



วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา

URL : <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jindedu/issue/archive>

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560

JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION

FACULTY OF EDUCATION, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY Volume 11 No. 1 January – June 2017

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน

Development of Dan Kwian Earthenware Pottery Products

สมเดช เจยไสย นาฏสุดา เชนนะสิริ โกสุม สายใจ

Somdej Chueysai, Nartsuda Chemnasiri, Kosoom Saichai

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

Faculty of Liberal Arts, School, Rajapruck University

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน 2) พัฒนาชุดอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ มผช. 46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป 3) พัฒนาความสามารถของผู้ประกอบการผลิตในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ และ 4) ศึกษาปัญหา ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ปราชญูชาบ้านเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัด และผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสิ้น 60 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ แบบสอบถามความพึงพอใจ และชุดอบรม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้ประกอบการผลิตต้องการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานฯ แต่ขาดความรู้การผลิตตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินและผลการประเมินผลิตภัณฑ์จากผู้ตรวจสอบอยู่ในระดับน้อย 2) การพัฒนาชุดอบรม พบว่า ชุดอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) การพัฒนาความสามารถของผู้เข้าอบรม พบว่า ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่มีคะแนนความรู้หลังการอบรมมากขึ้น มีคะแนนการประเมินผลิตภัณฑ์หลังการอบรมสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการอบรมในระดับมาก 4) ด้านความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์หลังการอบรมไม่พบปัญหา ผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์เสนอแนะให้เก็บเศษวัสดุที่เจือปนในเนื้อดินออกให้หมด อัตราส่วนผสมดินเหนียวต่อดินทราย 2:1 ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ให้มีความหนาบางใกล้เคียงกัน ผึ่งแห้งแบบช้าๆ ตกแต่งสีอย่างประณีต และควรทำตามเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน ส่วนผู้เข้าอบรมเสนอแนะให้ปรับเอกสารการยื่นขอ มผช.ให้น้อยลง ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และภาครัฐควรส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

สมเดช เอยไสย นางสุดา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

คำสำคัญ : เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนแวร์ประเภทใช้งานทั่วไป

Abstract

The purposes of this study were : 1) to examine products and demanding of Dan Kwian Earthenware product development, 2) to create a training module about Earthenware product development following to the standard of Thai Community Product, 3) to increase the potentiality of the trainees to create a high quality of Earthenware product and, 4) to examine problems and suggestions according to Dan Kwian product development. A sample of 60 persons in this research were selected from product entrepreneurs which registered as community manufacturer, intellectual, provincial industry officer, examiner of product community standard, and the trainee. Tools in this study were an interview, general test, and evaluation about the quality of Dan Kwian product, and satisfaction of the training. Content analysis was used for qualitative data analysis. Quantitative data was analyzed using Mean, S.D., and Paired-simples t-test. The result of the study were as follows : 1) the entrepreneurs were demanding to have a certificate of community product standard but lacking of performance to create an quality product, 2) the suitability of the training module resulted in highest level. The training module also is able to develop the manufacturer to reach the standard, 3) the trainees understand the concept of product development and get a high score from the test. Moreover, post-evaluation about the quality of Dan Kwian product was higher than pre-evaluation statistically significant at .05 level including level high for satisfaction of the training, 4) The examiners of product community standard suggested that the manufacturer should get rid of contamination material in the clay and use mixing ratio of clay and sand at 2 : 1. However, the trainee also suggested developing the process for having a certificate of the community product to be much easier.

Keywords : Dan Kwian Earthenware pottery, General purpose Dan Kwian Earthenware pottery

สมเด็จพระเจ้านายสุทนต์ รัชกาลที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

บทนำ

ชุมชนบ้านด่านเกวียน ตั้งอยู่ที่ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา เป็นชุมชนขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำมูล ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผา ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาแห่งนี้จัดเป็นเอกลักษณ์ดั้งเดิมของท้องถิ่นซึ่งมีการทำสืบทอดต่อๆ กันมา ชาวไทยและชาวต่างประเทศรู้จักเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนมากกว่าเครื่องปั้นดินเผาจากแหล่งอื่น ๆ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2555) จากการศึกษาเอกสารและลงพื้นที่รวมทั้งสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา พบว่าผู้ประกอบการผลิตมีการลงทะเบียนเป็นผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป จำนวน 83 ราย ได้รับการรับรองมาตรฐาน จำนวน 6 ราย ซึ่งใบรับรองยังไม่หมดอายุ และจำนวน 13 รายใบรับรองหมดอายุ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย (2555) ทำให้มีผลประกอบการเชิงบวก โดยพบวก่อนมีใบรับรองมีรายได้ไม่มาก และหลังจากได้รับใบรับรอง มียอดส่งผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น รื่นร่ำรืดรดา ซึ่งสัมปทาน (2557) ทั้งนี้มีผู้ประกอบการผลิตที่ใบรับรองหมดอายุบางส่วนมีความประสงค์จะยื่นขอใบรับรองต่อแต่ยังไม่ได้นำดำเนินการ จึงเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาของชุมชนด่านเกวียนที่ได้รับใบรับรองเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 46/2549 มีจำนวนน้อยมาก ซึ่งมีสาเหตุจากการยื่นเขียนคำขอใบรับรองประสบปัญหาความยุ่งยากในการกรอกเอกสารและการผลิตเครื่องปั้นดินเผามีรูปทรงไม่เหมาะสมกับการใช้งาน ชิ้นงานบิ่น ร้าว ไม่ประณีต ไม่สวยงามชิ้นงานแตกหลังเผา บิดเบี้ยวเผาไม่สุก หรือไหม้ รวมทั้งการเขียนลวดลายไม่สม่ำเสมอ ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา (2556) รวมทั้งการวิเคราะห์ศักยภาพเครื่องปั้น ดินเผาด่านเกวียนของสำนักงานพัฒนาชุมชน อำเภอโชคชัย จุดด้อยของผลิตภัณฑ์ คือยังไม่ผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย (2557)

