

การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิต ครกหินเพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กรณีศึกษา ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง)¹

กิตติพงษ์ เกียรติวิภาค และรัชภูมิ ปัญสูงเสริม²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการนำเอาวัสดุเศษหินที่เหลือ จากการผลิต
ครกหินนำกลับมาใช้ประโยชน์ โดยการใช้แนวทางในการออกแบบและสร้างสรรค์
เข้ามาเพื่อพัฒนาวัสดุเศษหินเหล่านี้ให้สามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของตกแต่ง
บ้านที่น่าสนใจ และสามารถต่อยอดจากเศษหินที่ไม่มีคุณค่ากลับมาใช้ประโยชน์ได้
อย่างเหมาะสม ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตรายีนค่าและ
บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นจากวัสดุเศษหินในกระบวนการผลิต
ครกหินที่มีคุณภาพและมีมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจ รวมถึงศึกษาทัศนคติความพึงพอใจ
ของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมการตลาด
(4Ps) โดยผลลัพธ์ที่ได้ในงานวิจัยนั้นได้ทำการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น
30 รูปแบบผลงาน ซึ่งแบ่งผลงานออกเป็น 6 หมวดผลิตภัณฑ์ได้แก่ เชิงเทียน ที่เสียบ
ปากกา ที่วางสบู่ ฐานเสียบรูปภาพ ที่วางตะเกียบ และกระถางดอกไม้ขนาดเล็ก

ในส่วนของการศึกษาทัศนคติความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์
ต้นแบบศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมการตลาด (4Ps) สํารวจโดยการเก็บข้อมูล
จากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมชมผลงานนิทรรศการแสดงผลงานและผู้ที่สนใจ
จำนวนทั้งสิ้น 550 คน พบว่า

¹ บทความวิจัย ได้รับการสนับสนุนจากงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 แผนงานบริหารจังหวัดลำปาง (งปพัฒนาจังหวัด)

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบทัศนศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

● ทักษะคิดต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปา (Product) มีทักษะคิดเชิงบวกในระดับมาก ต่อผลิตภัณฑ์ ($\bar{x} = 3.99$) โดยประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยสูงที่สุด คือ ประเด็นของศิลาปาสามารถพัฒนาเป็นสินค้าที่เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนได้ ($\bar{x} = 4.21$)

● ทักษะคิดต่อราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (Price) ในประเด็นราคาที่เหมาะสมของสินค้าจากการประเมินกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มผลิตภัณฑ์กระถางดอกไม้ขนาดเล็กได้ค่าเฉลี่ยของราคาผลิตภัณฑ์สูงสุดอยู่ที่ 111.05 บาท ต่อหนึ่งชิ้น และกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่วางตะเกียบได้ค่าเฉลี่ยของราคาผลิตภัณฑ์ต่ำสุดอยู่ที่ 68.64 บาท ต่อหนึ่งชิ้น

● ทักษะคิดต่อช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Place) จากการประเมินช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ พบว่า สถานที่ที่ควรจำหน่ายใน 3 อันดับแรกคือ 1) สถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่ วัดพระธาตุลำปางหลวง น้ำตกแจ้ซ้อน ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย อุทยานแห่งชาติดอยฝรั่ง แม่เกาะ กาดกองต้า ศูนย์เซรามิค และเขื่อนนคร เป็นต้น 2) ร้านขายของที่ระลึกและร้านของฝากจังหวัดลำปาง 3) เลือkHzห้างสรรพสินค้าที่อยู่ในลำปาง เช่น เซียร์สรรพสินค้า โลตัส บิ๊กซี แมคโคร เซ็นทรัล

● ทักษะคิดต่อการส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) มีทั้งสิ้น 3 ประเด็น คือ 1) การโฆษณาผ่านสื่อของสินค้า พบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ รายการวิทยุ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ 2) เนื้อหาที่ควรประชาสัมพันธ์ พบว่า 3 อันดับแรก คือ ประชาสัมพันธ์เรื่องการสะท้อนภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ และประชาสัมพันธ์ด้านใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ตามลำดับ 3) การกระตุ้นและการส่งเสริมการตลาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59.1 ให้ความเห็นว่าควรมีการส่งเสริมในเรื่องการมีสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของแถมมากที่สุด

คำสำคัญ : การออกแบบ/ วัสดุเศษหิน/ บรรจุภัณฑ์/ ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน

Abstract

This research is to study about bringing remaining waste rock materials from production of rock mortar, to be used by using guidelines in design and creating, to develop these remaining waste rock materials to be processed as interesting house decoration products and to continue from unvaluable waste rock to be used suitably. This research has objectives to develop product, brand and packaging product for products developed from waste rock materials in rock mortar production process having quality and economic value, including study about attitude towards satisfaction of people towards prototype product of Silapa under the concept of marketing mix (4Ps). The result from the research is to design and develop 30 formats of products. The work pieces are divided into 6 groups of products including, candle sticks, pen holders, soap trays, picture mounts, chopstick holders and small flower pots.

Regarding study on attitude of people's satisfaction towards prototype products of Silapa under the concept of marketing mix (4Ps) surveyed by collecting information from sample groups who visit work pieces and exhibitions for showing work pieces and interested people, total 550 people, it was found that :

- Attitude towards product of Silapa (Product), there is positive attitude in much level towards products ($\bar{x} = 3.99$); the issue that sample groups agreed the most was the issue of Silapa which can develop to be product adding economic value to the community ($\bar{x} = 4.21$).

- Attitude towards suitable price of product (Price), in the issue of appropriate price of goods from evaluation of sample groups, it was found that group of product of small flower pots had mean of the highest product price at 111.05 Baht per one piece. Groups of product of chopstick holder had mean of the lowest product price at 68.64 Baht per one piece.

- Attitude towards Product Distribution Channel (Place) : From evaluation of product distribution channel, it was found that places that there should be product distribution places in three first levels as follows: 1) tour attractions including Wat Phra That Lampang Luang, Jae Sorn Waterfall, the Elephant Conservation Center, Doi Farang National Park, Mae Moh, Kad Kongda, Ceramic Center and Chuang Nakhon, etc. 2) Giftshops and souvenir shops, Lampang province; 3) Selecting department stores in Lampang Province, for example, Seri Department Store, Lotus, Big C, Makro, Central.

- Attitude towards marketing promotion (Promotion), there are total three issues, as follows : 1) advertisement of products through media; there is finding that the first three levels, including : radio programs, local newspaper and internet, respectively; 2) content that should have public relations, there is finding that the first three levels, including, public relations regarding reflection of local wisdom, public relations on using of products for benefit and public relations of using of resources wisely, respectively; 3) marketing promoting and stimulating, there is finding that 59.1 per cent of sample group give the opinion that there shall be promotion regarding the matter that there are the most premium products or goods.

Keywords: Design/ waste rock materials/ packaging products/
house decoration products

1. บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

บ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย จ.ลำปาง เป็นชุมชนที่มีการตั้งรกรากมานานกว่า 200 ปี (นับถึงปี พ.ศ. 2558) ลักษณะสภาพภูมิประเทศที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยดิน และน้ำจากห้วยโจ้ที่ไหลผ่านตลอดทั้งปี อันเหมาะสมแก่การเพาะปลูก ทำไร่ ทำนา ทำสวน จึงเกิดเป็นอาชีพแรกเริ่มของคนในพื้นที่ พร้อมการตั้งถิ่นฐานรกราก การสร้างบ้านที่อยู่อาศัย เวลาผ่านไปเริ่มเกิดการมองเห็นเป็นชุมชนมากยิ่งขึ้น จากนั้นก็ได้มีการชักชวนญาติพี่น้องมาอยู่กันเพิ่มขึ้น รวมทั้งได้มีการแต่งงานสืบสกุล และรับเชยสะใภ้จากชุมชนต่างถิ่นมากขึ้น จากการประกอบอาชีพทำไร่การเกษตร เป็นหลัก คนในสมัยนั้นจึงเกิดความคิดเห็นที่ตรงกันในการตั้งชื่อเป็นหมู่บ้าน โดยใช้ชื่อเรียกว่า “บ้านไร่ห้วยโจ้” อันมีเหตุผลมาจากการประกอบอาชีพหลักของหมู่บ้าน คือการทำ “ไร่” และอาศัยลำน้ำ “ห้วยโจ้” ในการหล่อเลี้ยงวิถีชีวิตผู้คนในหมู่บ้าน จึงกลายมาเป็นการนำคำสองความหมายมารวมเป็นความหมายหนึ่งเดียวที่ใช้เรียก กันมาโดยตลอดในนามของคนบ้านไร่ห้วยโจ้

