

ชื่อเรื่อง “ การศึกษาคุณสมบัติของทรายแม่มูลสำหรับทำแบบหล่อ โดยวิธี Furan Resin”

โดย นายอภิชาติ วารี

บทคัดย่อ

งานหล่อโลหะมีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมต่างๆเป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมรถยนต์และอุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องใช้ในครัวเรือน ซึ่งในงานหล่อนั้นจำเป็นต้องใช้ทรายในการทำแบบหล่อซึ่งโดยส่วนใหญ่จะนิยมใช้ทรายทะเลในการทำแบบหล่อเพราะมีความสะอาดและมีความเป็นกรดต่ำสูง ส่งผลให้ชิ้นงานหล่อที่ออกมามีคุณภาพสูง สำหรับโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาความเป็นไปได้ในการนำทรายแม่น้ำมูลมาทำแบบหล่อโดยวิธี Furan Resin ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด โดยนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และเปรียบเทียบกับทรายทะเลว่ามีคุณสมบัติเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ถ้าหากการศึกษาประสบความสำเร็จก็สามารถนำทรายแม่น้ำมูลมาทำแบบหล่อได้ก็จะเป็นผลดีต่อโรงหล่อที่ตั้งอยู่ในเขตภาคอีสาน เพราะถ้านำทรายแม่น้ำมูลมาทำแบบหล่อ ก็จะช่วยลดต้นทุนในการผลิตในหลายด้าน เช่น ช่วยลดเวลาในการขนส่งทราย และ ราคาของทรายแม่น้ำมูลที่ถูกกว่าทรายทะเล เป็นต้น ถ้าหากการศึกษาไม่ประสบความสำเร็จก็จะหาแนวทางแก้ไขปัญหา เพื่อที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพของงานหล่อต่อไปในอนาคต

คำนำ

การหล่อโลหะมีความสำคัญมากในภาคอุตสาหกรรมต่างๆในปัจจุบัน เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์ อุตสาหกรรมโลหะหนัก เป็นต้น และในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือนของเด็กเล่น อุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงาน เป็นต้น และยังมีแนวโน้มที่จะต้องใช้มากขึ้นในอุตสาหกรรมในอนาคต สิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นมากสำหรับงานหล่อโลหะ คือการทำแบบหล่อ กล่าวคือแบบหล่อที่ดี ต้องมีทรายที่มีการเกาะตัวของเรซินดี มีความแข็งแรงสูงหลายแบบได้ง่าย และนำทรายกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งในรายวิชา โครงการวิศวกรรม 1(Industrial Engineering Project I) ซึ่งในรายงานเล่มนี้จะกล่าวถึง ความสำคัญของคุณสมบัติของทรายที่ใช้ในการหล่อโลหะ ด้วยกระบวนการ Furan Resin โดยใช้ทรายแม่น้ำมูล ภายในจะกล่าวถึงการทดลองคุณภาพต่างๆของทรายที่ใช้ในงานหล่อ เช่น ค่าความแข็งแรงของทราย (Strength) การทดสอบหาปริมาณดินเหนียว (Clay Content) เป็นต้น ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน ไม่นานก็น้อย อย่างไรก็ตามในการทำรายงานฉบับนี้อาจมีข้อผิดพลาด ผู้เขียนก็ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

อภิชาติ วารี

ผู้จัดทำ