

ธันวาคม 2565

Dec.2022

ฉบับที่ 57

เซรามิกส์

CERAMICS JOURNAL



KOBEN

ดินสโตนแวร์ เผา 4 ครั้ง 920°C 1120°C 1250°C 800°C



วศินบุรี สุพานิชวรภาชน์

Wasinburee Supanichvoraparch

 Harmony International Ceramic Friendship Festival 2022

 เรียนเทคนิคงานแก้วร้อนที่มหาวิทยาลัยศิลปากร

www.thaiceramicsociety.or.th



THE KERNEL OF ESTHETIC

บริษัท คอมพาวด์ไคลย์ จำกัด ผู้ผลิตดินผสมสำเร็จรูปสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิคแรกของประเทศไทย คอมพาวด์ไคลย์ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 ความมุ่งมั่นในการผลิตและตรวจสอบตามมาตรฐานสากล เพิ่มความมั่นใจในผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณสมบัติและคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าพร้อมการส่งมอบตรงเวลาในราคาที่เหมาะสม

Compound Clay Company Limited is the first ceramics industry specific compound clay producer in Thailand. ISO 9001 certified operation ensures our commitment to provide highest quality products and excel services to our clients with on time delivery and reasonable price.



7
UNIQUE STRENGTHS
built CPC outstands from others
ความแข็งแกร่ง 7 ประการ
ทำให้ CPC โดดเด่นและแตกต่าง



Filtered Cake
ดินแผ่น



Extruded Clay
ดินนวดก้อน



Pug Roll
ดินนวดแท่ง



Granules
ดินผง



Base & Color Glaze
เคลือบเบสและเคลือบสีต่างๆ

บริษัท คอมพาวด์ไคลย์ จำกัด

สำนักงานใหญ่ / โรงงาน

99/1 หมู่ 2 ถนนสายเอเชีย ต.บ้านหม้อ อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี 16120
โทรศัพท์ +66 3659 9825-7 +66 3651 0811-2 +668 3084 0424

สำนักงานกกท.

18 ซอยหทัยราษฎร์ 22 ต.หทัยราษฎร์ แขวงสามวาตะวันตก
เขตคลองสามวา กทม 10510
โทรศัพท์ +662 915 9811 +668 1359 0132 +668 6305 5416

สำนักงานลำปาง

243 หมู่ 1 ต.น้ำโจ้ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง 52150
โทรศัพท์ +668 6654 9416 +668 1802 4099

www.compoundclay.net email: marketing-sing@compoundclay.net

Compound Clay Co.,Ltd.

Head Office / Factory

99/1 M.2 Asia Rd., T. Bannmor, A. Promburi Singburi 16120
Tel +66 3659 9825-7 +66 3651 0811-2 +668 3084 0424

Bangkok Office

18 Soi Hathairat 22, Hathairat Rd., Klongsamwa, Bangkok 10510
Tel +662 915 9811 +668 1359 0132 +668 6305 5416

Lampang Office

243 M.1 T. Namjo, A. Maeta, Lampang 52150
Tel +668 6654 9416 +668 1802 4099



**Produce your Certified Carbon Footprint Cement
with our Certified Carbon Footprint Refractory***



**Available with Refractory
for Cement Industry including:**

- ✓ Upper & Lower Transition Zones
- ✓ Sintering Zone
- ✓ Safety Zone
- ✓ Calcining/Preheating Zone
- ✓ Castables



Change Today ... For Better, Greener, and More Sustainable Tomorrow ... Together

The first refractory manufacturer to concern for **sustainable growth of your business**
by our **Certified Carbon Footprint Refractory** available with full range of refractory products for cement industry.



www.siamrefractory.com
sricmkt@scg.com
Refractory Club by Siam Refractory



*Certified by: Thailand Greenhouse Gas Management Organization (TGO)



บริษัท สยามเทคนิค เซรามิค จำกัด Siam Technical Ceramic Co.,Ltd

1426/11-14 ซอยพระรามที่3 ซอย64 แขวงจόνนนทรี เขตยานนาวา กทม. 10120

Tel:(662)285-3355 Website: <http://www.siamtechnic.com>

Facebook: <https://www.facebook.com/Siam.Technical.Ceramic>

Products

STAIN COLORS/ สีสแตน

Glaze stain / Body stain / Enamel stain

DECORATION COLORS / สีตกแต่ง

Onglaze / Inglaze / Underglaze

OXIDE / ออกไซด์

Cobalt oxide / Copper oxide / Nickel
Oxide / Titanium dioxide / Zinc
Oxide / Barium carbonate ect.

RAW MATERIALS/ วัตถุดิบ

Zirconium silicate / Bone ash /
Bentonite / Alumina / Kaolin /
Feldspar ect.

PLASTER OF PARIS/ ปูนปาสเตอร์

Jiggering plaster / Casting plaster
/ Case plaster / Rampress plaster



LINE QR CODE

ข่าว/ข่าว/ชมรม

สวัสดีครับเพื่อน ๆ เอพีสมาคมเซรามิกส์ไทยทุกท่าน วิฤติการณ์โรคระบาดใหญ่ Covid-19 ได้ผ่านพ้นไปแล้ว แม้ว่ามันจะไม่ได้หายไป แต่เราก็ต้อง ปรับตัวดำเนินชีวิตต่อไปให้ได้ ทั้งโลกก็ได้ทำการเปิดประเทศให้เดินทางไปมา ทำมาค้าขายกันได้เกือบเป็นปกติแล้ว ก็ขอให้ทุกท่านปลอดภัยสุขภาพแข็งแรง ผ่านพ้นวิกฤติการณ์โรคภัยนี้ไปด้วยกันอย่างมีสติไม่ประมาท ไม่เจ็บไม่จน ร่ำรวย กันทุกคนนะครับ ทีมงานวารสารเซรามิกส์ไทย จะคอยช่วยเหลือเป็นกำลังใจและอัปเดตข่าวสารและกิจกรรมต่าง ๆ มาเล่าให้ฟังกันนะครับ

สำหรับหน้าปกวารสารฉบับที่ 57 นี้ ต้องขอขอบคุณ ภาพถ่ายผลงาน “KOBEN” ของคุณวศินบุรี สุพานิชวรภาชน์ โรงงานเซรามิค เก้า ฮง ไถ่ จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นผลงานเคลือบบนเนื้อดินสโตนแวร์ ที่ผ่านการเผาถึง 4 ครั้ง 920°C 1120°C 1250°C 800°C มีความงดงามที่ลึกซึ้งน่าสนใจมาก ภายในวารสารเล่มนี้ได้รับรวมบทความ “ASEAN Ceramics 2022” งานจัดแสดงสินค้าเครื่องจักรกล วัสดุภัณฑ์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเซรามิกที่จะมีการจัดคู่ขนานไปกับงานประชุมวิชาการด้านเซรามิกและแก้วระดับนานาชาติ “ICTA 2022” ที่อิมแพค เมืองทองธานี มีภาพถ่ายบรรยากาศมุมต่าง ๆ ในงาน มาให้ชมกันด้วยนะครับ จากนั้นก็พบกับงาน “Harmony International Ceramic Friendship Festival 2022” เนื่องจากอาจารย์เวได้มีโอกาสไปร่วมงาน workshop ที่ประเทศเกาหลีใต้ จึงมีภาพถ่ายผลงานสวย ๆ ฝีมือ ศิลปินจากหลายหลายประเทศที่นำมาจัดแสดงมาฝากกันครับ ไปต่อกันที่งาน “เซรามิกแฟร์จังหวัดลำปาง” ได้ข่าวว่าบรรยากาศคึกคักของใช้เซรามิกน่าจะมากมาย กระตุ้นเศรษฐกิจได้ดีเลยทีเดียวครับ จากนั้นก็ไปชมเวิร์คช็อป “เรียนเทคนิคงานแก้วร้อน” ที่มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยคุณอาทิมา นทเกล้า ปิดท้ายด้วยรายงานสถานการณ์การนำเข้า-ส่งออก สินค้าและผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทต่าง ๆ ทั้งภายในภูมิภาคอาเซียนและตลาดโลก อาจจะช่วยให้พอเห็นภาพแนวโน้มทางการตลาดของปีที่ผ่านมาและในปีนี้เป็นไฉนเพื่อการปรับตัวกันได้บ้างนะครับ

หากท่านสนใจติดต่อลงโฆษณาหรือให้การสนับสนุนก็ติดต่อมาได้ตลอดเวลาครับ ท่านสามารถย้อนอ่านวารสารเซรามิกส์ไทยฉบับก่อนๆ ได้ที่เว็บไซต์ของสมาคมฯ และหากมีข้อสงสัยสอบถามหรือจะเสนอแนะอะไร ก็ติดต่อมาได้ทางเฟสบุ๊คและอีเมลเลยนะครับ ฝากกดไลค์ กดแชร์ กดติดตามกันด้วยนะครับ

กองบรรณาธิการ

ธนากร วาสนาเพียรพงศ์

Thanakorn.w@chula.ac.th

Facebook : The Thai Ceramic Society

www.thaiceramicsociety.or.th

วารสารเซรามิกส์ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางการเผยแพร่ความรู้ทางด้านเซรามิก และเป็นสื่อกลางระหว่างสมาชิกของสมาคมฯ ตลอดจนผู้สนใจ สมาชิกสมาคมฯ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในวงการเซรามิก ทั้งด้านอุตสาหกรรมและแวดวงการศึกษา รวมทั้งผู้สนใจในกิจกรรมด้านนี้ ข้อคิดเห็นและบทความในวารสารเล่มนี้ เป็นทัศนะอิสระของผู้เขียนแต่ละท่าน สมาคมเซรามิกส์ไทยไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

คณะกรรมการบริหาร

ดร.สมนึก ศิริสุนทร

คุณไพศาล กาญจนพิบูลย์

คุณวราภรณ์ กลิ่นสุคนธ์

ดร.ศิริพร ลาภเกียรติถาวร

ผศ.ชานนท์ ไกรสร

คุณวัชรินทร์ ศิริวงษ์กุล

คุณสรวิชัยรัตน์ พานิชสุโขทัย

คุณอุดม ดำเนินเย็น

คุณสุจิตรา เดชสุวรรณชัย

ดร.สิริพรรณ นิลโพธิ์

ผศ.ดร.นิตติ ยวงนิษฐ์

ผศ.ดร.อภิรัฐ อธิภาวิเศษพงษ์

ผศ.ดร.อนันต์กุล อินทรผดุง

ผศ.ดร.ธนากร วาสนาเพียรพงศ์

รศ.ดร.ศิริธันว์ เจียมศิริเลิศ

บรรณาธิการบริหาร

คุณไพศาล กาญจนพิบูลย์

ผศ.ดร.ธนากร วาสนาเพียรพงศ์

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ศิริธันว์ เจียมศิริเลิศ

ผศ.เวนิช สุวรรณโมลี

ดร.อภิรัฐ อธิภาวิเศษพงษ์

คุณสุจิตรา เดชสุวรรณชัย

คุณชนิตร์นันท์ ตาตะนันท์

สำนักงานติดต่อ

สมาคมเซรามิกส์ไทย ภาควิชาวัสดุศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2218 5562 โทรสาร. 0 2218 5561

OFFICE

THE THAI CERAMIC SOCIETY

Department of Materials Science,

Faculty of Science, Chulalongkorn University

Phayathai Rd, Bangkok 10330 Thailand

Tel. 0 2218 5562 Fax. 0 2218 5561

Website : thaiceramicsociety.or.th

E-mail : : thaiceramicsociety@gmail.com

Facebook : The Thai Ceramic Society

ออกแบบ

คุณชนิตร์นันท์ ตาตะนันท์



SKUTT

แบรนด์
ระดับโลก
ที่ขายดีอันดับ 1
มากกว่า 60 ปี



อัปเดตเทคโนโลยี SKUTT
ให้สมาร์กยิ่งขึ้นด้วย
จอ Touch Screen
ได้ทุกรุ่น



**POTTERY
CLAY**
POTTER'S BEST FRIEND

ตัวแทนจำหน่ายเจ้าเดียวในไทย

ดูแลครบวงจร



วางแผน
ก่อนซื้อ



ดูแลพื้นที่
ติดตั้ง



บริการ
หลังการขาย



08-6991-3993



Pottery Clay



@Pottery Clay



Contents

08 /

เรียนเทคนิคงานแก้วร้อน
ที่มหาวิทยาลัยศิลปากร



31 /

ลำปางเซรามิกแฟร์
1- 12 ธันวาคม
2565



15 /

Harmony International
Ceramic Friendship
Festival 2022



37 /

ASEAN Ceramics 2022

International Conference
on Traditional and
Advanced Materials
(ICTA2022)



57 /

Southeast Asia as A Growth Market
for the Ceramic Industry

ASEAN Countries 2022 Population

Source: UN estimates of ASEAN population in a population of over 100 million people

Country	Population (in millions)
Brunei	440,000
Indonesia	270,900,000
Laos	7,400,000
Malaysia	32,400,000
Myanmar	55,000,000
Philippines	109,000,000
Singapore	5,700,000
Thailand	66,000,000
Vietnam	97,000,000
Yemen	29,000,000

ASEAN Countries 2022 GDP

Source: UN estimates of ASEAN GDP in a population of over 100 million people

Country	GDP (in billions of USD)
Brunei	2.0
Indonesia	2,000
Laos	0.1
Malaysia	110
Myanmar	1,000
Philippines	350
Singapore	500
Thailand	500
Vietnam	350
Yemen	10

Top export destinations of "Ceramic products" from ASEAN in 2021

Country	Value (in millions of USD)
China	1,100
Japan	250
USA	200
South Korea	150
Germany	100
France	80
Italy	70
Spain	60
UK	50
Canada	40
India	30
Others	200

Export composition of ASEAN Ceramic products from ASEAN in 2021

Country	Value (in millions of USD)
China	1,100
Japan	250
USA	200
South Korea	150
Germany	100
France	80
Italy	70
Spain	60
UK	50
Canada	40
India	30
Others	200

เรียนเทคนิคงานแก้วร้อน

ที่มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาทิมา นทเกล้า

“ในวิทยาลัยต่างประเทศ ภาควิชาที่สอนงานศิลปเซรามิกจะมีสอนงานแก้วควบคู่กัน ใช้ชื่อภาควิชาว่า Ceramic and Glass แต่ในไทยเรา ในอดีตยังไม่มีการสอนงานแก้วในระดับมหาวิทยาลัย มีแต่เซรามิกอย่างเดียว”

ประโยคข้างต้นเป็นประโยคที่ผู้เขียนได้ยินเมื่อครั้งอบรมคลาสเซรามิกพื้นฐานที่มหาวิทยาลัยศิลปากรในช่วงปี 2564

