บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่.....**วันที่**.....11 เมษายน 2561.....

เรื่อง รายงานผลการไปประชุม/การอบรม/การสัมมนา/การศึกษาดูงาน

เรียน คณบดี

ตามคำสั่ง/หนังสือ/บันทึกข้อความ ที่ 616/2561 ลงวันที่ 6 มีนาคม 2561 ให้ข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์เศกพร ตันศรีประภาศิริ เดินทางไปประชุม/การอบรม/การสัมมนา/การศึกษาดูงานที่ ณ โรงแรม Grand Victoria เมืองไทเป ประเทศไต้หวัน

เรื่อง 2018APICENS Asia-Pacific Conference on Engineering&Natural Sciences ระหว่างวันที่ 13-16 มีนาคม 2561 จัดโดยบริษัท Higher Education Forum Co.,LTD. รวมเป็นเวลา 4 วัน

- ☑ อนุมัติให้ใช้งบประมาณ เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการครั้งนี้ จำนวน 47,000 บาท
- ☐ ไม่ใช้งบประมาณ
- ☐ ใช้งบประมาณส่วนตัว

บัดนี้ การปฏิบัติหน้าที่ราชการที่ได้รับมอบหมายได้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าขอรายงานผลการไปประชุม/การอบรม/การสัมมนา/การศึกษาดูงาน ดังต่อไปนี้

วันเดือนปี	เวลา	กิจกรรมการสัมมนา
13 มี.ค.2561	02.15-16.30 น.	- เดินทางถึงสนามบินเถาหยวน เมืองไทเป ประเทศ ไต้หวัน - เดินทางเข้าที่พัก โรงแรม Hotel Relax เมืองไทเป
14 มี.ค.2561	08:30-17.30 น.	- ลงทะเบียนเข้าร่วมงาน 2018APICENS Asia-Pacific Conference on Engineering&Natural Sciences ณ Grand Victoria Hotel - พิธีเปิด - ฟังบรรยายหัวข้อ From tradition to modernity: a role of fermentation and bioprocessing in Agriculture โดย Associate Prof. Cheng, Kuan-Chen National Taiwan University - ฟังบรรยายหัวข้อ Higher Education in the Twenty-First Century: The South African Scenario KRISHNA K. GOVENDER, โดย PhD Executive Dean and Head: AAA School of Advertising - ฟังบรรยายหัวข้อ Customer Reactions toward Corporate Social Responsibility (CSR) Initiatives โดย Rojanasak Chomvilailuk | University of the Thai Chamber of Commerce Ken Butcher | Griffith University - ฟังบรรยายหัวข้อ Generative Linguistics and the Analysis of SVOC Constructions in English Seung โดย Man Kang | Chungbuk National University - ฟังบรรยายหัวข้อ Exploring the Customer Repurchase Intentions of Online Shopping Hsiangโดย Ting Su | Shu-Te University

