

การวิเคราะห์การนำความร้อนด้วยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์

ปีการศึกษา 2543

โดย

นาย ปฏิวัติ สีลา

นาย ปัญญา จำปาทอง

นาย พรชัย คนฉลาด

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ. มนัส แบ่งใส

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาใช้คำนวณการนำความร้อน โดยวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ การคำนวณการนำความร้อน เป็นการคำนวณแบบสภาวะคงตัว และการคำนวณก็จะอยู่ในขอบเขตของ 1 มิติ และ 2 มิติ การแสดงผลจะแสดงในรูปของตารางและสี เพื่อสามารถเข้าใจได้ง่าย

ผลการวิเคราะห์พบว่า การนำความร้อนจะเกิดขึ้นได้มากหรือน้อย มีองค์ประกอบที่สำคัญคือค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน และพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางการถ่ายเทความร้อน โดยถ้าทั้งสองตัวแปรนี้มีค่ามากการนำความร้อนก็จะเกิดขึ้นได้ดี ตรงกันข้ามถ้าหากทั้งสองตัวแปรนี้มีค่าน้อย การถ่ายเทความร้อนก็เกิดขึ้นได้น้อย