

## รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ

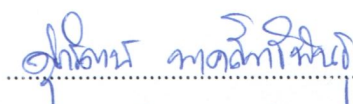
ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์ นาคสิทธิพันธุ์ สังกัดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ขอนำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ “International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2019” ICTA 2019 ในระหว่างวันที่ 28-29 สิงหาคม 2562 ณ อิมแพ็ค (Sapphire 108-110), เมืองทองธานี กรุงเทพฯ ประเทศไทย

ตามหนังสืออนุญาตให้บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการ เลขที่ อว 69.5.2 / 95 ลงวันที่ 10 กรกฎาคม 2562 ซึ่งการเข้าร่วมดังกล่าว ข้าพเจ้าได้เลือกใช้งบประมาณการพัฒนานักศึกษาตามกรณี 3 ดังนั้นจึงขอเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ ดังต่อไปนี้

ได้เข้าร่วมฟังบรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ Prof. Dr. Alpagut Kara, Eskisehir Technical University, Turkey บรรยาย เรื่อง “Use of Boron Compounds in Energy Efficient Tile Production through Wet and Dry Preparation” และ ฟังการบรรยายจาก Prof. Dr. Tadachika Nakayama, Nagaoka University of Technology, Japan เรื่อง “A Self-Healing Environmental Barrier Coating (EBC) System with Nanocomposite Concept”

ได้เข้าฟังการนำเสนอผลงานวิจัย ทั้งใน Session ของ Advanced Ceramics และ Ceramic Industrial Technology รวมทั้งได้เยี่ยมชมบูธจากบริษัทชั้นนำที่นำมาจัดแสดง

นอกจากนี้ข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานเรื่อง “Development of Light Weight Concrete from Industrial Waste” ทำให้ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และได้รับข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมาก เกี่ยวกับงานวิจัยจากนักวิชาการและนักวิจัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อีกทั้งยังสามารถนำมาพัฒนาต่อยอดงานวิจัย นอกจากนี้ ยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าฟังการนำเสนอผลงานวิจัยจากนักวิจัยที่มีประสบการณ์และความชำนาญมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยเฉพาะในรายวิชา วท 498 การเรียนรู้อิสระ และพัฒนาเป็นหัวข้อวิจัยสำหรับการยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัตน์ นาคสิทธิพันธุ์)

ตำแหน่ง อาจารย์

ความเห็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น

สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อได้

ช.ส.

(อ.ดร.ธวัฒน์ สร้อยทอง)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

ความเห็นคณบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุปน ชื่นบาล)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. .... 2562

เริ่มใช้ตั้งแต่เดือน 1 กุมภาพันธ์ 2560

**IND-P-031**

**Development of Light Weight Concreate from Industrial Waste**

**Suparut Narksitipan<sup>a,\*</sup> and Nittaya Jaitanong<sup>a</sup>**

*<sup>a</sup>Program in Materials Science, Faculty of Science, Maejo University,  
Samsai, Chiangmai, 50290, Thailand.*

\*E-mail address corresponding author: snarksitipan@gmail.com

**Keywords:** cement, light weight concrete, aluminium dross, composite

The objective of this research is preparation and development of light-weight concrete from industrial waste. The influence of additional of aluminium dross on the phases, microstructure and strength of cement composites are investigated. The aluminium dross powder made from the ground granulated blast-furnace slag (GGBS) in aluminum casting industrial. The sample was prepared by mixing of cement and aluminum dross powder at 0.1-0.8 by weight of cementations material. Then, the mixture was poured into a metallic mold. Finally, cured for 3, 7 and 28 days. The chemical compositions of raw materials were characterized by using X-ray fluorescence spectrometry (XRF), phase compositions and crystalline structure of samples were studied by using X-ray diffraction (XRD) technique and the microstructure was studied by scanning electron microscopy (SEM). The mechanical properties were studied via measurement compressive strength testing. It was found that calcium hydroxide ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) and calcium silicate hydrate (CSH) phases were formed, resulting from the hydration reaction of calcium silicate ( $\text{C}_3\text{S}$ ,  $\text{C}_2\text{S}$ ) and water ( $\text{H}_2\text{O}$ ). It revealed that the additional of aluminium dross have not influence on the phase formation. Aluminum oxide ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), aluminum (Al) and sodium chloride (NaCl) phases were the main components of aluminum dross powder, which detected by XRD technique. The microstructure of cement with increasing aluminium dross showed higher porosity and light-weight than cement paste. However, the compressive strength decreased with increasing aluminum dross.