เป็นประโยคที่ทำให้เริ่มมีความคิดริเริ่มสนใจในศิลปงานแก้วขึ้นมา ประกอบกับลูกค้าของผู้เขียนหลายรายได้หาซื้อเตาไฟฟ้าของบริษัทไปใช้กับงานแก้ว ยิ่งกระตุ้นให้ผู้เขียนอยากหาความรู้ ความเข้าใจในเทคนิคงานแก้วประเภทต่างๆ เพื่อเข้าใจในลักษณะการใช้งานเตาของลูกค้ากลุ่มงานแก้วโดยเฉพาะ และถือเป็นโชคดีที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดคอร์สอบรมงานแก้วร้อนระยะสั้นขึ้นพอดี ผู้เขียนจึงรีบติดต่อเพื่อลงทะเบียนเรียนทันทีค่ะ

ในคอร์สอบรมของทางมหาวิทยาลัยศิลปากรจะมีการอบรมเทคนิคงานแก้ว ทั้งหมด 5 สัปดาห์ โดยมีจุดมุ่งหมายมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เทคนิคในงานแก้วร้อนประเภทต่างๆ จนสามารถนำไปต่อยอดสร้างผลงานศิลปต่างๆ และนำไปสร้างอาชีพใหม่ได้อีกด้วย

เริ่มต้นสัปดาห์แรก จะเป็นการแนะนำคลาสเรียน โดยอาจารย์ชานนท์ ไกรรส โดยอาจารย์ชานนท์เป็นผู้รับผิดชอบดูแลตลอดระยะเวลาของการอบรม โดยช่วงแรกมีการบรรยายให้ความรู้เบื้องต้นว่าเทคนิคในงานแก้วมีกี่ประเภท และเราจะเรียนแต่ละเทคนิคในสัปดาห์ใดบ้าง จากนั้นอาจารย์ก็เริ่มสอนเทคนิคแรกในช่วงครึ่งวันเช้า คือเรื่องการเพ้นท์ (Paint) สีบนแก้ว

โดยสีที่ใช้ในการเพ้นท์แก้วจะเป็นสีอะครีลิก (stain) พิเศษที่ทนความร้อนจากการเผาอบที่อุณหภูมิประมาณ 600 องศาเซลเซียส ผงสีที่ใช้เป็น stain powder จากญี่ปุ่น ของบริษัท Siam Technical Ceramic ผสมกับตัว medium เพื่อให้เนื้อสีมีความเหลวขึ้นเหมาะสมในการเพ้นท์ชิ้นงาน ข้อควรระวังคือต้องพยายามทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงานให้สะอาดก่อนเพ้นท์ และระวังคราบมันจากมือที่อาจจะส่งผลกับสีและสร้างรอยบนชิ้นงานหลังเผาค่ะ





ช่วงบ่ายเรามาเรียนรู้เทคนิคปาเตอเดอแวร์ (Pâte de verre) กันต่อค่ะ เทคนิคนี้เป็นการใช้เกล็ดแก้วบดละเอียดผสมกับสาร CMC ที่มีคุณลักษณะเหนียวข้นมายึดเกาะสร้างโครงสร้างที่จะขึ้นรูปแบบ glass paste เมื่อ

ผสมส่วนผสมเสร็จแล้วจึงนำส่วนผสมแก้วมาป้ายและจัดเรียงสีให้เกิดรูปร่างต่างๆ ในแม่พิมพ์ (Mold)พลาสติกทนไฟตามแต่จินตนาการ เมื่อแห้งแล้วนำไปเผาที่ความร้อนสูง หลังการเผาตัวเนื้อแก้วจะหลอมยึดติดกันแบบหยาบๆ ทำให้ชิ้นงานเมื่อสำเร็จจะมีพื้นผิวความขรุขระสร้างการกระเจิงของแสงได้ และมีความแวววาวเมื่อส่องกับแสงแดดหรือแสงไฟค่ะ



สัปดาห์ที่สองเรามาเรียนรู้เรื่องงานแก้วร้อน แบบ Slump หรือการอบร้อนให้แก้วอ่อนและทรุดตัวลงบนแม่พิมพ์ เบื้องต้นอาจารย์จะบรรยายเรื่องคุณสมบัติของกระจกที่เราต้องพิจารณาก่อนนำมาใช้ในชิ้นงาน เพราะกระจกที่ผลิตจากวัตถุดิบต่างกัน ความหนาต่างกัน ก็จะมีค่าอุณหภูมิในการเผา (Working Temperature) และค่าสัมประสิทธิ์ในการหดหรือขยายตัว (COE : Coefficient of Thermal Expansion) ที่แตกต่างกันออกไป การเรียนรู้คุณสมบัติต่างๆ จะช่วยให้เราหลีกเลี่ยงความเสียหายที่อาจจะเกิดกับชิ้นงานเราได้

หลังจากเข้าใจในเรื่องคุณสมบัติของวัตถุดิบงานแก้วแล้วเราก็มารู้เทคนิคตัดแก้วเป็นรูปทรงต่างๆ ค่ะ โดยอาจารย์แนะนำทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ทั้งใบมีดตัด อุปกรณ์เจียร อุปกรณ์ขัดตกแต่งเพื่อให้ได้รูปทรงอิสระที่ต้องการ และอุปกรณ์ลบเหลี่ยมคมเพื่อประกอบขึ้นรูปชิ้นงานต่อไป นอกจากนี้ยังแนะนำอุปกรณ์ safety และขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย เพื่อให้การทำงานของเราราบร้อนไม่บาดเจ็บระหว่างขึ้นชิ้นงานด้วยค่ะ

หลังจากเรียนรู้เครื่องมือและข้อปฏิบัติต่างๆ แล้ว เราก็กลองมือทำชิ้นงานกันค่ะ โดยเราจะตัดแก้วหรือกระจกออกมาเป็นชิ้นๆ แล้วใช้เทคนิค tack fusing เพื่อผสานชิ้นแก้วย่อยๆ ที่เตรียมไว้ให้ยึดติดเป็นชิ้นเดียวกันด้วยความร้อนก่อน หลังจากนั้นเราจะนำชิ้นงานที่ tack fusing เสร็จแล้ว มาทำการ slump ลงบนแม่พิมพ์รูปทรงต่างๆ ที่เราเลือกไว้อีกครั้งนึงค่ะ



นอกจากเทคนิค slump จากชิ้นงาน tack fusing แล้ว ในคาบเรียนนี้อาจารย์ได้สอนวิธีการทำแม่พิมพ์เพื่อใช้หลอมแก้วด้วยตัวเอง เพื่อเราจะได้ไปต่อยอดในการดีไซน์ และผลิตแม่พิมพ์ slump รูปแบบต่างๆ ด้วยตัวเองในอนาคตได้ โดยในรอบนี้เราเลือกทำแม่พิมพ์จากต้นแบบมือของเราเองในรูปทรงต่างๆ โดยการพิมพ์มือของเราไปบนดินปั้น หลังจากนั้นก็วางเฟรมเพื่อหล่อปูนปลาสเตอร์ที่ผสมสารทนไฟลงไป เมื่อปูนแห้งก็แกะเนื้อดินออก ก็จะได้พิมพ์ปลาสเตอร์ทนไฟที่สามารถใช้กับงาน slump แผ่นแก้วหรือกระจกลงบนพิมพ์ค่ะ



ในสัปดาห์ที่สามเรามาเรียนเทคนิคงานหลอมแก้วร้อน fusing แบบจัดเต็มกันค่ะ โดยได้ใช้เทคนิค tack fusing จากสัปดาห์ก่อนผสมกับ full fusing ซึ่งเป็นการหลอมแก้วร้อนแบบผสานเกือบเป็นเนื้อเดียวกัน เป็นสัปดาห์ที่ผู้เรียนสนุกสนานกันมาก เนื่องจากเป็นงานที่ได้ใช้แก้วหลากสีหลายดีไซน์มาแต่งเติมเสริมจินตนาการกัน โดยในวันนี้ theme หลักของเราจะขึ้นรูปชิ้นงานแก้วร้อนเพื่อเตรียมทำ Jewelry สไตล์ต่างๆ กัน ทั้งแหวน จี้ห้อยคอ และเข็มกลัดต่างๆ โดยการทำให้ชิ้นตอนที่ไม่ซับซ้อน เพียงตัดแก้วแผ่นขนาดต่างๆ มาวางเรียงขึ้นรูปและยึดติดกันด้วยกาวน้ำ จากนั้นจึงนำมาวางเรียงบนชั้นวางที่เคลือบด้วยวัสดุกันติด นำเข้าเตาเพื่ออบแก้วให้หลอมละลายยึดติดกัน (tack fusing) หรือหลอมจนผสานเป็นเนื้อเดียวกัน (full fusing) ตามแต่ที่นักเรียนแต่ละท่านได้เลือกแบบเอาไว้



ในคาบนี้ทางบริษัทเซอรันิค อินเตอร์เนชั่นแนล ได้มีการนำ Microwave Kiln ที่เหมาะกับการเผาอุณหภูมิ 700-900 องศาเซลเซียส มาร่วมทดสอบงานแก้วร้อนในคลาสเรียนด้วยค่ะ ซึ่งตัวเตาเผาไมโครเวฟนี้สามารถใช้งานกับชิ้นงาน ช่วยลดเวลาในการทำงานแก้วให้สั้นลง เพียงแค่ 6 นาทีก็ได้ชิ้นงานหลอมแบบ tack fusing และ 7 – 9 นาทีสำหรับงานหลอมแบบ full fusing เหมาะกับงานชิ้นเล็กที่ไม่ต้องเปิดเตาใหญ่ๆ ให้เปลืองไฟค่ะ



สัปดาห์ที่สี่และห้า เราก็มาเรียนการทำแก้วหลอมด้วยเทคนิค Casting ค่ะ โดยในคาบนี้จะใช้เวลานานสักหน่อยเพราะต้องเรียนรู้เทคนิคการทำแม่พิมพ์แคสติ้งหลายขั้นตอน เริ่มต้นจากการทำแม่พิมพ์ซิลิโคนก่อน โดยเทส่วนผสมซิลิโคนลงบนต้นแบบชิ้นงานที่เลือกจะนำมาขึ้นรูป หลังจากซิลิโคนแห้ง เราก็นำดินมาปั้นขอบ ทำแม่พิมพ์พลาสติกช่วยพยุงแม่พิมพ์ซิลิโคนให้อยู่ตัวเวลาถอดแบบค่ะ หลังจากแม่พิมพ์พลาสติกแห้งดีแล้ว เราจึงถอดต้นแบบชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์โดยอาจจะใช้คัตเตอร์กรีดขอบ เพื่อช่วยให้ถอดแม่พิมพ์ซิลิโคนออกจากตัวต้นแบบได้ เหนือนี้เราก็จะได้แม่พิมพ์ต้นฉบับที่สามารถนำไปผลิตแม่พิมพ์สำหรับขั้นตอนต่อไปค่ะ





เมื่อได้แม่พิมพ์ต้นแบบแล้ว เรามาดูการผลิตแม่พิมพ์ทนไฟที่จะใช้ในงานแคสติ้งจากแม่พิมพ์ต้นแบบกันต่อ เริ่มต้นด้วยการหล่อขึ้นงานด้วยพาราฟินแว็กซ์ (Paraffin wax) โดยการเทแว็กซ์ที่ต้มจนละลายเป็นน้ำลงในแม่พิมพ์ต้นแบบ แล้วกลิ้งพิมพ์ให้แว็กซ์เคลือบผนังแม่พิมพ์สักสองสามชั้น รอจนแว็กซ์แห้งแข็งตัว แล้วจึงถอดแว็กซ์ออกจากพิมพ์ ตกแต่งขึ้นงานแว็กซ์ต้นแบบให้เนียนเรียบร้อย แล้วนำขึ้นงานแว็กซ์มาเตรียมกันผนังเพื่อหล่อโมลด์พลาสติกทนไฟ หลังจากหล่อพลาสติกทำแม่พิมพ์และรอจนแม่พิมพ์แห้งเรียบร้อย เราก็มาจัดแว็กซ์ภายในออกด้วยการเป่าลมร้อนให้แว็กซ์ละลายเป็นน้ำ แล้วเทออกจากแม่พิมพ์จนหมด เท่านั้นก็จะได้แม่พิมพ์ทนไฟสำหรับงาน glass casting แล้วค่ะ

รอบนี้อาจารย์ใช้เทคนิค casting แบบ pot casting ซึ่งเป็นการหลอมแก้ว nugget แบบช้าๆ ในหม้อทนไฟที่เจาะรูที่ก้น เพื่อให้แก้วค่อยๆ หลอมละลายเป็นสายน้ำไหลลงแม่พิมพ์ทนไฟที่ทำเตรียมไว้ เทคนิคนี้จะดีกว่าการเทน้ำแก้วหลอมโดยตรงแบบ direct cast เพราะการค่อยๆ เทแก้วหลอมละลายจะช่วยเก็บรายละเอียดขึ้นงานที่มีส่วนโค้งงอ และกึ่งก้นได้ดีกว่าค่ะ





โดยรวมหลังจากจบ workshop ทั้งห้าสัปดาห์ ผู้เรียนได้รับความรู้ในงานแก้วร้อนหลากหลายเทคนิค เรียกว่าเป็นการเปิดโลกความรู้งานแก้วให้กับผู้เรียนอย่างแท้จริงค่ะ อาจารย์ชานนที่ผู้สอนมีความรู้และความเชี่ยวชาญในงานแก้วเชิงลึก สามารถให้ความรู้ ตอบข้อสงสัย และให้คำแนะนำในการต่อยอดงานแก้วสร้างอาชีพได้เป็นอย่างดี สุดท้ายนี้ต้องขอขอบคุณทางคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากรที่จัดอบรมหลักสูตรที่น่าสนใจ มีประโยชน์ และหาเรียนได้ไม่ง่ายเช่นนี้ขึ้นมาด้วยค่ะ



9th Harmony International Ceramic Friendship Festival 2022

อาจารย์เว



เมื่อวันที่ 7 – 17 ตุลาคม 2565 นี้ผู้เขียนได้มีโอกาสไปร่วมงาน **Harmony International Ceramic Friendship Festival 2022** ซึ่งจัดเป็นครั้งที่ 9 ที่ประเทศเกาหลีใต้ การไปร่วมงาน workshop ในครั้งนี้เป็นการจัดในพื้นที่จริงไม่ใช่การจัดแบบ Online แบบครั้งที่ 7 และ 8 ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid 19 ได้มีการเตรียมการไว้ล่วงหน้าหลายเดือน โดยเจ้าภาพได้ส่งหนังสือเชิญ (Invitation) ไปยังศิลปินในประเทศต่างๆ เพื่อให้มาร่วมงาน และศิลปินแต่ละคนก็ตอบรับคำเชิญและส่ง Profile ภาพงานและรายละเอียดส่วนตัวของศิลปินไปให้เจ้าภาพทาง e-mail เพื่อทำสูจิบัตรงานแสดงในครั้งนี้ ก่อนหน้านั้นทางเจ้าภาพได้ส่งงานเก่าของศิลปินแต่ละคนไปร่วมแสดงกับศิลปินชาวเกาหลีหลายคนในงาน Busan International Ceramic Festival 2022 ในเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตามการจัดงานครั้งนี้ได้จัดขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่ผ่อนคลายลงจากการแพร่ระบาดของ Covid 19 จึงมีความสะดวกในการเข้าประเทศเกาหลีเป็นอย่างมาก ซึ่งก่อนจะเข้าไปในเมืองต่างๆ ของเกาหลี ทางเกาหลีได้แจ้งให้แต่ละคนต้องทำ South Korea ETA ส่งไปทาง e-mail และรอการตอบรับเป็นเอกสารจากทางเกาหลีว่าให้เข้าไปท่องเที่ยวได้ตั้งแต่วันที่เท่าไรถึงวันที่เท่าไร เดือนอะไร เมื่อ ETA ผ่านแล้วจึงจะตีตั๋วเครื่องบินเพื่อการเดินทาง เมื่อไปถึงก็แสดง ETA ให้เจ้าหน้าที่ดูก็ผ่านสะดวก โดยไม่ต้องตรวจ ATK เลยนะครับ

