำระบบคุณภาพขององค์กร

ผู้บริหารระดับสูงได้มอบหมายให้ตัวแทนฝ่ายบริหารจัดทำแผนดำเนินการจัดทำระบบคุณภาพของบริษัท โดยได้กำหนดเป้าหมายให้ได้รับการรับรองภายในเดือนเมษายน 2543 ซึ่งคิดเป็นระยะเวลาประมาณ 8 เดือน เนื่องจากบริษัทต้องการได้รับการรับรองโดยเร็วตามที่ได้รับคำแนะนำจากที่ปรึกษาของบริษัท ตัวแทนฝ่ายบริหารจึงจัดทำแผนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงการกำหนดเป้าหมายเป็นหลัก แต่ไม่ได้คำนึงถึงสถานะระบบคุณภาพของบริษัทมากนัก ทำให้ไม่สามารถจัดทำระบบคุณภาพให้ได้รับการรับรองตามที่กำหนดไว้ ในปัจจุบันบริษัทฯ จึงกำหนดให้ได้รับการรับรองระบบคุณภาพภายในเดือนตุลาคม 2544

#### 4. ฝึกอบรม และให้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน ISO9000

ผู้บริหารระดับสูง และตัวแทนฝ่ายบริหาร ได้ร่วมกันกำหนดแนวทางในการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐานแก่พนักงานของบริษัทฯแต่ละระดับ ดังนี้

##### 4.1 ระดับพนักงานทั่วไป

กำหนดให้ตัวแทนฝ่ายบริหารอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 ให้พนักงานทุกคนในองค์กร โดยจัดการฝึกอบรมแบบชั้นเรียน (Classroom Training) มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อกำหนดของอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 ระบบคุณภาพของบริษัทฯ และการมีส่วนร่วมของพนักงานในการจัดทำและคงไว้ซึ่งระบบคุณภาพ โดยจัดให้มีการฝึกอบรมจำนวน 6 รุ่นๆละ ประมาณ 50 คน ใช้เวลาอบรมประมาณ 4 ชั่วโมง ในช่วงเดือนสิงหาคม – กันยายน 2542

##### 4.2 ระดับคณะทำงาน

เนื่องจากคณะทำงานบางส่วนได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว จึงไม่ได้จัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เพิ่มเติมในหลักสูตรการจัดทำเอกสาร (Documentation) และการนำไปปฏิบัติ (Implementation) แต่ได้กำหนดให้คณะทำงานทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และจัดให้คณะทำงานแต่ละคนได้รับการฝึกอบรมเฉพาะด้าน แต่ได้ดำเนินการเพียง 1 หลักสูตรเท่านั้น คือ การจัดระบบการจัดซื้อตามมาตรฐาน ISO9000

ในส่วนของคณะทำงานที่ได้คัดเลือกให้เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายใน บริษัทฯมีนโยบายที่จะให้ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายใน (ISO9000 Quality System : Internal Audit) จากสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) แต่เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนอยู่ในอัตราก่อนข้างสูง ประกอบกับคณะทำงานต้องอยู่ปฏิบัติงานด้วยเหตุนี้ ผู้บริหารระดับสูงต้องการที่จะจัดการฝึกอบรมหลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในให้เฉพาะบุคลากรในองค์กร (In House Training) โดยใช้เวลา 1 วัน ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2543

##### 4.3 ระดับตัวแทนฝ่ายบริหารและผู้บริหารระดับสูง

เนื่องจากตัวแทนฝ่ายบริหารได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ (Documentation) และการนำไปปฏิบัติ (Implementation) รวมทั้งหลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายใน (ISO9000 Quality System : Internal Audit) แล้ว ซึ่งทางผู้บริหารระดับสูงคิดว่าเพียงพอแล้ว จึงไม่ได้จัดให้ได้รับการอบรมหลักสูตรหัวหน้าผู้ตรวจประเมิน (Assessor/Lead Assessor) เพิ่มเติม

สำหรับผู้บริหารระดับสูงนั้น ได้เข้าร่วมการอบรมสัมมนาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ ISO9000 เช่น Introduction to ISO9000 ซึ่งจัดโดยหน่วยงานของรัฐในจังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 1-2 ครั้ง ทางผู้บริหารระดับสูงก็คิดว่าเพียงพอแล้ว จึงไม่ได้เข้าอบรมเพิ่มเติม

5. จัดทำเอกสารระบบคุณภาพ และการนำไปปฏิบัติ (Implementation)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่สุดของการจัดทำระบบคุณภาพ โดยเฉพาะการนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติ โดยในการศึกษาค้างนี้ ผู้ศึกษาได้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาแนวทางการจัดทำระบบคุณภาพ และจัดทำเอกสารระบบคุณภาพของ บริษัท ไทยพอทเทอรี อินคัสตรี จำกัด

ดังนั้น ในการศึกษาค้างนี้ ผู้ศึกษาจึงมิได้กล่าวถึงขั้นตอนการนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติ แต่ขอกกล่าวถึงรายละเอียดการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ และแสดงเอกสารระบบคุณภาพของบริษัทที่ได้จัดทำขึ้น ได้แก่ คู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงาน เท่านั้น

### การจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ

คณะทำงานจัดทำระบบคุณภาพได้เริ่มจัดทำเอกสารระบบคุณภาพในช่วงเดือน ตุลาคม 2542 โดยให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดนั้นๆ รับผิดชอบในการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ ดังนี้