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะพัฒนายกระดับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาของชุมชนด่านเกวียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช. 46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป เพื่อเตรียมยื่นขอใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการผลิตสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ เพิ่มความเชื่อถือของผู้ซื้อทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจชุมชน ส่งผลต่อการสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ สนองตอบนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลในโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ และยังเป็น การส่งเสริมการท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนให้คงอยู่ควบคู่ไปกับชุมชนและสังคมไทยตลอดไปอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน
2. เพื่อพัฒนาชุดอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป
3. เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้ประกอบการผลิตในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป
4. เพื่อศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป

สมเด็จพระเจ้านายสุทนต์นาถเสนาบดี กรมหมื่นสุทธนารีนาถ กรมหมื่นสุทธนารีนาถ กรมหมื่นสุทธนารีนาถ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ประโยชน์ ดังนี้

1. ด้านการพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพนำไปสู่การรับรองมาตรฐาน รวมทั้งเพิ่มความเชื่อถือของผู้ซื้อทั้งใน และต่างประเทศส่งผลให้มียอดขายเพิ่มขึ้น
2. ด้านสาธารณะ ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์
3. ด้านนโยบาย เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายในการพัฒนาและอนุรักษ์ผลิตภัณฑ์ชุมชน

ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา เป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตามเกณฑ์มาตรฐานให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 96 คน คือ ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ผู้ผลิตสินค้าผลิตภัณฑ์ชุมชนจำนวน 83 คน ประชาชนชาวบ้านจำนวน 5 คน เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดจำนวน 3 คน และผู้ตรวจสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม จำนวน 5 คน

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน มีดังนี้

1. ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตามเกณฑ์มาตรฐานฯ โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการแนะนำของหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยผู้ประกอบการผลิตฯ มีใบรับรองมาตรฐานฯ 5 คน ใบรับรองมาตรฐานฯ หมดอายุ จำนวน 5 คน และไม่มีใบรับรองมาตรฐานฯ 5 คน
2. ประชาชนชาวบ้านด้านเครื่องปั้นดินเผา จำนวน 1 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการแนะนำของหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา
3. ผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จำนวน 1 คน
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากการแนะนำของหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา
5. ผู้เข้าอบรมที่ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่สมัครเข้ารับการอบรม จำนวน 42 คน

ระยะเวลาการดำเนินการ การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในช่วงเดือน ตุลาคม 2556 - เมษายน 2558

สถานที่ดำเนินการ ชุมชนบ้านด่านเกวียน ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่การเข้ารับการอบรมของผู้ประกอบการผลิต และ 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าอบรม

การทบทวนวรรณกรรม

การผลิตเครื่องปั้นดินเผา ใช้วัสดุดินเหนียวเนื้อละเอียดที่ขุดขึ้นมาจากริมฝั่งแม่น้ำมูล เป็นดินซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษง่ายต่อการขึ้นรูปทนทานต่อการเผา ไม่บิดเบี้ยว ไม่แตกร้าวหรือแตกหักง่าย หดตัวน้อย แข็งแกร่ง มีสีดินที่สวยงาม ทนต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้อย่างรวดเร็ว และเมื่อถูกเผาจะให้สีโดยธรรมชาติเป็นสีแดง ซึ่งเกิดจากธาตุเหล็กหรือสนิมเหล็กที่มีอยู่มากในเนื้อดิน (เต็น รักซ้อน, 2555) แต่ปัจจุบันใช้ดินทั่วไปเนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงแหล่งดินที่มีคุณภาพได้ (ชาติชาย ดวงสุภา และคณะ, 2547) การเตรียมเนื้อดิน การขึ้นรูป และความหนาบางของผลิตภัณฑ์จะส่งผลต่อการแตกร้าวเมื่อแห้งและเผา (สมศักดิ์ ซวาลาวัณย์, 2549) สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมชุมชน (2556) มีแนวคิดเพื่อยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และสอดคล้องกับนโยบายหนึ่งตำบลหนึ่ง

สมเด็จพระเจ้านายเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

ผลิตภัณฑ์ สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนวาร์ มผช. 46/2556 สรุปดังนี้ 1). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนวาร์ มผช.46/2556 หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาที่เนื้อไม่แกร่ง มีความพรุนตัวสูง ทำขึ้นจากดินเป็นส่วนประกอบหลัก เช่น ดินขาว ดินเหนียว อาจผสมหินหรือแร่ธาตุต่างๆ เช่น ทรายแก้ว หินควอตซ์ หินฟันม้า ในอัตราส่วนที่เหมาะสม นำมาผ่านกระบวนการขึ้นรูปให้ได้รูปทรงตามต้องการนำมาตากแห้งแล้วนำไปเผา 2) ประเภทเครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนวาร์ แบ่งตามการใช้งานออกเป็น 2 ประเภทคือ ประเภทที่ใช้กับอาหาร เช่น จาน ชาม ถ้วย โถ เขย็อกน้ำ และ ประเภทใช้งานทั่วไป เช่น ตุ๊กตา แจกัน โคมไฟ