เมื่อก่อสร้างถิ่นฐานเป็นที่อยู่อาศัยและที่ทางทำมาหากินกันเป็นจำนวนมากขึ้น ชาวบ้านไร่ห้วยโจ้ที่ประกอบอาชีพหลัก คือการทำไร่อ้อยและ ไร่ข้าวโพด การปลูกข้าวทำนาทำสวน ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จึงเกิดจากการทำน้ำตาล จากอ้อย (น้ำอ้อย) ขายเป็นตลาดบ้านใกล้เคียง ในเวลาต่อมาเข้าสู่ฤดูฝน พ่อหนานขัด ยศปินตา เป็นผู้คิดค้นการนำภูมิปัญญาการปั้นหม้อ แห่งหมู่บ้าน บ้านไร่ห้วยโจ้ขึ้นมา ก่อนสมัยการก่อสร้างวัดบ้านไร่ เมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยเกิดจากการเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ได้เดินสำรวจเก็บของป่าตามวิถีชีวิตคนบ้านไร่ซึ่งบริเวณ ลำน้ำห้วยโจ้ เมื่อเดินเหยียบย่างเข้าไปเก็บอ้ออ่างที่ออกมาจากในดินบริเวณริมฝั่ง ห้วยโจ้ พบว่า ดินบริเวณดังกล่าวเป็นดินหม้อ (ดินเหนียว) อันมีคุณสมบัติที่เหนียว จนสามารถนำมาปั้นเป็นหม้ออ่างขาง (หม้อต้ม) ไว้สำหรับทำเป็นหม้อข้าวหม้อแกงได้ ในที่สุดจึงนำดินบริเวณดังกล่าวมาทดลองทำ จนเกิดผลเป็นการค้าขายหม้อดินเผา จนชาวบ้านได้เกิดเป็นวิถีชีวิตการปั้นหม้อขายมากขึ้นเรื่อยมาและได้กลายเป็นงาน อาชีพหลักของหมู่บ้านไปพร้อมๆ กับการทำเกษตรกรรม

บ้านไร่ห้วยโจ้ ได้อาศัยและยึดหลักในการประกอบอาชีพปั้นหม้อขาย มาโดยตลอด จนเป็นที่เลื่องลือของชุมชนบริเวณใกล้เคียง ประกอบกับการมีเส้นทาง การคมนาคมการติดต่อสื่อสารเริ่มสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จากชื่อเสียงของคนบ้านไร่ กับวิถีชีวิตการปั้นหม้อ จึงเกิดมีกลุ่มต่างถิ่นที่เดินทางมาจากบ้านหมอนเขาแก้ว และ ได้เข้ามาศึกษาเรียนรู้วิธีการปั้นหม้อดินกับคนบ้านไร่ เพราะเห็นว่าเป็นอาชีพที่มี ราคาดีในสมัยนั้น กลุ่มคนดังกล่าวได้นำภูมิปัญญาการปั้นหม้อของคนบ้านไร่ นำกลับไปพัฒนาฝีมือของตนเองในชุมชนบ้านหมอนเขาแก้วของตน

ณ ปัจจุบันนี้ บ้านหมอนเขาแก้วได้ก่อเกิดอาชีพหลัก คือการปั้นหม้อ เป็น ผลิตภัณฑ์จากเครื่องปั้นดินเผา และผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นชื่อของคนบ้านหมอนเขาแก้ว มาโดยตลอด ในราว พ.ศ. 2500 เกิดความเคลื่อนไหวขึ้นในหมู่บ้านไร่ห้วยโจ้ ในเรื่องของวิถีชีวิตและภูมิปัญญาของคนในหมู่บ้านเริ่มเปลี่ยนแปลงไป จากเดิมที่เคย เป็นหมู่บ้านการปั้นหม้อดินมากกว่า 70 ปี ได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นอาชีพหลักอย่างอื่น อันเกิดจากบุคคลสำคัญผู้หนึ่ง ที่อาศัยอยู่ในบ้านไร่ห้วยโจ้ นามว่า พ่ออาจารย์ หนานแก้วมา ใจงาม ท่านเป็นคนบ้านไร่แต่กำเนิด ซึ่งบวชเป็นสามเณรอยู่ที่วัดบ้านไร่ ห้วยโจ้ และได้ย้ายออกไปศึกษาวิชาพระธรรมในพุทธศาสนาอยู่ที่วัดศรีเกิด จนกระทั่ง ขึ้นเป็นเจ้าหัววัด จำพรรษาอยู่ที่วัดบุญยืนในเวลาต่อมา ด้วยความที่ท่านศึกษา พระธรรมจนถึงจุดสูงสุดของการบรรพชา การเดินทางของท่านในทางสายกลางจึง สิ้นสุดลงโดยการลาสิกขาบทเป็นคนสามัญชนธรรมดา แต่ยังไม่รู้ว่าจะประกอบอาชีพ การทำมาหากินอย่างไรดี ท่านได้ทบทวนไปในครั้งสมัยที่ท่านยังเป็นเด็กๆ ท่านได้ รำลึกถึงพ่อเฒ่าจันทร์ ใจงาม ผู้เป็นบิดา ซึ่งประกอบอาชีพเป็นช่างตีเหล็กและ ทำงานชุดลำเหมืองชลประทานหน้าหมู่บ้าน โดยการนำหินทั่วไปมาทำเป็นคันป้องกัน คลั่งพัง ซึ่งหินเหล่านั้นเองผู้เป็นบิดาของท่านได้นำกลับมาเอาเหล็กสกัดที่ท่านตี มาเจาะหินให้เป็นแอ่งตรงกลางเปรียบให้ดูเหมือนว่าเป็นครกแต่คงไม่ใช่ครกที่ขึ้นรูป สวยงามเพียงพอที่จะสามารถใช้น้ำน้ำพริกได้

จากการที่ท่านได้รำลึกความหลัง พ่อหนานแก้วมา ใจงาม จึงเกิดเป็น การจุดประกายความคิดในการเบิกนำภูมิปัญญาการเจาะ “ครกหิน” ของผู้เป็นบิดา มาทำใหม่ให้สำเร็จสวยงามขึ้นอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งความคิดของท่านในช่วงแรกเริ่มของ

การประดิษฐ์ครกหิน ท่านได้ริเริ่มจากการให้ผู้เป็นหลานชายของท่านไปขอนำเอาปูนซีเมนต์ของพระครูปัญญาโชติปัญโญ เจ้าอาวาสวัดบ้านไร่ห้วยโจ้ มาขุดดินหล่อให้เป็นรูปครกขึ้นมา แต่ก็ผิดจากความตั้งใจท่านจึงตัดสินใจออกเดินทางสู่ปากันหาหินตั้งแต่บริเวณลำน้ำห้วยโจ้ ขึ้นไปตลอดจนถึงบริเวณป่าม่อนขอนแก่น ซึ่งจากการที่ท่านได้เดินสำรวจก็พบหินชนิดหนึ่ง ที่มีลักษณะมองเห็นเป็นสีเขียวออกดำ มีความแข็งแรงทนทาน จึงได้แบกใส่บาฬามาจากปากลับเข้าสู่บริเวณบ้านของท่านเพื่อทำการลองผลิตลองถูกโดยอาศัยเครื่องมือของผู้เป็นบิดาอันได้แก่เหล็กสกัดและค้อนตีเหล็ก ท่านได้นำอุปกรณ์ทั้งสองสิ่งมาตอกกะเทาะเข้ากับหินให้เป็นรูปครกตามที่ท่านต้องการ ผลปรากฏว่าหินชนิดนี้ที่ท่านกำลังเจาะสามารถนำมาสร้างประดิษฐ์ครกหินได้ในที่สุด ซึ่งในขณะนั้นเป็นครกหินที่มีผิวค่อนข้างจะขรุขระมาก ท่านจึงได้นำเศษหินที่เหลือออกจากการเจาะครก นำมาขัดครกซึ่งเป็นหินเช่นกัน ด้วยแนวความคิดที่ความต้องการให้ครกหินของท่านนั้นมีผิวที่เรียบขึ้น และสวยงามมากยิ่งขึ้น นับว่าเป็นภูมิปัญญาจากหินกลายเป็นครกอันเกิดจากความพยายามและฝีมือในการเจาะครกหินจนเป็นผลงานที่สำเร็จชิ้นแรกของ พ่อหนานแก้วมา ใจงาม ในวัย 34 ปี ด้วยความพยายามและอดสาเหของพ่อหนานแก้วมา ใจงาม ในการเจาะครกหินจนได้เป็นรูปทรงที่สวยงามและเป็นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจ มารดาของท่านได้เห็นความตั้งใจของลูก จึงเก็บครกที่ท่านเจาะหาบไปขายในตลาดในกับพวกพ่อค้าชาวจีนในราคารูกละ 10 บาท ผลปรากฏว่าครกหินที่ท่านเจาะได้ขายดีเป็นเทน้ำเทท่าทำให้เกิดเป็นกำลังใจของท่านในการเข้าไปในป่าหาเก็บหินมาเจาะเป็นครกอย่างจริงจัง

จนกระทั่งเวลาผ่านไปราวปี พ.ศ. 2504 ชาวบ้านไร่ห้วยโจ้ เริ่มมองเห็นรายได้เป็นกอบเป็นกำที่เกิดขึ้นจากการเจาะครกหินขายของ พ่อหนานแก้วมา ใจงาม จึงเข้ามาศึกษาเรียนรู้ทักษะในการเจาะครกหินจากท่าน และหลังจากนั้นก็ได้นำกลับไปทำในบ้านของตนเองทำออกมาเป็นครกหินขาย ส่งผลให้ยังทำก็อยู่ได้เงินมาเป็นจำนวนมากกว่าการมีอาชีพปั้นหม้อดินเผา ที่มีกรรมวิธีหลายขั้นตอนและใช้ระยะเวลานานกว่าจะกลายเป็นหม้อดินเผาสำเร็จ ประกอบกับการเจาะครกหินหนึ่งลูกได้ราคาดีกว่าการปั้นหม้อหลายสิบใบ จึงเกิดเป็นการพัฒนาขึ้นในการประกอบอาชีพเจาะครกหิน โดยการขยายผลส่งต่อการเรียนรู้วิถีชีวิตและภูมิปัญญาการเจาะครก