#### 1. คู่มือคุณภาพ (Quality Manual )

คู่มือคุณภาพนั้นถือเป็นเอกสารระบบคุณภาพที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง บริษัทฯ จึงได้กำหนดให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร และคณะทำงานจัดทำระบบคุณภาพ รวม 10 คน ร่วมกันจัดทำคู่มือคุณภาพของบริษัท 1 ฉบับ โดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละข้อกำหนด ดังนี้

ข้อกำหนด	ผู้รับผิดชอบ
1. ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร	QMR / ผู้บริหารระดับสูง
2. ระบบคุณภาพ	QMR
3. การทบทวนข้อตกลง	QMR / ผจฝ.การตลาด
4. การควบคุมการออกแบบ	-
5. การควบคุมเอกสารและข้อมูล	QMR/ผจฝ.สารสนเทศ
6. การจัดซื้อ	QMR/ทพ.จัดซื้อ
7. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ โดยลูกค้า	QMR/ผจก.ซี.อาร์.ซี
8. การซัพพอร์ตและสอปกลับ ได้ของผลิตภัณฑ์	QMR/ผจส.วางแผนฯ
9. การควบคุมกระบวนการ	QMR/ผจส.วางแผนฯ
10. การตรวจและการทดสอบ	QMR/ผจส.วางแผนฯ
11. การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ	QMR/ผจส.วางแผนฯ
12. สถานะการตรวจและทดสอบ	QMR/ผจส.วางแผนฯ
13. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	QMR/ผจส.วางแผนฯ
14. การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน	QMR
15. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบ	QMR/ทพ.ผลิตภัณฑ์และพิธีการ
16. การควบคุมบันทึกคุณภาพ	QMR/ผจฝ.สารสนเทศ
17. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน	QMR
18. การฝึกอบรม	QMR / ทพ.บุคคล
19. การบริการ	QMR / ผจฝ.การตลาด
20. กลวิธีทางสถิติ	QMR



ในการจัดทำคู่มือคุณภาพของบริษัท ไทยพอทเทอรี อินดัสตรี จำกัด นั้น บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือคุณภาพขึ้นมา 1 ฉบับ (QM-01) ซึ่งครอบคลุมระบบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เทอร์ราคอตตาและสโตนแวร์ โดยกล่าวถึงระบบคุณภาพของบริษัทฯ ที่รองรับข้อกำหนดของอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 แต่ละข้อกำหนด ดังนี้

### 1. ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร

ผู้บริหารระดับสูง ที่ปรึกษาบริษัทฯ และตัวแทนฝ่ายบริหารได้ร่วมกันจัดทำคู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงานในข้อกำหนดนี้ โดยมีเนื้อหาหลักๆ ดังนี้

- ก. นโยบายคุณภาพ
- ข. การจัดองค์กร
- ค. อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ
- ง. ทรัพยากร
- จ. การทบทวนของฝ่ายบริหาร โดยดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การทบทวนของฝ่ายบริหาร (PM-01-01)

### 2. ระบบคุณภาพ

ตัวแทนฝ่ายบริหารได้จัดทำระบบคุณภาพ และกำหนดประเภทเอกสารในระบบคุณภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

- ก. คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)
- ข. คู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual)
- ค. แผนคุณภาพ (Quality Plan)
- ง. คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)
- จ. ข้อกำหนด (Specification)
- ฉ. แบบฟอร์มและบันทึกคุณภาพ (Form and Quality Record)

### 3. การทบทวนข้อตกลง

เนื่องจากระบบการทำงานของฝ่ายการตลาดนั้นยังไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดของ ISO9000 ตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการฝ่ายการตลาด และหัวหน้าแผนกขาย จึงได้ปรับปรุงการทำงาน และจัดทำเอกสารระบบคุณภาพในข้อกำหนดนี้ โดยกำหนดกิจกรรมประกันคุณภาพหลักๆ 2 กิจกรรม ดังนี้

- ก. การทบทวนข้อตกลง ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การทบทวนข้อตกลง (PM-03-01)

ข. การแก้ไขข้อดกลง ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การแก้ไขข้อดกลง (PM-03-02)

#### 4. การควบคุมการออกแบบ

เนื่องจากบริษัทฯจัดทำระบบคุณภาพเพื่อขอรับการรับรองตามมาตรฐาน ISO9002 ดังนั้นจึงไม่ได้จัดทำเอกสารระบบคุณภาพในข้อกำหนดนี้

#### 5. การควบคุมเอกสารและข้อมูล

ในส่วนของการควบคุมเอกสารและข้อมูลนั้น บริษัทฯใช้เวลาค่อนข้างมาก เนื่องจากบริษัทฯยังไม่มีระบบการควบคุมเอกสารเลย ดังนั้นตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการฝ่ายสารสนเทศ และหัวหน้าแผนกควบคุมเอกสาร จึงได้ใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ในการจัดทำระบบดังกล่าวขึ้นมา โดยกำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุมเอกสารและข้อมูล (PM-05-01) ซึ่งสามารถแบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

- ก. การจัดทำเอกสารระบบคุณภาพและการนำเอกสารจากภายนอกมาใช้ในระบบคุณภาพ
- ข. การแก้ไขเอกสารระบบคุณภาพและการเปลี่ยนแปลงเอกสารจากภายนอก
- ค. การยกเลิกเอกสาร
- ง. การเพิ่มเติม / ยกเลิกผู้ครอบครองเอกสาร
- จ. การขอเอกสารฉบับไม่ควบคุมสำเนา