การแสดงงานครั้งนี้เท่าที่นับดู มีศิลปินเข้าร่วมงานทั้งหมด 36 คน จาก 15 ประเทศ มีตุรกี อาร์เจนตินา ไทย มาเลเซีย จีน โครเอเชีย ลิทัวเนีย เบลเยียม อียิปต์ ออสเตรเลีย อินเดีย เยอรมัน สวิสเซอร์แลนด์ สิงคโปร์ และเกาหลีใต้ ซึ่งการจัดครั้งนี้จัดภายใต้หัวข้อ **The Power of Culture and Art** ซึ่งจะมีกิจกรรมการปั้น เซรามิกทั้งงาน Art และ Craft มีกิจกรรมการทำหุ่นฟางโดยศิลปินไทย 3-4 คน (ทำไว้ก่อนงานนี้ประมาณ 1 เดือน) โดย อาจารย์บุญเกิด ศรีสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิระวัฒน์ จันทร์สว่าง อาจารย์อนิรุทธและอาจารย์กันธชาติ ร่วมกันสร้างหุ่นฟางชิ้นใหญ่ชิ้นไว้อย่างถาวรที่จะเป็น Land Mark ของชาว Harmony กิจกรรมทั้งหมดนี้ได้รับการสนับสนุน โดย Goesan, Chungcheongbuk-do และ Chungcheongbuk-do Cultural Foundation ประเทศเกาหลีใต้

เท่าที่ได้เก็บรายละเอียดงานของศิลปินแต่ละคน ผู้เขียนขอให้รายละเอียด และเทคนิคต่างๆ ของแต่ละชิ้นงาน พอเป็นแนวคิดได้ดังนี้ งานของศิลปินอาวุโสชาวตุรกี Mehmet Tuzum Kizilcan มีลักษณะเป็นงาน Mixed Media ขนาด 31 x 21 x 5 cm. เป็นงานเทคนิคสื่อประสม โลหะกับเซรามิก สีเขียวด้านล่างเป็นโลหะ ด้านบนเป็นเซรามิก ตรงกลางเคลือบ Luster เป็นเงาวาวสวยงามมาก



Mixed Media 31 x 21 x 5 cm.

Vilma Villa Verde ศิลปินชาวอาร์เจนตินา ศิลปินท่านนี้มีประสบการณ์การแสดงผลงานไปทั่วโลก เป็นสมาชิกของ ICA สวิตเซอร์แลนด์ สมาชิกของ ACIC-ZIBO, China ร่วมแสดงงานใน Spain, Germany, Korea, Japan, Taiwan, Poland, Italy, Croatia, France, Thailand และอีกหลายประเทศ ลักษณะงานของศิลปินท่านนี้ บางครั้งใช้เครื่องสุกภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของงาน รูปหญิงสาวอริยาบทต่างๆ น่าสนใจไม่น้อย



Musician Girl 54 x 50 x 115 cm.

Kang Kyung Hun ศิลปินหนุ่มไฟแรงชาวเกาหลีใต้ Kang ยังเป็นเจ้าภาพของงานนี้ทั้งหมดที่ Studio ของเขาที่ Goesan ลักษณะงานของเขาเป็นงานที่ขึ้นรูปโดยการปั้นแป้นหมุน ถ้าเป็นชิ้นใหญ่ก็ปั้น 2 ชิ้นแล้วนำมาต่อกันเป็นชิ้นเดียว คล้ายกับโอ่ง ไห บ้านเรา ตัวงานจะใช้ Engobe แต่งผิวงานเป็นผิวหยาบๆ โดยรอบ แต่จะมีผาด้วนบนเป็นที่จับแบบต่างๆ บางทีก็คล้ายชิ้นไม้แห้งๆ ดูแล้วสวยงามแปลกตา



Venich Suwanmoli ศิลปินชาวไทย งานของผู้เขียนเองที่ส่งไปร่วมแสดงในงานนี้มีลักษณะของ เครื่องดักจับปลา เป็นการแสดงออกเชิงสัญลักษณ์เกี่ยวกับวิถีชีวิตชนบทของไทยที่ในน้ำมีปลาในนามีข้าวอะไรทำนองนั้นนะครับ ลักษณะเทคนิคผู้เขียนใช้การขึ้นรูปด้วยมือ เเผาแบบรากุ เคลือบ Copper Matt 1100 °C ด้านบนของงานเป็นรูป ปลาน้ำจืด เคลือบสีทับด้วย Liquid Gold 780 °C



Fish Trap w17 x d18 x h49.5 cm.

Kang Mu Chang ศิลปินชาวเกาหลีใต้ ปัจจุบันท่านเป็น President of Busan Ceramic Association, Director of Craft Division of Busan Art Association เป็น Member of Korea Art Association งานของศิลปินท่านนี้ เป็นลักษณะเคลือบฟลักส์สีน้ำตาล น้ำเงิน โดยให้ชื่อว่า Galaxy 2022



Galaxy 2022 26 x 26 x 32 cm.

Cheah Yeow Seng “A Touch of Clay” สตูดิโอของ Cheah เขาจบทางด้านเซรามิกส์ที่ Kuala Lumpur College of Art (KLCA) ในปี 1984, Cheah แสดงงานและร่วม Workshop ทั้งในมาเลเซียและต่างประเทศหลายแห่งเช่น จีน เกาหลี ไทย และเวียดนาม Cheah ได้แรงบันดาลใจจากรูปทรงของมนุษย์ สถาปัตยกรรม ธรรมชาติ ดอกไม้และรูปทรงธรรมชาติอื่นๆ มาสร้างงานเซรามิกอาร์ตสวยๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลายและวัสดุที่มีในธรรมชาติ เขายังเปิดสอนการปั้นงานในสตูดิโอใน Segumbut ที่กัวลาลัมเปอร์อีกด้วย



Dynamic 32 x 13 cm. height

ศิลปิน **Hu Xiao Peng** เขาทำสตูดิโอที่ชิงเต่า “Guwol-Yo” สร้างสรรค์งาน Pottery Art เพื่อแสดงและจำหน่ายด้วย งานส่วนมากจะเป็นชุดน้ำชา ถ้วยชาที่ใช้ในชีวิตประจำวันของชาวจีน Hu เป็น member of International Association of Potters, member of Ceramic Art Committee of Shandong Arts Association งานของ Hu ส่วนใหญ่จะเผาด้วยเตาฟืน เขาร่วมกิจกรรม Workshop ทั้งในและต่างประเทศ งานของเขาได้เก็บไว้ใน Museum, Art Gallery หลายแห่งทั้งในและต่างประเทศ



White ceramic jar 15 x 20 cm

Sayumporn Kasornsuwan อาจารย์สุขุมพรหรืออาจารย์อู๊ด แห่งภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อาจารย์อู๊ดได้ทุนปฏิบัติงาน workshop ที่ Vermont Studio สหรัฐอเมริกา เป็นเวลา 3 เดือน ในปี 2003 และได้รางวัลต่างๆ อีกหลายแห่งทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งยังเป็นประธานจัดงาน Raku Workshop ที่ ม.ศิลปากร เพชรบุรี 2 ครั้ง ม.ศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 3 ครั้ง อาจารย์ยังไปร่วม workshop ที่จีน เกาหลี มาเลเซีย อินเดีย ตุรกี และ ญี่ปุ่น ด้วย



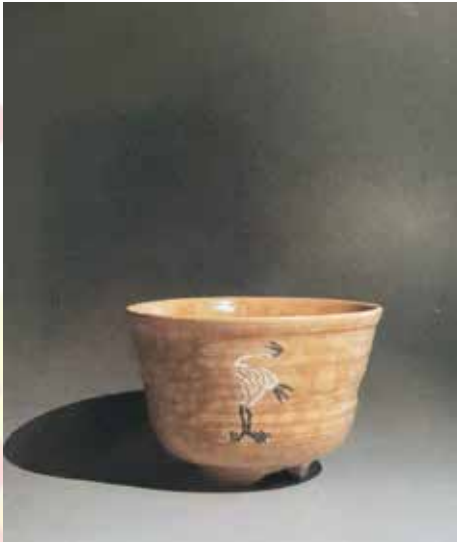
The Golden Glow No.1 19 x 29 x 45

Kim Myung Hee ศิลปินหญิงชาวเกาหลี จบทางด้าน Visual Design และทำงานด้านภาพประกอบ เธอทำงานเกี่ยวกับงานหัตถกรรมที่ Nami Island Inc. ประมาณ 14 ปี และมี Gallery ส่วนตัว แสดงงานเดี่ยว 8 ครั้ง แสดงงานกลุ่ม 25 ครั้ง ร่วม workshop 12 ครั้งในเกาหลีและ International workshop 8 ครั้ง งานของเธอส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับแม่และเด็กเป็นงานปั้นรูปคนทั้งขนาดเล็กและใหญ่สวยงามดูน่ารักดีเป็นลักษณะการใช้ดิน Terra-cotta ทั้งเผาไฟสูงและไฟต่ำแบบดินด้านแวววาว



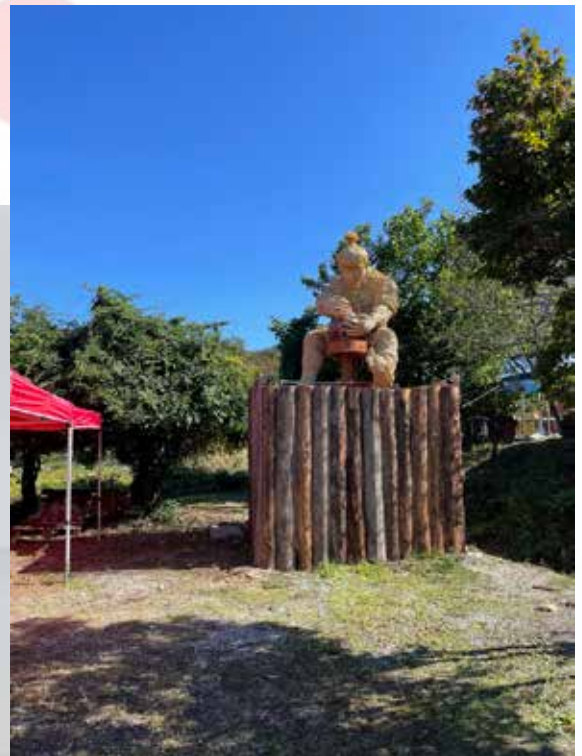
Leisured Break Time 60 x 90 cm.

Kim Jong Pil ศิลปินชาวเกาหลี เป็นศิลปินที่มี Studio และ Gallery ส่วนตัว วัไ้โซ้งานของตนเองและจำหน่ายผลงาน มีพื้นที่สำหรับชงชาให้แขกที่มาเยี่ยมชมด้วย Jong Pil เปลี่ยนดินที่หยาบให้ละเอียดขึ้นและใช้ engobe สีขาวเพื่อให้ผิวงานดูสว่างขึ้น งานส่วนใหญ่จะเผาเตาพื้นแบบดั้งเดิม



Iphak Chasabal 13 x 13 cm.

Boonkeed Srisukha อาจารย์โอเล่ย์ เป็นอาจารย์สอนด้านประติมากรรมที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณศิลปศึกษา อาจารย์โอเล่ย์ทำเซรามิกแบบ Mixed media เซรามิกกับโลหะประกอบกัน และอาจารย์ยังได้ทำประติมากรรมหุ่นฟางไว้ในหลายๆ ที่ในไทย รวมทั้งยังทำไว้ในงานนี้ด้วย งานหุ่นฟางจะมีขนาดใหญ่ตั้งในสวนดูเหมือนจริงแต่ใหญ่กว่าความเป็นจริง เช่นรูปแมว รูปคนต่างๆ สวยงามมาก



Breath of the Future 18.5 x 47 x 19 cm. ประติมากรรมหุ่นฟางที่ Goesan

Seol Sook Young ศิลปินหญิงชาวเกาหลี เธอจบปริญญาโททางเซรามิกส์ที่ มหาวิทยาลัย Dankook ประเทศเกาหลี แสดงงานเดี่ยวและกลุ่ม 12 ครั้ง International & Group Exhibition 160 ครั้ง (USA, Japan, China, Taiwan etc.) President of Anyang Craft Association งานของเธอเป็นแผ่นกระเบื้องขนาดใหญ่ Paint ด้วย Air brush บางส่วนก็เคลือบด้วยเคลือบผลึก (Crystal Glaze) ก็ดูสวยงามแปลกตายิ่ง



Memories 215 x 385 x 6 mm.

Dej Nanklang. อาจารย์เดช นานกลาง เป็นศิลปินมรดกอีสานดีเด่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี ค.ศ. 2013 ได้รับปริญญาโทกิตติมศักดิ์จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน, Interkeramos Korat Clay Festival Thailand 2021 และร่วมแสดงงานกลุ่มหลายครั้ง กับหลายสถาบัน งานของอาจารย์เดชส่วนมากเป็นประติมากรรมชิ้นใหญ่ สูง 1-2 เมตร หรือนำงานหลายๆ ชิ้นมาต่อกันเป็นชิ้นใหญ่โดยใช้ดินด่านเกวียนเป็นหลัก มีทั้งพื้นที่สีได้เคลือบและไม่เคลือบ ซึ่งสีโดยทั่วไปจะออกน้ำตาลแดงจนถึงดำ อันเป็นเอกลักษณ์ของดินด่านเกวียนโดยเฉพาะ



Boris Roce ศิลปินชาวโครเอเชีย เกิดในปี 1952 เขาจบทางด้าน Art-Graphics เน้นทางด้าน Ceramic & Graphics เขาแสดงงานเดี่ยวมาแล้ว 56 ครั้ง แสดงร่วมกับกลุ่ม Raku มากกว่า 70 ครั้ง ได้รางวัลต่างๆ มากมาย ทั้งในและต่างประเทศ งานของ Boris เป็นงานรากุที่เคลือบสีแดงสด แล้วราดด้วย engobe สีน้ำตาลดำ นำไปเผาแบบรากุแล้ว reduction ทำให้เกิด defect ที่สวยงาม



“ I “ 36 x 22 x 17 cm.