แบบหลังคาต่อหลังคา จนการเจาะครกหินในหมู่บ้านไร่ห้วยโจ้กระจายและทำกันอยู่ทั่วทุกครัวเรือนและการเป็นอาชีพหลักควบคุมไปกับการทำไร่นาสวนของหมู่บ้านในที่สุด แทนอาชีพเดิมซึ่งเคยมีการปั่นหม้อดินเผาได้เลื่อนรางหายไปในปี พ.ศ. 2516

ในปี พ.ศ. 2517 ต่อมา หมู่บ้านไร่ห้วยโจ้ ได้พัฒนาฐานะของตนเองต่อการทำงานอาชีพซึ่งเกิดจากการเจาะครกหินขายคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์อันโดดเด่นของหมู่บ้านกับการเจาะครกหินทำให้นายจันทร์ เตชะสืบ ผู้ใหญ่บ้านในสมัยนั้น ได้เห็นถึงความสำคัญของหมู่บ้านที่มีการประกอบอาชีพการทำไร่และเจาะครกหินเป็นหลัก จึงได้เรียกประชุมชาวบ้านหาบทสรุปข้อตกลงในเรื่องของการเห็นสมควรว่าให้เปลี่ยนชื่อหมู่บ้านจากเดิมที่ใช้ชื่อว่า “บ้านไร่ห้วยโจ้” เปลี่ยนเป็น “บ้านไร่ศิลาทอง” โดยมีความหมายว่า ให้หมายเป็นหมู่บ้านที่ถูกแต่งตั้งขึ้นโดย คนพิชัยกลุ่มแรกที่เข้าสร้าง “บ้าน” เพื่อทำ “ไร่” พัฒนาจนเป็นการนำหิน “ศิลา” มาเจาะครก ขายได้เป็นเงินเป็น “ทอง” ขึ้นมาจนถึง ณ ปัจจุบันนี้ ทุกวันนี้แม้ว่า พ่อหนานแก้วมา ใจงาม ได้ปิดฉากตำนานชีวิตการเจาะครกหินยาวนานกว่า 25 ฤดูกาลของตนลงในวัย 59 ปี ด้วยการกระทำตนเองถึงแก่ชีวิตในเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ. 2525 แต่ถึงอย่างไรนับเวลาผ่านไปกว่าครึ่งศตวรรษ คนในหมู่บ้านไร่ศิลาทองแทบจะทุกหลังคาเรือนยังคงอาศัยภูมิปัญญาของพ่อหนานแก้วมา ใจงาม ในการประกอบอาชีพเจาะครกหินขายเลี้ยงชีพคนในครอบครัว จนกลายเป็นเอกลักษณ์เด่นของชุมชนที่เรียกว่า “บ้านไร่ศิลาทอง” ตราบเท่าทุกวันนี้



ภาพที่ 1 ลักษณะภูมิทัศน์ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับเชิงเขาพื้นที่ส่วนใหญ่ของหมู่บ้านเป็นที่ราบลุ่มระหว่างภูเขาและที่ราบเชิงเขา อันมีน้ำจากลำน้ำห้วยโจ้ ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักตามธรรมชาติที่ไหลผ่านหมู่บ้านนอกจากนี้ ยังมีคลองชลประทานจากเขื่อนกิ่วลมที่ไหลผ่านหน้าหมู่บ้านอีกสายหนึ่ง ซึ่งหมู่บ้านได้อาศัยน้ำเหล่านี้เพื่อใช้ในการอุปโภคและใช้ในการทำการเกษตรตลอดทั้งปี



ภาพที่ 2 ชุมชนหมู่ 10 บ้านไร่ศิลาทอง ตำบลพิชัย อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง เป็นหมู่บ้าน
หนึ่งเดียวในตำบลพิชัย และจังหวัดลำปางที่มีชื่อเสียงในเรื่องของการประกอบอาชีพหลักของ
หมู่บ้าน คือ “การเจาะครกหิน” กว่าร้อยละ 90 หลังคาเรือน ที่มีการประกอบอาชีพนี้อย่างจริงจัง
ไปพร้อมกับการทำการเกษตรตามฤดูกาล จนเป็นเอกลักษณ์อันโดดเด่นที่ใครในตำบลพิชัย
และพ่อค้าครกหินต่างจังหวัดก็รู้จักบ้านไร่ศิลาทอง ในนามว่าเป็น หมู่บ้านการเจาะครกหิน

โดยในอดีตที่ผ่านมา ชาวบ้านไร่ศิลาทองเคยได้พยายามแปรรูปผลิตภัณฑ์
ที่ทำขึ้นจากการเจาะหิน ได้แก่ กบ เข็ด (อุปกรณ์ตกแต่งสวนในบ้าน) ที่วางสับ และ
ผลิตภัณฑ์อื่นๆ เป็นต้น เมื่อชาวบ้านทำขึ้นได้แต่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด กล่าวคือ
ไม่มีตลาดรองรับซื้อผลิตภัณฑ์ที่ชาวบ้านสร้างขึ้น ประเด็นนี้แสดงให้เห็นชัดเจนว่า
ชาวบ้านขาดโอกาสทางเครือข่ายสนับสนุน ผลักดัน รูปแบบผลิตภัณฑ์ให้ติดอยู่ใน
ท้องตลาดรับซื้อทั่วไป และการให้การช่วยเหลือด้านข้อมูลเกี่ยวกับแนวโน้มของ
ผลิตภัณฑ์

ประเด็นที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่ขาดไม่ได้ คือ ชุมชนยังขาดความรู้ความเข้าใจ
บางประการในเรื่องของ “ศิลปะและการออกแบบผลิตภัณฑ์” ต่อการทำให้มี
ความโดดเด่นทางเอกลักษณ์ ความใช้สอยที่ดี และมีคุณค่าเชิงความงาม ซึ่งเป็นสิ่งที่
ต้องมีการผลักดันผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดเพื่อให้เกิดผลทางเศรษฐกิจที่ดี นอกจากนี้
อาจเกิดจากปัจจัยอีกหนึ่งอย่างคือ การไม่มีตราสินค้า ฉลาก และบรรจุภัณฑ์ที่ช่วย
ในการส่งเสริมการขายและความน่าเชื่อถือของสินค้า หรืออาจมี แต่สิ่งเหล่านั้นไม่ได้
ช่วยส่งเสริมให้เกิดความน่าสนใจและภูมิใจในการซื้อเนื่องจากด้อยประสิทธิภาพ

อีกประการหนึ่ง ผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นจากหินเจาะครกนั้น มีรูปแบบที่ค่อนข้างที่จะใช้ระยะเวลายาวนานในการแกะสลักหิน เนื่องจากมีรายละเอียดของงานที่เพิ่มมากขึ้นและคุณลักษณะของหินที่นำมาแปรรูป เป็นหินที่มีความแข็งแรงไม่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้น เนื่องด้วยขนาดที่รูปแบบผลิตภัณฑ์นั้นเล็กกว่าครก หากเจาะแล้วเกิดแตกขึ้นมาแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นสูญเสียค่าโดยทันที เมื่อเทียบกับหินทรายที่คนนิยมนำมาเจาะแกะสลักได้ดีกว่าหินที่ชาวบ้านนำมาเจาะครก ด้วยเหตุผลดังกล่าวชาวบ้านจึงไม่นิยมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากหินครกที่ไม่คุ้มค่ากว่าการเจาะครกหิน แม้จะมีตลาดรองรับสินค้าก็ตาม

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงบทบาทและหน้าที่ดังกล่าว จึงได้จัดทำการวิจัยเรื่อง “พัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหินเพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิตและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด” ณ ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ตำบลพิชัย อำเภอเมืองจังหวัดลำปาง ขึ้น ซึ่งชุมชนดังกล่าวเป็นชุมชนที่ชาวบ้านมีอาชีพผลิตครกหินขายในกระบวนการผลิตจะมีเศษหินที่เหลือจากการผลิตดังกล่าวอยู่มาก จึงเป็นที่มาในการจัดทำโครงการริเริ่มความคิด และเป็นการพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเศษหินจากการผลิตครกหิน เพื่อนำเศษวัสดุดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากวัสดุเศษหินในกระบวนการผลิตครกหินให้เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจ
- 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นจากวัสดุเศษหินในกระบวนการผลิตครกหิน
- 3) เพื่อศึกษาทัศนคติของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมการตลาด (4Ps)
- 4) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปาที่ได้พัฒนาขึ้น

2. วิธีการวิจัย เครื่องมือการวิจัย และผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนางานวิจัยในครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ในส่วนของการทดลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากการนำเอาเศษหินที่ได้จากกรรมวิธีการผลิตครกหินในชุมชน ได้ใช้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติ การวิเคราะห์ขั้นตอนรวมถึงกระบวนการคิดในการออกแบบโดยมีประเด็นที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. การใช้วัสดุท้องถิ่นและใช้ทักษะภูมิปัญญาความสามารถเชิงช่างของกลุ่มคนในท้องถิ่นให้มากที่สุด
2. ผลงานที่ผลิตจะต้องแสดงออกถึงประโยชน์ใช้สอย
3. ความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 2 ในส่วนของการศึกษาสำรวจทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปา ได้ใช้แนวคิดภายใต้ส่วนประสมการตลาด (4Ps) ได้แก่