**หมายเหตุ :** สำหรับคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุมเอกสารและข้อมูลนั้น ควรจัดทำก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อใช้ในการควบคุมเอกสารและข้อมูลในระบบคุณภาพต่อไป

#### 6. การจัดซื้อ

ตัวแทนฝ่ายบริหาร และหัวหน้าแผนกจัดซื้อ ได้ทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อของบริษัทฯให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยได้กำหนดกิจกรรมประกันคุณภาพ 3 กิจกรรม ดังนี้

- ก. การประเมินผู้ขาย ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การประเมินผู้ขาย (PM-06-01)
- ข. ข้อมูลการจัดซื้อ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การจัดซื้อ (PM-06-02)

ค. การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ (PM-06-03)

7. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า

ผู้บริหารระดับสูง และตัวแทนฝ่ายบริหาร ได้พิจารณาพบว่าบริษัทฯ มีกิจกรรมในลักษณะตามข้อกำหนดนี้ คือ งานจ้างทำจากบริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ดังนั้นจึงมอบหมายให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการทั่วไป บริษัท ซี.อาร์.ซี. อินเตอร์เนชันแนล จำกัด ร่วมกันจัดทำระบบคุณภาพในข้อกำหนดนี้ ซึ่งได้กำหนดให้มีการดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า (PM-07-01)

8. การซึบ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์

เนื่องจากบริษัทฯ ยังไม่มีระบบการซึบ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ตามข้อกำหนดนี้มาก่อนเลย บริษัทฯ จึงต้องออกแบบและพัฒนาระบบขึ้นมา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด ทำให้บริษัทใช้เวลาประมาณ 6 เดือนในการจัดทำคู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงานในข้อกำหนดนี้

บริษัทฯ ทำการซึบ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ โดยการกำหนดรหัส (CODE) 5 หลัก เรียกว่า หมายเลขลอต (Lot No.) ไว้ที่ผลิตภัณฑ์ เพื่อระบุวันเดือนปีที่ทำการผลิต ผลิตภัณฑ์รุ่น (Lot) นั้นๆ โดยในแต่ละขั้นตอนการผลิตจะมีการบันทึกรายงานการผลิต ซึ่งอ้างอิงรหัส 5 หลักที่สามารถซึบ่งและสอบกลับได้ว่า ผลิตภัณฑ์รุ่นนั้นๆ ผ่านขั้นตอนการผลิตเมื่อไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบ เป็นต้น

ตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต ได้กำหนดให้การซึบ่งและสอบกลับได้เป็นไปตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การซึบ่งและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ (PM-08-01)

หมายเหตุ : ในการกำหนดรหัส 4 หลักไว้ที่ผลิตภัณฑ์นั้น ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต ได้เสนอให้ผู้บริหารระดับสูงพิจารณาอนุมัติ เนื่องจากความเรียบของผิวเป็นคุณภาพประการหนึ่งของผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ แต่เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับแล้ว จึงได้พิจารณาอนุมัติให้กำหนดรหัส 4 หลักไว้ที่บริเวณด้านล่างของผลิตภัณฑ์

## 9. การควบคุมกระบวนการ

ตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต หัวหน้าแผนกวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต หัวหน้าโรงงาน1 หัวหน้าโรงงาน2 และหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ได้ร่วมกันจัดทำคู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงานเพื่อรองรับข้อกำหนดนี้ โดยได้จัดให้มีกิจกรรมประกันคุณภาพ เพื่อควบคุมกระบวนการต่างๆ ดังนี้

- ก. การวางแผนการผลิต ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การวางแผนผลิต (PM-09-01)
- ข. การผลิตเทอร์ราคอตตา ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การผลิตเทอร์ราคอตตา (PM-09-02)
- ค. การผลิตสโตนแวร์ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การผลิตสโตนแวร์ (PM-09-03)
- ง. การบำรุงรักษาเครื่องจักร ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM-09-04)

อนึ่ง ข้อกำหนดนี้เป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานส่วนใหญ่ในบริษัทฯ ดังนั้นในการจัดทำเอกสารระบบคุณภาพ โดยเฉพาะคู่มือขั้นตอนการทำงาน และคู่มือปฏิบัติงานนั้น ต้องศึกษาการทำงาน และสอบถามความคิดเห็นจากหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงการนำไปปฏิบัติจริง (Implementation) เป็นสำคัญ

## 10. การตรวจและการทดสอบ

ในด้านการตรวจและการทดสอบนั้น บริษัทฯ ได้มีระบบการตรวจและการทดสอบอยู่บ้างแล้ว ทั้งในด้านวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป แต่ยังไม่ครบถ้วนตามความต้องการของข้อกำหนด ดังนั้น ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต จึงได้ร่วมกันทบทวนและปรับปรุงระบบการตรวจและการทดสอบของบริษัทฯ โดยได้กำหนดให้มีกิจกรรมประกันคุณภาพในการตรวจและทดสอบ 3 ประเภท ดังนี้

- ก. การตรวจและทดสอบวัตถุดิบ ให้ดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ (PM-10-01)
- ข. การตรวจและทดสอบสอบงานระหว่างผลิต ให้ดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิต (PM-10-02)

- ค. การตรวจและทดสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ให้ดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (PM-10-03)