		- ฟังบรรยายหัวข้อ International Students' Adjustment through Self-Efficacy: Finding a Way to Succeed in College โดยDaryl Coleen Gonzales Pimentel | De La Salle University - ฟังบรรยายหัวข้อ Higher Education Rates in Terms of Returns to Education โดย Sohyeon Bae | Michigan State University Dongsook Han | Michigan State University - นำเสนอผลงานวิจัยหัวข้อ **Queen's Crape-Myrtle Tree Bottom Ash for Stoneware Pottery Glaze โดย ผศ.เศกพร ตันศรีประภาศิริ** Valaya Alongkorn Rajabhat University - ฟังบรรยายหัวข้อ Determination of the Content of Hazardous Heavy Metals on *Lycopersicon Esculentum* Mill. Grown around a Contaminated Area โดย ผศ.ดร.ณพัฐอร บัวฉุน มรภ.วไลยอลงกรณ์
15 มี.ค.2561	08:30-17.30 น.	- ฟังบรรยายหัวข้อ International Scholars in US Higher Education: A Case Study of Ball State University โดย Maria Staton | Ball State University - ฟังบรรยายหัวข้อ Enhancing Pre-Service Students' Achievements and Attitude through the Use of STEM Activities on the Astronomy Learning Unit โดย Apichart Payakkhin | Phranakhon Rajabhat University - ฟังบรรยายหัวข้อ Development of an Instructional Model Based on Cased-Based Learning and Critical Thinking to Promote Creative Problem Solving Ability of Student Teachers in Social Studies Program โดย Pichart Kaewpuang | Phranakhon Rajabhat University - ฟังบรรยายหัวข้อ Using Contextual Project to Facilitate Programing Learning โดย Chiung-Fang Chiu | National Chi Nan University - ฟังบรรยายหัวข้อ The Effects of Discussion on the Performance of Academic Writing โดย Noriko Kano | Takushoku University - ฟังบรรยายหัวข้อ Effect of the Oxides as a Pinning Center Doping to the Bi-2212 Single Crystal โดย Hiroya Imao | National Institute of Technology, Matsue College - ฟังบรรยายหัวข้อ From Consumer Resistance to Youth Civic Engagement: An Example of the Sunflower Student Movement in Taiwan โดย Chi-Cheng Luan | National Chiao Tung University - ร่วมสรุปผลการประชุมวิชาการ อภิปราย ในแต่ละสาขาที่นำเสนอ โดยผู้เข้าร่วมการประชุมวิชาการนานาชาติ
16 มี.ค.2561	08:30-16..00 น. 18.00-21.10 น.	- Farewell Socializing Event - ออกจากที่พักโรงแรม Hotel Relax เมืองไทเป เพื่อเดินทางกลับประเทศไทย

ข้าพเจ้า จะนำความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ ทักษะ หรืออื่นๆ ที่ได้รับในการไปประชุม การอบรม/การสัมมนา/การศึกษาดูงานในครั้งนี้ มาเพื่อพัฒนางานของหน่วยงาน ดังนี้

- นำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าร่วมประชุม สัมมนามาถ่ายทอดให้นักศึกษาและเรียนรู้ร่วมกันกับคณาจารย์ในหลักสูตร(KM) เพื่อเป็นแนวทางในการแสวงหาหัวข้อการทำวิจัยในขั้นต่อไป

เอกสารที่ได้รับจากการไปราชการ/การอบรมสัมมนา/การศึกษาดูงาน มีดังต่อไปนี้ คือ

- Proceeding of 2018APICENS Asia-Pacific Conference on Engineering & Natural Sciences

การเผยแพร่ความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ และอื่นๆ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง คือ

- เผยแพร่ความรู้และนำประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานทางวิชาการมาถ่ายทอดให้นักศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงงานพิเศษต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ลงชื่อ.....ผู้รายงาน
(.....)
ตำแหน่ง.....

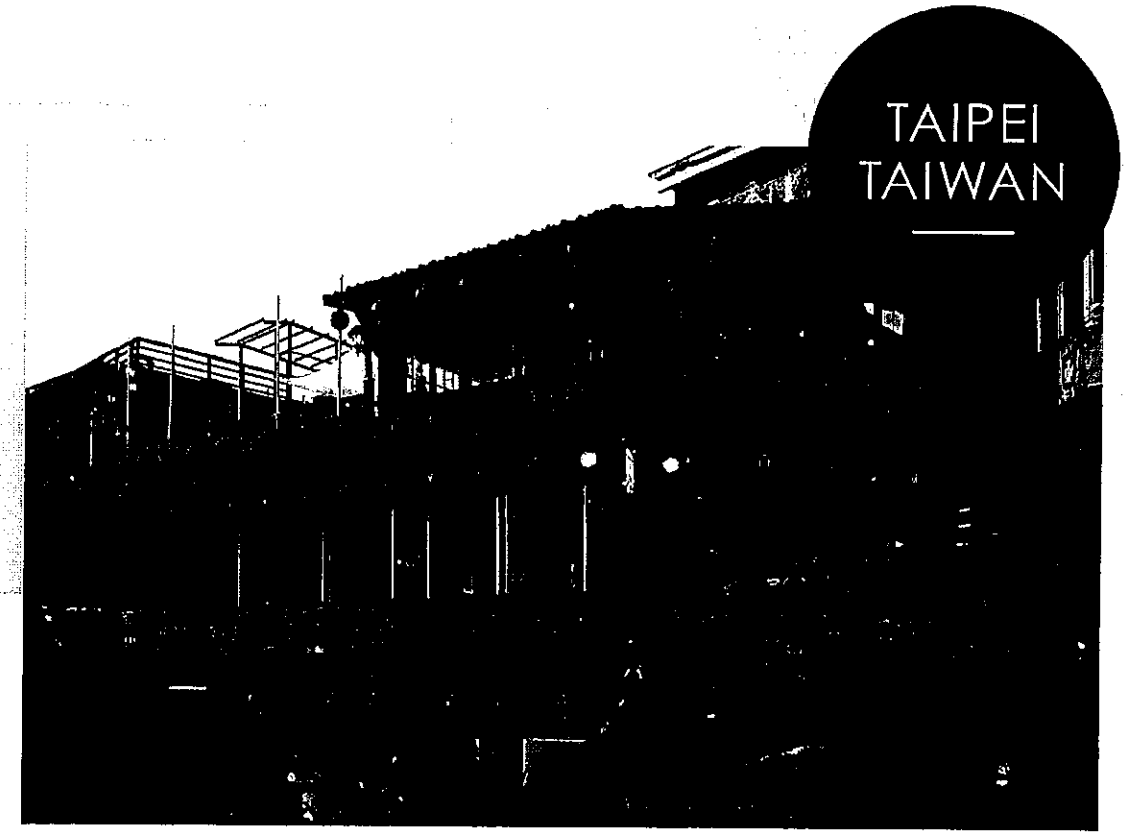
ความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยงาน

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....
(ผศ.ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี)
ตำแหน่ง คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมายเหตุ

1. แนบสำเนาประกาศนียบัตร หนังสือสำคัญ หรือหนังสือรับรองการเข้ารับการฝึกอบรม สัมมนา/ประชุมทางวิชาการและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม/สัมมนา/ประชุมทางวิชาการ ไปกับรายงานฉบับนี้ด้วย
2. ส่งรายงานพร้อมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องให้คณบดี **ภายใน 7 วัน** หลังสิ้นสุดการฝึกอบรม, ศึกษาหรือดูงาน, ประชุมเชิงปฏิบัติการหรือการสัมมนา
3. กรณีไปนำเสนอผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการ หรือการได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ ขอให้จัดส่งไฟล์งาน (Proceeding จากการตีพิมพ์, วารสาร/ปก, เนื้อหาในส่วนตีพิมพ์ มายัง e-mail: kannika.sroy@vru.ac.th)



Conference Proceeding

MARCH 13-16, 2018

APICENS

Asia- Pacific Conference on Engineering and Natural Sciences

Conference Proceedings

March 13-16, 2018
Taipei, Taiwan

APICENS

Asia- Pacific Conference on Engineering & Natural Sciences

APICENS

Asia- Pacific Conference on Engineering & Natural Sciences

ISBN 978-986-89298-2-1

Content

Welcome Message 3
General Information for Participants 4
International Committees 6
International Committee of Natural Sciences 6
Special Thanks to Session Chairs 10
Conference Venue Information 11
Grand Victoria Hotel 12
Conference Schedule 14
Natural Sciences Keynote Speech 17
Social Sciences Keynote Speech 19
Oral Sessions 20
Mechanical Engineering and Technology (1) / Electrical and Electronic Engineering(1) 20
APICENS-0035 22
APICENS-0031 32
APICENS-0034 34
APICENS-0044 44
APICENS-0048 56
Computer Engineering and Technology / Information Engineering and Technology / Civil Engineering 67
APICENS-0017 68
APICENS-0039 90
APICENS-0060 105
APICENS-0066 107
Environmental Engineering / Biological Engineering / Chemistry 109
APICENS-0005 110
APICENS-0023 111
APICENS-0042 113
APICENS-0047 115
Mechanical Engineering and Technology (2) / Electrical and Electronic Engineering (2) 117
APICENS-0058 119
APICENS-0024 120
APICENS-0026 129
APICENS-0037 139