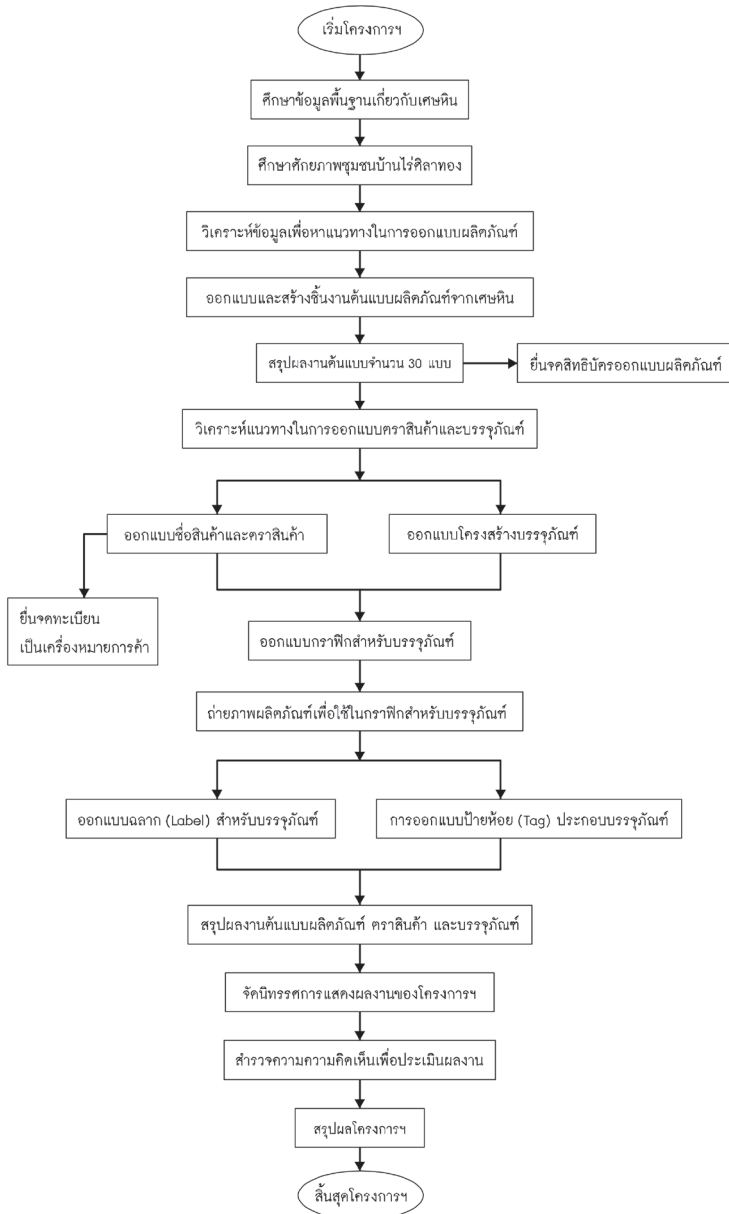
1. ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปา (Product)
2. ทัศนคติต่อราคา (Price) ที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์
3. ทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ผลิตภัณฑ์
4. ทัศนคติต่อการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ของผลิตภัณฑ์
5. ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า

2.2 แผนการดำเนินงาน

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหิน เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์, เศรษฐกิจ, สังคม คุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด : (กรณีศึกษา ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง) มีแผนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเศษหินที่ได้จากการผลิตครกหินว่ามีกี่รูปแบบ แต่ละรูปแบบมีลักษณะอย่างไรบ้าง
2. ศึกษาศักยภาพชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ในด้านทักษะในการทำครกหิน เครื่องมือที่ใช้สร้างครกหินที่ชุมชนมีอยู่เดิม
3. วิเคราะห์ข้อมูลเศษหินและศักยภาพชุมชน เพื่อหาแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษหินครกที่สอดคล้องกับศักยภาพชุมชนเป็นหลัก
4. ออกแบบและสร้างชิ้นงานต้นแบบผลิตภัณฑ์จากเศษหิน
5. สรุปผลงานต้นแบบที่เหมาะสมจำนวน 30 แบบ (จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบทั้ง 30 แบบไปยื่นจดสิทธิบัตรออกแบบผลิตภัณฑ์
6. วิเคราะห์แนวทางในการออกแบบตราสินค้าและบรรจุภัณฑ์
7. ออกแบบชื่อสินค้าและตราสินค้า (จากนั้นนำตราสินค้าไปขอยื่นจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายการค้าจำนวน 4 แบบ)
8. ออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
9. ออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วยกิจกรรม 1) การถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อนำไปใช้ในงานออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์ 2) การออกแบบฉลาก (Label) สำหรับบรรจุภัณฑ์ และ 3) การออกแบบป้ายห้อย (Tag) ประกอบบรรจุภัณฑ์
10. สรุปผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า และบรรจุภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้น
11. จัดนิทรรศการแสดงผลงานของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหิน เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์, เศรษฐกิจ, สังคม คุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด : (กรณีศึกษา ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง) พร้อมทั้งทำพิธีมอบผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า และบรรจุภัณฑ์ ให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลพิชัย จ.ลำปาง เพื่อดำเนินการต่อไป
12. ทำการสำรวจความคิดเห็นประชาชน เพื่อประเมินผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า และบรรจุภัณฑ์
13. สรุปผลงานวิจัย

จากรายละเอียดแผนการดำเนินงานที่กล่าวมา สามารถสรุปในรูปแบบแผนภูมิ (Flow Chart) ได้ดังนี้



2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.3.1 สภาพทางภูมินิเวศในชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง

จำนวนครัวเรือน/ประชากร ในหมู่บ้านไร่ศิลาทอง มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 382 ครัวเรือน และมีประชากรทั้งหมดอยู่ 1,064 ชีวิต (ปี พ.ศ. 2552) ซึ่งนับว่าเป็นชุมชนขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในตำบลพิชัย แต่เพื่อง่ายต่อการจัดระบบการปกครองของหมู่บ้านจึงมีการตั้งชื่อเรียกเป็นหมวดหมู่ มีทั้งหมด 4 หมวดบ้านใหญ่ ได้แก่ กลุ่มบ้านกลาง กลุ่มบ้านหล่ายห้วย กลุ่มบ้านด้า กลุ่มบ้านหัวดง ซึ่งแต่ละชื่อตั้งโดยลักษณะภูมิประเทศของหมู่บ้านบริเวณนั้นๆ

สภาพสังคมในบ้านไร่ศิลาทองโดยส่วนใหญ่แล้วหมู่บ้านแห่งนี้จะมีความเป็นชุมชนกึ่งเมืองและกึ่งชนบท สังเกตจากการนำวิทยาการสมัยใหม่เข้ามาสู่ชุมชนควบคู่ไปกับการดำรงชีวิตแบบวิถีภูมิปัญญาดั้งเดิมเช่น การดำรงอยู่คู่กับป่า แต่สิ่งหนึ่งที่เห็นได้ชัดเจนของหมู่บ้าน คือ มีความสัมพันธ์กันในระบบเครือญาติ จะสังเกตเห็นจากต้นตระกูลของคนในหมู่บ้านจะมีการใช้นามสกุลเดียวกันคือ “เตชะสืบ” เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น จึงเกิดเป็นความผูกพันกันแบบแนบแน่น ด้วยการที่เป็นบ้านที่เมื่อน้อง คนในชุมชนก็จะมีการช่วยเหลือเพื่อซึ่งกันและกัน ในยามมีกิจกรรมหรือเรื่องทุกข์ร้อนประการใด ก็จะสามารถมองเห็นถึงการแสดงออกในการมีส่วนร่วมของคนในหมู่บ้านได้อย่างชัดเจน

สภาพเศรษฐกิจของหมู่บ้านไร่ศิลาทอง ผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ชุมชนเป็นหลัก ได้แก่ ครกหินศิลาทอง วันหนึ่งเฉลี่ยรายต่อคนที่เกิดจากการเจาะครกแล้ว ประมาณ 150 – 300 บาท จากจำนวนการเจาะครกที่ได้ประมาณวันละ 2 – 5 ลูก ซึ่งจำนวนรายได้ที่เข้าสู่ตนเองนั้นขึ้นอยู่กับทักษะ ศักยภาพ ความสามารถบวกกับความอดทน และความขยันในการเจาะครกหินในแต่ละบุคคล ส่วนรายได้ที่รองจากการเจาะครกหินก็ได้แก่ผลผลิตทางการเกษตรตามฤดูกาล การเก็บของป่าแต่โดยส่วนใหญ่แล้วชาวบ้านจะเก็บไว้กินเองเป็นหลักมากกว่าการส่งออกขายสู่ตลาดรับซื้อ นอกเหนือจากนั้นเพียงไม่กี่ครัวเรือนของหมู่บ้านที่ประกอบการค้าขาย และออกไปทำอาชีพรับจ้างทั่วไป รัฐวิสาหกิจ และรับราชการ ตามลำดับ

