

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการวิจัย



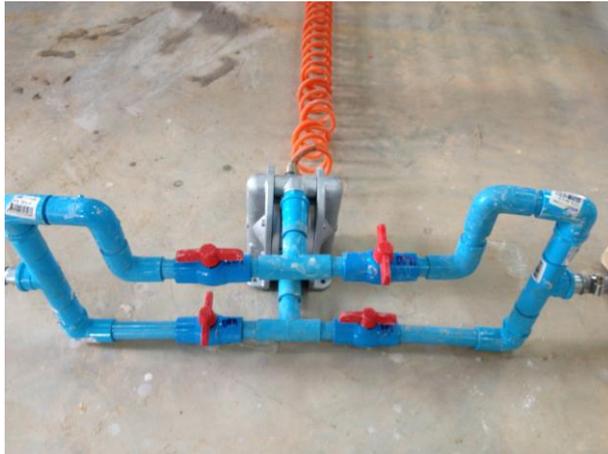
ภาพประกอบที่ 6.1 เครื่องกัดอัตโนมัติ CNC



ภาพประกอบที่ 6.2 เครื่องผสมปูนปลาสเตอร์



ภาพประกอบที่ 6.3 ดินหล่อสำเร็จรูป 204



ภาพประกอบที่ 6.4 ป้อนไดอะแฟรมและระบบวาล์วควบคุม



ภาพประกอบที่ 6.5 นาฬิกาจับเวลา



ภาพประกอบที่ 6.6 เกจควบคุมแรงดัน

ภาคผนวก ข
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ภาพประกอบที่ 6.10 การพัฒนาแม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูปด้วยแรงดัน



ภาพประกอบที่ 6.11 แม่พิมพ์สำหรับขึ้นรูปด้วยการหล่อหน้าดินแรงดันต่ำ



ภาพประกอบที่ 6.12 ผลิตภัณฑ์ภายหลังการขึ้นรูปด้วยการหล่อหน้าดินแรงดันต่ำ

ภาคผนวก ค

การเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับชาติ

ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช





INARCRU III
ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3

รวมบทความวิจัย (Proceeding)
เล่ม 2 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ
“ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3”
 “ สหวิทยาการ ราชภัฏวิจัย และนวัตกรรมอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นไทย ก้าวไกลสู่อาเซียน ”
 (International Academic & Research Conference of Rajabhat University : INARCRU III)
วันที่ 20 - 22 พฤษภาคม 2558
ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏ 40 แห่งทั่วประเทศ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
 เครือข่ายวิจัยสถาบันอุดมศึกษา ภาคใต้ตอนบน

การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3”