#### 11. การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ

ตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต และผู้จัดการฝ่ายพัฒนาเทคนิคการผลิต ได้ร่วมกันสำรวจเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบของบริษัท พบว่ามีใช้ในกระบวนการผลิตอยู่เป็นจำนวนมาก แต่บริษัทยังไม่ได้มีการจัดทำระบบควบคุมใดๆ เพื่อรองรับข้อกำหนดนี้ รวมทั้งเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบก็ยังไม่เคยได้ทำการสอบเทียบ (Calibration) เลย ดังนั้นการจัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงานเพื่อรองรับข้อกำหนดนี้จึงค่อนข้างใช้เวลานาน ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการกิจกรรมประกันคุณภาพ ดังนี้

- ก. การสอบเทียบเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การสอบเทียบเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ (PM-11-01)
- ข. การควบคุม การจัดเก็บ การรักษาสภาพ การบำรุงรักษาเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุม และการดูแลรักษาเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ (PM-11-02)

#### 12. สถานะการตรวจและทดสอบ

ในด้านสถานะการตรวจและการทดสอบนั้น บริษัทฯยังมีการระบุสถานะการตรวจและการทดสอบที่ไม่ดีนัก โดยเฉพาะในด้านวัตถุดิบ ดังนั้น ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการสำนักงานวางแผนการผลิต จึงได้ร่วมกันพิจารณาจัดทำระบบการระบุสถานะการตรวจและการทดสอบของบริษัทฯ โดยกำหนดให้มีกิจกรรมประกันคุณภาพในด้านสถานะการตรวจและทดสอบรวมอยู่ในคู่มือขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

- ก. สถานะการตรวจและทดสอบวัตถุดิบ ให้ดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ (PM-10-01)
- ข. สถานะการตรวจและทดสอบสอบงานระหว่างผลิต ให้ดำเนินการตาม คู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิต (PM-10-02)

- ก. สถานะการตรวจและทดสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (PM-10-03)

### 13. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

บริษัทฯ ได้มีระบบรองรับในด้านการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดบ้างแล้ว โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ 100% และถ้าหากพบผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพก็จะคัดแยกไว้ เพื่อปรับเกรดสินค้า หรือนำไปทำลายต่อไป ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต ได้ร่วมกันจัดทำคู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงาน โดยกำหนดให้มีระบบการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (PM-13-01)

### 14. การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน

ข้อกำหนดนี้กล่าวถึง กระบวนการแก้ไขปัญหา และการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำขององค์กร ซึ่งถือเป็นกระบวนการที่ต้องยึดถือเป็นแนวปฏิบัติของทุกหน่วยงานในบริษัทฯ แต่เนื่องจากบริษัทฯ ยังไม่มีกระบวนการดังกล่าวเลย ดังนั้นผู้บริหารระดับสูง และตัวแทนฝ่ายบริหาร จึงได้จัดทำกระบวนการแก้ไขปัญหา และป้องกันมิให้เกิดซ้ำ ทั้งปัญหาที่เป็นข้อร้องเรียนจากลูกค้า ปัญหาที่พบจากการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการภายในองค์กร ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไข และป้องกัน (PM-14-01)

### 15. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบ

บริษัทฯ ได้มีระบบในด้านการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบอยู่บ้างแล้ว แต่ยังไม่ครบถ้วนตามความต้องการของข้อกำหนด ดังนั้น ตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต และหัวหน้าแผนกผลิตภัณฑ์และพิธีการ จึงได้ร่วมกันทบทวนและปรับปรุงระบบการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษาและการส่งมอบของบริษัทฯ โดยกำหนดให้ดำเนินการกิจกรรมประกันคุณภาพตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

- ก. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ วัสดุดิบ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ วัสดุดิบ (PM-15-01)
- ข. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ งานระหว่างผลิต ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ งานระหว่างผลิต (PM-15-02)
- ค. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ ผลิตภัณฑ์ ให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ ผลิตภัณฑ์ (PM-15-03)

#### 16. การควบคุมบันทึกคุณภาพ

เนื่องจากบริษัทฯ ยังไม่มีระบบการควบคุมบันทึกคุณภาพตามข้อกำหนดนี้ มาก่อนเลย บริษัทฯ จึงต้องออกแบบและพัฒนาระบบขึ้นมา เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนด โดยตัวแทนฝ่ายบริหาร ผู้จัดการฝ่ายสารสนเทศ และหัวหน้าแผนกควบคุมเอกสาร ได้จัดทำคู่มือคุณภาพ และคู่มือขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้การควบคุมบันทึกคุณภาพของบริษัทฯ เป็นไปตามข้อกำหนด ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ (PM-16-01)

#### 17. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน

ข้อกำหนดนี้กล่าวถึง กระบวนการตรวจติดตามระบบคุณภาพ และปรับปรุงระบบคุณภาพขององค์กร เพื่อให้มั่นใจว่า ได้มีการนำระบบคุณภาพไปปฏิบัติจริงให้เกิดประสิทธิผล และมีประสิทธิผล ซึ่งถือเป็นกระบวนการบริษัทฯ ยังไม่เคยนำมาใช้เลย ดังนั้นผู้บริหารระดับสูง และตัวแทนฝ่ายบริหาร จึงได้จัดทำแนวทางการวางแผน การดำเนินการ การรายงานผล และการสรุปผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน เพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการตรวจติดตามคุณภาพภายในของบริษัทฯ ซึ่งได้กำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (PM-17-01)

### 18. การฝึกอบรม

ตัวแทนฝ่ายบริหาร และหัวหน้าแผนกทรัพยากรมนุษย์ได้พิจารณาระบบเกี่ยวกับการฝึกอบรมของบริษัทฯ พบว่ายังไม่ครบถ้วนตามความต้องการของข้อกำหนด จึงได้กำหนดแนวทางการสำรวจความต้องการด้านการฝึกอบรม การจัดการการฝึกอบรม และการบันทึกประวัติการฝึกอบรมของพนักงาน โดยกำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

