

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการค้นคว้าแบบอิสระ

อุตสาหกรรมเซรามิกจัดเป็นอุตสาหกรรมดั้งเดิมอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เป็นอุตสาหกรรมที่มุ่งใช้แรงงาน (Labor Intensive Industry) และใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นหลัก จึงเป็นอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Value Added) โดยเฉพาะที่จังหวัดลำปาง เป็นแหล่งผลิตเครื่องปั้นดินเผาที่มีจำนวนโรงงานผลิตมากที่สุด

เนื่องจากมีปัจจัยที่เอื้อต่อการผลิตเป็นอย่างมากทั้งทางด้านวัตถุดิบ แรงงาน ส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ปัจจุบันอุตสาหกรรมเซรามิก มีการแข่งขันในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านการตลาด การผลิต และการบริหาร อุตสาหกรรมเซรามิกที่มีผู้ผลิตจำนวนมาก จะยังมีการแข่งขันสูง อันเป็นผลดีต่อผู้บริโภคในการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ก่อนการตัดสินใจซื้อ เป้าหมายของทุกองค์กรมีเหมือนกันคือ ต้องการให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าของตนเองให้มากที่สุด และถ้าเป็นไปได้ต้องการให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าของตนเองตลอดไป ด้วยระดับการแข่งขันที่สูง และเทคโนโลยีต่างๆ มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดก็คือ การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งหมายถึงจะต้องมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเน้นความต้องการของผู้บริโภคเป็นอันดับแรก และเมื่อออกแบบแล้วก็จะต้องผลิตให้ได้ตามความต้องการของผู้บริโภคด้วย

อุตสาหกรรมเซรามิก แบ่งกว้าง ๆ ได้เป็น 2 ประเภทคือ

- (1) เซรามิกแบบดั้งเดิม (Traditional Ceramics) ได้แก่ กระเบื้องปูพื้น ปิคนิค และโมเสก เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วยเครื่องประดับ และลูกถ้วยไฟฟ้า เป็นต้น
- (2) เซรามิกแบบใหม่ (New Ceramics) ได้แก่ เซรามิกโครงสร้าง (Structural Ceramics) เป็นเซรามิกที่รับน้ำหนักในอุณหภูมิสูง และ เซรามิกที่ทำหน้าที่เฉพาะ (Functional Ceramics) เป็นเซรามิกที่ใช้ในงานอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมเซรามิกแบบใหม่ มีผู้ผลิตในประเทศจำนวนน้อยราย การผลิตเป็นเพียงนำเข้าวัตถุดิบสำเร็จรูปจากต่างประเทศเข้ามาผลิตต่อในประเทศไทย ไม่มีการผลิตอย่างครบวงจร และยังไม่มีเทคโนโลยีเป็นของตนเอง ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากบริษัทแม่เป็นหลักดังนั้น

อุตสาหกรรมเซรามิก เกือบทั้งหมดจึงเป็น เซรามิกแบบดั้งเดิม ผู้ผลิตส่วนใหญ่กระจายอยู่ในภูมิภาค ทำให้อุตสาหกรรมเซรามิกมีการกระจายรายได้สู่ชนบทเป็นจำนวนมาก

ผลิตภัณฑ์ของอุตสาหกรรมเซรามิก มี 5 ประเภทหลักดังนี้

- (1) กระเบื้องปูพื้น ปิดผนัง และ โมเสก (Floor Tile, Wall Tile and Mosaic)
- (2) เครื่องสุขภัณฑ์ (Sanitary)
- (3) เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร (Tableware)
- (4) ของชำร่วย และเครื่องประดับ (Souvenir and Decorative items)
- (5) ลูกถ้วยไฟฟ้า (Insulator)

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจเชิงรุกเพราะเป็นการสร้างความได้เปรียบขึ้นจากการนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด สำหรับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแล้ว ยังขาดทั้งทางด้านความรู้ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เนื่องจากขีดความสามารถในการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา ยังไม่สามารถลงทุนได้สูงมาก อีกทั้งผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่ไม่มีการผลิตในปริมาณมากพอที่จะทำให้เกิดการประหยัดจากขนาด (Economy of Scales) ในการทำวิจัยและพัฒนาจึงไม่สามารถสร้างความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ได้ กลับกันบริษัทใหญ่หรือบริษัทข้ามชาติที่มีการลงทุนสูง ๆ ได้ สามารถพัฒนาและเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ได้เต็มที่ ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเติบโตและความอยู่รอดของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และจะต่อเนื่องไปถึงการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนและประเทศตามลำดับ

เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment; QFD) เป็นวิธีช่วยสำรวจความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุดวิธีหนึ่ง โดยผลการสำรวจจะให้ข้อมูลที่สามารถใช้ในการตัดสินใจในแนวทางที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพในการออกแบบโดยมีจุดหมายเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า และถ่ายทอดความต้องการของลูกค้าให้เป็นเป้าหมายของการออกแบบ