Mechanical Engineering and Technology (3) / Materials Science and Engineering142
APICENS-0065 143
APICENS-0022 152
APICENS-0067 155
Poster Sessions (1) 158
Biological Engineering 158
APICENS-0049 159
APICENS-0052 162
APICENS-0053 164
APICENS-0074 166
Poster Sessions (2) 168
Electrical and Electronic Engineering / Information Engineering and Technology / Materials Science and Engineering / Chemical Engineering / Earth Sciences / Civil Engineering / Environmental Engineering / Computer Engineering and Technology / Mechanical Engineering and Technology 168
APICENS-0016 171
APICENS-0036 181
APICENS-0046 183
APICENS-0062 196
APICENS-0073 198
APICENS-0025 199
APICENS-0038 202
APICENS-0068 208
APICENS-0072 210
APICENS-0018 212
APICENS-0045 213
APICENS-0027 227
APICENS-0032 229
APICENS-0050 236
APICENS-0054 239

APICENS-0038
Queen's Crape-Myrtle Tree Bottom Ash for Stoneware Pottery Glaze

Sekporn Tansriprasiri
Department of Ceramic Technology, Faculty of Industrial Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathumthani, Thailand
E-mail address: sekporn@yahoo.com

Abstract

Queen's crape-myrtle tree is a species of *Lagerstroemia* native to tropical southern Asia. There are many branches with small leaves, each flower with six white to purple petals..Therefore, branch and leaves of Queen's crape-myrtle tree were left and considered as unwanted materials. They were destroyed via the waste combustion process. Then, the Queen's crape-myrtle tree bottom ash was become residues. In order to protect the environment and to increase the valuable of the bottom ash from Queen's crape-myrtle tree, the Queen's crape-myrtle tree ash glaze in Ratchaburi potteries was performed using triaxial diagram table. The clay in this stoneware pottery was chosen from Ratchaburi Province. After that, the glazing formula was then created. The gas kiln was selected. The temperature of reduction fire for glazing was 1,250 degree Celsius. The fifteen testing formula were tested by the variation of Queen's crape-myrtle tree bottom ash, soda feldspar, and kaolin. The suitable ratio among of glaze formula Queen's crape-myrtle tree ash: soda feldspar: kaolin was Queen's crape-myrtle tree ash 5:4:1, respectively. The Stoneware Pottery prototypes were shaped as tea set by the throwing method. The results showed that the glaze of all products was glossy with light-green colour. This developed glazing process was well performed in the Ratchaburi pottery industries. In addition, the mixing between Queen's crape-myrtle tree bottom ash and metal oxides are under investigation to create a variety of color shades.

Keywords: Queen's crape-myrtle ash glaze, soda feldspar, kaolin

1. Background

Queen's crape-myrtle tree is a small to medium-sized tree growing to 20 metres (66 ft) tall, with smooth, flaky bark. The leaves are deciduous, oval to elliptic, 8–15 cm (3.1–5.9 in) long and 3–7 cm (1.2–2.8 in) broad, with an acute apex. The flowers are produced in erect panicles 20–40 cm (7.9–15.7 in) long, each flower with six white to purple petals 2–3.5 cm (0.79–1.38 in) long. The flowers in this plant blooms only once in a year at the peak of summer. It is grown in South East Asia, India and the Philippines. It is also widely cultivated as an ornamental plant in tropical and subtropical areas. The leaves of the banabá and other parts are used widely in the Philippines, Taiwan, and Japan as a tea preparation. Banabá herb is one of the 69 herbal plants promoted by the Philippine Department of Health (DOH). In Vietnam the plant's young leaves are consumed as

vegetables, and its old leaves and mature fruit are used in traditional medicine for reducing glucose in blood.Therefore, branch and leaves of Queen's crape-myrtle tree were left and considered as unwanted materials. They were destroyed via the waste combustion process. Then, Queen's crape-myrtle tree bottom ash was become residues. In order to protect the environment and to increase the valuable of the bottom ash from Queen's crape-myrtle tree, Queen's crape-myrtle tree ash glaze in Ratchaburi potteries was performed using triaxial diagram table. The clay in this stoneware pottery was chosen from Ratchaburi Province.

Fig 1: Queen's crape-myrtle tree

1.1 Objective

To study the suitable glazing ratio of Queen's crape-myrtle tree bottom ash, soda feldspar and kaolin for stoneware pottery glazing.

1.2 Scope

(1) The ingredients for stoneware pottery glazing were Queen's crape-myrtle tree bottom ash, soda feldspar and kaolin.