- ก. จัดฝึกอบรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรมภายใน ตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การฝึกอบรมภายใน (PM-18-01)
- ข. จัดการฝึกอบรมตามที่กำหนดไว้ในแผนการฝึกอบรมภายนอก ตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การฝึกอบรมภายนอก (PM-18-02)
- ค. จัดให้มีการฝึกอบรมสำหรับตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ ตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานสำหรับตำแหน่งงาน (PM-18-03)

### 19. การบริการ

ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้จัดการฝ่ายการตลาด ได้ร่วมกันจัดทำคู่มือคุณภาพและคู่มือขั้นตอนการทำงานในด้านการบริการ ซึ่งได้กำหนดให้มีบริการด้านการรับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพสินค้าและบริการ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก โดยกำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การรับข้อร้องเรียนด้านคุณภาพสินค้าและบริการ (PM-19-01)

### 20. กลวิธีทางสถิติ

ข้อกำหนดนี้กล่าวถึง การนำกลวิธีทางสถิติมาใช้ในการควบคุม และการทวนสอบความสามารถของกระบวนการ และคุณลักษณะของการผลิต ซึ่งถือเป็นเรื่องใหม่สำหรับบริษัทฯ ดังนั้นตัวแทนฝ่ายบริหารจึงได้จัดทำแนวทางการนำกลวิธีทางสถิติมาใช้ในบริษัทฯ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของข้อกำหนด โดยได้กำหนดให้ดำเนินการตามคู่มือขั้นตอนการทำงาน เรื่อง การใช้กลวิธีทางสถิติ (PM-20-01)



ข. คู่มือขั้นตอนการทำงาน (Procedure Manual : PM)

ตามที่ตัวแทนฝ่ายบริหาร และคณะทำงานจัดทำระบบคุณภาพ ได้จัดทำคู่มือคุณภาพของบริษัทฯ 1 ฉบับนั้น ได้กำหนดให้มีคู่มือขั้นตอนการทำงานในระบบคุณภาพ เพื่อรองรับข้อกำหนดตามอนุกรมมาตรฐาน ISO9002 ทั้ง 19 ข้อ โดยมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบร่วมกันจัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงาน จำนวน 30 เรื่อง เพื่อรองรับแต่ละข้อกำหนด ดังนี้

คู่มือขั้นตอนการทำงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. การทบทวนของฝ่ายบริหาร (PM-01-01)	QMR/ผู้บริหารระดับสูง
2. การทบทวนข้อตกลง (PM-03-01)	QMR/หัวหน้าแผนกขาย
3. การแก้ไขข้อตกลง (PM-03-02)	QMR/หัวหน้าแผนกขาย
4. การควบคุมเอกสารและข้อมูล (PM-05-01)	QMR/หัวหน้าแผนก ควบคุมเอกสาร
5. การคัดเลือก และประเมินผู้ขาย (PM-06-01)	QMR/หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
6. การจัดซื้อ (PM-06-02)	QMR/หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
7. การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ (PM-06-03)	QMR/หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
8. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ โดยลูกค้า (PM-07-01)	QMR/ผจก.ซี.อาร์.ซี
9. การชี้แจงและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ (PM-08-01)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
10. การวางแผนการผลิต (PM-09-01)	QMR/หัวหน้าวางแผนการผลิตและ ควบคุมการผลิต
11. การผลิตเทอร์ราคอตตา (PM-09-02)	QMR/หัวหน้าโรงงาน1
12. การผลิตส โตนแวร์ (PM-09-03)	QMR/หัวหน้าโรงงาน2
13. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM-09-04)	QMR/หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง และ คลังพัสดุ
14. การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ (PM-10-01)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
15. การตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิต (PM-10-02)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
16. การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (PM-10-03)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต

คู่มือขั้นตอนการทำงาน	ผู้รับผิดชอบ
17. การสอบเทียบเครื่องตรวจ เครื่องวัด เครื่องทดสอบ (PM-11-01)	QMR/ผู้จัดการฝ่ายพัฒนา เทคนิคการผลิต
18. การควบคุม การบำรุงรักษาเครื่องตรวจ เครื่องวัด เครื่องทดสอบ (PM-11-02)	QMR/ผู้จัดการฝ่ายพัฒนา เทคนิคการผลิต
19. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (PM-13-01)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
20. การปฏิบัติการแก้ไข และป้องกัน (PM-14-01)	QMR
21. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบวัตถุดิบ (PM-15-01)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
22. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบงานระหว่างผลิต (PM-15-02)	QMR/ผู้จัดการสำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
23. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบผลิตภัณฑ์ (PM-15-03)	QMR/หัวหน้าแผนก ผลิตภัณฑ์และพิธีการ
24. การควบคุมบันทึกคุณภาพ (PM-16-01)	QMR/หัวหน้าแผนก ควบคุมเอกสาร
25. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (PM-17-01)	QMR
26. การฝึกอบรมภายใน (PM-18-01)	QMR/หัวหน้าแผนก ทรัพยากรมนุษย์
27. การฝึกอบรมภายนอก (PM-18-02)	QMR/หัวหน้าแผนก ทรัพยากรมนุษย์
28. การฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานสำหรับตำแหน่งงาน (PM-18-03)	QMR/หัวหน้าแผนก ทรัพยากรมนุษย์
29. การรับซื้อโรงเรียนด้านคุณภาพสินค้าและบริการ (PM-19-01)	QMR/ผู้จัดการฝ่ายการตลาด
30. การใช้กลวิธีทางสถิติ (PM-20-01)	QMR

ในการจัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงานของบริษัท ไทยพอทเทอร์ อินค์สตรี จำกัด นั้น บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือขั้นตอนการทำงานในระบบคุณภาพทั้งสิ้น 30 เรื่อง โดยมีเนื้อหา และแนวทาง ขั้นตอนการทำงานรองรับข้อกำหนดของอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 ดังนี้

1. การทบทวนของฝ่ายบริหาร (PM-01-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร โดยบริษัทฯ ได้จัดให้มีการทบทวนระบบคุณภาพโดยฝ่ายบริหาร ของบริษัทฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบคุณภาพดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ สอดคล้องกับข้อกำหนดของอนุกรมมาตรฐาน ISO9000 อยู่เสมอ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 153

2. การทบทวนข้อตกลง (PM-03-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การทบทวน ข้อตกลง โดยบริษัทฯ กำหนดให้แผนกขาย แผนกผลิตภัณฑ์และพิธี แผนกเทคนิคส์ และฝ่ายพัฒนา เทคนิคการผลิตประชุมร่วมกันเพื่อทบทวนข้อตกลง หรือพิจารณาคำสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อให้มั่นใจว่า สามารถทำการผลิตสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ และกำหนด ส่งมอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 157

3. การแก้ไขข้อตกลง (PM-03-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การแก้ไข ข้อตกลง โดยแผนกขาย แผนกผลิตภัณฑ์และพิธีการ แผนกวางแผนและควบคุมการผลิต และแผนก เทคนิคส์ ประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาการแก้ไขข้อตกลงของลูกค้า เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถแก้ไข ข้อตกลงได้ตามความต้องการของลูกค้า โดยไม่เกิดผลกระทบต่อด้านปริมาณ คุณภาพ และกำหนด ส่งมอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 162

4. การควบคุมเอกสารและข้อมูล (PM-05-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุม เอกสารและข้อมูล เพื่อให้เอกสารระบบคุณภาพได้รับการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพ และมีสถานะ ที่เหมาะสมในการใช้งาน โดยมีแผนกควบคุมเอกสารรับผิดชอบในการดำเนินการลงทะเบียน จัดทำ แก้ไข ยกเลิก และสำเนาแจกจ่ายเอกสาร รวมทั้งการรวบรวมเอกสารที่ยกเลิกแล้วไปทำลาย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 165

#### 5. การคัดเลือกและประเมินผู้ขาย (PM-06-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การประเมินผู้ขาย บริษัทฯได้กำหนดให้แผนกจัดซื้อดำเนินการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย ได้แก่ ผู้ขายวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิต เพื่อคัดเลือกผู้ขายที่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไข และข้อกำหนดที่ตกลงไว้ เช่น ปริมาณ คุณภาพ และกำหนดส่งมอบ เป็นต้น ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ข. หน้า 180

#### 6. การจัดซื้อ (PM-06-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การจัดซื้อ โดยกำหนดให้แผนกจัดซื้อรับผิดชอบในการจัดซื้อวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าจะได้รับวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิตที่มีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด เช่น คุณลักษณะ เกรดสินค้า เป็นต้น มาใช้ในกระบวนการผลิตตรงตามระยะเวลาที่ต้องการ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 184

#### 7. การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ (PM-06-03)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ โดยแผนกจัดซื้อ คลังพัสดุ หน่วยเตรียมดิน และหน่วยเคมี รับผิดชอบในการทวนสอบด้านปริมาณ และคุณภาพ ของวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิตที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตมีคุณภาพตรงตามข้อกำหนด ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 191

#### 8. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า (PM-07-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบโดยลูกค้า โดยกำหนดให้แผนกขาย แผนกผลิตภัณฑ์และพิธีการ แผนกวางแผนและควบคุมการผลิต และคลังพัสดุ ร่วมกันรับผิดชอบในการรับผิดชอบสินค้าให้ลูกค้า โดยลูกค้าส่งมอบผลิตภัณฑ์บางส่วน ซึ่งบริษัทนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำการผลิตได้ตามความต้องการของลูกค้า ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ข. หน้า 197

9. การซึบงและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ (PM-08-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การซึบงและสอบกลับได้ของผลิตภัณฑ์ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ และที่มาของปัญหา รวมทั้งหาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ โดยบริษัทมอบหมายให้สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต กำหนดรหัสตัวอักษร และตัวเลข 5 หลัก (Lot No.) บนผลิตภัณฑ์ เพื่อระบุวันเดือนปีที่ทำการผลิต ซึ่งจะทำให้เกิดการซึบงและสอบกลับได้ของวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การผลิต จนถึงการส่งมอบให้ลูกค้า ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 202

10. การวางแผนการผลิต (PM-09-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมกระบวนการ โดยแผนกวางแผนและควบคุมการผลิต รับผิดชอบในการจัดทำแผนการผลิตแล้วปรึกษากับแผนกขาย และแผนกผลิตภัณฑ์และพิธีการ เพื่อให้การผลิตเทราคอตตา และสโตนแวร์เป็นไปอย่างต่อเนื่อง สามารถผลิตส่งให้ลูกค้าได้ตามกำหนดส่งมอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 207