2.3.2 ลักษณะการใช้เครื่องมือในการประกอบอาชีพเจาะครกหินและกรรมวิธีการผลิตครกหิน

หลังจากที่ภูมิปัญญาการปั้นหม้อดินเผาของหมู่บ้านได้เลือนจางหายไป ชาวบ้านในชุมชนบ้านไร่ศิลาทองในสมัยอดีต ได้อาศัยการยึดหลักประกอบอาชีพเจาะครกหินมาโดยตลอด ซึ่งกว่าจะเป็นครกหินได้ย่อมต้องอาศัยภูมิปัญญาต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติ อันมีขั้นตอนและการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการเจาะครกหินหลากหลาย ซึ่งลักษณะการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการประกอบอาชีพเจาะครกหินนั้น ปัจจุบันหมู่บ้านมีเส้นทางการคมนาคมและการติดต่อสื่อสารที่สะดวกขึ้น ประกอบกับเริ่มมีวิทยาการแผนใหม่เข้ามาสู่ชุมชนบ้านไร่ศิลาทองการประกอบอาชีพการเจาะครกหินเริ่มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เมื่อประมาณปีพ.ศ. 2516 เป็นต้นมา ด้วยกรรมวิธีและขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนของการเอาหินในป่า ภูมิปัญญาของชาวบ้านสมัยก่อน เมื่อพบเจอหินก้อนขนาดใหญ่ในป่าจะไม่สามารถแบกกลับมาเจาะครกได้ วิธีการย่อขนาดของหินให้ได้ขนาดเล็กลง โดยการใช้ฟันแทงที่อยู่ตามบริเวณป่า มาก่อสุมปิดให้ท่วมก้อนหิน หลังจากนั้นก็ทำการจุดไฟเผารอจนกว่าก้อนหินขนาดใหญ่นั้นทนความร้อนไม่ไหวกระทั่งแตกออกมาเป็นชิ้นส่วนตามต้องการ โดยเครื่องมือในการแกะหินขนาดใหญ่เพื่อมาใช้แยกย่อยของหินนั้น จะพัฒนามาจากกลุ่มคนแกะสลักแผ่นหินที่นำมาเป็นป้ายบอกชื่อหน้าหลุมศพของคนพวกชาวเชื้อสายจีนที่บอกกล่าวกันมา จนเกิดเป็นอุปกรณ์ 4 ประเภทหลักๆ ได้แก่



ภาพที่ 3 เหล็กสกัดแบบหัวแหลม เหล็กแบบหัวแบน และเหล็กสกัดแบบหัวตัด

1.1 เหล็กสกัด ที่ทำขึ้นจากเหล็กเพลาารยยนต์ ความยาวประมาณ 6 - 8 นิ้ว ประกอบด้วยสามชนิดคือ สกัดเหล็กหัวแหลมไว้สำหรับเจาะนำร่องหินขนาดใหญ่ไว้เป็นรูหรือเส้นเป็นจุดๆ และใช้เหล็กแบบหัวแบนกับเหล็กแบบหัวตัด ไว้สำหรับกระทุ้งหินตามการเจาะนำร่องหินไว้ก่อนหน้านี้ เจาะจนหินขนาดใหญ่แตกออกมาเป็นชิ้นส่วน แล้วทำการเจาะแบ่งขนาดของหินด้วยเหล็กสกัดอีกครั้งหนึ่งให้เป็นรูปทรงกระบอกตามที่ต้องการแต่ถ้าเป็นลักษณะการเจาะทำครก เหล็กสกัดจะทำหน้าที่แตกต่างจากเดิมคือเหล็กสกัดหัวแหลมหรือที่ชาวบ้านใช้เรียกว่า “เหล็กโจก” มีความยาวตั้งแต่ 5 เซนติเมตรขึ้นไปจนถึงยาวประมาณ 20 เซนติเมตร มีปลายแหลมเป็นเหล็กซึ่งไว้สำหรับเจาะข้างในและขึ้นรูปครกหิน เหล็กสกัดหัวแบนหรือที่ชาวบ้านใช้เรียกว่า “เหล็กกระ” มีลักษณะรูปร่างคล้ายคลึงกับค้อน มีด้ามไม้ที่ทำจากไม้กะเจ้าซึ่งมีคุณสมบัติเหนียวทนทานต่อแรงกระแทกเป็นเหล็กซึ่งไว้สำหรับการตอกเก็บรายละเอียดครกหิน เพื่อให้ครกมีผิวเรียบยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4 ค้อนขนาด 12-14 ปอนด์

1.2 ค้อนขนาด 12 - 14 ปอนด์ ใสด้ามที่ทำจากไม้กะเจ้า มีความยาวของด้ามตามความถนัดของแต่ละบุคคล แต่สำหรับขนาดของด้ามไม้จะเล็กกว่าขนาดที่ควรจะเป็นสาเหตุเป็นเพราะว่าไม้กะเจ้าอันมีคุณสมบัติเหนียวแน่นทนทานต่อแรงกระแทกได้เป็นอย่างดี ความอ่อนไหวของไม้ขนาดเล็กกว่าด้ามค้อนทั่วไป เมื่อตอกกระแทกเข้ากับเหล็กสกัดจะมีแรงส่งสปริงกลับได้ดีกว่าด้ามไม้ที่แข็งกระด้างตามขนาดทั่วไป

1.3 เหล็กแสด

เป็นเครื่องทุ่นแรงชนิดหนึ่งที่มีความยาวสามารถพองจะงัด และเคลื่อนย้ายหินเป็นก้อนที่เกิดจากการเจาะแตก นำไปสู่การตัดแบ่งขนาดของหินในขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ 5 เหล็กแสด

1.4 อุปกรณ์อื่นๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวก ในขั้นตอนการลำเลียงหินมาจากป่าได้ อาทิ รถยนต์ มัด พรว้า จอบ เสียม เชือก เป็นต้น

ประโยชน์ของการเอาหินในหลักและวิธีการดังกล่าวเป็นการกระทำของชาวบ้านที่มีความชำนาญในการเจาะหินขนาดใหญ่จะทำได้อย่างสะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นการประหยัดในเรื่องของเวลาที่สำคัญที่สุดคือการได้ความแม่นยำในจำนวนหินตามขนาดที่ต้องการได้ ไม่เป็นการสิ้นเปลืองสูญเสียหินที่แตกร้าวเป็นจำนวนมาก

2. ขั้นตอนของการเจาะหิน วิธีการเจาะหินของชาวบ้านในปัจจุบันชาวบ้านยังคงนิยมวิธีการใช้เหล็กสกัดเจาะแบบดั้งเดิม จนกระทั่งราวปี พ.ศ. 2549 ชาวบ้านได้ไปพบเห็นวิธีการใหม่ๆ จากการเจาะครกหินของคนต่างจังหวัดที่มีอาชีพการเจาะครกหินเช่นเดียวกับชาวบ้านไร่ศิลาทองในจังหวัดเชียงราย พะเยา ตาก



และชลบุรี เป็นต้น ที่พวกเขาเหล่านั้นได้มีการพัฒนาการเจาะครกในรูปแบบต่างๆ เช่น การเจาะด้วยมือหรือการเจาะด้วยเครื่อง ชาวบ้านไร่ศิลาทองจึงปลุกกระแสการพัฒนาการนำวัสดุเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับการเจาะครกหินเรื่อยมาดังต่อไปนี้

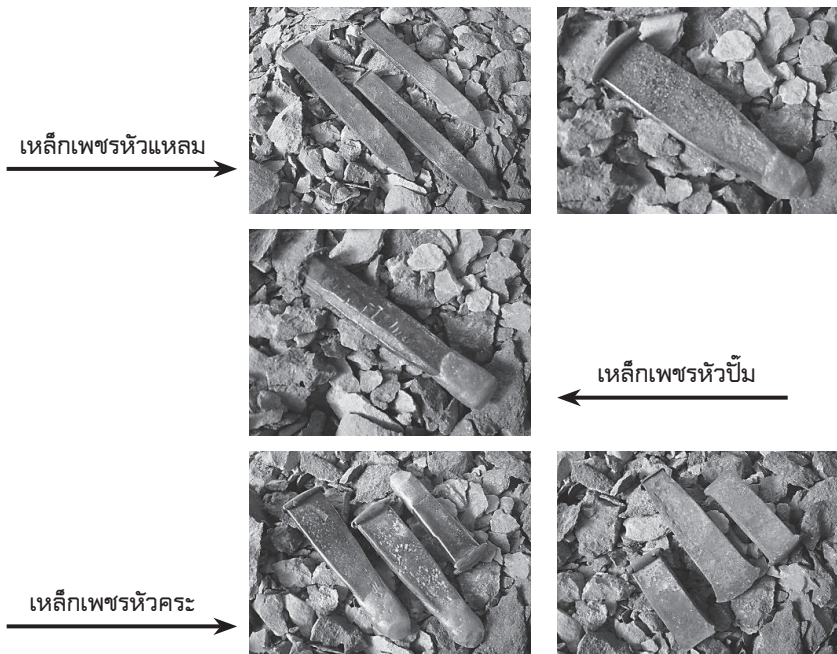
ภาพที่ 6 ลักษณะวิธีการเจาะครกหินด้วยมือ

2.1 วิธีการเจาะด้วยมือพัฒนาจากการนำเหล็กหัวเพชรมาใช้ในการเจาะครกหิน อันมีคุณสมบัติที่แข็งแรงและทนทานต่อการใช้งานกว่าเหล็กสัถธรรมดา คุณสมบัติอีกประการหนึ่งคือการเจาะครกหินได้อย่างดีหรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “เหล็กเพชรมันส์หิน” ซึ่งเหล็กเพชรจะมีขนาดและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งานการเจาะครกหินแต่ละขั้นตอนดังนี้

