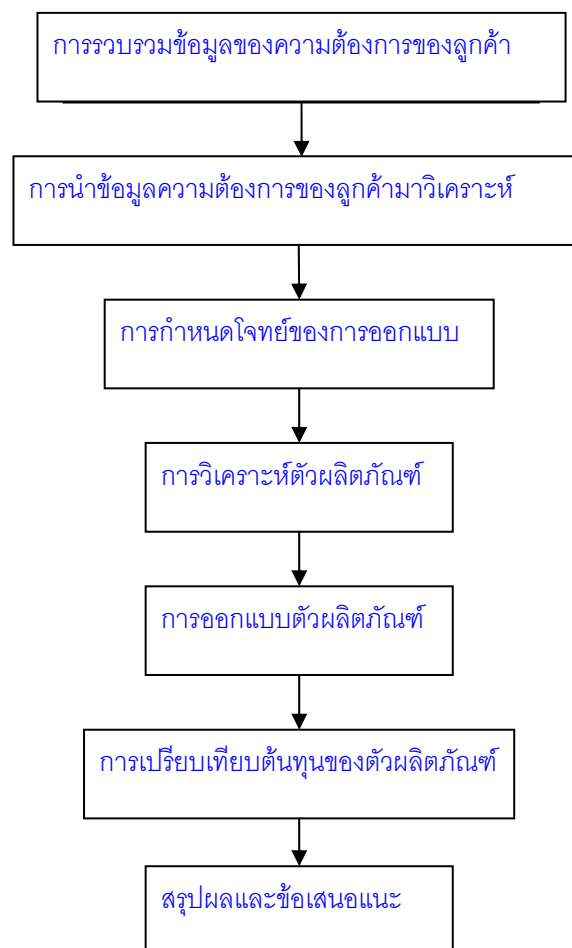


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับวิธีดำเนินการวิจัย หลังจากที่เราได้ศึกษาและหาข้อมูลในส่วนของทฤษฎีบทความ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นก็คือ รวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า จากนั้นก็นำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้โจทย์ของการออกแบบ ต่อมาเราก็ทำการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์และนำผลที่ได้มาทำการออกแบบตามโจทย์ที่กำหนดไว้ หลังจากนั้นเราก็จะนำผลจากการออกแบบมาทำการเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างก่อนและหลังของการออกแบบว่าเป็นอย่างไร สุดท้ายก็ทำการสรุปผลและเสนอแนะ ซึ่งจากกระบวนการที่ได้กล่าวมานั้นสามารถแสดงได้ตามภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1

กระบวนการดำเนินการวิจัย

3.1. การรวบรวมข้อมูลของความต้องการของลูกค้า

ในการศึกษานี้จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งแบบที่เป็นปฐมภูมิและแบบที่เป็นทุติยภูมิของทั้งลูกค้าภายในและนอกองค์กร เริ่มต้นในส่วนของการเก็บข้อมูลแบบที่เป็นปฐมภูมิก็คือ การทำแบบสอบถาม ซึ่งในที่นี้เราจะทำแบบสอบถามแบบปลายเปิดที่ทำให้ผู้ให้ข้อมูลมีอิสระในการที่จะคิดและให้ข้อมูล โดยแบบสอบถามที่จะจัดทำขึ้นมานั้นก็จะมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

แบบสอบถามสำหรับลูกค้าภายในองค์กร

ลูกค้าภายในองค์กรในที่นี้ คือพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น พนักงานฝ่ายออกแบบ พนักงานฝ่ายผลิต พนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ เป็นต้น ซึ่งการทำแบบสอบถามในส่วนนี้จะแบบปลายเปิด ที่พยายามให้ลูกค้าภายในองค์กร แสดงความคิดเห็นออกมาว่า “พวกเขามีความคิดและข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง หากต้องการให้ตัวผลิตภัณฑ์สามารถมีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำลงได้” (ตัวอย่างของแบบสอบถามแสดงไว้ในภาคผนวก ข)