(2) The Suitable mixing ingredient was obtained from triaxial diagram table with 15 formula using Queen's crape-myrtle tree bottom ash as the main ingredient.

2. Methods

The steps of stoneware pottery glazing via the Queen's crape-myrtle tree bottom ash were shown as follows.

(1) The Queen's crape-myrtle tree bottom ash as agricultural waste disposal was collected.

(2) The Queen's crape-myrtle tree bottom ash was soaked with water and left for 12 hour.
(3) The excess water was drained out and water was added into the ash. (repeat for 5 times)
(4) The ash was well grind and passed the 100 mesh sieve. The ash was then dried for an overnight.

The steps to select the suitable Queen's crape-myrtle tree bottom ash glazing formula.
(1) Each of in ingredients was well-weigh using the digital balance.
(2) Each formula was well-grinded for 10 minutes.
(3) Testing material was dipped in the prepared solution for 5 sec.
(4) The dipped testing material was fired at 1,250 degree Celsius in the reduction atmosphere.
(5) The testing material well glaze was chosen as a model for tea set product.

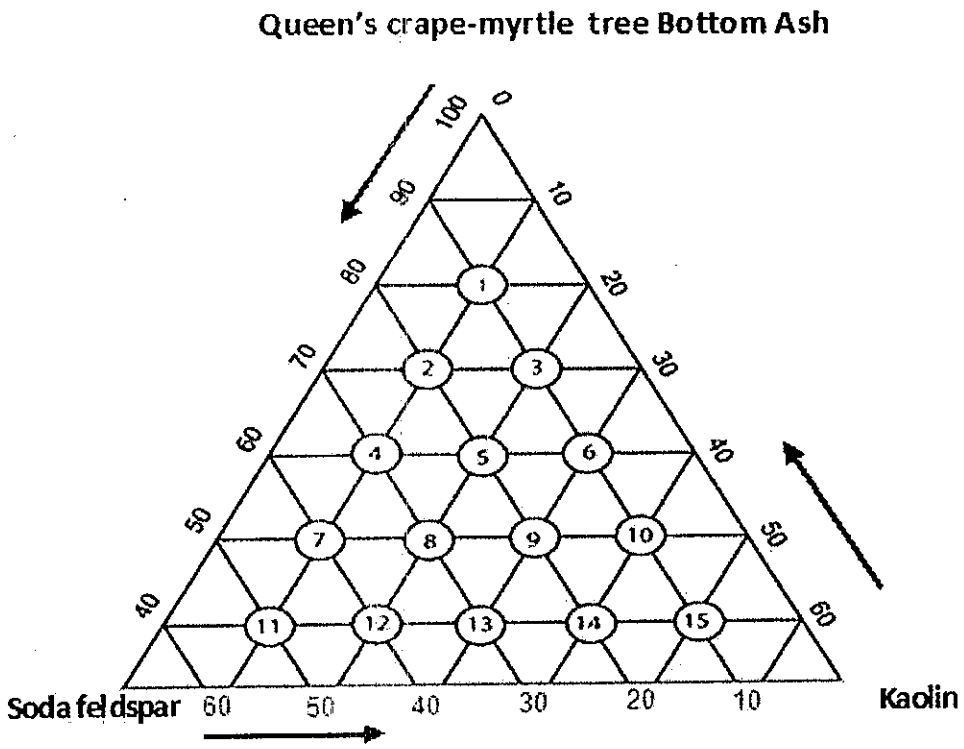


Fig 2: Triaxial diagram table for glazing formula

From triaxial diagram table, the 15 formula of Queen's crape-myrtle tree ash glazing ratio were displayed in Table 1.

Table 1: The 15 formula of Queen's crape-myrtle tree ash glazing ratio.