Lee Hyung Seok ศิลปินชาวเกาหลีซึ่งแสดงผลงานเดี่ยวมาแล้ว 12 ครั้งและร่วมแสดงผลงานกลุ่มมากกว่า 150 ครั้ง เลยทีเดียว งานของเขาถูกเก็บไว้ใน Museum of Ceramics ในเกาหลี จีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาครับ



Den Raksorn อาจารย์เด่น สอนอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ร่วมแสดงงานในหลายๆ ที่ ที่เชียงราย ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในงาน Craft in the Air an International Virtual Exhibition 2021, ร่วม workshop ที่ขอนแก่น ที่โคราชงาน Thailand Biennale, Korat 2021, ที่ศิลปากร 3 ครั้งในการทำงาน Silpakorn Clay Work 2016, 2019 และ 2022 งานของอาจารย์เด่นทำได้ทั้งแบบลอยตัว (Round Relief) และแบบติดผนัง (Base Relief) เป็นการสร้างองค์ประกอบของรูปทรงสามมิติ ประเภทสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ประกันขึ้นมาเป็นรูปทรงสามมิติอีกทีหนึ่งแล้วใช้สีได้เคลือบระบายลงไปหลากหลายสีโดยไม่ต้องเคลือบทับ เมื่อผลงานออกมาก็จะมีสีสันสวยงาม



Check in Games 50 x 55 x 150 mm.

Jerawat Jansawang อาจารย์แจ๊ค เป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จบปริญญาโท เครื่องเคลือบดินเผา ที่มหาวิทยาลัยศิลปากร แสดงงานและ workshop ร่วมกับหลายสถาบัน ทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร Thailand Biennale 2021 “Korat City of Arts” ร่วมแสดงงานที่ Busan ประเทศเกาหลี

ปี 2022 ลักษณะงานของอาจารย์แม็คจะใช้ดิน Terra-Cotta ชิ้นงานเช่นเดียวกับงานของอาจารย์เด่น แต่ต่างกันโดย (Form) รูปทรงของงาน เทคนิคในการขึ้นรูปและแนวคิดในการสร้างสรรค์ บางครั้งอาจารย์แม็คก็ทำงานแบบ Mixed Media โดยมีโลหะ หรือแก้วสีประกอบในงาน สวยงามไปคนละแบบ



Natural Therapy 35 x 15 cm.

Namsook Chang ศิลปินหญิงชาวเกาหลี เธอจบปริญญาโทที่มหาวิทยาลัย Seoul Tech และไปศึกษาต่อที่ นิวซีแลนด์ เป็นอาจารย์สอนอยู่หลายมหาวิทยาลัย เป็น International Coordinator, Asia Ceramic Network in Korea, Thailand, Malaysia มีงานถูกเก็บไว้ทั้งใน นิวซีแลนด์ จีน ไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฮาวาย ตุรกี เยอรมัน และโครเอเชีย งานของเธอมักจะเป็นงานประติมากรรมรูปผู้หญิงและสิ่งมีชีวิต ประเภทนก ประกอบกัน ดูอ่อนหวานน่ารัก ในงานนี้ Namsook ยังช่วยเป็นล่ามแปลภาษาเกาหลีเป็นภาษาอังกฤษให้ศิลปินต่างชาติ ได้เข้าใจดียิ่งขึ้นในแต่ละกิจกรรม



The Bird in Varazdin (Mixed Clay, Outdoor Gas Firing, 2019) 60 x 60 x 70 cm.

Marwa Zakaria ศิลปินชาวอียิปต์ เธอเป็น Professor ที่มหาวิทยาลัย Helwan และเป็น member of I.A.C. ในสวีตเซอร์แลนด์ ร่วมworkshop ทั้งในอียิปต์และต่างประเทศหลายแห่ง. งานของ Marwa เป็นงานเคลือบ Borosilicate Frit ที่ใช้ออกไซด์หลายตัวเป็นตัวให้สี โดยทำงานแบบรากูเช่นเดียวกัน และมีสีสัน เหลือบทอง ทองแดง เขียวอมฟ้า สวยงามมาก



Serenity Circles 30 x 28 x 12 cm.

Merrie Tomkins ศิลปินหญิงอาวุโสชาวออสเตรเลีย (Australian) เธอชอบทำงานประติมากรรมเด็กผู้หญิง เด็กผู้ชายน่ารักๆ ไม่ใส่เสื้อผ้าเป็นงานแบบไม่เคลือบ ใช้ออกไซด์สีเข้มๆ ลงไปในร่องรอยลึกที่ผิวงาน (Inlaid Technic) ผลงานในเตาได้ทั้งเตาแก๊ส เตาไฟฟ้าหรือเตาฟืน แต่งาน craft ที่เธอทำพวกจานชาม ของใช้ในบ้าน จะมีสีสันและ ลวดลายสวยงามและเคลือบมันวาว เพราะเป็นภาชนะใส่อาหารในครัวเรือน Merrie workshop ในหลายประเทศเช่น เบลเยียม จีน อิตาลี เกาหลี มาเลเซีย ตุรกี ไทย ไต้หวันและสหรัฐอเมริกา



Together 28 x15 x 10 cm.

Nizam Orcun Onal ศิลปินหนุ่มชาว ตุรกี เกิดในปี 1979 ที่ Ankara, Turkiye จบปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัย Anadolu ในปี 2015 ปัจจุบันเป็นรองศาสตราจารย์และหัวหน้าภาควิชา Ceramic and Glass Design ที่มหาวิทยาลัย Erciyes งานของ Nizam จะเป็นงานประติมากรรมรูปม้า ทหารโบราณ หรือม้าไม้แห่งเมืองทรอย เขาชอบปั้นแพะ แกะตัวเล็กๆ อยู่บนตึกร้าง หรืออยู่ตามซอกตึกเขาจะปั่นงานได้ละเอียดดีมาก



Reihard Keitel ศิลปินชาวเยอรมัน จบวิศวกรรมการก่อสร้างที่มหาวิทยาลัย Bauhaus ใน Weimar เขาเรียนทางด้านการออกแบบที่สถาบัน Burg Giebichenstein ใน Halle/Germany. เป็นผู้ก่อตั้งโรงเรียนสอนเซรามิกใน Weimar ได้ร่วม workshop ทั้งในเยอรมัน ตุรกี สาธารณรัฐเช็ก รัสเซีย อิตาลี ไทย จีน และไต้หวัน งานของ Reihard จะเป็นงานประติมากรรมชิ้นใหญ่ 1-2 เมตร ติดตั้งภายนอกอาคารเป็นหลัก งานของเขาจะไม่เน้นการเคลือบ ส่วนใหญ่จะใช้เทคนิค inlay จาก ออกไซด์สีเข้ม เช่น น้ำเงิน ดำ น้ำตาล ทาลงไปในร่องของงานแล้วเซ็ทส่วนที่อยู่ผิวออก ลวดลายที่เกิดจะอยู่ในร่องเป็นน้ำหนักของสีที่แตกต่าง เข้มอ่อนไม่เสมอกันดูเป็นธรรมชาติคล้ายก้อนหิน และเผาในอุณหภูมิตั้งแต่ 1100-1280 °C ที่เยอรมัน เขาจะทำงาน craft พวกภาชนะ อาหาร เขียอกน้ำ เขียอกเบียร์ แก้วเบียร์ ขายใน Ceramic market เป็นรายได้ประจำ คล้ายถนนคนเดินที่บ้านเราครับ



Reminiscence Bauhaus h45 x w11x 8 cm

Steven Low Thia Kwang ศิลปินชาวสิงคโปร์เพื่อนบ้านเรา จบการศึกษาที่ Nanyang Academy of Fine Art และจบปริญญาตรีที่ Curtin University มีประสบการณ์ที่ยาวนานถึง 30 ปีในการทำงานเซรามิก เขารัก ธรรมชาติ การเดินร่ำ ทำเพลงมาก งานประติมากรรมของเขาก็เกี่ยวกับธรรมชาติ ต้นไม้ พื้นดิน ก้อนหิน รวมถึงสิ่งต่างๆ ในโลกและจักรวาล งานชุดปัจจุบันของ Steven จะเกี่ยวกับดวงดาว โลกและจักรวาล จึงมีความแปลกใหม่ในลวดลายที่เกิดขึ้นจากเทคนิคที่เขาทำ ซึ่งจะคล้ายๆ กันกับการทำลวดลายบนหมวกกันน็อค คือการโรยสี

น้ำมันสีต่างๆ ลงบนน้ำแล้วค่อยๆ ใช้เหล็กแหลมหมุนสีให้เป็นเส้นวนกลมๆ แล้วจุ่มหมวกกันน็อคลงไปจะเกิดลวดลายติดอยู่ งานของเขาปั้นดินเป็นลูกกลมขนาดลูกชิ้นยักษ์ แล้ววนน้ำดินสีลงบนน้ำดินหล่อแล้วจุ่มลูกบอลลงไปโดยใช้เหล็กแหลมเสียบในรูที่เจาะไว้แล้วค่อยๆ จุ่มโดยรอบก็จะได้ลวดลายที่ต้องการ สวยงามลงตัว



Listen to Mother Earth 92 x 92 x 24 cm.

Wacharin Sae Tia ศิลปินหญิงชาวไทย เธอเป็นอาจารย์สอนเซรามิกส์ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัดนครราชสีมา วชิรินทร์จบปริญญาโทเซรามิกส์ที่มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมแสดงงานทั้งในและต่างประเทศหลายครั้ง เช่นที่จังหวัดเชียงราย ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในงาน Craft in the Air International Virtual Exhibition 2021 ศิลปินไทยและเกาหลี workshop “Home Din” 1-2 KKU Art & Culture, Khon Kaen University, Silpakorn Clay Work 2019 Phetchaburi, Silpakorn ClayWork 2022 Sanamchandra, Nakornpathom ลักษณะงานของวชิรินทร์เป็นประติมากรรมรูปแนวหรือรูปสัตว์โบราณตามวัดต่างๆ มีลวดลายแบบไทย สวยงามดี



Angel 2022 55 x 100 x 100 cm.

การไปร่วมงาน Harmony International Ceramic Friendship Festival 2022 ครั้งนี้ ทางเจ้าภาพ
ออกค่าใช้จ่ายเรื่องที่พัก อาหารการกิน อุปกรณ์การปฏิบัติงาน การไปเยี่ยมชมสตูดิโอ งานแฟร์ต่างๆ ให้ทั้งหมด
ยกเว้นค่าตัวเครื่องบินไปกลับ ศิลปินต้องจ่ายกันเอง ซึ่งก็เป็นความสะดวกสบาย สนุกสนาน เหมือนเพื่อน
เหมือนครอบครัวเดียวกันมาพบกัน ทำงานร่วมกัน ได้ผลงานไว้แสดงและขายด้วยกัน ผลพลอยได้คือ ศิลปะ
ร่วมสมัยที่แต่ละคนแสดงออกมาให้ประจักษ์แก่สายตาประชาชนทั่วไป



ไปแฉ่งงานเซรามิกแฟร์ ครั้งที่ 35

มีเซรามิกงานอื้อเลือกซื้อมากมายเลยเจ้า

วันที่ 1- 12 ธันวาคม 2565 ณ ลานอเนกประสงค์ ห้างไทวัสดุ สาขาลำปาง จังหวัดลำปาง นะเจ้า



ด้วยจังหวัดลำปางเป็นแหล่ง หัตถอุตสาหกรรม ที่ใช้แรงงานเข้มข้นมายาวนาน มีสถานประกอบการ เซรามิกในจังหวัดลำปาง กว่า 270 ราย มีแรงงานที่เกี่ยวข้องจำนวนกว่า 30,000 ราย คำว่าสินค้าเซรามิกลำปาง เป็นสินค้าขึ้นชื่อของจังหวัด โดยมีประวัติความเป็นมายาวนาน คู่บ้าน คู่เมือง มากกว่า 60 ปี สินค้าเซรามิก ของจังหวัดลำปาง เป็นเซรามิกเนื้อขาวชนิด Stone ware โดยมีแหล่งดินขาวที่สำคัญอยู่ในจังหวัดของเราเอง ในภาพรวมของสินค้าเซรามิก มียอดการส่งออกกว่า 80 ประเทศทั่วโลก ในหลากหลายผลิตภัณฑ์ ดังนั้นเราจึง สามารถพูดได้ว่าเราคือผู้นำการผลิตเซรามิก ในระดับอาเซียนในปัจจุบัน

จากการจัดงานเราจะร่วมกันพัฒนาและผลักดัน ศักยภาพการผลิตไปในวิสัยทัศน์ ที่จะใช้คำว่า “ลำปาง นครหัตถศิลป์ ถิ่นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์” หมายความว่า ก้าวต่อไปของการบูรณาการต้องร่วมมือกันในทุกมิติ ทั้งของการท่องเที่ยว งานหัตถอุตสาหกรรม ทั้ง ไม้ ผ้า เกษตรแปรรูป อาหารเพื่อสุขภาพต่างๆ เหล่านี้ ซึ่งเซรามิก สามารถเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบเหล่านี้ได้ ด้วยการสร้างสรรค์ร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นในด้านของ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วย ของฝาก ของที่ระลึก สุขภัณฑ์ วัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เครื่องประดับ ตกแต่ง และวัสดุทนไฟ หมวดยุคของผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เรามีผู้ผลิตที่หลากหลายและมีศักยภาพเหล่านี้อยู่แล้ว โดยเพียงร่วมกันบูรณาการผู้ประกอบการ ให้มีความเป็นตัวตนและเอกลักษณ์ต่างๆ ขึ้นมาร่วมกันเพื่อก้าวให้ทัน โลกในอนาคตที่กำลังเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

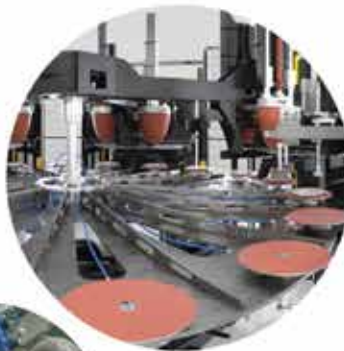
สมาคมเครื่องปั้นดินเผาลำปาง ได้จัดงาน “ลำปางเซรามิกแฟร์” ขึ้นเป็นประจำทุกปี ซึ่งจัดอยู่ในปีปฏิทินการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยอย่างถาวร ซึ่งปีนี้จัดขึ้นเป็นครั้งที่ 35 ระหว่างวันที่ 1 - 12 ธันวาคม 2565 ณ ลานอเนกประสงค์ ห้างไทวัสดุ สาขาลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ต้องการช่วยเหลือเพื่อบรรเทาปัญหาของสมาชิกและผู้ประกอบการเซรามิกของจังหวัดลำปาง ให้มีโอกาสระบายสินค้าของโรงงานและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเซรามิกของจังหวัดลำปางมีความเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายรวมตลอดถึงการส่งเสริมงานลำปางเซรามิกแฟร์ให้สมบูรณ์และเป็นที่รู้จักไปทั่วประเทศ อันก่อให้เกิดผลดีในเชิงเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมในจังหวัดลำปาง







ขอขอบคุณ ภาพประกอบจาก  Lca Lampang ,  Moc Lampang



Your Best Solution Provider

เราคือผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ วัสดุดิบ สี และเครื่องจักรชั้นนำ และทันสมัยซึ่ง นำเข้า จาก เยอรมัน อิตาลี ฝรั่งเศส และ สเปน สำหรับอุตสาหกรรมเซรามิคและแก้ว อย่างครบวงจร

- CMC, BINDER, DEFLOCULANT, Boasting Agent and Auxiliaries
- FRIT & GLAZE and
- Complete range of ink and color from 170 °C until more than 1,000 °C
- Complete range of machineries for all systems (manual, semi-auto and automatic); Variety choices of Kiln, Decorating machines, Laser Marking machines, High Pressure Casting machines, ISO-STATIC Machines. Spraying Machines



atonax

555/75 ถนนสุขาภิบาล 5 แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทร : 02-1925950 -2, 081-8451378, แฟกซ์ : 02-1925953

customer care.atonax@gmail.com

watcharinatonax@gmail.com

LINE@



บริษัท บุญสินเซรามิค จำกัด

BOONSIN CERAMIC

“คิดถึงเซรามิค คิดถึงเรา”

รับผลิตชิ้นงานตามแบบ ชุดเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร BONE CHINA
กระเบื้องฉนวนไฟฟ้าแรงต่ำ ชิ้นส่วนเซรามิค และงานบิสกิตสำหรับสตูโตโอ



TEL.02-4631364 www.boonsinceramic.com E-mail : boonsinceramic@gmail.com

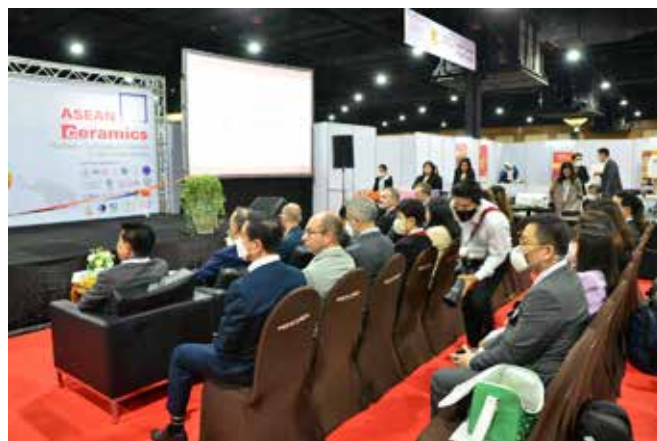
ASEAN CERAMIC 2022

ผณีกำล้งสู่งานแสดงสินค้ำเซรามิกชั้นนำของโลก
เพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศระดับสากล

30 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม 2565 ณ อิมแพ็ค ฟอรั่ม ฮอลล์ 4 เมืองทองธานี



บริษัท เอ็มเอ็มไอ เอเชีย จำกัด ผู้จัดงานแสดงสินค้าและการประชุมตัวแทนของ Messe München จากประเทศเยอรมนี ร่วมมือกับ บริษัท เอเชีย เอ็กซ์ิปปิทัน เซอร์วิสেস จำกัด (Aes) จัดงาน **ASEAN Ceramics 2022** ขึ้น ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม 2565 ณ อิมแพ็ค ฟอรั่ม ฮอลล์ 4 เมืองทองธานี เป็นงานแสดงนิทรรศการเครื่องจักร เทคโนโลยี และวัสดุขั้นนำระดับนานาชาติของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้สำหรับการผลิตเซรามิกชั้นสูง เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกอย่างต่อเนื่อง โดยมี นายแพทย์สุรพล ชามาตย์ รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประธานเปิดงาน ทั้งนี้ยังจัดให้มีการประชุมวิชาการนานาชาติ **International Conference on Tradition and Advanced Ceramics (ICTA2022)** ควบคู่กันไป



งาน “ASEAN Ceramics 2022” เป็นงานแสดงสินค้าที่ใหญ่ที่สุดและงานเดียวสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิกส์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เป็นเวทีแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการใหม่ๆจากผู้เชี่ยวชาญที่ร่วมออกงานแสดงสินค้า ถือเป็นการรวมตัวกันอีกครั้งหลังจากที่ห่างหายไปจากสถานการณ์ระบาดของโควิด-19



- ❶ Mr. David Aitken, Managing Director, Asian Exhibition Services Ltd. (AES)
- ❷ Mr. Michael Wilton, Managing Director, Mess München /MMI Asia
- ❸ ดร.สมนึก ศิริสุนทร นายกสมาคมเซรามิกส์ไทย
- ❹ คุณอรรถิ์ เชิดเกียรติศักดิ์ ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมเซรามิก สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- ❺ Mr. John Taylor, Managing Director, Younexa Thailand
- ❻ คุณนกนกร ดำรงกุล ผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรมและการแสดงสินค้านานาชาติ สำนักงานส่งเสริมการจัดประชุมและนิทรรศการ (องค์การมหาชน)

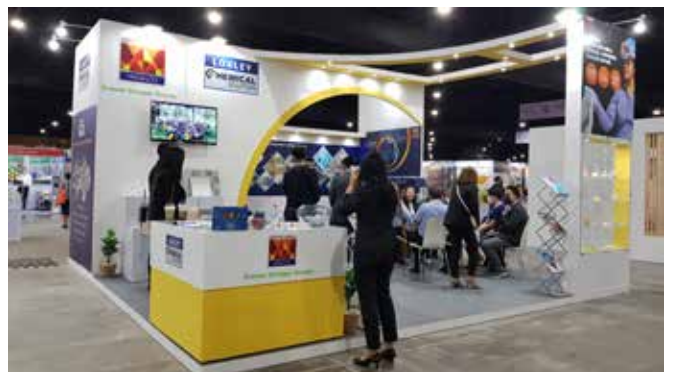




นอกจากงานนิทรรศการจากสถาบันการศึกษา องค์กรต่างๆ , งานสัมมนาทางวิชาการ , โปรแกรมจับคู่ธุรกิจชั้นนำแล้วยังจัดให้มีกิจกรรมเยี่ยมชมโรงงาน โดยพาผู้เข้าร่วมงานแสดงสินค้าที่สนใจเข้าเยี่ยมชมโรงงานคอมพาวด์เคลย์ จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งเป็นผู้ผลิตดินผสมสำเร็จรูปสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกรายใหญ่ในประเทศไทย



สิ่งที่ผู้เข้าร่วมงานแสดงสินค้าได้นำมาเสนอ มีตั้งแต่ การผลิตแบตเตอรี่เซรามิกขั้นสูง การพิมพ์ 3 มิติ ความทนทาน พลังงานสีเขียว การประหยัดพลังงาน การพิมพ์ดิจิทัล และการวิจัยและนวัตกรรม อีกทั้งโซลูชันเทคโนโลยี และเครื่องจักรอันล้ำสมัยต่างๆ ที่นำมาจัดแสดงภายในงาน ได้แก่ ห้ากลยุทธ์การตลาดสายผลิตภัณฑ์นวัตกรรม เช่น DigitalGlass และ KRYSTAL เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์เซรามิกทั่วโลกด้วยคุณภาพและประสิทธิภาพที่ยอดเยี่ยมโดย Younexa (Thailand) Co., Ltd ,เทคโนโลยีการเคลือบประสิทธิภาพและโซลูชันการทำให้เป็นดิจิทัลโดย Ferro Performance Materials (Thailand) Co., Ltd/Vibrantz Technologies ,ผลิตภัณฑ์ที่มีแนวโน้มการเติบโตอย่างรวดเร็วในภาคอุตสาหกรรม เช่น วัสดุอลูมินาชนิดพิเศษและอะลูมิเนียมไตรไฮดรตจาก Hindalco Industries Limited ,การปรับปรุงกระบวนการผลิตวัตถุดิบ สุขภัณฑ์ และเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารให้ทันสมัยและเหมาะสมที่สุด บุกเบิกโดย Source Runner Enterprise Co., Ltd./MCS Portugal ,Younexa (Thailand) Co., Ltd: KRYSTAL น้ำยาขัดเงา โปรงใส และป้องกันรอยขีดข่วน และเปลี่ยนเป็นพื้นผิวเอฟเฟกต์กระจกด้วยผิวสำเร็จคุณภาพสูง, Ferro Performance Materials (Thailand) Co., Ltd/ Vibrantz Technologies: โซลูชันการพิมพ์ดิจิทัล







Ceramics Art Showcase

จัดให้มีพื้นที่นำเสนอวัสดุอุปกรณ์
เครื่องจักร เทคนิคการขึ้นรูปโลหะผง งานศิลปะ
เซรามิกตลอดจน เทคนิคที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ
ของศิลปินด้านเซรามิกที่มีชื่อเสียงทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ





Alan Birchall/ UK.



Anja Slapnicar/
Slovenia



Fabienne Withofs/
Belgium



Encarna Soler Peris
/Spain



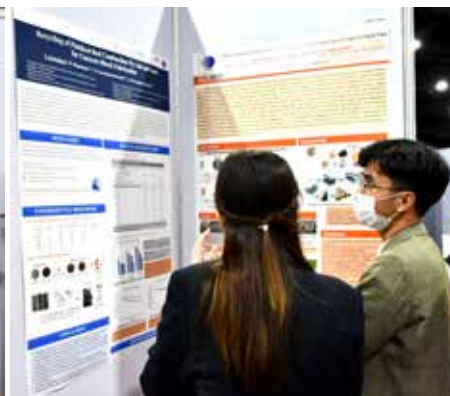
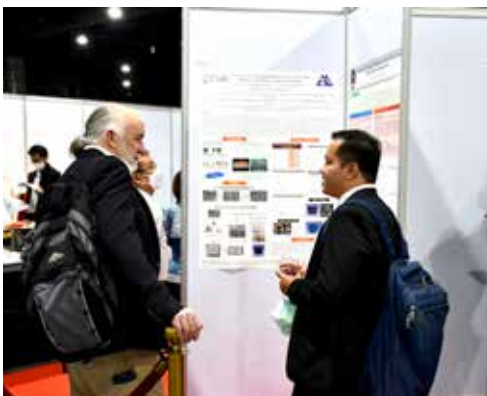
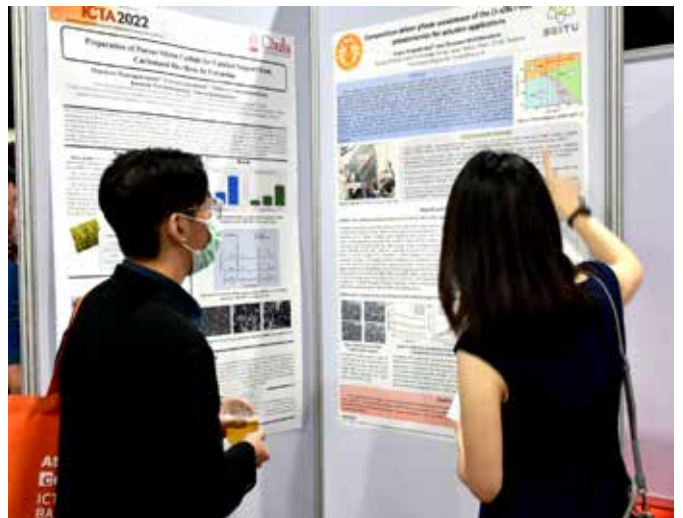
Kuei Wei Chang /
Taiwan

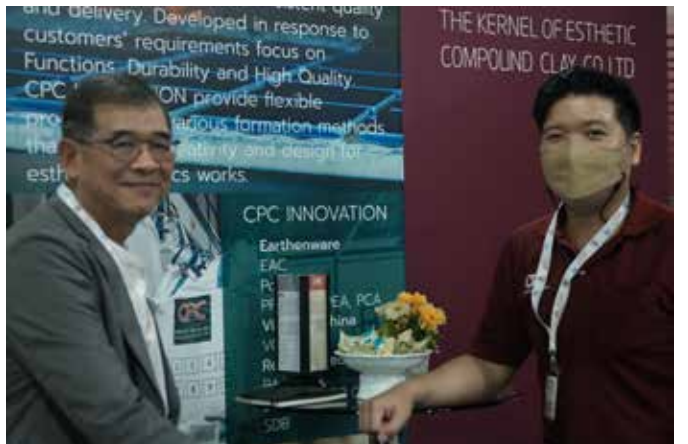


Technical Session

- Technical Poster Session

นำเสนอผลงานวิจัยของนิสิต นักศึกษาและคณาจารย์จากสถาบันการศึกษาทั่วประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิดและนวัตกรรมใหม่ๆ





In conjunction with ASEAN Ceramics 2022

ICTA 2022

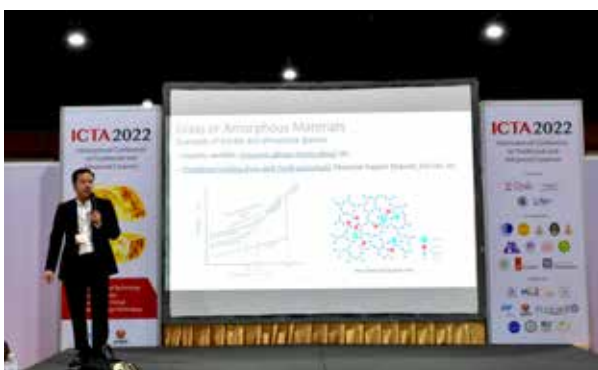
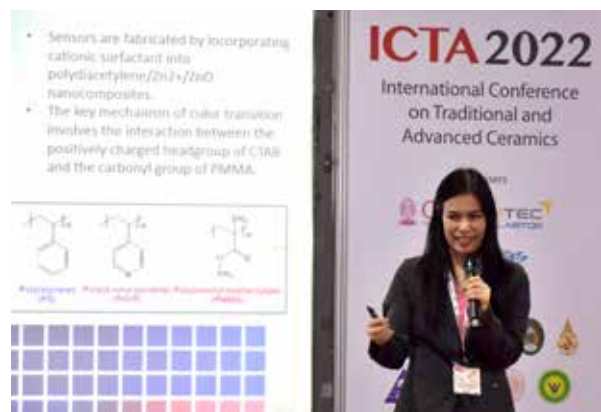
International Conference on
Traditional and Advanced Ceramics

30 November – 2 December 2022

Impact, Muang Thong Thani, Bangkok, THAILAND

งานประชุมวิชาการนานาชาติ International Conference on Tradition and Advanced Ceramics (ICTA2022) โดยความร่วมมือระหว่าง สมาคมเซรามิกส์ไทย , ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี , ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , The American Ceramic Society Thailand Chapter ร่วมกันเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้และความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านเซรามิกในประเทศไทย และเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และส่งเสริมความร่วมมือทางงานวิจัยและวิชาการระหว่างนักวิทยาศาสตร์ของไทยและต่างประเทศ