การทำวิศวกรรมย้อนรอย (Reverse Engineering) เริ่มจากผลิตภัณฑ์ที่มีในท้องตลาดอยู่ แล้ว ควบคุมกับวิสัยทัศน์ที่จะนำมาออกแบบปรับปรุงใหม่ เพื่อแก้ไขส่วนด้อยของผลิตภัณฑ์เดิม หรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในประเทศ หรือออกแบบปรับปรุงให้เป็นไปตามวิวัฒนาการที่คาดไว้ โดยทั่วไปกระบวนการวิศวกรรมย้อนรอยและปรับปรุงแบบจะมีความคล้ายคลึงกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่การทำวิศวกรรมย้อนรอยจะเริ่มต้นจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วเสมอ ในขณะที่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาจเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่

ไม่เคยวางตลาดมาก่อน นอกจากนี้การทำวิศวกรรมย้อนรอยจะต้องคำนึงถึงประเด็นทางทรัพย์สินทางปัญญามากเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เดิม

เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและวิศวกรรมย้อนรอย เป็นเทคนิคที่เหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อนำความต้องการของผู้บริโภคมาใช้ในการออกแบบ สามารถเลือกพัฒนาเทคนิคการผลิตที่เหมาะสมต่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นผลให้สามารถนำเสนอสินค้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว และตรงตามความต้องการของผู้บริโภค จึงมีแนวคิดที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าแบบอิสระนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าแบบอิสระ

1.2.1 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิก ให้มีคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

1.2.2 เพื่อออกแบบการปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิก โดยเทคนิควิศวกรรมย้อนรอย เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกด้วยวิธีการและต้นทุนที่เหมาะสม

1.3 ขอบเขตการค้นคว้าแบบอิสระ

การกำหนดขอบเขตงานวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะการพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับเท่านั้น โดยประยุกต์ใช้หลักการการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ และหลักการวิศวกรรมย้อนรอย เป็นดังต่อไปนี้

1.3.1 ประชากร การค้นคว้าแบบอิสระนี้กำหนดกลุ่มประชากร ซึ่งจะเป็นผู้ให้ข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เซรามิก มีกลุ่มประชากรที่สนใจคือ

(1) ผู้ค้นคว้า ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการค้าส่ง เจ้าของโรงงาน และช่างผู้ผลิตในโรงงานกรณีศึกษา

(2) ผู้ประกอบการค้าเซรามิกในเขตเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดภาคใต้

(3) กลุ่มผู้บริโภคสินค้าเซรามิก ในเขตเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวของจังหวัดภาคใต้

กลุ่มประชากรตามข้อ 1 จะให้ข้อมูลเบื้องต้นก่อนการพัฒนาโดยการสัมภาษณ์ และแบบสอบถามตามภาคผนวก ก.3 และผลการวิเคราะห์แบบสอบถามตามภาคผนวก ข.3 มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 16 ตัวอย่าง

สำหรับกลุ่มประชากรตามข้อ 2 และ 3 จะให้ข้อมูลก่อนและหลังการพัฒนาโดยการแบบสอบถามตามภาคผนวก ก.1 ก.2 ค.1 และ ค.2 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามตามภาคผนวก

ข.1 ข.2 ง.1 และ ง.2 มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มประชากรละ 50 ตัวอย่างต่อกลุ่มประชากร รวมทั้งหมด 100 ตัวอย่าง

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

(1) แบบประเมินและดัชนีวัดความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อสำรวจความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า เลือกใช้การสุ่มตัวอย่างแบบใช้วิธีการสุ่ม หรือการสุ่มตัวอย่างตามจุดหมายหรือแบบบังเอิญ ทั้งก่อนและหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิก

(2) เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ โดยเทคนิคนี้จะช่วยวิเคราะห์ด้วยวิธีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพถึงระดับที่ 2 เพื่อกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ตามต้องการของลูกค้าได้อย่างชัดเจน และช่วยประเมินคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เพื่อสามารถกำหนดหน้าที่ผลิตภัณฑ์และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เซรามิกได้อย่างถูกต้อง

(3) วิสวกรรมย้อนรอย เพื่อทำการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการที่เหมาะสม เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบขึ้น ตามคุณลักษณะที่ลูกค้าต้องการ

1.3.3. ตัวแปรที่ศึกษา กำหนดขอบเขตเฉพาะการพัฒนาในรูปแบบของผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทของข้าวสวยและเครื่องประดับ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจเชิงรุก เพราะผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า สามารถนำเสนอเข้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว และต้นทุนการผลิตที่ต่ำ เป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางการค้า เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและวิสวกรรมย้อนรอยเป็นเทคนิคที่เหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อนำความต้องการของผู้บริโภคมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นผลให้สามารถนำเสนอสินค้าสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็ว

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการค้นคว้าแบบอิสระ

1.4.1 ได้แนวทางใหม่ในการประยุกต์ใช้หลักการการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ และหลักการวิสวกรรมย้อนรอยมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิก

1.4.2 ได้แนวทางในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

1.4.3 ได้ผลประโยชน์ผล โดยการนำตัวอย่างผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ได้รับการพัฒนา ทำการสำรวจด้วยดัชนีวัดความพึงพอใจของผู้บริโภคได้คะแนนมากกว่า 80%