

หัวข้อโครงการวิจัย : การออกแบบและปรับปรุงระบบระบายอากาศภายในห้องครัว
ผู้ดำเนินงานวิจัย : นายจรูญศักดิ์ คำทอง รหัส 45380223
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วสันต์ คำสนาม
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

การระบายอากาศที่มีควันและกลิ่นที่เกิดจากการประกอบอาหารในห้องครัว เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับ บริษัท บริสคอต ไมเยอร์ส สควิบ์ ไทย จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตอาหาร เมื่อทางบริษัทมีการขยายโรงงานทำให้ระยะห่างระหว่างหัวดูดควันและพัดลมเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อัตราการไหลของอากาศที่หัวดูดเป็น 40 cfm/ft^2 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานของ ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) ที่กำหนดไว้ว่าอัตราการไหลของอากาศที่บริเวณหัวดูดจะต้องไม่น้อยกว่า 80 cfm/ft^2 ดังนั้นจึงได้ทำการคำนวณเพื่อออกแบบและปรับปรุงระบบระบายอากาศในห้องครัวใหม่โดยเพิ่มขนาดด้านข้างของหัวดูด และเปลี่ยนพัดลมใหม่จากพัดลมแบบแรงเหวี่ยงใบพัดเฉียงหน้าที่มีความเร็วรอบ 1399 รอบต่อนาที, กำลังไฟฟ้า 1.1 กิโลวัตต์ เป็นพัดลมแบบแรงเหวี่ยงใบพัดโค้งหลังที่มีความเร็วรอบ 1750 รอบต่อนาที, กำลังไฟฟ้า 3 กิโลวัตต์ ซึ่งระบบที่ปรับปรุงใหม่นี้จะทำให้มีค่าอัตราการไหลของอากาศที่หัวดูดเป็น 97.16 cfm/ft^2 จากการตรวจสอบพบว่าไม่มีกลิ่น และควันรบกวนไหลเข้าสู่บริเวณพื้นที่ทำงาน รวมทั้งอัตราการไหลของอากาศที่หัวดูดก็ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดของ ACGIH

Project Title : Design and Improve the Ventilation System in the Kitchen
Name : Mr. Jarunsak Kumthong ID 45380223
Project Advisor : Mr. Wasan Kamsanam
Major : Mechanical Engineering
Department : Mechanical Engineering
Academic Year : 2005

Abstract

Ventilation in a place which is full of smoke and smell from cooking in the kitchen is important for Bristol- Myers Squibb Thailand, Ltd. which produces food. Since the factory extended, areas between absorbers and ventilators increased. Those made rate of air flow at absorbers are 40 cfm/ft^2 that lower than the standard level of ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) limited it should not be less than 80 cfm/ft^2 . Therefore, we had to compute it for designing and improving the ventilated system in the kitchen by increasing the area of absorbers and changing the ventilators from the lean forward propeller centrifugal force model which the velocity per round is 1399 times /minute, electric power 1.1 kilowatt to the back curve propeller ventilators that the velocity per round is 1750 times /minute, electricity power 3 kilowatt. This improved system provided the rate of air flow at absorber in 97.16 cfm/ft^2 .

After testing found that there was not smell or smoke leaked in working area, moreover, the rate of air flow passed the standard level of ACGIH.

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าได้เข้าฝึกปฏิบัติงาน ณ บริษัท บริสคอล ไมเนอร์ส สควิบบ์ ไทย จำกัด ตั้งแต่ วันที่ 25 ตุลาคม 2548 ถึงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2549 ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ อันมีค่ามากมาย การฝึกปฏิบัติงานและการจัดทำรายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับความ ร่วมมือและสนับสนุนจากหลาย ๆ ฝ่ายด้วยกันดังนี้

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. อาจารย์วสันต์ คำสนาม | อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ |
| 2. คุณไพศาล แดงพัฒนพงศ์ | ผู้จัดการแผนกทรัพยากรมนุษย์ |
| 3. คุณมานิต ศรีปราบ | ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมและซ่อมบำรุง |
| 4. คุณไพบูลย์ ลิหล้าน้อย | วิศวกร |

รวมทั้งท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำและให้การช่วยเหลือแก่ ข้าพเจ้า ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนในการฝึกปฏิบัติงาน และ จัดทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการ ทำงานตลอดมา

นายจรูญศักดิ์ กำทอง