ดร.สมนึก ศิริสุนทร นายกสมาคมเซรามิกส์ไทย กล่าวว่า งานนี้มีความน่าสนใจอย่างมากโดยเฉพาะหัวข้อประชุมสัมมนาด้านเซรามิกส์ งานประชุมวิชาการ International Conference on Traditional and Advanced Ceramics (ICTA) จัดทุก 2 ปีตั้งแต่ปี 2012 และเป็นงานประชุมวิชาการที่จัดร่วมกับ ASEAN Ceramics 2022 งานแสดงสินค้า และเทคโนโลยีที่ใหญ่ที่สุดใน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนองานวิจัยเกี่ยวกับเซรามิกและเทคโนโลยีล่าสุด ทั้ง traditional ceramics และ advanced ceramics งานประชุมวิชาการนี้เป็นงานประชุมเดียวที่นำ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยชั้นนำทั้งจากต่างประเทศและในประเทศไทย ได้มาแลกเปลี่ยน ความรู้ นำเสนองานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมล่าสุด กับภาคอุตสาหกรรม ผู้ที่มาร่วมงานประชุม ICTA2022 นอกจากได้รับความรู้ แนวคิด งานวิจัยใหม่ๆ ยังได้รับรู้ถึงเทคโนโลยีในการผลิตที่ใหม่ล่าสุดเช่นเดียวกัน



Summary Report

Total Delegates 91

- Local 88
- Oversea 3

Total Delegates by Countries 3

- Thailand 88
- Japan 2
- USA 1

Attendance

Total Registration	96
Total Attendance	91
Show-Up Rate	94.79%

Number of Presentations 46

- Plenary Lectures 1
- Keynote Lectures 3
- Invited Lectures 6
- Oral Presentations 10
- Poster Presentations 26

Award

- Excellent Oral Presentation Award 3
- Good Oral Presentation Award 6
- Excellent Poster Presentation Award 9
- Good Poster Presentation Award 9
- Excellent Attendance Award 1

Sponsors

- München, MMI Asia Pte. Ltd.
- Asian Exhibition Services Ltd.
- Center of Excellence on Petrochemical and Materials Technology (PETROMAT)
- The Materials Research Society of Thailand (MRS-Thailand)
- Faculty of Engineering and Industrial Technology, Silpakorn University
- Faculty of Engineering, Kasetsart University
- Center of Excellence in Materials Science and Technology, Faculty of Science, Chiang Mai University

Total Papers by Sessions

Sessions	Presented Abstracts		
	Invited	Oral	Poster
Advanced Ceramics	2	6	11
Ceramic for Industrial Technology	3	3	11
Ceramic Art and Design	0	0	2
Glass and Coatings Technology	1	1	2
Total	6	10	26

ICTA2022 AWARD

Excellent Oral Presentation Award

IND-O-027 Preparation of Lightweight Concrete and Lightweight Aggregate from Paper Mill Ash

- Miss Ornpiya Aungatichart *Siamese Ecolite Co., Ltd.*

IND-O-050 Effect of Synthetic Zeolite Polymer Composite on Compressive Strength of High Strength Concrete and its Application on Precast Concrete Slabs

- Mr. Kisun Chunti *Kasetsart University*

ADV-O-011 Synthesis of Zinc Oxide Photocatalysts from Zinc-Dust Waste for Organic Dye Degradation

- Miss Wanwalee Promsuwan *Chulalongkorn University*

Good Oral Presentation Award

IND-O-009 Development in Mechanical Properties of Pepercrete Materials Made from Label Paper Waste and Recycled Polypropylene

- Mr. Possawat Nimitchaikitkul *Chulalongkorn University*

ADV-O-023 Enhanced Visible-Light Responsive Photocatalytic Efficiency of Cr-Doped NaTaO₃ Photocatalyst

- Miss Tuangphorn Prasitthikun *Chulalongkorn University*

ADV-O-025 Development of Microstructures and Strength of Glass-Ceramics as Restorative Dental Materials by Heat Treatment Processes and Additives

- Miss Suphahud Pintasiri *Kasetsart University*

ADV-O-042 Fabrication of Lithium Tetraborate Glass-Reinforced Magnesium Aluminate Spinel Ceramic Matrix Composite by Powder Sintering Method

- Mr. Nattawat Kulrat *Mahidol University*

ADV-O-052 Agar Gelcasting of Alumina Beads Containing Kaolin Particles as Pore Former

- Asst. Prof. Dr. Kowit Lertwittayanon *Prince of Songkla University*

GLA-O-015 Effect of Zirconium Dioxide and Erbium Oxide on Structure and Properties of Alkali Silicate Glass

- Mr. Ativit Denprawat *Chiangmai University*

Excellent Poster Presentation Award

IND-P-001 Production of Autoclaved Lightweight Concretes Using Pottery Stone and Bagasse Ash

- Miss Sutthima Sriprasertsuk *Department of Science Service*

IND-P-012 Recycling of Fluidized Bed Combustion Fly Ash and Sand for Concrete Blocks Fabrication

- Miss Natthawan Duangkaew *Chulalongkorn University*

IND-P-038 Preparation of Water Permeable Ceramic Pavement from Tableware Waste using Ceramic Glaze Bonding

- Dr. Nithiwach Nawaukaratharnant *Metallurgy and Materials Science Research Institute, Chulalongkorn University*

IND-P-048 Effect of Alumino-Silicate Based Accelerator on the Properties of Zero-Energy Curing Fiber-Reinforced Cement Composites

- Dr. Parinya Chakartnarodom *Kasetsart University*

IND-P-049 Revelation of Malayaite Pigments' Color Instability in Ceramic Glazes

- Asst.Prof.Dr. Niti Yongvanich *Silpakorn University*

IND-P-054 Improvement of High Porous Geopolymer with Surfactants for Low Thermal Conductivity Applications

- Dr. Sitthisak Prasanphan *National Metal and Materials Technology Center*

ADV-P-033 **Surface-Modified Silica from Palm Oil Fuel Ash Blended with Vinyl Ester Resin to Increase Water Flow for Irrigation**

- Mr. Jate Panichpakdee *Thailand Institute of Scientific and Technological Research*

ADV-P-037 **Preparation of Porous Silicon Carbide for Catalyst Support from Carbonized Rice Husk by Extrusion**

- Dr. Uraiwan Leela-Adisorn *Chulalongkorn University*

GLA-P-014 **Chemical Strengthening of Glass by a Spray Coating Method Using KNO₃ + Calcined Kaolin Slurry**

- Dr. Apirat Theerapapvisetpong *Chulalongkorn University*

Good Poster Presentation Award

IND-P-016 **Effect of Banana Fiber and Oil Palm Ash on the Properties of Fiber Cement Pipes**

- Dr. Wasana Khongwong *Thailand Institute of Scientific and Technological Research*

IND-P-026 **Reducing Water Absorption of Fiber-Cement Composites by Introducing Aluminium Hybrid Additive**

- Miss Juthamat Nithipaiboon *Thammasat University*

IND-P-031 **Non/Low-Firing Lightweight Clay for Planting Material Application**

- Dr. Piyalak Ngernchuklin *Thailand Institute of Scientific and Technological Research*

ADV-P-028 **The Electrochemical Properties of Water Hyacinth-Derived Activated Carbon**

- Dr. Pristanuch Masakul *Rajamangala University of Technology Isan*

ADV-P-030 **Effect of Annealing Temperature on the Anodized Films Properties for Dental Implant Application**

- Asst.Prof.Dr. Phanawan Whangdee *Rajamangala University of Technology Isan*

ADV-P-032 **One-Pot Synthesis of High Specific Surface Area Mesoporous Silicas from a Low-Cost Sodium Silicate**

- Miss Apinya Aphai *National Metal and Materials Technology Center*

ADV-P-047 **The Syntheses of MnO₂/C Composites from Spent Alkaline Batteries for Cathode Material in Re-chargeable Zn-ion Batteries**

- Miss Keeratipron Yoaharee *Chulalongkorn University*

ADV-P-051 **Dielectric Properties and Diffuse Phase Transition of Mn-Doped Ba_{0.9}Ca_{0.1}Sn_{0.06}Ti_{0.94}O₃ Perovskite Ceramics**

- Asst. Prof. Dr. Nuttapon Pisitpipathsin *Rajamangala University of Technology Isan, Nakhon Ratchasima*

ART-P-053 **Sustainable Ceramic Jewelry: State of Recycled Ceramic, Precious Metal Clays and Gems Scraps**

- Assoc. Prof. Dr. Pimthong Thongnopkun *Burapha University*

Excellent Attendance Award

- Mr. Kisun Chunti *Kasetsart University*

Proceedings and Journal Publications





Co-Organizers



Supporters





ผู้จำหน่าย

เครื่องมือ เครื่องจักร

และวัตถุดิบ

ในอุตสาหกรรมเซรามิก



MINERAL & CHEMICAL

Calcium, Nepheline,
Feldspar, Quartz,
Manganese, Talc,
Wollastonite, Zinc,
Etc.



STAIN & LUSTRE

Underglaze, Overglaze,
Stain pigment, Underglaze
Chalk, Gold Lustre, Pearl
Luster, Etc.



Electric Kiln, Microwave
Kiln, Refractory, Insulation,
Kiln's Furniture,
Thermocouple,
Microprocessor Controller,
Burner, Kiln wash,
Alumina paper, Etc.

CERAMIC KILN & REFRACTORY

Potter Wheel,
De-Airing Clay Extruder,
Slab Roller, Potmill Stand
& Equipment, Etc.



OXIDE

Copper, Cobalt,
Cadmium, Nickel,
Titanium, Etc.



CLAY

Stoneware,
Bone China, Kaolin,
Terracotta, Porcelain,
Ball Clay, Etc.

GLAZE, ENGOBE & FRIT

Clear glaze, Color Glaze,
Engobe, Frit, Etc.

MACHINERY



Potmill, Banding Wheel,
Mesh Sieve, Motar and
Pestle, Glaze Sprayer,
Clay slip gun,
Pottery tools,
Testing tools, Etc.

EQUIPMENT

☎ CERNIC INTERNATIONAL CO.,LTD.
77/37-38 PHUTTHAMONTHON 5 RD.,RAI-KHING,
SAMPHRAN,NAKHONPATHOM 73210 THAILAND
☎ TEL : +662-811-9050-4 ☎ FAX : +662-811-9071-3

🌐 www.cernicinter.com
✉ cernic@cernicinter.com
📱 cernicinter
@cernic



Kiln Installation Services

Tunnel Kiln, Roller Hearth Kiln and Shuttle Kiln

Kiln consultation and Kiln adjustment

Thaiinsulation Service



รับติดตั้งเตาเผาเซรามิก
เตาอุโมงค์ เตาโรลเลอร์ และเตาชัตเทิล
ปรับปรุงเตาทุกขนาด และให้คำปรึกษาเรื่องเตาเผา

Thaiinsulation Service Ltd., Part
3 Rangsit-Prathumthani 10 Soi 5
Prachatipat, Tunyaburi
Prathumthani, Thailand

Vichien Chamapalin
(General Manager)

E-mail : thaiinsulation@yahoo.com

หจก. ไทยวัสดุทนไฟเซอริวิส
3 รังสิต-ปทุมธานี 10 ซอย 5
ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญญบุรี
จ.ปทุมธานี 12130

วิเชียร ชมะผลิน
(ผู้จัดการทั่วไป)

Tel: 0-2567-2296 Mobile: 08-1834-9270

Southeast Asia as A Growth Market for the Ceramic Industry – Opportunities and Challenges

Dr. Somnuk Sirisoonthorn

ASEAN Countries

- ⊙ ASEAN's success has helped support regional security and prosperity for 50 years.
- ⊙ ASEAN countries are Brunei, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, The Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam.
- ⊙ There are two observer nations: Papua New Guinea and Timor-Leste.

ASEAN Countries 2022 Population

Across all nations of ASEAN, there is a population of over 622 million people.

Brunei	445,431
Singapore	5,943,546
Laos	7,481,023
Cambodia	17,168,639
Malaysia	33,181,072
Myanmar	55,227,143
Thailand	70,078,203
Vietnam	98,953,541
Philippines	112,508,994
Indonesia	279,134,505

Ceramic Products (69) in ASEAN

- ⊙ The value of exports of commodity group 69 "Ceramic products" from ASEAN in total = USD 1.4 billion in 2020.
- ⊙ Which is amounted to 0.127% of total exports from ASEAN.
- ⊙ Cumulative merchandise exports from ASEAN totalled USD 1.09 trillion in 2020.

Top export destinations of "Ceramic products" from ASEAN in 2020

⊙ China	9.86%	138 million USD
⊙ Denmark	1.88%	26 million USD
⊙ Canada		8.4 million USD
⊙ Sri Lanka		2.75 million USD
⊙ Chile		1.01 million USD
⊙ Colombia		575 thousand USD
⊙ Fiji		451 thousand USD
⊙ Dominican Republic		411 thousand USD
⊙ Congo		356 thousand USD
⊙ Croatia		317 thousand USD

Exports structure of 69 - Ceramic products from ASEAN in 2020

⊙ 25.0%	(360 million USD)	6910
⊙ 13.6%	(190 million USD)	6907
⊙ 13.3%	(187 million USD)	6909
⊙ 10.9%	(153 million USD)	6911
⊙ 10.7%	(151 million USD)	6914
⊙ 10.2%	(144 million USD)	6912
⊙ 7.82%	(109 million USD)	6913
⊙ 3.29%	(46 million USD)	6902
⊙ 2.09%	(29 million USD)	6903
⊙ 1.58%	(22 million USD)	6901

Ceramic Products (69) in ASEAN

- ⊙ The value of imports of 69 “Ceramic products” to ASEAN totalled USD 2.7 billion in 2020.
- ⊙ Which is accounted for 0.27% of total import flow to ASEAN.
- ⊙ In 2020, total imports to ASEAN amounted to USD 999 billion.

Top trading partners (import of “Ceramic products”) of ASEAN in 2020

⊙ China	72%	1.96 billion USD
⊙ Czech Republic		1.12 million USD
⊙ Canada		1.05 million USD
⊙ Denmark		493 thousand USD
⊙ Sri Lanka		450 thousand USD
⊙ Estonia		132 thousand USD
⊙ Cameroon		48 thousand USD
⊙ Bulgaria		35 thousand USD
⊙ Dominican Republic		29 thousand USD
⊙ Croatia		22 thousand USD

Imports structure of 69 - Ceramic products to ASEAN in 2020

⊙ 49.0%	1.35 billion USD	6907
⊙ 13.5%	366 million USD	6902
⊙ 8.42%	227 million USD	6909
⊙ 7.88%	213 million USD	6914
⊙ 7.45%	201 million USD	6910
⊙ 4.57%	123 million USD	6903
⊙ 4.39%	118 million USD	6911
⊙ 2.25%	60 million USD	6912
⊙ 0.669%	18 million USD	6913
⊙ 0.355%	9.59 million USD	6904

Brunei Darussalam

Economic indicators for Brunei Darussalam

- ⊙ The economy contracted by 1.5% in 2021 after growing by 1.1% in 2020.
- ⊙ While services and agriculture grew in 2021, the large drop in hydrocarbon production led to the contraction in GDP.
- ⊙ Despite this, oil and gas output is expected to expand over the next several years, reversing the decline in 2021.
- ⊙ GDP is thus expected to grow by 4.2% in 2022, easing to 3.6% in 2023.