Formula	Queen's crape-myrtle tree Bottom Ash (%)	Soda feldspar (%)	Kaolin (%)
1	80	10	10
2	70	20	10
3	70	10	20
4	60	30	10
5	60	20	20
6	60	10	30
7	50	40	10
8	50	30	20
9	50	20	30
10	50	10	40
11	40	50	10
12	40	40	20
13	40	30	30
14	40	20	40
15	40	10	50

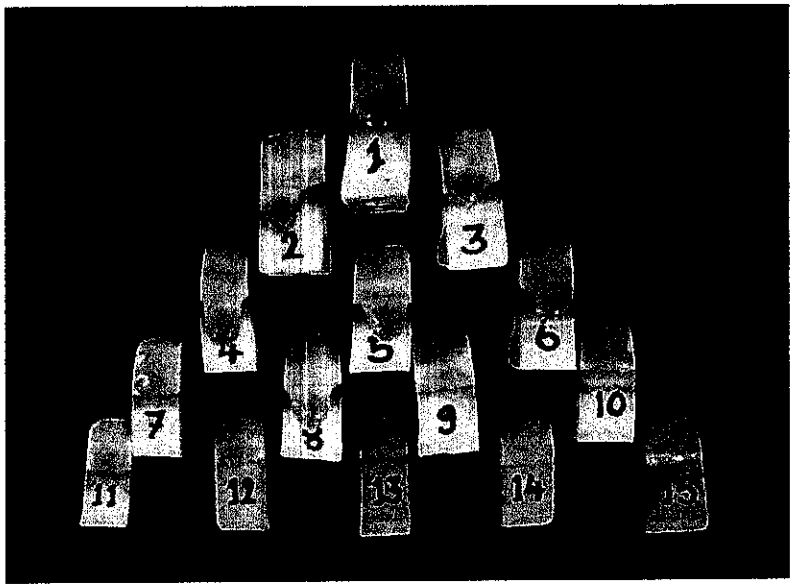


Fig 3: Glazing properties from 15 formula of Queen's crape-myrtle tree ash glazing ratio

3. Results

The research process was followed as mention in the previous part. The various properties of glaze after firing at 1,250 degree Celsius in reduction atmosphere were discussed. The results were exhibited in Table 2.

Table 2: Physical properties derived from Queen's crape-myrtle tree bottom ash, soda feldspar and kaolin after firing at 1,250 degree Celsius in reduction atmosphere.

Formula	Glazing properties		
	Color	Gloss / Semi-matt/ Matt	Characteristics
1	Light- green gray	Semi-matt	Transparent/Flowing
2	Light- green gray	Semi-matt	Transparent/Flowing
3	Light-green	Semi-matt	Transparent/Flowing
4	Light-green	Gloss	Transparent/Flowing
5	Light-green	Gloss	Transparent/Flowing
6	Light-green	Gloss	Transparent/Flowing
7	Light-green	Gloss	Transparent
8	Light-green	Gloss	Transparent/Flowing
9	Light-green	Semi-matt	Transparent
10	Light-green	Gloss	Transparent
11	Light-green	Gloss	Transparent
12	Light-green	Gloss	Transparent
13	Light- green brown	Semi-matt	Transparent
14	Light- green brown	Gloss	Transparent
15	Light- green brown	Gloss	Transparent

The 7th formula was chosen due to the gloss. The suitable ratio among of glaze formula Queen's crape-myrtle tree ash: soda feldspar: kaolin was Queen's crape-myrtle tree ash 5:4:1, respectively. The Stoneware Pottery prototypes were shaped as tea set by the throwing method. The results showed that the glaze of all products was glossy with light-green colour. This developed glazing process was well performed in the Ratchaburi pottery industries. In addition, the mixing between Queen's crape-myrtle tree bottom ash and metal oxides are under investigation to create a variety of colour shades.

Fig 3: Tea set from the 7th Queen's crape-myrtle tree ash glaze formula.

4. References

Robin Hopper. (2009). *The Ceramic Spectrum*. (2nd ed). Ohio: The American Ceramic Society.

Tansripraparsiri, S., (2014). The Development of Pottery Products from NongSuea Clay. *Key Engineering Materials*, 608, 346-350.

Tansripraparsiri, S., (2014). *The Study of Effect of Metal Oxide to Eucalyptus Ash Glaze on Stoneware Product*. The 2nd Academic Science and Technology Conference, 349-353.

Tansripraparsiri, S.,(2014). *Eucalyptus Bottom Ash from Paper Industries for Stoneware Pottery Glaze*. The 4th Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environmental 2014, Osaka, Japan, 539-544.

Tansripraparsiri, S., (2015). *Mango Bottom Ash from Mango Wood Furniture Industries for Stoneware Pottery Glaze*. The 2th International Conference 0n Engineering and Natural Science Tokyo, Japan, 539-544.