สารบัญญาคบรยาย

	หน้า
1 เส้นเทียบมาตรฐานสำหรับการลดกรดไขมันอิสระในน้ำมันพืชด้วยกระบวนการเอสเทอริฟิเคชัน สุรัชัย จันทร์ศรี.....	1-8
2 ฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ด้านจุลินทรีย์ของสารสกัดน้ำหมักเมียง อัจฉริยา ชมเชย.....	9-15
3 ความหลากหลายของนกเมืองปากช่อง แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว พงศ์ศรีณย์ จันทร์ชุ่ม.....	16-24
4 ชนิดและจำนวนยุงในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกใน จังหวัดนครศรีธรรมราช ศุภวรรณ พรหมเพรา.....	25-36
5 การเลี้ยงปูแสมไข่นอกกระดองด้วยใบแสมทะเลสดและใบหมักชีวภาพ สุริยะ จันทร์แก้ว.....	37-46
6 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินกับสมดุลน้ำ ในพื้นที่ชุ่มน้ำบึงบอระเพ็ดด้วยแบบจำลอง SWAT ปฎิวิชช์ สาระพิน.....	47-59
7 การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและจำแนกสัดส่วนแหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ อนุวัฒน์ แสงอ่อน.....	60-67
8 การเปรียบเทียบการพยากรณ์ กรณีศึกษาบริษัท ยัมเรสเตอร์จอสส์เนชั่นแนล (ไทยแลนด์) สุกฤษฎี เพชรสวัสดิ์.....	68-74
9 ผลของสารพลาโคลบิวทราโซลต่อการเจริญเติบโตของตาปลาในหลอดทดลอง อรุณี ม่วงแก้วงาม.....	75-79
10 การพัฒนาขนมเปียะเพื่อสุขภาพและยืดอายุการเก็บรักษา ดวงพร ภู่มะกา.....	80-90
11 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุ ศุภมาตริ อีสสระพันธุ์.....	91-103
12 การออกแบบและสร้างเครื่องปั้นเนื้อมะขามแก้ว วิทยา หนูช่างสิงห์.....	104-110
13 ดันแบบหุ่นยนต์ทรงตัวบนลูกบอล กิตติศักดิ์ แสนประสิทธิ์.....	111-117
14 สมบัติทางเทคนิคของเนื้อดินเซรามิกที่ใช้แกรนิตเหลือทิ้งจากการแปรรูปเป็นวัตถุดิบ ภควดี ศิริหาล้า.....	118-126
15 ประสิทธิภาพการหล่อของชุดอุปกรณ์หล่อดินแรงดันต่ำ ไพโรจน์ บุตรเพ็ง.....	127-133
16 การพัฒนาความรู้ทางเซรามิกส์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้วยกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการหนึ่งวัน ณัฐรุฉมิ อริยะจิณโณ.....	134-140

ประสิทธิภาพการหล่อของชุดอุปกรณ์หล่อน้ำดินแรงดันต่ำ Casting Efficiency of Low Pressure Casting Technique

ไพโรจน์ บุตรเพ็ง*
Phairoch Butpeng*

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้ชุดอุปกรณ์หล่อน้ำดินแรงดันต่ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการหล่อน้ำดิน โดยให้คงสมบัติในการหล่อที่ดีและใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อยที่สุด ชุดอุปกรณ์ประกอบด้วยปั๊มไดอะแฟรม เครื่องอัดอากาศ เกจควบคุมแรงดัน ระบบท่อและวาล์ว ต่อเชื่อมกับแม่พิมพ์พลาสติกที่ติดตั้งสายลมพุน รอบโพรงแบบ น้ำดินหล่อจะถูกเตรียมด้วยวิธีการผสมแบบเปียก ควบคุมค่าความถ่วงจำเพาะไม่ต่ำกว่า 1.60 ควบคุมแรงดันในการนำน้ำดินเข้าไม่เกิน 3 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร และควบคุมแรงดันในการผลักชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ไม่เกิน 5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร จับเวลาในการนำน้ำดินเข้าจนเต็มโพรงแบบ เวลาในการปล่อยให้ชิ้นงานคงตัวในโพรงแบบ เวลาในการผลักชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ ตรวจสอบสมบัติในการหล่อ และประเมินประสิทธิภาพการหล่อ ผลการวิจัย พบว่า ชุดอุปกรณ์มีประสิทธิภาพการหล่อดีที่สุดเป็นสัดส่วนเท่ากับ 6:1 โดยมีอัตราการหล่อเท่ากับ 0.55 มิลลิเมตร/นาที

คำสำคัญ: น้ำดิน แรงดันต่ำ อัตราการหล่อ ประสิทธิภาพการหล่อ

*อาจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเซรามิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Email : pirondbudpang@hotmail.com

Abstract

The aim of low pressure casting application is to optimize casting efficiency at lower operating time. The apparatus is combinations of diaphragm pump, air compressor, pressure gauge, tube and valve system and porous tube contained in plaster mold. Cast slip from wet milling with specific gravity about 1.60 is flowed into the mold by pumping. Air pressures are controlled: not more than 3 kg/cm² for slip inlet and not more than 5 kg/cm² for mold removing. Operating time: slip flow-in time, green product setting time and product ejection time are collected. Casting rate and casting efficiency are investigated. The results found that optimum casting efficiency was 6:1 and casting rate was 0.55 mm/min.

Keywords: Slip, Low pressure, Casting rate, Casting efficiency