Ceramic Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 69 “Ceramic products” from Brunei totalled USD 71 thousand in 2020, decreased by 90% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 69 “Ceramic products” amounted to 0.001% of total exports from Brunei (totalled USD 6.6 billion in 2020).

Top export destinations of “Ceramic products” from Brunei in 2020

- ⊙ Malaysia with a share of 99% (71 thousand USD)
- ⊙ Singapore - 7 USD
- ⊙ Spain - 4 USD

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Brunei in 2020

⊙	84%	(60 thousand USD)	6907
⊙	8.39%	(5.96 thousand USD)	6905
⊙	3.7%	(2.63 thousand USD)	6912
⊙	1.5%	(1.06 thousand USD)	6904
⊙	0.655%	(466 USD)	6911
⊙	0.61%	(434 USD)	6910
⊙	0.271%	(193 USD)	6914
⊙	0.243%	(173 USD)	6909
⊙	0.005%	(4 USD)	6901

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Brunei in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 69 “Ceramic products” to Brunei totalled USD 12.8 million in 2020, decreased by 18% or USD 2.81 million.
- ⊙ Imports of commodity group 69 “Ceramic products” accounted for 0.239% of total import flow to Brunei (in 2020, total imports to Brunei amounted to USD 5.34 billion).

Top import of “Ceramic products” of Brunei in 2020

⊙	China	35%	(4.6 million USD)
⊙	Malaysia	32%	(4.15 million USD)
⊙	Indonesia	7.62%	(977 thousand USD)
⊙	Thailand	6.35%	(813 thousand USD)
⊙	India	4.11%	(526 thousand USD)
⊙	Spain	3.62%	(463 thousand USD)
⊙	Singapore	1.45%	(186 thousand USD)
⊙	France	1.43%	(184 thousand USD)
⊙	USA	1.17%	(150 thousand USD)
⊙	Hong Kong	1.07%	(137 thousand USD)

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Brunei in 2020

⊙	56%	(7.19 million USD)	6907
⊙	12.3%	(1.58 million USD)	6910
⊙	10.2%	(1.3 million USD)	6904
⊙	5.91%	(757 thousand USD)	6912
⊙	5.52%	(707 thousand USD)	6911
⊙	2.41%	(309 thousand USD)	6905
⊙	1.9%	(243 thousand USD)	6909
⊙	1.39%	(178 thousand USD)	6906
⊙	1.13%	(145 thousand USD)	6914
⊙	1.13%	(145 thousand USD)	6903

Cambodia

Economic indicators for Cambodia

- ⊙ Growth rebounded to an estimated 3.0% in 2021 after contracting by 3.1% in 2020.
- ⊙ Industrial output grew by 7.4% in 2021 as exports of garments, footwear, and travel goods recovered quickly and non-garment manufacturing continued its robust expansion, with exports rising by 30.7%.
- ⊙ Agriculture exports rose by 19.0% in 2021 on solid growth in cassava, banana, and rubber.
- ⊙ The economy is forecast to grow by 5.3% in 2022 and 6.5% in 2023.

Ceramic Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 69 “Ceramic products” from Cambodia totalled USD 367 thousand in 2020, decreased by 31% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 69 “Ceramic products” amounted to 0.002% of total exports from Cambodia (cumulative merchandise exports from Cambodia totalled USD 17.7 billion in 2020).

Top export destinations of “Ceramic products” from Cambodia in 2020

⊙ Mexico	51%	(189 thousand USD)
⊙ USA	30%	(110 thousand USD)
⊙ Australia	4.02%	(14.7 thousand USD)
⊙ Belgium	3.78%	(13.8 thousand USD)
⊙ Vietnam	3.15%	(11.5 thousand USD)
⊙ Lebanon	2.87%	(10.5 thousand USD)
⊙ United Kingdom	2.02%	(7.43 thousand USD)
⊙ Central African Republic		2.89 thousand USD
⊙ Korea		2.87 thousand USD
⊙ Mali		1.71 thousand USD

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Cambodia in 2020

⊙ 31%	(114 thousand USD)	6914
⊙ 28%	(104 thousand USD)	6911
⊙ 20%	(75 thousand USD)	6913
⊙ 14.2%	(52 thousand USD)	6907
⊙ 5.67%	(20 thousand USD)	6912

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Cambodia in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 69 “Ceramic products” to Cambodia totalled USD 179 million in 2020, decreased by 9.56% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Imports of commodity group 69 “Ceramic products” accounted for 0.941% of total import flow to Cambodia (in 2020, total imports to Cambodia amounted to USD 19.1 billion).

Top trading partners Import of “Ceramic products” of Cambodia in 2020

⊙ China	71%	(128 million USD)
⊙ Japan	10.3%	(18.5 million USD)
⊙ Vietnam	8.27%	(14.8 million USD)
⊙ Thailand	7.38%	(13.2 million USD)
⊙ Spain		1 million USD
⊙ Indonesia		505 thousand USD
⊙ Malaysia		480 thousand USD
⊙ United Arab Emirates		440 thousand USD
⊙ Italy		362 thousand USD
⊙ Germany		310 thousand USD

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Cambodia in 2020

⊙ 68%	(123 million USD)	6907
⊙ 10.5%	(18.9 million USD)	6911
⊙ 9.18%	(16.5 million USD)	6910
⊙ 2.03%	(3.66 million USD)	6905
⊙ 1.28%	(2.3 million USD)	6902
⊙ 0.717%	(1.29 million USD)	6904
⊙ 0.581%	(1.04 million USD)	6914
⊙ 0.308%	(555 thousand USD)	6909
⊙ 0.244%	(439 thousand USD)	6913

Economic indicators for Indonesia

- ⊙ The economy recovered in 2021 with GDP growing by 3.7%, wiping out the 2.1% contraction in 2020.
- ⊙ Imports grew by 21% in national income accounts, while exports grew by 24% as recovering global demand for goods boosted Indonesia's primary commodity exports including coal, palm oil, and nickel.
- ⊙ The economic recovery is expected to pick up further with GDP projected to grow by 5.0% in 2022 and 5.2% in 2023.

Ceramic Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 69 "Ceramic products" from Indonesia totalled USD 274 million in 2020, decreased by 6.91% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 69 "Ceramic products" amounted to 0.168% of total exports from Indonesia (cumulative merchandise exports from Indonesia totalled USD 163 billion in 2020)

Top export destinations of "Ceramic products" from Indonesia in 2020

⊙ USA	18.1%	(49 million USD)
⊙ Malaysia	11.8%	(32 million USD)
⊙ Japan	11.1%	(30 million USD)
⊙ China	8.34%	(22 million USD)
⊙ Korea	6.6%	(18.1 million USD)
⊙ Philippines	6.21%	(17 million USD)
⊙ India	5.28%	(14.5 million USD)
⊙ Other Asia	4.5%	(12.3 million USD)
⊙ Thailand	3.65%	(10 million USD)
⊙ South Africa	2.85%	(7.83 million USD)

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Indonesia in 2020

⊙ 35%	(96 million USD)	6909
⊙ 24%	(66 million USD)	6907
⊙ 19.7%	(54 million USD)	6911
⊙ 9.53%	(26 million USD)	6910
⊙ 5.35%	(14.7 million USD)	6912
⊙ 3.21%	(8.84 million USD)	6914
⊙ 1.38%	(3.8 million USD)	6913
⊙ 0.391%	(1.07 million USD)	6903
⊙ 0.348%	(956 thousand USD)	6902
⊙ 0.235%	(646 thousand USD)	6904

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Indonesia in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 69 "Ceramic products" to Indonesia totalled USD 491 million in 2020, decreased by 6.35% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Imports of commodity group 69 "Ceramic products" accounted for 0.347% of total import flow to Indonesia (in 2020, total imports to Indonesia amounted to USD 141 billion).

Top trading partners (import of "Ceramic products") of Indonesia in 2020

⊙ China	64%	(317 million USD)
⊙ India	14.8%	(72 million USD)
⊙ Malaysia	4%	(19.6 million USD)
⊙ Japan	3.49%	(17.1 million USD)

⊙ Vietnam	3.15%	(15.5 million USD)
⊙ Korea	2.79%	(13.7 million USD)
⊙ Thailand	2.32%	(11.4 million USD)
⊙ Germany		4.16 million USD
⊙ USA		3.2 million USD
⊙ France		3.19 million USD

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Indonesia in 2020

⊙ 54%	(267 million USD)	6907
⊙ 23%	(117 million USD)	6902
⊙ 9.12%	(44 million USD)	6903
⊙ 4.65%	(22 million USD)	6910
⊙ 3.72%	(18.2 million USD)	6909
⊙ 2.56%	(12.6 million USD)	6911
⊙ 0.545%	(2.68 million USD)	6914
⊙ 0.388%	(1.9 million USD)	6913
⊙ 0.336%	(1.65 million USD)	6912
⊙ 0.2%	(982 thousand USD)	6905

Lao People's Democratic Republic

Economic indicators for Lao

- ⊙ The economy gradually recovered in 2021 from its worst contraction in decades.
- ⊙ Real GDP expanded by 2.3% after shrinking by 0.5% in 2020. Industrial and agriculture exports contributed much to the recovery.
- ⊙ Industrial output expanded by 4%, supported by increased electricity and mining production, and rising construction activity.
- ⊙ Inflation moderated to 3.7% in 2021 from 5.1% in 2020.

Ceramic Products (69)

- ⊙ The value of imports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” to Laos totalled USD 1.46 million in 2019, went up by 196% compared to 2018:
- ⊙ Imports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” accounted for 0.025% of total import flow to Laos (in 2019, total imports to Laos amounted to USD 5.79 billion).

Imports structure of 69 - Ceramic products– to Laos in 2020

⊙ 89%	(1.3 million USD)	690490.
⊙ 10.9%	(160 thousand USD)	690410.

Top trading partners (import of “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.”) of Laos in 2019

⊙ China	87%	(1.28 million USD)
⊙ Thailand	12.4%	(182 thousand USD)
⊙ Vietnam		6.11 thousand USD

Economic indicators for Malaysia

- As COVID-19 restrictions eased and global demand rose, Malaysia's GDP rebounded, growing by 3.1% in 2021 following a 5.6% contraction in 2020.
- Private consumption expanded by 1.9%, public consumption by 6.6%, private investment by 2.6%, and exports of goods and services by 15.9%. Supply-side growth was driven by manufacturing, which grew by 9.5% in 2021 due to relaxed restrictions and a robust recovery in global exports.
- Unemployment eased from 4.9% at the start of 2021 to 4.2% by the end of the year.
- The central bank continued its accommodative stance with a 1.75% policy rate. GDP is forecast to accelerate to 6.0% in 2022 as the recovery continues, before slowing to 5.4% in 2023.

Ceramic Products (69)

- The value of exports of commodity group 69 "Ceramic products" from Malaysia totalled USD 220 million in 2020, decreased by 10.5% in value terms compared to 2019.
- Exports of commodity group 69 "Ceramic products" amounted to 0.094% of total exports from Malaysia (cumulative merchandise exports from Malaysia totalled USD 233 billion in 2020).

Top export destinations of "Ceramic products" from Malaysia in 2020

USA	14.1%	(31 million USD)
Australia	9.5%	(20 million USD)
Thailand	8.91%	(19.6 million USD)
China	8.11%	(17.8 million USD)
Egypt	6.99%	(15.4 million USD)
Singapore	6.18%	(13.6 million USD)
Japan	5.86%	(12.9 million USD)
Vietnam	4.73%	(10.4 million USD)
Other Asia	4.73%	(10.4 million USD)
Indonesia	4.37%	(9.64 million USD)

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Malaysia in 2020

34%	(76 million USD)	6907
13.1%	(29 million USD)	6911
11%	(24 million USD)	6914
10.8%	(23 million USD)	6912
7.54%	(16.6 million USD)	6910
6.3%	(13.9 million USD)	6909
5.54%	(12.2 million USD)	6903
4.35%	(9.59 million USD)	6902
3.11%	(6.85 million USD)	6913
1.97%	(4.34 million USD)	6904

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Malaysia in 2020

- The value of imports of commodity group 69 "Ceramic products" to Malaysia totalled USD 383 million in 2020, went up by 3.52% compared to 2019.
- Imports of commodity group 69 "Ceramic products" accounted for 0.202% of total import flow to Malaysia (in 2020, total imports to Malaysia amounted to USD 189 billion).

Top trading partners (import of "Ceramic products") of Malaysia in 2020

China	72%	(278 million USD)
Indonesia	8.87%	(34 million USD)

⊙ Japan	3.23%	(12.4 million USD)
⊙ Thailand	2.97%	(11.4 million USD)
⊙ Vietnam	2.84%	(10.9 million USD)
⊙ Germany	1.78%	(6.86 million USD)
⊙ USA	1.76%	(6.78 million USD)
⊙ Hong Kong	1.58%	(6.08 million USD)
⊙ India		3.3 million USD
⊙ Other Asia		2.06 million USD

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Malaysia in 2020

⊙ 43%	(165 million USD)	6907
⊙ 14.5%	(55 million USD)	6902
⊙ 9.33%	(35 million USD)	6909
⊙ 8.7%	(33 million USD)	6911
⊙ 6.45%	(24 million USD)	6910
⊙ 4.86%	(18.6 million USD)	6912
⊙ 2.15%	(8.26 million USD)	6914
⊙ 0.851%	(3.26 million USD)	6913
⊙ 0.429%	(1.65 million USD)	6905

Philippines

Economic indicators for Philippines

- ⊙ The economy rebounded, expanding by 5.6% in 2021 after contracting by 9.6% in 2020.
- ⊙ As the major drivers of growth, investment grew by 19.0% with household consumption rising by 4.2%.
- ⊙ On the supply side, services were the largest contributor to growth, expanding by 5.3%.
- ⊙ Remittances from Filipinos working abroad rose by 5.1%, reaching USD 34.9 billion in 2021, or 8.9% of GDP.
- ⊙ Inflation increased to 3.9% from 2.4% in 2020 on higher food and petroleum prices.
- ⊙ GDP is forecast to grow by 6.0% in 2022 and by 6.3% in 2023 as domestic demand strengthens.

Ceramics Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” from Philippines totalled USD 4 thousand in 2020, decreased by 80% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 6904 amounted to 0.01% of total sales of group “” from Philippines in 2020 (the value of exports of commodity group from Philippines amounted to USD 38 million in 2020).

Where does Philippines export Ceramic products?

Top export destinations of “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” from Philippines in 2020:

- ⊙ Federated States of Micronesia with a share of 100% (4 thousand US\$)

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Philippines in 2020

⊙ 100%	(4 thousand USD)	690490
--------	------------------	---------------

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Philippines in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” to Philippines totalled USD 772 thousand in 2020,

- Imports of commodity group 6904 reached 0.118% of total imports of group to Philippines in 2020 (imports of commodity group to Philippines totalled USD 652 million in 2020).

Top trading partners (import of “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.”) of Philippines in 2020

China	78%	(602 thousand USD)
Hong Kong	8.92%	(68 thousand USD)
Thailand	2.65%	(20 thousand USD)
Japan	2.54%	(19.6 thousand USD)
Korea	1.7%	(13.1 thousand USD)
France	1.51%	(11.7 thousand USD)
Malaysia	1.47%	(11.4 thousand USD)
Belgium	1.37%	(10.6 thousand USD)
USA	1.09%	(8.48 thousand USD)
Other Asia		(5.42 thousand USD)

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Philippines in 2020

52%	(404 thousand USD)	690490
47%	(367 thousand USD)	690410

Thailand

Economic indicators for Thailand

- GDP grew by 1.6% in 2021, helping it recover from a 6.2% contraction in 2020.
- Despite weak overall growth, exports of goods and services did well in 2021, with the US dollar value of merchandise exports rising by 14.9%.
- Services exports, however, contracted by 22.8% on the continued decline in international tourist arrivals.
- GDP is forecast to grow by 3.0% this year and 4.5% in 2023.

Ceramics Products (69)

- The value of exports of commodity group 69 “Ceramic products” from Thailand totalled USD 643 million in 2020, decreased by 20% in value terms compared to 2019.
- Exports of commodity group 69 “Ceramic products” amounted to 0.278% of total exports from Thailand (cumulative merchandise exports from Thailand totalled USD 231 billion in 2020).

Top export destinations of “Ceramic products” from Thailand in 2020

USA	22%	(146 million USD)
Japan	13.2%	(85 million USD)
China	8.81%	(56 million USD)
Myanmar	5.89%	(37 million USD)
Cambodia	5.3%	(34 million USD)
Laos	5.16%	(33 million USD)
Denmark	3.11%	(20 million USD)
Germany	3.1%	(19.9 million USD)
Finland	2.98%	(19.1 million USD)
United Kingdom	2.8%	(18 million USD)

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Thailand in 2020

32%	(207 million USD)	6910
15.3%	(98 million USD)	6907
15.1%	(97 million USD)	6912

⊙	10.5%	(68 million USD)	6909
⊙	9.91%	(63 million USD)	6911
⊙	6.45%	(41 million USD)	6902
⊙	4.51%	(29 million USD)	6914
⊙	2.62%	(16.9 million USD)	6913
⊙	1.56%	(10 million USD)	6905
⊙	1.16%	(7.49 million US\$)	6903

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Thailand in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 69 “Ceramic products” to Thailand totalled USD 635 million in 2020, went up by 4.34% compared to 2019:
- ⊙ Imports of commodity group 69 “Ceramic products” accounted for 0.306% of total import flow to Thailand (in 2020, total imports to Thailand amounted to USD 207 billion).

Top trading partners (import of “Ceramic products”) of Thailand in 2020

⊙	China	44%	(284 million USD)
⊙	Japan	21%	(138 million USD)
⊙	India	6.68%	(42 million USD)
⊙	Malaysia	6.31%	(40 million USD)
⊙	Vietnam	5.84%	(37 million USD)
⊙	Italy	2.24%	(14.2 million USD)
⊙	USA	2.2%	(13.9 million USD)
⊙	Indonesia	1.76%	(11.2 million USD)
⊙	Germany	1.65%	(10.5 million USD)
⊙	Poland	1.16%	(7.39 million USD)

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Thailand in 2020

⊙	38%	(243 million USD)	6907
⊙	27%	(176 million USD)	6914
⊙	10.9%	(69 million USD)	6909
⊙	8.1%	(51 million USD)	6902
⊙	7.23%	(45 million USD)	6910
⊙	3.6%	(22 million USD)	6903
⊙	1.99%	(12.6 million USD)	6911
⊙	1.06%	(6.79 million USD)	6912
⊙	0.361%	(2.29 million USD)	6913
⊙	0.265%	(1.68 million USD)	6904

Singapore

Economic indicators for Singapore

- ⊙ The economy rebounded in 2021, growing by 7.6% after the pandemic-induced 4.1% contraction in 2020.
- ⊙ Manufacturing rose by 13.2%, while construction soared by 20.1%. Services expanded by 5.6% with all subsectors showing positive growth.
- ⊙ Domestic demand grew by a robust 8.9% growth while investment had double-digit growth.
- ⊙ Inflation rose to 2.3% in 2021 on higher food prices and transport costs.
- ⊙ Economic growth is forecast to moderate to 4.3% in 2022 and 3.2% in 2023.

Ceramics Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” from Singapore totalled USD 184 thousand in 2020, decreased by 73% in value terms compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 6904 amounted to 0.263% of total sales of group from Singapore in 2020 (the value of exports of commodity group from Singapore amounted to USD 69 million in 2020).

Top export destinations of “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” from Singapore in 2020

⊙ India	28%	(53 thousand USD)
⊙ Maldives	28%	(52 thousand USD)
⊙ Indonesia	26%	(48 thousand USD)
⊙ Philippines	5.88%	(10.8 thousand USD)
⊙ Thailand	4.04%	(7.44 thousand USD)
⊙ Cambodia	1.74%	(3.21 thousand USD)
⊙ Sri Lanka	1.44%	(2.65 thousand USD)
⊙ Vietnam		1.83 thousand USD
⊙ Malaysia		1.18 thousand USD
⊙ Australia		1.06 thousand USD

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Singapore in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 6904 “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.” to Singapore totalled USD 8.12 million in 2020, decreased by 34% compared to 2019.
- ⊙ Imports of commodity group 6904 reached 3.85% of total imports of group to Singapore in 2020 (imports of commodity group to Singapore totalled USD 210 million in 2020).

Top trading partners (import of “Ceramic building bricks, flooring blocks, support or filler tiles and the like.”) of Singapore in 2020

⊙ China	52%	(4.25 million USD)
⊙ Malaysia	37%	(3.04 million USD)
⊙ Italy	4.74%	(385 thousand USD)
⊙ Indonesia	1.58%	(129 thousand USD)
⊙ Thailand		79 thousand USD
⊙ Bangladesh		70 thousand USD
⊙ USA		50 thousand USD
⊙ Belgium		43 thousand USD
⊙ Japan		24 thousand USD
⊙ Spain		21 thousand USD

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Singapore in 2020

⊙ 71%	(5.78 million USD)	690490
⊙ 28%	(2.34 million USD)	690410

Vietnam

Economic indicators for Vietnam

- ⊙ Although the economy strengthened in 2020, with GDP rising by 2.9%, disrupted production caused growth to slow to 2.6% in 2021.
- ⊙ Industrial output rose by 4.0%, services by 1.2%, and agriculture by 2.9%. Private consumption grew by 2.0%, up from 2020 but still much lower than the 2019 growth rate of 7.4%.

- ⊙ Inflation decelerated to 1.8% from 3.2% on weak domestic demand and other stimulus measures are expected to help GDP to grow by 6.5% in 2022 and by 6.7% in 2023.

Ceramics Products (69)

- ⊙ The value of exports of commodity group 69 “Ceramic products” from Vietnam totalled USD 565 million in 2020, went up by 7.06% compared to 2019.
- ⊙ Exports of commodity group 69 “Ceramic products” amounted to 0.2% of total exports from Vietnam (cumulative merchandise exports from Vietnam totalled USD 281 billion in 2020).

Top export destinations of “Ceramic products” from Vietnam in 2020

⊙ USA	20%	(116 million USD)
⊙ Japan	14%	(79 million USD)
⊙ Other Asia	9.05%	(51 million USD)
⊙ Korea	6.44%	(36 million USD)
⊙ China	5.45%	(30 million USD)
⊙ United Kingdom	5.23%	(29 million USD)
⊙ Thailand	4.96%	(28 million USD)
⊙ Philippines	3.49%	(19.7 million USD)
⊙ Australia	3.36%	(18.9 million USD)
⊙ Cambodia	3.05%	(17.2 million USD)

Exports structure of 69 - Ceramic products – from Vietnam in 2020

⊙ 30%	(170 million USD)	6910
⊙ 27%	(155 million USD)	6907
⊙ 18.8%	(106 million USD)	6914
⊙ 12.7%	(72 million USD)	6913
⊙ 3.65%	(20 million USD)	6909
⊙ 1.91%	(10.8 million USD)	6902
⊙ 1.19%	(6.72 million USD)	6904
⊙ 1.09%	(6.18 million USD)	6903
⊙ 0.974%	(5.5 million USD)	6911
⊙ 0.891%	(5.03 million USD)	6912

Imports structure of 69 - Ceramic products – to Vietnam in 2020

- ⊙ The value of imports of commodity group 69 “Ceramic products” to Vietnam totalled USD 399 million in 2020, decreased by 11.4% compared to 2019.
- ⊙ Imports of commodity group 69 “Ceramic products” accounted for 0.152% of total import flow to Vietnam (in 2020, total imports to Vietnam amounted to USD 261 billion).

Top trading partners (import of “Ceramic products”) of Vietnam in 2020

⊙ China	69%	(278 million USD)
⊙ India	6.88%	(27 million USD)
⊙ Korea	4.37%	(17.4 million USD)
⊙ Japan	3.68%	(14.7 million USD)
⊙ Malaysia	2.91%	(11.6 million USD)
⊙ Italy	2.45%	(9.8 million USD)
⊙ Thailand	2.44%	(9.75 million USD)
⊙ Spain	2.43%	(9.72 million USD)
⊙ Germany	1.85%	(7.41 million USD)
⊙ USA		(2.88 million USD)

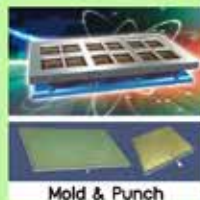
Imports structure of 69 - Ceramic products – to Vietnam in 2020

⊙ 33%	(132 million USD)	6902
⊙ 20%	(80 million USD)	6907
⊙ 14%	(55 million USD)	6910
⊙ 10.8%	(43 million USD)	6909
⊙ 7.75%	(30 million USD)	6914
⊙ 7.48%	(29 million USD)	6903
⊙ 3.23%	(12.9 million USD)	6911
⊙ 1.69%	(6.75 million USD)	6912
⊙ 1.06%	(4.23 million USD)	6913
⊙ 0.299%	(1.19 million USD)	6901



AMARIN

WE PROVIDE ONE STOP SERVICE FOR CERAMIC & GLASS



Gold & Platinum
Colours
Frit & Glazes
Binder & Medium
Raw Materials
Laboratory Equipments
Advance Technology
Machines, Kilns & Turn Key Project
Ceramic Accessories

บริษัท อัมรินทร์เซรามิคส์คอร์ปอเรชั่น จำกัด
27/1 หมู่ 3 ต.ลำโพ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11000
โทร 0-2961-7224-5 ต่อ 102-105
แฟกซ์ 0-2961-7267
สายด่วน 081-558-7915

AMARIN CERAMICS CORP.,LTD
27/1 Moo 3 T.Lumpo A.Bangbuathong Nonthaburi 11000
Tel 0-2961-7224-5 Ext 102-105
Fax 0-2961-7267
Hot line 081-558-7915

Line ID : amarin_ceramics
Email : info@amarinceramics.com
Website : www.amarinceramics.com



Crown Ceramics is one of the largest high quality ceramics tableware manufacturers in South East Asia. For 30 years, Crown Ceramics achieved quality control system ISO 9001:2015. We have been exporting Vitreous China, Stoneware and Terracotta tableware products worldwide including North America, Western Europe, Scandinavia and Asia. With the capability of producing more than 10 million pieces annually, our 2 production plants are very effective in adapting to changing markets and adopting new technology in order to create virtually diverse products for unique customers.



Office : 104 Pattanakarn 69 Pravej Pravej Bangkok Thailand

Tel : (662)721-6599 Fax : (622)721-6533 info@crownceramics.com

Factory : 234 Moo 17 Kaoklung Banpong Ratchaburi 70110 Thailand

Tel : (6632)742-900-3 Fax : (6632)742-905

www.crownceramics.com www.crownceramicsonline.com



บริษัท แมนนิจจีเบล อินซูเลเตอร์ จำกัด

MANAGEABLE
INSULATOR CO., LTD.

MAN



COMPANY PROFILE



เป็นผู้ผลิตลูกถ้วยไฟฟ้าปอร์เลนชั้นนำของประเทศไทย ด้วยประสบการณ์ที่ยาวนานมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ดำเนินการผลิตจากโรงงานที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย ในกระบวนการผลิตที่ได้รับการรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2015 และ ISO / IEC 17025:2017 จนทำให้สินค้าของบริษัททุกรายการได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) และผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ANSI และ IEC จากห้องทดสอบต่างประเทศ เช่น CESI (Italy) และ POWERTECH LAB (Canada) จึงทำให้ลูกถ้วยไฟฟ้าภายใต้เครื่องหมายการค้า "FAC" ได้รับความไว้วางใจและเชื่อมั่นในคุณภาพจากหน่วยงานด้านไฟฟ้าของไทย เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและการไฟฟ้านครหลวง เป็นต้น รวมทั้งภาคเอกชนโดยทั่วไป

MANAGEABLE INSULATOR CO., LTD.

บริษัท แมนนิจจีเบล อินซูเลเตอร์ จำกัด

สำนักงานเลขที่ 104 ซอยพัฒนาการ 69 ถนนพัฒนาการ แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ : 02-721 6256 ต่อ 308 แฟกซ์ : 02-721 6257

โรงงานเลขที่ 233 หมู่ที่ 7 ตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110

โทรศัพท์ : 032-742 900 ต่อ400-402 แฟกซ์ : 032-742 906



**POTTERY
CLAY**
POTTER'S BEST FRIEND

ทุกสิ่งที่นักปั้นมองหา **CSRU จบในที่เดียว**

เพราะเราคือเพื่อนที่ดีที่สุดของนักปั้น

POTTERY CLAY

POTTER'S BEST FRIEND

- ดินเซรามิคสำเร็จรูปสำหรับปั้นและหล่อ
- เคลือบสำเร็จรูป
- สีเซรามิค
- เครื่องมือขึ้นรูปชนิดต่างๆ
- เครื่องจักรในงานเซรามิค
- แบนหมุนไฟฟ้า
- เตาเผาไฟฟ้า
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้อง Lab

และสินค้าอื่นๆอีกมากมาย ที่ช่วยให้
งานเซรามิคของคุณเป็นจริงได้



08-6991-3993



Pottery Clay



@Pottery Clay



ตัวแทนจำหน่าย
เตา SKUTT
และสี **AMACO**
เจ้าเดียวในไทย