2.1.1 เหล็กเพชรหัวแหลม ใช้สำหรับการเจาะเก็บการขึ้นรูปทั้งด้านในและด้านนอกตัวครกหิน ใช้คู่กับเหล็กสัถหัวแหลมธรรมดาเป็นตัวนำร่อง

2.1.2 เหล็กเพชรหัวป้อม ใช้สำหรับการเจาะสัถหรือป้อมหินที่ไม่ได้ขนาดตามส่วนของรูปแบบครกหินออก โดยเฉพาะบริเวณปากขอบและฐานวางตัวตั้งครกหิน ทำให้รูปแบบการเจาะครกดูง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น

2.1.3 เหล็กเพชรหัวคระ ใช้สำหรับตบแต่งทั้งตัวครกให้เกิดความเรียบและเพิ่มเส้นลายธรรมชาติให้ตัวครก โดยเหล็กคระธรรมดาที่มีปากใหญ่กว่า



ภาพที่ 7 ลักษณะเหล็กสัถหัวเพชรแบบต่างๆ

“เหล็กสกัดหัวเพชร” เกิดขึ้นมาจากช่างชาวจังหวัดตาก ผู้มีฝีมือในการเจาะแผ่นป้ายจากหินเป็นตัวอักษรให้กับคนเชื้อสายจีน ซึ่งอุปกรณ์ของช่างเกิดจากการนำเหล็กหัวเพชรที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทก มาสกัดแผ่นหินได้เป็นอย่างดี และใช้งานได้ดีกว่าเหล็กสกัดธรรมดาที่ต้องตีเหล็กอยู่บ่อยครั้ง ชาวบ้านไร่วิทยาของจึงนิยมหันกลับมาหาซื้อเหล็กหัวเพชรจากร้านค้าวัสดุแล้วนำมาเชื่อมต่อด้วยทองเหลืองเข้ากับเหล็กธรรมดา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานฝีมือการเจาะครกหินของหมู่บ้านไร่วิทยาจนเป็นที่นิยมกันโดยทั่วไป

2.2 วิธีการเจาะด้วยเครื่อง พัฒนามาจากการติดต่อดำขายครกหินในกลุ่มพ่อค้าด้วยกันเองซึ่งพ่อค้าครกหินจากบ้านไร่วิทยา ได้ไปพบเห็นวิธีการเจาะครกด้วยเครื่องกลึงหรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ครกกลึง” อันมีคุณสมบัติทำให้ผลิตภัณฑ์ครกหินที่ได้ มีขนาดที่ได้มาตรฐาน เกิดความละเอียดของชิ้นงานและมีผิวเรียบ ปรากฏเป็นรายหินที่สวยงามชัดเจนซึ่งลักษณะของเครื่องจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ เครื่องกลึงครกกับเครื่องปาดสาก อันจะมีขนาดและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งานการเจาะครกหินแต่ละขั้นตอนดังนี้



ภาพที่ 8 ลักษณะของเครื่องกลึงครกและลักษณะการใช้งานของเครื่อง

2.2.1 เครื่องกลึงครก พัฒนามาจากการประยุกต์ใช้เครื่องกลึงเหล็กมาใช้เป็นเครื่องกลึงครก ซึ่งขั้นตอนและวิธีการค่อนข้างที่จะไม่มีความแตกต่างกับการกลึงเหล็กมากนัก ในส่วนที่แตกต่างก็ตรงที่วิธีการนำเหล็กเพชรชนิดเป็นแผ่นวงกลม หรือเป็นด้ามยาวมาทำการค่อยๆ แทะเจาะเข้าไปในหินขณะกำลังหมุนอยู่อีกด้านหนึ่ง โดยให้เหล็กเพชรทำการทะแหเข้า-ออก ทั้งด้านนอกและด้านในตัวครกหิน

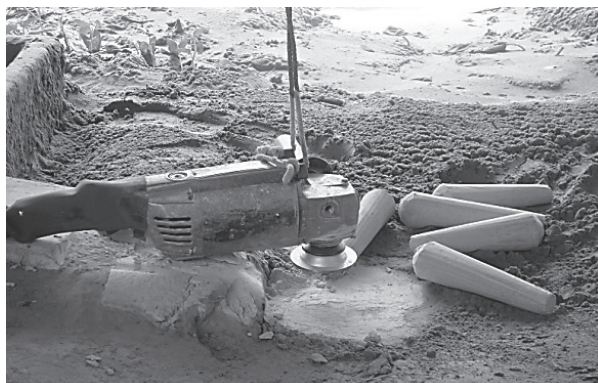
เพื่อคอยชุดเนื้อหินออกทีละชั้นจนสำเร็จเป็นรูปครกกลิ้งขึ้นมาในรูปแบบที่สวยงาม และได้มาตรฐาน ซึ่งหินที่จะสามารถนำมาเจาะแบบวิธีการใช้เครื่องกลิ้งได้ ต้องเป็น หินชนิดที่นำมาจากจังหวัดเชียงราย พะเยา และจังหวัดตากเท่านั้น เพราะหินเหล่านี้ มีคุณสมบัติที่ทนทานต่อแรงชุดเจาะของเครื่องจักรได้ดีกว่าหินในพื้นที่จังหวัดลำปาง สังเกตได้ตรงลักษณะของหินที่มีสีส้มและลวดลายเป็นจุดตกกระสีดำนากกว่าหินที่ ทำการเจาะด้วยมือที่ค่อนข้างมีสีส้มและเป็นเนื้อเดียวกัน



ภาพที่ 9 ลักษณะของเครื่องปาดสากและลักษณะการใช้งานของเครื่องปาดสาก

2.2.2 เครื่องปาดสาก พัฒนามาจากการประยุกต์ใช้เครื่องตัดเหล็ก มาใช้เป็นเครื่องตัดหินทำสากครก ซึ่งขั้นตอนและวิธีการในการปาดสากนั้นจะมีความแตกต่างกับการตัดเหล็กในส่วนของการปรับแต่งองศาของการตัด และใบตัดที่ทำจากใบเพชรมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 50 เซนติเมตร หมุนด้วยความเร็วรอบจัดจากสายพานมอเตอร์ เป็นวิธีการที่ค่อยหั่นหินที่ไม่ได้สัดส่วนออก เหลือไว้ซึ่งหินที่ถูก ล็อกให้ได้ตามสัดส่วนของสาก หมุนบิดหินไปเรื่อยๆและใช้เครื่องหันตามองศาการบิดของหินจนกระทั่งสำเร็จเป็นรูปสากขึ้นมาในรูปแบบที่สวยงามและได้มาตรฐาน จากนั้นนำสากที่ทำการปาดแล้วซึ่งหัวจะเป็นในลักษณะหัวตัด จึงต้องนำสากไปทำการเจาะเลาะหัว เพื่อให้เกิดมีความกลมมนรับรูปมากยิ่งขึ้น

2.3 ขั้นตอนในการขัดหิน เริ่มมีการพัฒนาการใช้เครื่องเจียรเหล็กมาประยุกต์ใช้กับการขัดครกหินให้มีผิวเรียบเนียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งการนำเครื่องเจียรเหล็กมาขัดครก เกิดขึ้นในประมาณปี พ.ศ. 2522 เป็นต้นมา ในลักษณะของการใช้งานนั้นจะมีอยู่ 2 รูปแบบได้แก่



ภาพที่ 10 อุปกรณ์เครื่องเจียรหินไฟฟ้าในการตัดตกแต่งครกหิน



ภาพที่ 11 ลักษณะในการเจียรภายในของครกหินเพื่อให้มีความเรียบก่อนนำไปใช้งาน

รูปแบบที่ 1 การเจียรครก จะประกอบด้วยอุปกรณ์หัวเจียรแบบหัวขัดเพชร กับหัวเจียรแบบหัวขัดเรียบ ซึ่งในขั้นตอนวิธีการตัดครกชาวบ้านจะใช้หัวเจียรแบบหัวเพชร ทำการขัดเกลารั้งบริเวณข้างในและข้างนอกตัวครกหินก่อน โดยเฉพาะบริเวณขอบปากครกและฐานวางครกหิน เพื่อขัดให้พื้นผิวครกหินที่ขรุขระให้เกิดความเรียบแบบหยาบ หลังจากนั้นจะเปลี่ยนมาใช้หัวเจียรแบบหัวขัดเรียบ เพื่อเก็บรายละเอียดให้ครกหินเกิดความเรียบเนียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบริเวณด้านในครกและขอบปากครกหิน