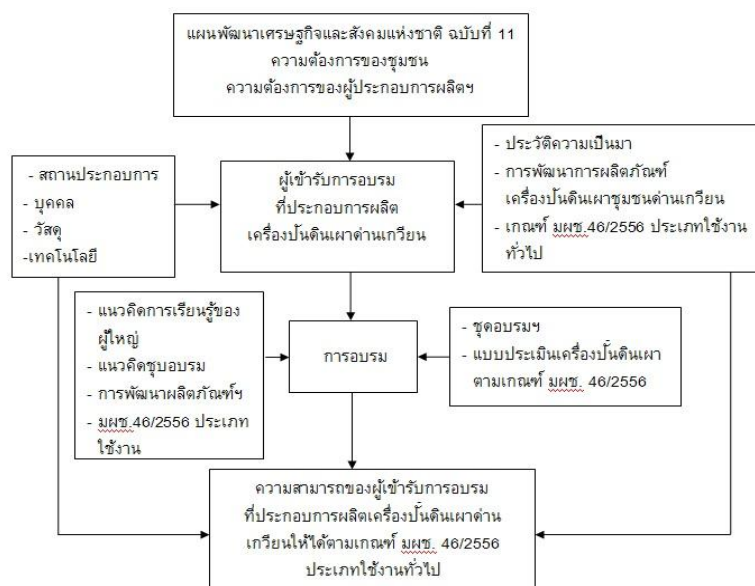
การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Knowles, 1980) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าและความสามารถของตนเอง มีความเป็นตัวตนของตนเอง รู้จักแก้ปัญหา เลือกลง และตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง มีศักยภาพพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเอง พร้อมที่จะเผชิญปัญหา และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง จะแตกต่างจากการเรียนรู้ของเด็กเพราะผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่า ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนยึดหลักการตอบสนองธรรมชาติของผู้ใหญ่ มีดังนี้ 1) ต้องการรู้เหตุผลในการเรียนรู้ และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้เมื่อต้องการเรียนรู้ 2) ต้องการการเรียนรู้มีลักษณะเป็นการแนะนำมากกว่าการสอน และชอบบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีการอำนวยความสะดวกทางกายภาพ มีความเป็นกันเอง และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเสรี และ 3) ต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน หรือสิ่งที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

แนวคิดชุดฝึกอบรม (Fonseca,1999) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรม การฝึกอบรมทำให้ผู้เข้าอบรมได้รับการพัฒนาความคิด มีความชัดเจนในเป้าหมายและเกิดความคิดสร้างสรรค์ (Pareek และ Roa,1980) ชุดอบรมเป็นรูปแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรม ที่รวบรวมเอาวัตถุประสงค์การฝึกอบรม เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินการอบรมเข้าไว้ทั้งหมด ประเภทชุดอบรมได้แก่ ชุดฝึกอบรมที่ศึกษาได้ด้วยตนเอง และชุดฝึกอบรมที่ใช้สอน ซึ่งสอดคล้องกับ วิชา สามาลย์ (2545) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม เป็นสื่อการศึกษาประเภทหนึ่งสร้างขึ้นมาเพื่อให้เป็นชุดประสบการณ์สำหรับการฝึกอบรม ประกอบด้วยสื่อเดี่ยว หรือสื่อประสมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยผู้ให้การอบรมใช้ประกอบกิจกรรมในการอบรม สามารถที่จะศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศึกษาสภาพปัจจุบันของผู้ประกอบการผลิตและผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเออร์เทนวาร์ ซึ่งมีผู้ประกอบการผลิตที่เข้ารับการอบรม ที่มีความพร้อมในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา โดยก่อนการอบรมมีการประเมินผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการผลิต ทั้งนี้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 โดยใช้วิธีการอบรมตามแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แนวคิดการพัฒนาชุดอบรม และแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 ประเภทใช้งานทั่วไป สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2556) โดยมีกรอบแนวคิด ดังนี้

สมเดช ฉေးไสย นานาสุดา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

สมมติฐานการวิจัย

ผู้เข้ารับการอบรมที่ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียนมีคะแนนประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มผช.46/2556 หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียน เป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed-methods research) มีกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดย 1) การสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Group Interview) 2) การสอบถามโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaires) ทั้งนี้ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi - Structured Interview) และข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method) เป็นแบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียน แบบทดสอบความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียน แบบประเมินชูปอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรม

การพัฒนาเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มีทั้งหมด 5 เครื่องมือ คือ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เพื่อหาคำตอบตามความมุ่งหมายของการศึกษา 2) แบบทดสอบความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียนก่อนและหลังการอบรม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 3) แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียน ก่อนและหลังการอบรม 4) แบบประเมินคุณภาพชูปอบรม 5) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรม และ 6) ชูปอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตำบลเกวียนเพื่อให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ประกอบด้วย คู่มือการอบรม เอกสารประกอบการอบรม และกิจกรรมฝึกปฏิบัติ

สมเดช ฉายไสย นาฏสุตา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

การหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

การหาประสิทธิภาพเครื่องมือ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม และวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence: IOC) ซึ่งแบบสัมภาระณ์ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน แบบประเมินชุดอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการอบรม โดยมีดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.85 และมีความสอดคล้องรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.5 - 1.00 ทุกแบบประเมิน และการตรวจสอบคุณภาพชุดอบรมจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน

การดำเนินการ

การดำเนินงานวิจัย ดังนี้ 1) สัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ 2) นำผลการสัมภาษณ์มาจัดทำเป็นชุดอบรม 3) นำชุดอบรมให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงและตรวจสอบคุณภาพ 4) ปรับแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ 5) จัดทำรูปเล่มชุดอบรม 6) กำหนดโครงการอบรม และเตรียมพร้อมโดยการประสานงานกับฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา และประธานกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน 7) จัดการอบรมระยะที่ 1 ประกอบด้วย ประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาก่อนการอบรมโดยผู้ประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ทดสอบความรู้ผู้เข้าอบรม และดำเนินจัดการอบรม ตามชุดอบรมที่ได้พัฒนาขึ้นมา 8) ประเมินความพึงพอใจต่อการอบรม และเมื่อจบการอบรม ผู้เข้าอบรมกลับไปทำการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ณ สถานที่ประกอบการผลิต พร้อมนัดหมายส่งผลงานผลิตภัณฑ์ตามวัน เวลาที่กำหนด 9) จัดการอบรมระยะที่ 2 ประกอบด้วย ผู้เข้าอบรมส่งผลงานผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาเพื่อประเมินให้คะแนนผลิตภัณฑ์ โดยผู้ประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนและเปรียบเทียบคะแนนการประเมินผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการอบรม 10) จัดประชุมศึกษาปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ประกอบด้วยผู้ประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์และผู้เข้าอบรม

