

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ
ในการออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชร

ผู้เขียน

นาย ธีรพร นันทวงศ์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ ดร.รุ่งนัคร ชมภูอินไหว

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เป็นการพัฒนารูปแบบเครื่องประดับแหวนเพชร เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความต้องการซื้อเครื่องประดับแหวนเพชรของผู้บริโภคในเขตจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ โดยนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment, QFD) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

ในการศึกษานี้ แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน คือ การรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากแบบสอบถาม และการนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชร โดยขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจของลูกค้าที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 398 คน เกี่ยวกับความพึงพอใจในรูปแบบเครื่องประดับแหวนเพชร ซึ่งเป็นการรับฟังเสียงของลูกค้าว่าลูกค้าต้องการอะไร โดยให้ลูกค้าเลือกรูปแบบที่ชอบมากที่สุดในแต่ละปัจจัย จากนั้นนำแบบสอบถามทั้งหมดมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ โดยใช้สถิติค่าความถี่ และค่าร้อยละ

สำหรับขั้นตอนการประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพในการออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชร เริ่มต้นจากการแปลงความต้องการของลูกค้า ซึ่งความต้องการของลูกค้า

นำมาจากค่าผลรวมความถี่ของความพึงพอใจในแต่ละปัจจัยที่มีค่าสูงสุดทั้งหมด 11 ปัจจัย จากนั้นแปลงความต้องการของลูกค้าให้เป็นข้อกำหนดทางด้านเทคนิคโดยการระดมสมองจากทีมการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD ทีม) ซึ่งได้ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคทั้งหมด 26 ข้อ จากนั้นออกแบบสอบถามโดยสอบถามเกี่ยวกับลำดับความสำคัญในปัจจัยต่างๆที่เป็นความต้องการของลูกค้าซึ่งมีทั้งหมด 11 ปัจจัย โดยผู้วิจัยกำหนดให้ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดมีคะแนนความสำคัญเท่ากับ 11 เรื่อยไปจนถึง 1 ซึ่งเป็นคะแนนที่มีความสำคัญน้อยที่สุด โดยทำการสำรวจจากลูกค้าจำนวน 30 คนที่อาศัยในเขตจังหวัดเชียงใหม่ จากนั้นทีมการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพร่วมกันวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางด้านเทคนิค และกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางด้านเทคนิคแต่ละข้อ จากนั้นผู้วิจัยทำการวิเคราะห์คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางด้านเทคนิค และทำการเรียงลำดับคะแนนความสำคัญของความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางด้านเทคนิค จากนั้นทำการจัดกลุ่มความสำคัญจาก A – E ซึ่งผู้วิจัยเลือกข้อกำหนดทางด้านเทคนิคที่อยู่ในกลุ่ม A (หมายถึงเทคนิคที่มีความสำคัญมากที่สุดในการนำไปใช้ออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชร) และกลุ่ม B (หมายถึงเทคนิคที่มีความสำคัญมากในการนำไปใช้ออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชร) โดยเป็นเทคนิคมีคะแนนความสัมพันธ์มากที่สุดจากลำดับ 1 – 7 รวมทั้งหมด 8 เทคนิค คือ (1) เทคนิคใช้เพชรจำนวน 1 เม็ด (2) เทคนิคลักษณะผิวตัวเรือนเงาวาว (3) เทคนิคใช้ทองคำขาวในการทำตัวเรือน (4) เทคนิคความกว้างของตัวเรือนมีขนาดเล็กกว่าเพชร (5) เทคนิคใช้แพลตตินัมในการทำตัวเรือน (6) เทคนิคน้ำหนักเพชรขนาด 0.26 – 0.5 กะรัต (7) เทคนิคการขึ้นตัวเรือนแบบหนามเตย และ (8) เทคนิคการขึ้นตัวเรือนแบบทึฟฟานีมาทำการออกแบบเครื่องประดับแหวนเพชรทั้งหมด 2 แบบ คือ แบบที่ 1 เพชรเม็ดเดี่ยวเป็นหัวแหวน โดยขึ้นตัวเรือนแบบหนามเตย และแบบที่ 2 เพชรเม็ดเดี่ยวเป็นหัวแหวน โดยขึ้นตัวเรือนแบบทึฟฟานี

Independent Study Title	Application of Quality Function Deployment Technique in Designing the Diamond Rings
Author	Mr. Nutthaporn Nandhawongse
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Lect. Dr. Rungchat Chompu-inwai

Abstract

This study objective was to clarify the customers' needs and requirements in diamond rings in Chiang Mai province specifically, the design of the ring through application of quality function deployment techniques.

This study with was divided into two procedures: first the customer's needs were collected through questionnaires, and then the questionnaires were applied to the quality function deployment technique in the diamond rings' design. Questionnaires were collected from 398 respondents to survey the customer's satisfaction in Chiang Mai. This was analyzed by statistical program for frequency and percentage. For application of the quality function deployment technique, it started from converting all 11 factors from the customers' need into the deployment technique requirements by QFD team. These requirements were assigned in 26 technique requirements. From these requirements, the questionnaire had been proposed for all 11 factors and rated the score from 11 as the most important to one as the least important by surveying 30 customers living in Chiang Mai. After, the QFD Team evaluated the relationship between the customer's satisfaction and the technique requirements, set up the correlation with each technique requirement, rated all information, and ordered the importance of the customer's need and the

technique requirements. Additionally, the important rating was grouped as A to E which represented for the most important to the least important respectively. The technique requirements are listed respectively to its importance including: 1. a piece of diamond jewelry, 2. luster body characteristics, 3. white gold – made body, 4. the body's width smaller than the diamond's size, 5. platinum – made body, 6. the diamond weight as 0.26 – 0.5 karat, 7. prong or claw setting, and 8. tiffany setting. There are two designs of the diamond jewelry – Design 1 – a single diamond with prong setting and Design 2 – a single diamond with tiffany setting.