ภาพที่ 12 ลักษณะในการเจียรสากเพื่อให้มีความเรียบก่อนนำไปใช้งาน

รูปแบบที่ 2 การเจียรสาก จะทำในลักษณะเดียวกันกับการเจียรครก หากเป็นสากที่เกิดจากการเจาะด้วยมือ แต่จะใช้หัวเจียรชนิดขัดเรียบเพียงอย่างเดียว สำหรับการขัดสากที่เกิดจากการตัดด้วยเครื่องปาดสาก ซึ่งสากที่ถูกตัดจะขัดจนเกิดความเรียบเนียนทั่วทั้งด้าม อันจะทำให้ลักษณะในการใช้งานมีประสิทธิภาพในการจับมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 13 ชิ้นงานครกหินที่ได้
ทำการขัดตกแต่งเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3. ขั้นตอนของการเก็บครกหินขาย ชาวบ้านจะใช้รถซาเล้งในการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ครกหินซึ่งในสมัยปัจจุบัน จะนิยมมีพ่อค้าคนกลางจากต่างจังหวัดเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว เข้ามารับซื้อครกหินจากพ่อค้าคนกลางในหมู่บ้านไร่ศิลาทอง นับว่าการขายสินค้าครกหินมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ทุกมิติที่เกิดขึ้นในสังคมของคนบ้านไร่ศิลาทองในปัจจุบัน ล้วนแต่ถูกวิวัฒนาการจากสิ่งการนำวิทยาการความรู้ใหม่ด้านต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานอาชีพเจาะครกหินได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากการเรียนรู้ภายใต้ภาวะความทันสมัยที่เกิดขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2516 เป็นต้นมา

2.3.3 การนำวัสดุเศษหินที่ได้จากการผลิตครกหินเข้าสู่กระบวนการ ออกแบบให้เป็นผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และลักษณะงานโดยทั่วไปของพื้นที่บ้านไร่ศิลาทองวัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบและผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่โดยลักษณะการผลิตครกหินของบ้านไร่ศิลาทอง หมู่ที่ 10 ในปัจจุบัน จะทำการสั่งซื้อหินมาทำการผลิตครกแทนที่จากเดิม จะทำการเดินเข้าไปในป่าเขาเพื่อสำรวจและหาหินมาทำการผลิต เนื่องจากในชุมชนมีการประกอบอาชีพครกหินเป็นจำนวนมาก ทำให้การทำครกหินเป็นลักษณะการทำงานเชิงอุตสาหกรรมขนาดย่อม ดังนั้นหินที่ได้จากการเข้าไปหาในป่าเขาจึงไม่เพียงพอในการผลิต อีกทั้งเป็นการเสียเวลาในการค้นหาและขนส่ง ลำเลียงหินเข้าสู่หมู่บ้าน ซึ่งมีน้ำหนักรุนแรงและยากลำบาก ปัจจุบันภายในชุมชนได้ทำการสั่งซื้อหินหลากหลายขนาดที่เหมาะสม ที่จะมาทำการผลิตครกหินจากอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เนื่องจากหินที่ได้จากอำเภอแม่เมาะ เป็นเนื้อหินที่มีคุณสมบัติที่ดีและสามารถนำมาผลิตครกหินที่มีคุณภาพได้ อีกทั้งหินที่ได้มาจากอำเภอแม่เมาะ เป็นหินที่ได้จากการทำเหมือง จึงเป็นการไม่สิ้นเปลือง กลับเป็นการต่อยอดโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืนอีกด้วย

โดยลักษณะวัสดุเศษหินที่ได้จากการกรรมวิธีการผลิตครกหินนั้นสามารถแยกออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. วัสดุเศษหินจากกรรมวิธีการผลิตครกที่ได้จากเครื่องจักร
2. วัสดุเศษหินจากกรรมวิธีการผลิตครกที่ได้จากการสกัดด้วยมือ



ภาพที่ 14 หินแกรนิตที่นำมาใช้ในการผลิตครกหินภายในชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง

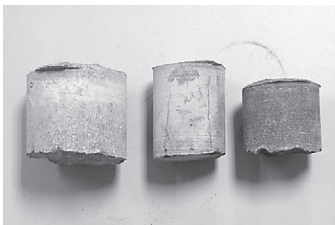
ในการผลิตครกหิน ของตำบลพิชัยนั้น วัสดุหินที่นำเข้าสู่การผลิตนั้น สามารถแบ่งเกรดของหินแกรนิตได้สองเกรดด้วยกัน นั่นคือ

① หินแกรนิตเกรด A ที่นำมาจาก อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง จะมีความแข็งแรงมาก มีความเหมาะสมที่จะนำมาทำการผลิตครกหิน แต่เศษหินที่ได้จะมีความแข็งแรงจึงไม่สามารถที่จะทำงานที่มีความละเอียดได้

② หินแกรนิตเกรด C ที่นำมาจาก อ.เสริมงาม จ.ลำปาง จะมีความอ่อนกว่า ไม่แข็งแรง โดยหินดังกล่าวยังสามารถนำมาทำการผลิตครกหินได้ แต่ขนาดจะไม่ใหญ่มากเพราะจะทำให้แตกหักได้ง่าย แต่สามารถที่จะมาทำการออกแบบหรือประดิษฐ์ขึ้นรูปงานที่มีความละเอียดได้ดีกว่า

โดยในการผลิตครกหินใน อ.พิชัยนั้น จะทำการผลิตครกหินที่มีขนาดตั้งแต่ 5 นิ้ว-9 นิ้ว เป็นส่วนมาก จึงทำให้แกนกลางที่อยู่ภายในที่ทำการกลึงและคว้านออกมาจะมีขนาดที่แตกต่างกันพอสมควรดังนั้นขนาดที่ได้จากกรรมวิธีการผลิตดังกล่าวจึงมีผลต่อการออกแบบ เพื่อนำมาผลิตเป็นต้นแบบในการสร้างสรรค์ ซึ่งกระบวนการผลิตครกหินเพื่อที่จะนำเศษวัสดุที่ได้มาทำการออกแบบนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

1. ส่วนที่ทำการเจาะกลึงแกนกลาง โดยใช้เครื่องจักรในการคว้านออกมาให้เป็นรูปทรงกระบอกก่อนนำไปตกแต่งให้เป็นภายในครกต่อไป โดยรูปทรงเศษวัสดุที่ได้จะมีลักษณะที่เป็นหินรูปทรงกระบอก ซึ่งจะมีขนาดที่แตกต่างกันไปตามขนาดในการผลิตครกหินแต่ละนิ้ว



ภาพที่ 15 หินที่ได้จากการกะเทาะแกนกลางออกมาเป็นเศษวัสดุรูปทรงดังกล่าว

2. ส่วนในการผลิตการกะเทาะหินจากภายนอกและภายในให้เกิดเป็นรูปร่าง รูปทรงให้เป็นรูปแบบของครกอย่างสมบูรณ์ก่อนนำไปขัดตกแต่งผิว ลักษณะของเศษวัสดุที่ได้จะมีลักษณะที่เป็นแผ่นบางๆ ตามลายที่ได้ทำการกะเทาะออกมา



ภาพที่ 16 เศษวัสดุที่ได้จากการกะเทาะให้เป็นรูปทรงครกหิน จะกลายเป็นเศษวัสดุที่มีขนาดเล็กและมีความบางมาก



ภาพที่ 17 อุปกรณ์เครื่องเจียรหินไฟฟ้าในการขัดตกแต่งครกหิน

3. ส่วนในการผลิตสากโดยการใช้เครื่องจักรในการตัด ซึ่งจะใช้เครื่องจักรในการตัดและใช้น้ำเป็นตัวหล่อลื่น ผลของเศษวัสดุที่ได้จะมีลักษณะที่เป็นแผ่นยาว ตามขนาดความยาวของตัวสาก ซึ่งลักษณะดังกล่าวทางด้านที่ตัดจะมีความเรียบแบน



ภาพที่ 18 ลักษณะในกรรมวิธีผลิตสากโดยใช้การตัดขอบสากโดยใช้เครื่องจักรและน้ำเป็นตัวหล่อลื่น



ภาพที่ 19 ลักษณะของเศษวัสดุที่ได้จากการผลิตสากหิน จะมีลักษณะรูปแบบที่บางและยาวตามขนาดของสาก



ภาพที่ 20 ลักษณะของเศษวัสดุที่ได้จากการผลิตครกหินที่จะนำมาใช้เข้าสู่กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

เมื่อทราบถึงคุณลักษณะของวัสดุเศษหินที่จะนำเข้าสู่กระบวนการออกแบบแล้ว ผู้ศึกษาโครงการจึงนำเอาเศษหินดังกล่าว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบในหลากหลายแนวทาง ก่อนนำไปวิเคราะห์ พัฒนาและคัดเลือกรูปแบบที่น่าสนใจสามารถสร้างและผลิตได้จริง ตามเศษวัสดุที่ได้จากการผลิตครกหินที่มีอยู่ในบ้านไร่ศิลาทอง เพื่อนำไปใช้งานต่อไป

3. ขอบเขตของการดำเนินงาน

3.1 ขอบเขตการดำเนินงานการออกแบบ โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหิน อันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหิน เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กรณีศึกษา ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง) นี้ ประกอบด้วยขอบเขต ดังนี้

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Products Design) จากเศษหินที่ได้จากการผลิตครกหิน บ้านไร่ศิลาทอง จำนวน 30 รูปแบบ พร้อมทำการยื่นขอจดสิทธิบัตรออกแบบผลิตภัณฑ์

2. การออกแบบตราสินค้า (Brand Mark Design) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น พร้อมทำการยื่นขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

3. ทำการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ (Structure for Package) สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น

4. ทำการออกแบบกราฟิก สำหรับบรรจุภัณฑ์ (Graphic for Package)

5. การจัดแสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการ (Exhibition)

6. การสำรวจทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนต่อโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหิน อันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหิน เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด : (กรณีศึกษา ชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง)