การวิเคราะห์และประเมินผล

การวิเคราะห์และประเมินผล ดังนี้ (1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยการจำแนกถ้อยคำ หรือข้อความที่กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็น แล้วนำมาตีความ สังเคราะห์ และวิเคราะห์ด้วยหลักแห่งเหตุผล สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Induction Analysis) อภิปรายถึงข้อเท็จจริงที่ค้นพบตามสภาพการณ์ ปรากฏการณ์ ความสัมพันธ์ และประเด็นสำคัญ เพื่อตอบคำถามการศึกษา และทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับมาแบบสามเส้า (Triangulation Method) (2) ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้การประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป แล้วประมวลผลแต่ละส่วนได้แก่ 1) การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ คะแนนความสามารถของผู้เข้าอบรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (Paired-samples t-test) เพื่อวิเคราะห์คะแนนก่อนและหลังการอบรม และ 2) การประเมินชุดอบรม และการประเมินความพึงพอใจต่อการอบรมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ด้วยการวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์ทั้งนี้โดยยึดหลักการวิเคราะห์แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale)

ผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบัน และความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบันของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.00 เคยได้รับใบรับรองมาตรฐานฯ แต่หมดอายุแล้ว มีใบรับรองมาตรฐานฯ และยังไม่ได้รับใบรับรองมาตรฐานฯ ใน

สมเดช ฉายไสย นาฏสุตา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

จำนวนที่เท่ากัน ร้อยละ 33.33 โดยส่วนใหญ่มีความต้องการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานฯ ร้อยละ 86.67 มีทักษะการเรียนรู้อาชีพการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจากประสบการณ์ในครอบครัวถ่ายทอดต่อกันมา ร้อยละ 53.33 และมีระยะเวลาประกอบอาชีพเครื่องปั้นดินเผามากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.33

1.2 สภาพปัจจุบันของผลิตภัณฑ์ และความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่อง พบว่า

1.2.1 การผลิตเครื่องปั้นดินเผา 1) ด้านความประณีต และสวยงามจะผลิตตามความต้องการของตลาด และตามที่ถูกคำสั่ง ส่วนความสวยงามนั้นจะเป็นไปตามจินตนาการของช่างผู้ผลิต 2) ด้านการออกแบบรูปทรงให้เหมาะสมกับการใช้งาน ส่วนมากนิยมเป็นปั้นเป็นรูปตุ๊กตา คน และสัตว์ในรูปร่างต่าง ๆ ที่หลากหลายโดยใช้ตกแต่งตามมุมบ้านสวนหย่อม 3) ด้านความเรียบของพื้นผิวผลิตภัณฑ์ มีผิวไม่เรียบ ขรุขระ มีเศษวัสดุอื่น ๆ ปะปนมา 4) มีการบิดเบี้ยวของผลิตภัณฑ์หลังเผา 5) ผลิตภัณฑ์มีรอยเป็นสนิมเนื่องจากการตกแต่ง 6) ผลิตภัณฑ์เกิดการร้าวหรือแตกกลายบางบนผิวของเนื้อที่ใช้ในการรองพื้นผลิตภัณฑ์ 7) ผลิตภัณฑ์ที่มีผิวที่เคลือบผิวหลุดร่อนทำให้เกิดรอยตำหนิ เช่น ไบหู นิ้วมือ นิ้วเท้า และส่วนที่ต่อเพิ่มเติมออกมา 8) มีการแตกร่อนตามริมขอบของผลิตภัณฑ์ตามบริเวณใบหน้า คิ้ว ตา จมูก และส่วนที่ต่อเพิ่มเติม 9) การตกแต่งสีของผลิตภัณฑ์ ใช้วิธีการพ่นสีรองพื้นก่อน แล้วปล่อยให้แห้งสนิทแล้วระบายสีโดยใช้พู่กัน โดยใช้สีน้ำอะครีลิคชนิดมัน และชนิดด้าน และ 10) ด้านความต่อเนื่อง และกลมกลืนของลวดลายที่เขียนบนผิวของผลิตภัณฑ์ ส่วนมากจะเกิดบนผิวที่ไม่เรียบ

1.2.2 ความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่อง 1) การขอใบรับรองมาตรฐาน 2) การปรับปรุงคุณภาพดิน การเตรียมดิน การผสมดิน และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ และ 3) คุณสมบัติของสีแต่ละชนิด เทคนิคการทาสีอะครีลิค สีน้ำมัน

2. การพัฒนาชุดอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่องให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

2.1 ความเที่ยงตรง (Validity) ของชุดอบรมฯ ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบแบบสอบถาม พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ เท่ากับ 0.81

2.2 การตรวจสอบความเหมาะสมของชุดอบรมฯ พบว่า มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เกี่ยวกับคำชี้แจงในคู่มือการอบรมมีความชัดเจน สามารถศึกษาไปตามลำดับจนครบกระบวนการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.49) รองลงมาเป็นเกณฑ์การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่องมีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินของเกณฑ์การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ชุมชน การอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และแบบประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผามีความสอดคล้องกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ที่กำหนด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.53) ตามลำดับ

2.3 การพัฒนาชุดอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่องมีส่วนประกอบ 4 ส่วน ได้แก่ 1) คู่มือการอบรม 2) เอกสารประกอบการอบรม และ 3) กิจกรรมฝึกปฏิบัติ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ได้

3. การพัฒนาความสามารถของผู้ประกอบผลิตที่เข้าอบรมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

3.1 ผลการประเมินตรวจผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาก่อนการอบรม และหลังการอบรมของผู้เข้าอบรม

3.1.1 ผลการประเมินผลิตภัณฑ์ของผู้เข้าอบรมการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พบว่าผลิตภัณฑ์ก่อนการอบรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.08$, S.D. = 0.36) ผลการประเมินหลังการอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$, S.D. = 0.25) และผลการเปรียบเทียบการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ Paired-samples t-test พบว่าผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาหลังการอบรมมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน สูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมี

สมเดช ฉายไสย นาฏสุตา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ กล่าวคือผู้เข้าอบรมสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตาม เกวียนมีคุณภาพผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม

3.1.2 ผลการประเมินความรู้ก่อนการอบรม และหลังการอบรมของผู้เข้าอบรม พบว่าการประเมินความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาก่อนการอบรม ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ร้อยละ 73.81 มีความรู้ปาน กลาง ร้อยละ 19.05 มีความรู้มาก และร้อยละ 7.14 มีความรู้่น้อย โดยมีค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X} = 5.81$, S.D. = 1.35 และผล การประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาหลังการอบรม ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่ร้อยละ 100 มีความรู้มาก โดยมีค่าเฉลี่ยหลังการอบรม $\bar{X} = 8.93$, S.D. = 0.95

3.1.3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ของผู้เข้าอบรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียนให้ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเครื่องปั้นดินเผา ก่อนการอบรม และหลังการอบรม โดยมีคะแนนก่อน การอบรม $\bar{X} = 5.81$, S.D = 1.35 และคะแนนหลังการอบรม $\bar{X} = 8.93$, S.D = 0.95 ผลการเปรียบเทียบคะแนน โดย ใช้ Paired-samples t-test พบว่าคะแนนความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.1.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการอบรมเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้าน เกวียนให้มีความรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พบว่าโดยภาพรวมความพึงพอใจต่อการอบรม มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.29)

4. ผลการวิเคราะห์ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน เพื่อให้มี คุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานฯ

4.1 ปัญหาการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน จากผลการประชุมสรุปถึงปัญหาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน ของผู้ประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน และผู้เข้าอบรม พบว่าไม่พบปัญหาใน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผู้เข้าอบรมมีความพร้อม และมีความสนใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา

4.2 ข้อเสนอแนะการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกวียน จากผู้ประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาด้าน เกวียน โดยแยกตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน พบว่า ผลิตภัณฑ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกเกณฑ์มาตรฐาน และสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้ 1) ผลิตภัณฑ์มีรูปแบบรูปทรงที่เหมาะสมกับการใช้งาน ควรออกแบบผลิตภัณฑ์ให้คำนึงถึง ประโยชน์ใช้สอย 2) ผลิตภัณฑ์ปั้น แตกร่อนตามริมขอบ ควรผสมเนื้อดินปั้นให้ได้สัดส่วนที่พอเหมาะคือ ดินเหนียว 1 ส่วน และทราย 2 ส่วน เก็บเศษวัสดุอื่น ๆ ที่ติดมากับเนื้อดินออกให้หมด 3) ผลิตภัณฑ์มีรอยร้าวรอยแยก ควรขึ้นรูปให้มี ขนาดความหนาที่ใกล้เคียงกัน ให้ผึ่งแห้งแบบช้าๆ และพลิก หมุนผลิตภัณฑ์ให้ได้รับแสงแดดอย่างทั่วถึง 4) ผลิตภัณฑ์ มีรอยเปื้อนสีเนื่องจากการตกแต่งผิว ระวังระวางการเขียนลวดลายให้มีความประณีต สีที่หมดยาอยู่ไม่ควรนำมาใช้งาน 5) ความต่อเนื่อง และกลมกลืนของลวดลายบนผลิตภัณฑ์ ควรผสมสีในอัตราที่พอเหมาะ ไม่แห้งและเหลวเกินไป ชัดผิวพร้อมลงสีรอง พื้นก่อนการตกแต่ง และทำความสะอาดผิวผลิตภัณฑ์ก่อนนำไปตกแต่ง 6) ผลิตภัณฑ์มีการบิดเบี้ยว เอนเอียงเสียรูปทรง การเผาผลิตภัณฑ์ไม่แรงไฟมากไปในช่วงแรกๆ ให้เพิ่มอุณหภูมิเป็นระยะๆ และการเรียงผลิตภัณฑ์เว้นระยะให้มีช่องว่าง เพื่อให้ความร้อนผ่านได้ทั่วถึง 7) ผลิตภัณฑ์มีไขมันและสิ่งสกปรกเกาะอยู่ ให้เช็ดทำความสะอาดก่อนลงสี 8) ผิว ผลิตภัณฑ์ไม่เรียบเป็นรูเข็ม ให้ล้างดินให้สะอาดก่อนนำมาผสมกัน นวดดินให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนนำมาปั้น หรือขึ้นรูป และ แม่พิมพ์หากชำรุดหมดสภาพไม่ควรนำมาใช้งาน 9) ผลิตภัณฑ์มีการร่อนหลังเผา ควรทดสอบดินโดยการปั้นขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์ก่อนการผลิต การวางเรียงผลิตภัณฑ์ในเตาเผาให้มีช่องว่างไม่แน่นมากเกินไป การเพิ่มอุณหภูมิในเตาเผา ให้ปรับขึ้นเป็นระยะๆ จนถึงอุณหภูมิที่ต้องการ แต่ต้องรักษาระดับอุณหภูมิให้คงที่ และปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เย็นลงอย่าง

สมเดช ฉေးไสย นาฏสุตา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ

วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

ซ้ำๆ ก่อนเปิดเตาเผา และ 10) ผลิตรถยนต์ที่ไม่มีคุณภาพประณีต ให้ระมัดระวังการผลิตเครื่องปั้นดินเผาทุกขั้นตอนได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การตากแห้งต่อเติม การฝังตากแห้ง การเผา และการตกแต่งผิวผลิตรถยนต์

4.3 ข้อเสนอแนะการพัฒนาผลิตรถยนต์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่องจากผู้เข้าอบรมที่ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผา จากการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมต่อการอบรมการพัฒนาผลิตรถยนต์เครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่อง พบว่า ภาครัฐควรมีการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาอย่างต่อเนื่อง ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารทั้งด้านเอกสารและการบรรยายควรใช้ภาษาชาวบ้านที่เข้าใจง่าย และควรส่งเสริมเพิ่มเติมด้านการตลาด และการออกแบบผลิตรถยนต์

สรุปและอภิปรายผล

1. ผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่องส่วนใหญ่ต้องการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานผลิตรถยนต์ชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขจรศักดิ์ วงศ์วิราช และอัจฉราภรณ์ มลิวงศ์ (2554) ได้กล่าวว่า สมาชิกกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาต้องการมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตรถยนต์ชุมชนเป็นปัจจัยหลัก เพื่อการพัฒนาผลิตรถยนต์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตรถยนต์ชุมชน ส่วนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ด้านความประณีตสวยงาม รูปแบบ และกระบวนการผลิตจะผลิตตามที่ได้รับสืบทอดมาจากครอบครัวต่อกันมา ถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (เสน่ห์ วงศ์สุฤทธิ์, 2553) ที่พบว่า จุดแข็งของผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจังหวัดเชียงใหม่ คือการได้รับถ่ายทอดความรู้มาจากบรรพบุรุษ รวมทั้งสอดคล้องกับ (สุวิทย์ อินทิพย์, 2555) ได้วิจัยการพัฒนางานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชนมอญ เกาะเกล็ด ที่พบว่า ชุมชนมอญเกาะเกล็ดส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำเครื่องปั้นดินเผาที่ได้รับสืบทอดจากชาวมอญที่มีฝีมือในการทำเครื่องปั้นดินเผามาแต่โบราณ มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก และยอมรับกันทั่วไปมาแต่อดีต

2. ชุดอบรมมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ 1) คู่มือการอบรม 2) เอกสารประกอบการอบรม และ 3) กิจกรรมฝึกปฏิบัติ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตรถยนต์เครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตรถยนต์ชุมชน มผช.46/2556ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการอบรมใช้ชุดอบรมได้กำหนดวัตถุประสงค์จากความต้องการของผู้ประกอบการผลิต มีเนื้อหาสาระ กิจกรรม วิธีสอนที่ตรงกับประสบการณ์ของผู้เรียนเข้าใจด้วยตนเอง และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการอบรมที่ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาไปสู่เป้าหมายได้ สอดคล้องกับ (Pareek และ Rod, 1980) ที่กล่าวว่า ชุดอบรมเป็นรูปแบบแบบหนึ่งของหลักสูตรการฝึกอบรม ที่รวมเอาวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม วิธีการสอน และการประเมินเข้าใจด้วยตนเอง จึงสะท้อนให้เห็นว่าชุดอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้มีส่วนช่วยให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำไปศึกษาด้วยตนเองจนส่งผลให้การประเมินผลิตรถยนต์หลังการอบรมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินผลิตรถยนต์ก่อนการอบรมที่มีค่าเฉลี่ยในระดับน้อย

3. การพัฒนาความสามารถของผู้เข้าอบรมในการพัฒนาผลิตรถยนต์เครื่องปั้นดินเผา ด้านความรู้เกี่ยวกับการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานและการพัฒนาผลิตรถยนต์ พบว่าก่อนการอบรมมีความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางและหลังการอบรมมีความรู้ระดับมาก และด้านการพัฒนาผลิตรถยนต์เครื่องปั้นดินเผา พบว่าผลิตรถยนต์ก่อนการอบรมมีค่าเฉลี่ยในระดับน้อย หลังการอบรมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้เข้าอบรมสามารถพัฒนาความรู้ และความสามารถในการพัฒนาผลิตรถยนต์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตรถยนต์ชุมชนได้ เมื่อผ่านกระบวนการอบรมโดยใช้ชุดอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (Flippo, 1966, Beach, 1970) และ เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง (2550) กล่าวโดยสรุปว่าการอบรมเป็นกระบวนการ หรือแนวทางเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถและความชำนาญ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และแก้ปัญหาตามจุดมุ่งหมาย สอดคล้องกับ เตน รักชอน และคณะ (2553) ได้วิจัยการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีเนื้อดินและการเคลือบเครื่องปั้นดินเผาด้านเกี่ยวเนื่อง แก่ผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผาชุมชนด้านเกี่ยวเนื่อง พบว่า ผู้ประกอบการสามารถนำความรู้และกรรมวิธีจากการอบรมไปใช้ในการผลิตสามารถปรับปรุงเนื้อดินขึ้นให้

สมเด็จพระเจ้านายเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

เหมาะสมต่อการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ทั้งนี้ อาจเนื่องจากผู้เข้าอบรมได้รับประโยชน์จากการอบรมตรงตามความต้องการ และมีวิทยากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในงานเครื่องปั้นดินเผา ประกอบกับชุดอบรมดังกล่าว เป็นเอกสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองซึ่งสอดคล้องกับ (Knowles, 1980) กล่าวว่า ลักษณะธรรมชาติในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่เขาต้องการเรียนรู้ และมักต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง จึงสะท้อนให้เห็นว่าชุดอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีกระบวนการพัฒนาชุดอบรมในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ประกอบการ การออกแบบ การผลิตและการประเมิน เช่นเดียวกับ นางสุดา เขมณะสิริ (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน : กรณีจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดชลบุรี พบว่า คู่มือการพัฒนาศักยภาพชุมชนประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพของชุมชน การพัฒนาปรับปรุง และการอบรมให้ความรู้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อการอบรมในระดับมากที่สุด

4. ผลการวิเคราะห์ปัญหา และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาตามเงื่อนไข พบว่าผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการยื่นขอใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และสามารถพัฒนาทักษะในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนได้ จึงไม่มีปัญหาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าว สอดคล้องกับชาติชาย ดวงสุภา และคณะ (2547) กล่าวว่า ปัจจุบันการผลิตเครื่องปั้นดินเผามีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยในการผลิต เช่น แบบหล่อปูนพลาสเตอร์ เครื่องจักรนวดดิน เครื่องอัดกระเบื้อง การเตรียมดิน และมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้เข้ากับกระแสอาเซียน ทำให้สินค้าเหล่านี้ขายดีเป็นอย่างมาก ส่วนผู้ประเมินผลิตภัณฑ์ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและรูปทรง รวมถึงให้มีความประณีตในกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาทุกขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การขึ้นรูป การตกแต่งต่อเติม การฝังตากแห้ง การเผา และการตกแต่งผิวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ การผลิตชิ้นงานควรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2556) ที่กล่าวถึงกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผา มีขั้นตอนและความสำคัญในทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เช่น 1) การเตรียมวัตถุดิบ 2) การขึ้นรูป 3) การตกแต่งต่อเติม 4) การตากแห้ง 5) การชุบน้ำยาเคลือบ 6) เตาเผาและการเผา 7) การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ และ 8) ฉลากและบรรจุภัณฑ์ และผู้เข้ารับการอบรมได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ภาครัฐควรมีการส่งเสริมและพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมเพิ่มเติมด้านการตลาด รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ และด้านการพัฒนาคุณภาพของเนื้อดิน ซึ่งสอดคล้องกับสำนักพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย (2557) กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในโครงการเพิ่มศักยภาพผู้ผลิตผู้ประกอบการ OTOP ด้านบริหารจัดการ และการพัฒนาเครื่องปั้นดินเผาตามเงื่อนไขเพื่อสร้างโอกาสการแข่งขัน ซึ่งจะส่งผลให้ยอดขายเพิ่มขึ้นและพัฒนาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า สอดคล้องกับ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2556) ในโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนให้ได้รับการรับรอง ส่งเสริมด้านการตลาดให้เป็นที่ยอมรับ สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคทั้งใน และต่างประเทศ นอกจากนี้ ขจรศักดิ์ วงศ์วิราช และอัจฉราภรณ์ มลิวงศ์ (2554) ได้กล่าวว่า สมาชิกกลุ่มเครื่องปั้นดินเผาต้องการมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนเป็นปัจจัยหลัก เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

สมเด็จพระเจ้านายเธอ เจ้าฟ้าสิริวัณณวรี นารีรัตนราชกัญญา
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาปรับปรุงเอกสาร และขั้นตอนดำเนินการขอใบรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อลดปริมาณเอกสารและให้ผู้ประกอบการผลิต สามารถกรอกข้อมูลได้โดยสะดวก

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการผลิตเครื่องปั้นดินเผาอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง ทั้งในด้านความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และวิธีการผลิตหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน และเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาชุดอบรมให้เหมาะสมกับการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนอื่นๆ ต่อไป

2.2 ควรศึกษาวิจัยระบบการตลาด และการใช้เทคโนโลยีเข้ามาจัดการการผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา อย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการศึกษาจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

บรรณานุกรม

เกรียงศักดิ์ เขียวยิ่ง, 2550, การบริหารทรัพยากรมนุษย์, กรุงเทพฯ, บริษัทเอ็กซ์เปอร์เน็ท, หน้า 156

ขจรศักดิ์ วงศ์วิราช และอัจฉราภรณ์ มลิวงค์, 2554, “รูปแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนวดแผนไทยบ้านแม่ทะ ตำบลแม่ทะ อำเภอมะนัง จังหวัดลำปาง” การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ “แม่โจ้-แพร่ วิจัย ครั้งที่ 2 วันที่ 1-2 กันยายน 2554, สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดลำปาง, หน้า 526

ชาติชาย ดวงสุภา และคณะ, 2547, การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาออกแบบเซรามิก, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, หน้า 226-228

เด่น รักซ้อน, 2553, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีเนื้อดินและการเคลือบเครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียนแก่ผู้ประกอบการอาชีพเครื่องปั้นดินเผาชุมชนด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา, คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบเซรามิก, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, หน้า 4-8

_____, 2555, การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการสร้างเตาและการเผาภาชนะ ด้วยเนื้อดินด่านเกวียนแก่ผู้ประกอบการเครื่องปั้นดินเผา ชุมชนด่านเกวียน จังหวัดนครราชสีมา, คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบเซรามิก, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, หน้า 9

นางสุดา เขมมะสิริ, 2556, “การพัฒนาศักยภาพชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรอย่างยั่งยืน : กรณีจังหวัดภูเก็ตและจังหวัดชลบุรี”, วารสารจันทรเกษมสาร, ปีที่ 19, ฉบับที่ 36, หน้า 41 - 48

รินทร์รัตน์ดา ซึ่งสัมปทาน, 2556, 15 ตุลาคม, สัมภาษณ์โดย. สมเดช เจยไสย, ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา.

วัชรา สามาลย์, 2545, การพัฒนาชุดการฝึกอบรมการวิจัยขั้นเรียน เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยขั้นเรียนและการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอน, กรุงเทพมหานคร, ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 25-26

สมเดช ฉေးไสย นาฏสุตา เขมณะสิริ โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

- สมศักดิ์ ชวลาวัฒน์, 2549, เซรามิก. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, หน้า 57
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนที่เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster Mapping) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ, พิมพ์ครั้งที่ 1, หจก.อุดมรัตน์การพิมพ์และดีไซน์, หน้า 342.
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย, 2555, รายงานการพัฒนาตำบล ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา} นครราชสีมา, สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย, หน้า 1-2
- _____, 2557, สรุปผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มศักยภาพผู้ผลิตผู้ประกอบการ ด้านการบริหารจัดการและพัฒนา “เครื่องปั้นดินเผาด่านเกวียน”, อำเภอโชคชัย, สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโชคชัย, หน้า 12
- ฝ่ายส่งเสริมอุตสาหกรรมจังหวัด, 2555, บันทึกข้อมูลผลตรวจตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ยื่นขอ มผช, นครราชสีมา, สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา, หน้า 1-2
- สุวิทย์ อินทิพย์, 2555, การพัฒนางานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาในเอกลักษณ์ของชุมชนมอญ ปากเกร็ดสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย. วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 5 ฉบับที่ 2, หน้า 89-102
- เสน่ห์ วงศ์สุฤทธิ์, 2555, การประยุกต์พระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นงานหัตถกรรมเครื่องปั้นดินเผาและเครื่องเคลือบของจังหวัดเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, เชียงใหม่, หน้า. 188
- Beach, D.S, 1970, Personnel :The Management of People at Work, New York : Macmillan Publishing.
- Fonseca, C, 1999, The computer in Costa Rica: A New Door to Educational and Social Opportunities in Logo Philosophy and Implementation, LCSl, pp. 2 – 21
- Flippo ,Edwin B, 1966, Management: A Behavioral Approach, Boston: Allyn Bacon.
- Malcolm S. Knowles, 1980, The Modern Practice of Adult Education : From Pedagogy to Andragogy, New York, Cambridge, The Adult Education Company.
- Pareek, Udai and Roa T. Venkateswere, 1980, Training of Education Maragers: A draft Hardbook for Trainers in Planning and Management of Education, Unesco, Bangkok: Thailand.

Bibliography (In Thai)

- Kriengsak Kieowying, 2007, Human Resource Management, Bangkok, Company X Super Network, p 156
- Kajohnsak Wongwirach and Atcharaporn Mariwong, 2011, The Community Product Development Format of Traditional Thai Massage Community Business Group at Ban Mae Tha, Mae Tha Sub-District, Mae Tha District, Lampang Province/ The 2nd MJU-Phrae National Research Conference 1-2 September 2011, Provincial of Industry lampang Office, p. 526
- Chatchai Duangsupa and Others, 2004, Design and Development of Dankwian Pottery in Nakhonratchasima Province Rajamangala Faculty of architecture Program Ceramic Design University of Technology Isan, p 226-228
- Den Rukzon and Others, 2010 Development and Technology Transfer of Clay Body and Glaze on DanKwian Pottery Tradesman, Nakhonratchasima Province Faculty of Fine Art and Industrial Design Program Ceramic Design, Rajamangala University of Technology Isan, p 4-8

สมเดช เฉยไสย นางสุดา Chemnasiri โกสุม สายใจ
วารสารวิชาการอุตสาหกรรมศึกษา ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2560 (93-106)

- _____, 2012, Development and Technology Transfer of Kiln and Raku Firing of Dan Kwian Clay for Dan Kwian Pottery Tradesman Nakon ratchasima Province, Faculty of Fine Art and Industrial Design Program Ceramic Design, Rajamangala University of Technology Isan, p 9
- Nartsuda Chemnasiri, 2013, "Community Potential Development for Sustainable Agro-tourism : Cases in Phuket and Chonburi, Thailand.", Chandrakasem Rajabhat University Journal Vol. 19 No. 36 p. 41 - 48
- RinRuttda Suengsampatarn, 2014, 15 October, Interview by. Somdej Chueysai, Subdivision of Industrial Promotion Nakhon Ratchasima Provincial.
- Watchara Samal, 2002, The development of training packages in classroom research based on knowledge of classroom research and analysis of instructional problems, Bangkok, Department of Educational Technology Silpakorn University, p. 25-26
- somsak Chawarawan, 2006, Ceramics. Bangkok : Odeon Store, p 57
- Office of the National Economics and Social Development Board, 2012, Final Report Cluster Mapping Project To enhance the competitiveness of the manufacturing sector and services, Edition 1, LTD., Udomrat print design, p 342.
- Bureau of Industrial Community Development. (2013). The development of quality products, ceramics and pottery. Bangkok : Thai Industrial Standard Institute
- Thai Industrial Standard Institute. (2013) Notification No. 1782 industry standards. (ค.ศ.2013) Cancellation and Product Standard Earthenware Pottery. Bangkok : Thai Industrial Standard Institute.
- Bureau of Community Chokchai district Development, 2012, Report of Development tambon tambon DanKwian Chokchai district Nakhon Ratchasima Province, Office of Community Development Chokchai district, p 1-2
- _____, 2014, The results of the project to increase production capacity of enterprises. Management and Development "Dan kwian pottery", Chokchai district, Office of Community Development Chokchai district, p 12
- Subdivision of Industrial Promotion, 2012, The data sample product submitted standards for TPCS, Nakhon Ratchasima, Nakhon Ratchasima Provincial Industry Office, p 1-2
- Suvitt Inthip, 2012, The Development of contemporary products from The Pak Kret ethnic Mon-Style pottery. Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal, Vol 5 No 2, p 89-102
- Sanay Wongsuiritthi, 2012, Applied an Edict of The King in Sufficiency Economy to Inherit the Local Knowledge in the Field of Handicrafts in Chiang Mai Province, the Department of Pottery and Porcelain, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, p. 188