แบบสอบถามสำหรับลูกค้าภายนอกองค์กร

ลูกค้าภายนอกองค์กรในที่นี้ คือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการติดตั้งและซ่อมบำรุงตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งเราจะกำหนดกลุ่มเป้าหมายไปที่ช่างติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องปรับอากาศของสถานที่ต่างๆ เหตุผลที่เราเน้นกลุ่มลูกค้าไปที่ช่างติดตั้งเหล่านี้ก็เพราะว่า ช่างติดตั้งเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับตัวผลิตภัณฑ์โดยตรง ดังนั้นหากช่างติดตั้งเหล่านี้รู้สึกพึงพอใจกับตัวผลิตภัณฑ์ ก็จะมีการแนะนำข้อมูลเหล่านั้นให้กับลูกค้าที่ต้องการเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเหตุผลนี้ก็จะทำให้เป็นการเพิ่มยอดขายของตัวผลิตภัณฑ์ได้ทางอ้อม ในส่วนของพื้นที่การเก็บข้อมูลก็จะสุ่มเก็บข้อมูลในบริเวณของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนของแบบสอบถามที่จะใช้ ก็จะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดเช่นเดียวกัน โดยสิ่งที่เราพยายามจะรวบรวมความต้องการของลูกค้าเหล่านี้คือ “ความคาดหวังของเขาที่มีต่อตัวผลิตภัณฑ์ของเรา” (ตัวอย่างของแบบสอบถามแสดงไว้ในภาคผนวก ก)

จากวิธีการในข้างต้น เราก็จะดำเนินการนำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์จากกลุ่มของลูกค้าที่เราต้องการ โดยจำนวนของลูกค้าที่เราต้องการสัมภาษณ์น่าจะอยู่ที่ประมาณ 20 ถึง 30 คน [การสัมภาษณ์ลูกค้า 20 ถึง 30 คนจะได้ข้อมูลที่ครอบคลุมความต้องการของลูกค้าทั้งหมดถึง 95% (Cohen, 1999 อ้างอิงโดย มณฑล ศาสนนันท์, 2546)]

3.2. การนำข้อมูลความต้องการของลูกค้ามาวิเคราะห์

หลังการที่เราทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและภายนอกขององค์กรมาแล้วนั้น ก็จะมาดำเนินการวิเคราะห์ต่อ โดยที่เราจะนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดทำเป็นแผนภาพกลุ่มเชื่อมโยง (Affinity Diagram) (มณฑล ศาสนนันท์, 2546) ซึ่งการทำแผนภาพจะปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. นำความต้องการของลูกค้ามาแบ่งเป็นข้อๆ
2. จัดกลุ่มของความต้องการของลูกค้าให้เป็นกลุ่มๆ
3. กำหนดชื่อของแต่ละกลุ่มความต้องการของลูกค้า

จากวิธีการนี้ทำให้ได้ข้อมูลความต้องการของลูกค้า ที่จะนำไปเขียนลงในตารางส่วนแรกของบ้านคุณภาพตามหลักการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ จากนั้นก็ดำเนินการตามขั้นตอนของการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ จนกระทั่งได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของลูกค้า ที่ประกอบด้วย ความต้องการของลูกค้า ลำดับความสำคัญของความต้องการลูกค้าและผลเปรียบเทียบกับคู่แข่ง คุณลักษณะคุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้ากับคุณลักษณะคุณภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะคุณภาพ และลำดับความสำคัญของคุณลักษณะคุณภาพ ข้อมูลเหล่านี้คือสิ่งที่จะนำไปใช้ในการกำหนดโจทย์ของการออกแบบเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด โดยข้อมูลหลักที่จะนำไปใช้ได้แก่ ความต้องการของลูกค้าที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ และคุณลักษณะคุณภาพที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ เช่นกัน

3.3. การกำหนดโจทย์ของการออกแบบ

ในการกำหนดโจทย์ของการออกแบบ ก็คือข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต่อเนื่องมาจากการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า แต่ข้อกำหนดทางเทคนิคที่จะนำมาตั้งเป็นโจทย์ของการออกแบบนั้น จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ซึ่งต้องสัมพันธ์กันกับในแต่ละส่วนต่างๆ ของทั้งลูกค้าและผู้ผลิตด้วย

3.4. การวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์

ตอนนี้ก็ได้โจทย์ของการออกแบบตัวผลิตภัณฑ์มาแล้ว ดังนั้นขั้นตอนต่อไปคือ การวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์ตามทฤษฎีที่นำมาใช้อ้างอิงและให้เป็นไปเป็นตามโจทย์ที่กำหนดขึ้นมาด้วย ซึ่งทฤษฎีที่จะใช้วิเคราะห์นั้น มีอยู่ 2 ทฤษฎีด้วยกัน คือ

ทฤษฎีการออกแบบเพื่อการผลิต

เป็นการนำตัวผลิตภัณฑ์มาวิเคราะห์ว่า สามารถปรับเปลี่ยนการออกแบบตัวผลิตภัณฑ์ได้อย่างไรบ้าง ไม่ว่าจะเป็น การลดชิ้นส่วน การปรับเปลี่ยนวิธีการประกอบ เป็นต้น เพื่อให้ตอบสนองต่อโจทย์ของการออกแบบ

ทฤษฎีวิศกรรมคุณค่า

เป็นการนำชิ้นส่วนของตัวผลิตภัณฑ์มาวิเคราะห์ว่า สามารถปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนแต่ละชิ้นได้อย่างไรบ้าง โดยที่ชิ้นส่วนใหม่นั้นต้องสามารถใช้งานแทนหรือเทียบเท่าของเดิมได้

จากการวิเคราะห์ตามทฤษฎีในข้างต้น ควรพิจารณาด้วยว่าทุกส่วนที่ทำการวิเคราะห์นั้นควรจะสัมพันธ์กันด้วย

3.5. การออกแบบตัวผลิตภัณฑ์

หลังจากการวิเคราะห์ตัวผลิตภัณฑ์ตามทฤษฎีเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็นำผลที่ได้มาทำการออกแบบตัวผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนนี้จะต้องนำการออกแบบด้วยโปรแกรม 3 มิติ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เหตุผลก็เพื่อให้สามารถมองเห็นและเข้าใจถึงส่วนที่เปลี่ยนแปลงไปของการออกแบบว่าเปลี่ยนไปอย่างไรบ้างเหมาะสมหรือไม่รวมถึงการประหยัดเวลาของการทำงาน เป็นต้น

3.6. การเปรียบเทียบต้นทุนของตัวผลิตภัณฑ์

เป็นส่วนที่แสดงให้เห็นว่าต้นทุนของผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการออกแบบเปลี่ยนแปลงไปเช่นไร เหมาะสมหรือไม่ที่จะออกแบบเช่นนี้ ในรายละเอียดควรมีการเปรียบเทียบให้เห็นว่า หากมีการออกแบบตามรูปแบบใหม่จะลดต้นทุนไปได้เท่าไร หากมีการลดชิ้นส่วนออกไปต้นทุนจะลดมากเท่าไร หรือชิ้นส่วนชิ้นใดเกินความจำเป็นและน่าจะตัดออกได้ เป็นต้น โดยสิ่งที่ต้องแสดงออกมาให้เห็นก็คือ “ตัวเลขของต้นทุนการผลิตใหม่ที่ลดลงอย่างน้อย 10% จากต้นทุนเดิม”

3.7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

เป็นส่วนท้ายของการศึกษาที่สรุปให้เห็นว่า การดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้ผลอย่างไรบ้าง ประสบปัญหาอะไรบ้าง และดำเนินการแก้ปัญหาอย่างไร การศึกษานี้ให้ประโยชน์อย่างไร สิ่งที่ควรเสริมเพิ่มเข้าไปก็คือ ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจงานดังกล่าวไปประยุกต์ใช้