11. การผลิตเทราคอตตา (PM-09-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมกระบวนการ โดยสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต และหัวหน้าหน่วยต่างๆของโรงงาน1 ร่วมกันรับผิดชอบทำการผลิตผลิตภัณฑ์เทราคอตตา เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เทราคอตตาที่มีคุณภาพ และส่งมอบให้ทันกำหนดส่งมอบที่ลูกค้าต้องการ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 213

12. การผลิตสโตนแวร์ (PM-09-03)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมกระบวนการ โดยสำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต และหัวหน้าหน่วยต่างๆของโรงงาน2 ร่วมกันรับผิดชอบทำการผลิตผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ที่มีคุณภาพ และส่งมอบให้ทันกำหนดส่งมอบที่ลูกค้าต้องการ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 222

### 13. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM-09-04)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมกระบวนการ บริษัทจึงได้กำหนดให้หน่วยซ่อมบำรุง สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต แผนกวางแผนและควบคุมการผลิต ผู้จัดการโรงงาน1 และผู้จัดการโรงงาน2 ร่วมกันรับผิดชอบจัดทำแผน และทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรต่างๆที่ใช้ในการผลิต เพื่อให้สามารถทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะทำให้สามารถส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าได้ตามกำหนดส่งมอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 231

### 14. การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ (PM-10-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การตรวจสอบและทดสอบ รวมทั้งสถานะการตรวจสอบและทดสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนนำไปใช้ในกระบวนการผลิต รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผู้ขายด้วย โดยบริษัทฯ กำหนดให้หน่วยเตรียมดิน และหน่วยเคมี รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบโดยการสุ่มตัวอย่าง แล้วแจ้งแผนกจัดซื้อ เพื่อใช้ในการประเมินผู้ขาย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 236

### 15. การตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิต (PM-10-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การตรวจสอบและทดสอบ รวมทั้งสถานะการตรวจสอบและทดสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิตในแต่ละกระบวนการผลิตก่อนที่จะส่งให้กระบวนการถัดไป บริษัทจึงกำหนดให้สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิตทุกชิ้น (100% Inspection) ซึ่งได้แบ่งการตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิตเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิตของเทอรากอตตา และการตรวจสอบคุณภาพงานระหว่างผลิตของสโตนแวร์ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 240

### 16. การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (PM-10-03)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การตรวจสอบและทดสอบ รวมทั้งสถานะการตรวจสอบและทดสอบ โดยบริษัทฯ กำหนดให้สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต รับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทั้งผลิตภัณฑ์เทอรากอตตา และผลิตภัณฑ์สโตนแวร์ โดยได้กำหนดเกรดผลิตภัณฑ์ เป็น เกรดA เกรดB เกรดC และเกรดD เพื่อเป็นแนวทางในการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก่อนส่งมอบให้ลูกค้า ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 248

17. การสอบเทียบเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ (PM-11-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัดและเครื่องทดสอบ โดยฝ่ายพัฒนาเทคนิคการผลิตรับผิดชอบในการดำเนินการสอบเทียบ เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบที่มีผลต่อคุณภาพมีความถูกต้องแม่นยำเหมาะสมสำหรับใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต รวมทั้งการตรวจและทดสอบ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 256

18. การควบคุม และการดูแลรักษาเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ

(PM-11-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ โดยบริษัทกำหนดให้ฝ่ายพัฒนาเทคนิคการผลิต สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิต และแผนกห้องปฏิบัติการ รับผิดชอบร่วมกันในการเลือก การจัดการ การควบคุม และการดูแลรักษาเครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบ รวมทั้งการยกเลิก เพื่อให้มั่นใจว่า เครื่องตรวจ เครื่องวัด และเครื่องทดสอบที่ใช้ในการตรวจและทดสอบ และการควบคุมกระบวนการผลิต มีสภาพที่เหมาะสมกับการใช้งาน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 261

19. การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (PM-13-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยบริษัทกำหนดว่า เมื่อมีผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเกิดขึ้น ให้สำนักงานวางแผนและส่งเสริมการผลิตและฝ่ายพัฒนาเทคนิคการผลิต รับผิดชอบร่วมกันในการกำหนดสถานะของผลิตภัณฑ์ และดำเนินการแก้ไข เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดจะไม่ถูกส่งไปให้ลูกค้า ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 267

20. การปฏิบัติการแก้ไข และป้องกัน (PM-14-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน โดยบริษัทกำหนดว่า เมื่อมีความไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเกิดขึ้น ทั้งจากการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ข้อร้องเรียนจากลูกค้า ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และการทบทวนของฝ่ายบริหาร ให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับผิดชอบร่วมกันในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ รวมทั้งปรับปรุงระบบคุณภาพของบริษัทให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO9002 อยู่เสมอ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 272

21. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรักษาวัตถุดิบ (PM-15-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ โดยบริษัทกำหนดให้คลังพัสดุ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รับผิดชอบในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรักษาวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิต เพื่อรักษาสภาพของวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และวัสดุช่วยในการผลิตให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับใช้ในการผลิตอยู่เสมอ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 277

22. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรักษางานระหว่างผลิต (PM-15-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ โดยกำหนดให้หน่วยงานต่างๆ ในกระบวนการผลิตดำเนินการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และรักษางานระหว่างผลิตของเทอราคอตตา และสโตนแวร์ เพื่อป้องกันการเสียหาย หรือเสื่อมสภาพที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 280

23. การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (PM-15-03)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบ โดยกำหนดให้หน่วยบรรจุภัณฑ์ รับผิดชอบในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การบรรจุ การรักษา และการส่งมอบผลิตภัณฑ์ และกำหนดให้แผนกขายตรวจสอบการบรรจุ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์จะไม่เกิดการเสียหาย หรือเสื่อมสภาพ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 290

24. การควบคุมบันทึกคุณภาพ (PM-16-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การควบคุมบันทึกคุณภาพ โดยกำหนดให้แผนกควบคุมเอกสารร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการรวบรวม ทำดัชนี การจัดเก็บ และการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อที่จะสามารถนำมาใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ป้องกันการสูญหาย หรือเสื่อมสภาพ รวมทั้งมีการทำลายตามระยะเวลาที่กำหนด ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 293



## 25. การตรวจติดตามคุณภาพภายใน (PM-17-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง การตรวจติดตามคุณภาพภายใน โดยกำหนดให้ตัวแทนฝ่ายบริหาร และผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายในของบริษัทฯ จัดทำแผน และดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายใน โดยผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายในของบริษัทฯ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งติดตามผลการปฏิบัติการแก้ไข เพื่อให้มั่นใจว่าระบบคุณภาพของบริษัทเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ถูกนำไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐาน ISO9002 อยู่เสมอ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 296

## 26. การฝึกอบรมภายใน (PM-18-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนดเรื่อง การฝึกอบรม โดยกำหนดให้แผนกทรัพยากรมนุษย์ ร่วมกับผู้จัดการฝ่าย และผู้จัดการสำนัก สำนวความต้องการด้านการฝึกอบรม และจัดการฝึกอบรมภายในบริษัทสำหรับพนักงานในตำแหน่งที่มีผลต่อคุณภาพ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับนโยบายคุณภาพของบริษัทฯ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 303

## 27. การฝึกอบรมภายนอก (PM-18-02)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนดเรื่อง การฝึกอบรม โดยกำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการอบรมภายนอกให้แผนกทรัพยากรมนุษย์ เพื่อขออนุมัติส่งพนักงานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง เข้ารับการฝึกอบรมยังหน่วยงานภายนอกบริษัท เพื่อให้พนักงานได้รับความรู้เพิ่มเติม แล้วนำมาใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 308

## 28. การฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐานสำหรับตำแหน่งงาน (PM-18-03)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนดเรื่อง การฝึกอบรม โดยกำหนดให้มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานในแต่ละตำแหน่งงาน ในรูปแบบการฝึกอบรมในห้องบรรยาย หรือการฝึกอบรมจากการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้พนักงานได้ทราบถึงวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละตำแหน่งงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 313

### 29. การรับซื้อร่องเรียนด้านคุณภาพสินค้าและบริการ (PM-19-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนดเรื่อง การบริการ โดยกำหนดให้แผนกขายรับซื้อร่องเรียนจากลูกค้า แล้วส่งให้ตัวแทนฝ่ายบริหารและผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องพิจารณา วิเคราะห์ และทำการแก้ไขปัญหา รวมทั้งกำหนดแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้า และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 319

### 30. การใช้กลวิธีทางสถิติ (PM-20-01)

คู่มือขั้นตอนการทำงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อรองรับข้อกำหนด เรื่อง กลวิธีทางสถิติ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความสามารถของกระบวนการผลิต และคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดให้แต่ละหน่วยงานพิจารณานำกลวิธีทางสถิติมาประยุกต์ใช้ในหน่วยงานตามความเหมาะสม โดยให้ตัวแทนฝ่ายบริหารรับผิดชอบพิจารณาความจำเป็นในการใช้กลวิธีทางสถิติ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข. หน้า 324





ตารางที่ 4 แผนคุณภาพ (Quality Plan) ของบริษัท ไทยพอทเทอร์ อินดัสตรี

กระบวนการธุรกิจ	การตรวจสอบ	เกณฑ์การตรวจสอบ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
การรับคำสั่งซื้อ	ชนิดผลิตภัณฑ์	ถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า	แผนกขาย ฝ่ายการตลาด
	จำนวน กำหนดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า 240 ชิ้นต่อรายการ ไม่ต่ำกว่า 60 วัน นับจากวันยืนยันการผลิต	
การวางแผนการผลิต	มูลค่าการผลิต	ไม่ต่ำกว่า 180,000 US\$ ต่อเดือน	สำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
	กำหนดส่งมอบ	ทันตามกำหนดส่งมอบที่ตกลงกับลูกค้า	
การจัดซื้อ	คุณลักษณะ	ตรงตามที่กำหนดในใบสั่งซื้อ	แผนกจัดซื้อ สำนักงานบริหาร
	จำนวน	ตรงตามที่กำหนดในใบสั่งซื้อ	
	กำหนดส่งมอบ	ทันตามกำหนดส่งมอบที่ผู้ซื้อต้องการ	
การตรวจสอบวัตถุดิบ	คุณภาพ	ถูกต้องตามที่กำหนดในใบสั่งซื้อ และข้อกำหนด	สำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
	จำนวน	ตรงตามที่กำหนดในใบสั่งซื้อ	
การผลิต	จำนวน	"ได้เพียงพอตามแผนการผลิต	สำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
	ปริมาณของเสีย	ไม่เกิน 20%	
ตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ต้นทุน	ไม่เกิน 40% ของยอดขาย	สำนักงานวางแผน และส่งเสริมการผลิต
	คุณภาพ	ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด	
	จำนวน	ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด	