

เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบไก่ Tableware chicken style

ทักษพร กรรณสูตร, ชุริย์พร มงคลเสถียร
สาขาวิชาเครื่องปั้นดินเผา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
39 หมู่ 1 ถนนรังสิต - นครนายก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา : บริษัท ฉางเจียเซรามิก จำกัด

บทคัดย่อ

บริษัท ฉางเจียเซรามิก จำกัด เป็นบริษัทด้านการผลิตเซรามิกทุกชนิด ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2532 รวมเป็นระยะเวลา 27 ปี โดยบริษัทมีเป้าหมายที่จะมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อผลิตงานที่มีคุณภาพ ผลงานที่พบเห็นส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของการผลิต ของที่ระลึก เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร เป็นต้น จากการได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ในครั้งนี้ ได้รับความรู้และเทคนิคที่ได้จากสถานประกอบการเกี่ยวกับงาน ขึ้นต้นแบบ การแบ่งชิ้นงาน และการหล่อ Mold จึงได้นำความรู้ที่ได้รับทั้งหมดนั้นมาทำเป็น เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบไก่ เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับบริษัท ฉางเจีย เซรามิก จำกัด สามารถนำไปเสนองานให้กับลูกค้า ในเรื่องของการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆและใช้เป็นของที่ระลึกในปีหน้าซึ่งเป็นปีระกา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามที่ทางสถานประกอบการต้องการ

1. คำนำ

คำว่า “เซรามิก” มาจากคำว่า “Keramikos” ในภาษากรีก ซึ่งหมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากดินโดยผ่านกระบวนการเผาให้ความร้อน เซรามิกที่ใช้โดยทั่วไปผลิตเป็นเครื่องครัว (จาน ชาม ถ้วย) ของประดับ (ตุ๊กตา แจกัน) กระเบื้องเคลือบ (หลังคา) เครื่องสุขภัณฑ์ (อ่างล้างหน้า ชักโครก) เซรามิกมีคุณสมบัติการทนต่อกรดและด่าง ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมีอายุการใช้งานที่ยาวนานสามารถทนต่อความร้อนได้สูง และยังมีกรรมวิธีนำเซรามิกมาใช้ในอีกหลายด้าน เช่น ทางการแพทย์ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ในการฝึกสหกิจครั้งนี้ พวกเราได้ทำการพัฒนาเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารให้มีรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นตามความต้องการของทางโรงงาน โดยทางโรงงานนั้นต้องการสินค้าใหม่ที่ตลาดต้องการ พวกเราจึงเลือกทำเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบไก่ เนื่องจากปีหน้านั้นจะเป็นปีระกา จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นที่ของหรือของที่ระลึกในปีหน้า ทั้งนี้กลุ่มของพวกเราได้ฝึกสหกิจศึกษาในบริษัทฉางเจีย เซรามิก จำกัด ช่วยสร้าง

ประสบการณ์การทำงานจริง และได้เรียนรู้วิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยผลงานแต่ละชิ้นล้วนผ่านวิธีคิด และการวางแผนงานร่วมกันภายในโรงงาน เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า

2. หลักการ/เหตุผล การผลิต

ในการ ออกแบบ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบ ไก่นั้น โดยคำนึงถึงการใช้งานได้จริงหรือใช้ประดับตกแต่ง เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร รูปแบบไก่ เป็นเครื่องใช้ที่ประกอบไปด้วย ถ้วยมีฝา แก้วน้ำ ขวดใส่พริกไทยและขวดใส่เกลือ โดยสาเหตุที่นำไก่มาออกแบบเพราะปีหน้า ปี 2560 เป็นปีระกาหรือไก่ อีกทั้งยังเชื่อเรื่องความเป็นมงคลของไก่ หากมีไว้ครอบครองจะช่วยเรื่องการบริหารและกล้าหาญ ไก่จึงเป็นสัญลักษณ์ของจุดเริ่มต้นใหม่ ลักษณะพิเศษและอิริยาบถต่างๆของไก่ได้ทำให้ชาวจีนสมัยโบราณเกิดจินตนาการที่ดีหลายอย่าง โดยจะยกย่องคุณสมบัติที่ดี 5 ประการของไก่ได้แก่ หนึ่ง หงอนไก่สีแดงทำให้ไก่ดูเหมือนขุนนางที่สวมหมวกแดง ในสมัยโบราณของจีน ผู้คนจึงเปรียบไก่เป็นสัตว์ที่มีความรอบรู้ และมีความสามารถในการบริหาร สอง เล็บตีนไก่มีความแหลมคมและไคนิยมเล่นจิกตีกัน จึงเปรียบเทียบกับไก่มีวิหยายุทธ์ สาม เมื่อเผชิญหน้ากับศัตรู ไก่มักจะมีความกล้าหาญที่จะต่อสู้กันเสมอ ซึ่งบ่งบอกว่า ไก่มีความองอาจกล้าหาญ สี่ เมื่อหาอาหารได้แล้ว แทนที่ไก่จะรีบจิกกินทันทีด้วยตนเอง แต่กลับจะร้องเรียกเพื่อนไก่ให้ไปร่วมกินด้วยกัน ไก่จึงเป็นสัตว์ที่มีน้ำใจงาม และห้า การที่ไก่ขันในยามเช้าช่วยแจ้งให้ทราบถึงยามรุ่งอรุณ โดยที่ไม่เคยบกพร่องในหน้าที่แม้สักวัน ผู้คนทั่วไปจึงเห็นว่า ไก่จึงมีความซื่อตรงและความรับผิดชอบ เนื่องจากสินค้าที่มีอยู่ก่อนแล้วเป็นไก่ในรูปแบบที่เหมือนจริง อีกทั้งดูไม่แปลกใหม่ ทางโรงงานจึงได้มอบหมายงานให้กลุ่มพวกเราในการออกแบบและจัดทำเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบไก่ขึ้นเพื่อเป็น

ตัวเลือกแก่ลูกค้าต่อไปชิ้นงานที่ถูกผลิตมาจากเซรามิกหลายคน อาจจะนึกภาพออกเพียงแค่เป็นภาชนะใส่อาหารพวกจานถ้วย และ แก้วเซรามิก แต่ในปัจจุบันทางโรงงานเซรามิกต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาชิ้นงานเซรามิกให้มีหลากหลายแบบมากกว่าเดิม เพื่อค่านึงถึง ประโยชน์ใช้สอยและแน่นอนว่างานเซรามิกก็ได้รับความสนใจจากผู้บริโภคเป็นอย่างมาก สิ่งหนึ่งที่นำสนใจของชิ้นงานเซรามิก ก็คงจะเป็นเรื่องของความแข็งแรง และทนทาน เพราะไม่ว่าเราจะนำเอาเซรามิก ไปผลิตเป็นชิ้นงานอะไรก็ตาม ทุก ๆ ชิ้นงานก็ยังคงมีความทนทาน และลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ของงานเซรามิกอยู่เสมอ

3. วิธิตำเนียงงาน

ในการทำเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารรูปแบบไก่นั้น การออกแบบ

เป็นการออกแบบร่างเพื่อให้ทางโรงงานเลือกและให้แก้ไขตามความเหมาะสม เพื่อให้งานออกมามี สามารถทำขึ้นได้จริง แล้วค่อยลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไป โดยได้นำหลักการออกแบบมาประกอบ ดังนี้

1. เส้นเป็นสิ่งที่เชื่อมระหว่างจุด 2 จุด เส้นทุกเส้นมีความหมาย และสามารถแสดงอารมณ์ในตัวเอง เช่น

1.1 เส้นตรงแนวตั้ง แสดงถึงความสง่างาม มั่นคง ชีวิต การต้านทาน

1.2 เส้นตรงแนวนอน แสดงถึงความนิ่ง สงบ เส้นขอบฟ้า

1.3 เส้นทแยง แสดงถึงอันตราย การเคลื่อนไหว อารมณ์

1.4 เส้นทแยงไม่สม่ำเสมอ แสดงถึงสายฟ้าแลบ ความพลุนพลัน การทำลาย

1.5 วงกลม เส้นโค้ง แสดงถึง ความอ่อนช้อย ความเสนาหา ความกลมเกลียว

2. รูปร่าง

2.1 รูปร่างมีลักษณะสองมิติ ไม่มีปริมาตรหรือมวล เช่น รูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม ซึ่งจะมองเห็นแต่ด้านกว้าง ยาว

2.2 รูปทรงมีลักษณะสามมิติ มีปริมาตรและมวล เรียกว่า รูปทรงเรขาคณิต เช่น ทรงสี่เหลี่ยม ทรงกลม ทรงผืนผ้า

3. บริเวณว่าง

3.1 บริเวณว่างจะช่วยให้ดึงดูดในงานนำเสนอใจ รู้สึกสบายโล่งปลอดโปร่ง แต่ถ้าบริเวณที่คับแคบจะให้ความรู้สึกอัดอึด ไม่สบาย

4. สี

จัดว่าเป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดใจได้อย่างมากที่สุด การผลิตสีประเภทต่างๆ ควรเลือกชนิดของสีให้ดี เพราะมีหลากหลายชนิดให้เลือก ไม่ว่าจะเป็นสีน้ำ สีโปสเตอร์ สีฝุ่น สีน้ำมัน ดินสอสี สีเทียน

สีสามารถกระตุ้นให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกแตกต่างกันไป เช่น

4.1 สีแดง ก่อให้เกิดการเร้าใจ ความกลัว ความกล้าหาญ

4.2 สีส้ม กระตุ้นให้เกิดพลัง ความสนุกสนาน

4.3 สีดำ เป็นสีแห่งความลึกลับ ความเศร้าโศก

นอกจากนี้ยังมีวรรณะของสีที่วรรณะร้อนและเย็น วรรณะเย็นจะทำให้รู้สึกสบายตา เช่น สีเหลือง เป็นต้น

5. น้ำหนักสีเป็นความรู้สึกของหนักเบา ไกลใกล้ ว่าเป็นสิ่งของที่อยู่ใกล้จะมีสีเข้ม ส่วนวัตถุที่อยู่ไกลมาก ๆ จะมีสีจาง มองดูมีน้ำหนักเบา



รูปที่ 3.1 ผลิตภัณฑ์ที่มีในท้องตลาด

ในการวิเคราะห์งานจากท้องตลาดนั้น นิยมทำผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบในรูปแบบของไก่ในลักษณะที่เหมือนจริง เป็นผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการตั้งโชว์มากกว่าจะนำมาใช้งาน เนื่องจากลักษณะที่นำมาทำนั้นมีจุดที่เสี่ยงต่อการแตกหักได้ง่าย ใช้งานได้ลำบาก จากการศึกษาและวิเคราะห์ดังกล่าวจึงได้ข้อสรุปในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนี้



รูปที่ 3.2 แบบร่าง

การขึ้นรูป

การขึ้นต้นแบบนั้นเริ่มจากดินก่อนแล้วทำพิมพ์ทุบหรือขึ้นต้นแบบด้วยเครื่องจิกเกอร์ตามความเหมาะสมของตัวชิ้นงาน การขึ้นต้นแบบด้วยการขึ้นเครื่องจิกเกอร์นั้น เราได้ขึ้นตัวแก้วก่อนนำมาแกะลวดลาย และตัวถ้วย เพราะเป็นรูปทรงที่กลมเสมอกัน การขึ้นต้นแบบด้วยวิธีนี้จึงง่ายที่สุด



รูปที่ 3.3 การขึ้นต้นแบบ



รูปที่ 3.๓ การแบ่งชิ้นทำเป็นต้นแบบ

การกั้นตัวชิ้นงานในการทำพิมพ์ทูนั่น ที่นำเชือกมา กั้นตรงกลางเพื่อระหว่างที่ปูนเซตตัวได้ที่ ดึงเชือกออกทำให้ปูน แยกจากกัน ทำให้การทูนเอาปูนข้างนอกทิ้งทำได้ง่ายขึ้นและ เอาออกได้ง่ายขึ้นด้วย



รูปที่ 3.5 การกั้นเพื่อหล่อทำพิมพ์ทูน



รูปที่ 3.6 หล่อกลับไปเป็นต้นแบบปูนพลาสติกอร์

ขั้นตอนและวิธีการขึ้นต้นแบบด้วยดินและการทำพิมพ์ ทูน เนื่องจากตัวงานเป็นรูปทรงอิสระจึงต้องค่อยๆทำจากดิน เพื่อสร้างเค้าโครงให้เหมือนแบบที่เราได้ออกแบบไว้โดยคง จุดเด่นสำคัญเอาไว้ หลังจากได้ตัวเป็นต้นแบบเป็นปูน พลาสติกอร์แล้ว จึงค่อยมาแกะรายละเอียดให้เรียบร้อยก่อน นำไปสู่ขั้นต่อไป

ตัวต้นแบบที่ได้ทั้งหมด 3 ชิ้น คือ ขวดพริกไทย แก้ว และถ้วยมีฝา



รูปที่ 3.7 ต้นแบบ

ตกแต่งชิ้นงานก่อนการแบ่งชิ้น เป็นการเก็บรายละเอียดสุดท้ายเพื่อเช็คความถูกต้องครบถ้วนจะได้ไม่มีข้อ ผิดพลาดก่อนการแบ่งชิ้นงาน เนื่องจากหากทำผิดแบบหรือ

หลงลืมจุดไหนไปจะทำให้เสียเวลากลับมาทำใหม่ และเสีย ทรัพยากรไปอย่างเสียเปล่า



รูปที่ 3.8 ตกแต่งชิ้นงาน

การแบ่งชิ้นงาน



รูปที่ 3.9 การแบ่งชิ้นด้วยการตั้งฉาก



รูปที่ 3.10 การแบ่งชิ้นด้วยการกั้นดินตามเส้น 2



รูปที่ 3.11 การกั้นเพื่อหล่อเอาชิ้นที่ 1 หลังจากแบ่งชิ้นเสร็จแล้ว



รูปที่ 3.12 การแบ่งชิ้นเสร็จแล้ว

การตกแต่งชิ้นงาน

ตัวงานหลังจากการหล่อน้ำดินและตกแต่งชิ้นงานรอบ การเผาดิบ เป็นการเก็บรอบตะเข็บ ตัดขอบปากหรือแก็ส่วนที่ ผิดไปตากต้นแบบรวมถึงการต่อชิ้นงานด้วยกัน เช่น ต่อหูแก้ว เป็นต้น



รูปที่ 3.13 ตัวงานที่หล่อแล้ว

การเผาดิบ

หลังจากการเผาดิบแล้วนำกระดาษทรายมาขัดให้ เรียบเนียนเสมอทั่วชิ้นงาน



รูปที่ 3.14 ชิ้นงานที่ผ่านการเผาดิบ

การลงสี

การลงสีนั้น ทางโรงงานได้ใช้สีสำเร็จที่ซื้อมา มาซัง และผสมกับน้ำเคลือบใสของโรงงานตามสัดส่วน เพื่อให้ได้สีดี เหมาะกับเคลือบนั้นๆ



รูปที่ 3.15 การลงสี

การเผาอบสี

หลังจากลงสีเสร็จทางโรงงานได้นำชิ้นงานที่ลงสีแล้ว ไปอบสีที่อุณหภูมิ 800 องศาเซลเซียส เพื่อให้สีติดแน่นเวลา เคลือบทับแล้วไม่หลุด และเพื่อให้ได้สีที่สดมากขึ้น



รูปที่ 3.16 ชิ้นงาน



รูปที่ 3.17 ชิ้นงาน 2

ผลงานสำเร็จ

หลังจากฝ่ายการอบสีแล้ว นำไปชุบเคลือบใสและ เเผาเคลือบเป็นขั้นตอนสุดท้าย



รูปที่ 3.18 ผลงานสำเร็จ

4. ผลการดำเนินงาน

การปฏิบัติงานในบริษัท ฉางเจียเซรามิค จำกัด ใน ตำแหน่ง ทำ MOLD และ CASE ได้ทำโปรเจค เครื่องใช้บน โต๊ะอาหารรูปแบบไก่ (Tableware style chicken) เพื่อ มอบให้กับโรงงาน อีกทั้งยังสามารถนำไปจำหน่ายได้อีกด้วย

1. ขึ้นต้นแบบขวดพริกไทย โดยการปั้นแปะ
2. ขึ้นต้นแบบถ้วยมีฝา โดยขึ้นฝาด้วยการปั้นแปะ ถ้วยโดยการขึ้นจิกเกอร์
3. ขึ้นต้นแบบแก้ว โดยการขึ้นจิกเกอร์ ทำลายไก่ ด้วยการปั้นแปะ

ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้ได้รับ ประสบการณ์ และความรู้มากมาย ได้พัฒนาทักษะทางด้าน ศิลปะ การใช้เครื่องมือด้านการขึ้นต้นแบบด้วยจิกเกอร์ การ ทำ CASE ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ความตรงต่อเวลา การ ทำงานร่วมกันเป็นทีม ได้เห็นถึงกระบวนการทำงานของ สถานประกอบการ ความรู้และประสบการณ์มากมายที่ได้รับ จากการฝึกงานครั้งนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่สามารถ นำไปใช้ได้ใ้ในภาคหน้า ประโยชน์ที่ได้รับนั้นได้ทั้งตัวของ ผู้ฝึกเอง และหน่วยงานต่างๆ

ประโยชน์ที่รับจากการปฏิบัติงาน

ประโยชน์ต่อตนเอง

1. ได้รับความรู้ ประสบการณ์ เทคนิคในการปฏิบัติงาน และ พัฒนาทักษะที่ใช้ในการทำงาน
2. ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. มีประสบการณ์การทำงานจริง สามารถทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
4. ฝึกความมีระเบียบ ความอดทน และตรงต่อเวลา
5. รู้จักการรักษาความปลอดภัยแก่ตนเอง และทรัพย์สินใน การทำงาน

ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

1. ช่วยให้สถานประกอบการทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
2. แบ่งเบาภาระการทำงานของโรงงาน
3. สถานประกอบการได้งานที่ดีและมีคุณภาพออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ
4. เมื่องานเสร็จรวดเร็วขึ้น และมีคุณภาพ ทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีของโรงงาน

ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

1. สร้างชื่อเสียงที่ดีให้แก่มหาวิทยาลัย
2. มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับจากสถานประกอบการ
3. เป็นการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยให้บุคคลภายนอกได้รู้จัก
4. มหาวิทยาลัยสามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขในข้อผิดพลาด และพัฒนาได้มากขึ้น

5. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ในการฝึกสหกิจครั้งนี้ ในการทำงานบางครั้งอาจเกิดปัญหาเพียงบางประการดังนี้

5.1 ในการปฏิบัติงานบางส่วนนั้นจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ เครื่องมือบางอย่างอาจจะใหม่สำหรับผู้ฝึก จึงต้องมีการสอนวิธีการใช้ก่อนจึงจะเริ่มปฏิบัติงาน

5.2 ที่โรงงานเรื่องความถูกต้องของชิ้นงานถือว่าเป็นอันดับแรก จึงต้องมีความรอบคอบ มีความเข้าใจในชิ้นงาน และกฎระเบียบในการทำงานมากมาย เมื่อไม่ได้ทำตามทำให้ถูกตัดเตือนและหักเงินจากสถานประกอบการ

5.3 ในการทำงานแผนกของผู้ฝึกคือแผนกทำ CASE/ MOLD ซึ่งเมื่อทำงานอาจทำให้มีปัญหา ยกตัวอย่างเช่น ในการแบ่งชิ้นงานผู้ศึกษาไม่มีประสบการณ์มากพอจึงต้องสอบถามจากพนักงานหรือหัวหน้าบ้างบางครั้ง

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหามีดังนี้

ปัญหาข้อ 5.1 เรื่องของการเรียนรู้การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการฝึกสอนก่อนปฏิบัติงานผู้ฝึกจะต้องตั้งใจเรียนรู้ และฝึกใช้บ่อยๆให้เกิดความเคยชิน

ปัญหาข้อ 5.2 จำเป็นที่จะต้องมีการสอบถามพูดคุยเกี่ยวกับชิ้นงานให้เข้าใจก่อนจะลงมือทำเพื่อลดความผิดพลาดในด้านต่างๆ และได้ชิ้นงานตามความพอใจ

ปัญหาข้อ 5.3 ในการทำงานด้านการแบ่งชิ้นงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากพนักงานหรือหัวหน้า เพื่อให้งานเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดและสามารถนำไปทำ CASE ต่อได้

6. กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้า (และเพื่อนๆ) ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ฉางเจียเซรามิก จำกัด ระหว่างวันที่ 8 สิงหาคม 2559 ถึงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2559 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามาก นอกเหนือจากตารางเรียน

และมีประโยชน์สำหรับการนำมาประยุกต์ใช้งาน สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ข้าพเจ้า (และเพื่อนๆ) ใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งข้าพเจ้า (และเพื่อนๆ) ขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

“ไก,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.myhora.com>, 2552. [สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2559].

“เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.ceramicstc.co.th>, 2552. [สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2559].

ทวี พรหมพฤกษ์ . เอกสารประกอบการเรียนการสอน , 2523: 77.

ปรีดา พิมพ์ขาวชา . **เซรามิก**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

“ปริระกา,” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.material.chula.ac.th/RADIO4/4/DECEMBER/radio12-8.htm>, 2531. [สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2559].

วนิดา ฉินนะโสต . เอกสารประกอบการเรียนการสอน , 2555: 11-13.

สุจินต์ เพิ่มพูล. เอกสารประกอบการเรียนการสอน, 2552: 28-29.

ประวัติผู้เขียนบทความ



นางสาว ทักษพร วรรณสูตร
28/9 หมู่ 2 ต.ลำผักกูด อ.ัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110
ภาควิชาศิลปการออกแบบและเทคโนโลยี คณะศิลปกรรม
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ัญบุรี
เบอร์โทรศัพท์ 085-120-7892
E-mail Love.prig@hotmail.com



นางสาว ชุรีย์พร มงคลเสถียร
601/180 หมู่ 7 ต.คูคต อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12130
ภาควิชาศิลปการออกแบบและเทคโนโลยี คณะศิลปกรรม
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ัญบุรี
เบอร์โทรศัพท์ 084-978-8504
E-mail toonlove20@hotmail.com