3.2 ขอบเขตการศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปา

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา: เน้นการสำรวจทัศนคติและความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปา ได้แก่

- ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปา (Product)
- ทัศนคติต่อราคา (Price) ที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์
- ทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ผลิตภัณฑ์
- ทัศนคติต่อการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ของผลิตภัณฑ์
- ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า

2. ขอบเขตด้านพื้นที่: การเก็บรวบรวมข้อมูลจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่จังหวัดลำปาง

3. ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีระเบียบวิธีการศึกษา ดังนี้

1) วิธีการศึกษา ในการศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1) การศึกษาข้อมูลเอกสาร เช่น การศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.2) การเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม (field study) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลในสนาม จะดำเนินการโดยผู้ช่วยนักวิจัยเป็นคนสัมภาษณ์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างตามประเด็นในแบบสอบถาม และในรูปแบบที่กลุ่มตัวอย่างดำเนินการกรอกข้อมูลในแบบสอบถามเอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างว่าจะเลือกใช้วิธีการใด

2) กลุ่มตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ เป็นการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 550 คน ซึ่งเป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะสามารถสะท้อนให้เห็นข้อมูลเบื้องต้นในประเด็นที่ศึกษาได้ ทั้งนี้การศึกษาค้างนี้มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถกำหนดกรอบประชากรในการสุ่มตัวอย่าง (sampling frame) ได้อย่างแน่นอน เนื่องจากประชากร คือ กลุ่มประชาชนทั่วไปที่มีรู้จักผลิตภัณฑ์ศิลปาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ฉะนั้นในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจึงเป็นไปอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ (1) กลุ่มผู้เข้าร่วมงานเปิดตัวผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (2) กลุ่มชาวบ้านในชุมชนบ้านไร่ศิลปาทอง ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ และ (3) ประชาชนทั่วไปที่ได้เคยเห็นผลิตภัณฑ์

3) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยมีทั้งสิ้น 7 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ทศนคติต่อผลิตภัณฑ์ศิลปา (Product)
- ตอนที่ 3 ทศนคติต่อราคา (Price) ที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์
- ตอนที่ 4 ทศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ผลิตภัณฑ์
- ตอนที่ 5 ทศนคติต่อการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ของผลิตภัณฑ์
- ตอนที่ 6 ความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า
- ตอนที่ 7 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

4. ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ได้ทำการพัฒนา (Silapa Products) จำนวน 30 รูปแบบ



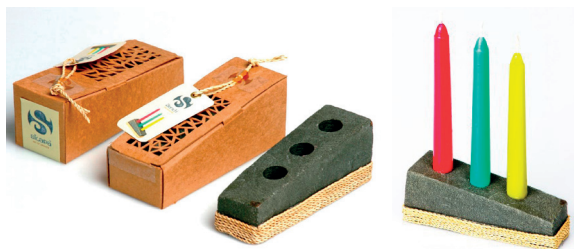
รูปแบบที่ 1 เชิงเทียนรูปดอกไม้ทั้ง 6 กลีบ

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีโล่ท์ ในการใช้งาน ในการออกแบบได้แนวคิด รูปร่าง รูปทรง มาจากกลีบดอกไม้ที่มีลักษณะที่โค้งมน ปลายเรียวแหลมคล้ายหยดน้ำ ซึ่งแต่ละใบสามารถที่จะนำมาประกอบเข้ากันให้เกิดเป็นทรงของรูปดอกไม้แบบเต็มดอกได้สวยงาม



รูปแบบที่ 2 เชิงเทียนเสาสี่เหลี่ยม

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5 - 6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีโล่ท์ ในการใช้งาน ในการออกแบบได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตเป็นลักษณะทรงลูกบาศก์ทรงสูงเป็นรูปแบบที่เน้นความเรียบง่าย ไม่วุ่นวายรวมถึงเป็นการทดลองใช้วัสดุที่ได้จากเศษหิน ถึงข้อจำกัดต่างๆ ในการออกแบบเบื้องต้นทำการออกแบบให้รูปแบบที่ออกมาให้มีจำนวน 4 ชิ้น ซึ่งมีขนาดความสูงที่เล่นระดับแตกต่างกันอย่างสวยงาม



รูปแบบที่ 3 เชิงเทียนทรงคางหมู

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5 - 6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบแท่ง ในการออกแบบได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตโดยใช้ลักษณะการปาดเฉียงของรูปทรงเข้ามาใช้ในการออกแบบให้ทั้งสองด้านมีความลาดเอียงที่ไม่เท่ากัน และทำการเจาะรูเพื่อใช้วางเทียนได้จำนวน 3 แท่ง และเมื่อทำการจัดวางเทียนแล้ว เทียนแต่ละเล่มจะมีความลาดเอียงที่ไม่เท่ากันสวยงามตามแบบที่ได้ตัดเฉียงไว้



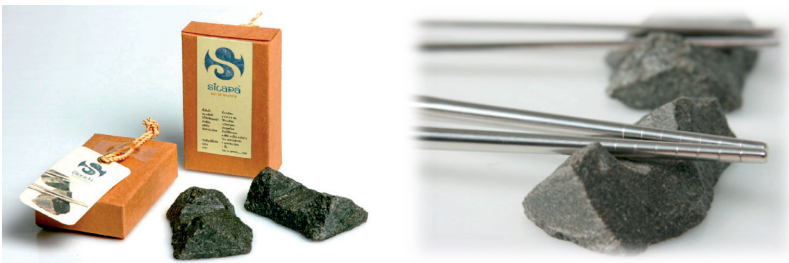
รูปแบบที่ 4 ที่เสียบปากกา

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการใช้เครื่องจักรในการตัดหินเพื่อผลิตซากหิน (รูปแบบที่ 3) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เสียบปากกา โดยการออกแบบนั้นจะเป็นที่เสียบปากกาแบบแนวตั้งให้สามารถเสียบปากกาได้ทั้งหมด 6 ด้าม ซึ่งตัวที่รับการเสียบปากกานั้นจะใช้เศษหินส่วนดังกล่าวทำการออกแบบเป็นคานแล้วเจาะรู แล้ววางบนขาตั้งจำนวน 2 ขา (โดยขาทั้ง 2 ชั้น สามารถแยกประกอบได้เพื่อสะดวกต่อการเก็บ การขาย การเก็บรักษา และการบรรจุภัณฑ์) เป็นลักษณะการออกแบบที่ใช้วัสดุที่ได้อย่างแท้จริง ซึ่งคงไว้กับรูปทรงเดิมที่ได้จากเศษวัสดุ ทำให้ขั้นตอนในการผลิตจะไม่ยุ่งยากซับซ้อน และเมื่อทำการจัดวางปากกาแล้วจะทำให้เห็นแนวตั้งของปากกาที่เป็นระเบียบสวยงามสามารถใช้วางบนโต๊ะทำงานได้



รูปแบบที่ 5 ที่วางกระถางดอกไม้รูปไข่

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทกระถางดอกไม้ ในการออกแบบได้แนวคิด รูปร่าง รูปทรง มาจากรูปทรงรูปไข่ โค้งมน สวยงาม ซึ่งในการออกแบบต้องการเปลี่ยนให้ลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้นมีรูปทรงที่เรียบง่ายแต่มีความแตกต่างกับรูปทรงของหินเดิมที่มีความแข็งกระด้าง นั่นคือทำให้เกิดความรู้สึกที่นุ่มและปลอดภัย แต่ทั้งนี้ในการออกแบบยังคงเน้นถึงเอกลักษณ์ของหินอยู่คือทำการตกแต่งเพื่อโชว์พื้นผิวที่ขรุขระของหินที่มีสวยงามอีกด้วย



รูปแบบที่ 6 ที่วางตะเกียบ

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการใช้เครื่องจักรในการตัดหินเพื่อผลิตซากหิน (รูปแบบที่ 3) เป็นลักษณะการออกแบบที่ใช้วัสดุที่ได้จริงซึ่งคงไว้กับรูปทรงเดิมที่ได้จากเศษวัสดุ จึงทำการออกแบบที่วางตะเกียบโดยใช้รูปร่าง รูปทรงเดิมที่เกิดขึ้นจากการผลิตซากหิน มาทำการตัดส่วนที่มีความน่าสนใจของรูปทรง และโครงสร้าง มาทำการตัดและคว้านส่วนตรงกลางให้เรียบเพื่อทำเป็นที่วางตะเกียบที่สวยงาม เป็นการเน้นลักษณะการออกแบบที่เรียบง่าย ส่วนด้านต่างๆ ปล่อยให้พื้นผิวเดิมของวัสดุที่มีความสวยงามของหินอยู่แล้วในตัวเอง



รูปแบบที่ 7 เซียงเทียน 3 ขา

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินตั้งแต่ขนาด 5 – 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเซียงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีไลท์ ในการใช้งาน ในการออกแบบได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตที่มีความโค้งมน โดยการออกแบบได้ใช้รูปทรงกระบอกมาทำการออกแบบ ซึ่งทางด้านล่างได้ทำการออกแบบให้มีขาทั้งหมด 3 ขาที่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมตรงแต่ทางด้านข้างโค้งรับส่วนตามรูปทรงกระบอกทางด้านบน จะทำให้มีลักษณะของแบบขาและส่วนที่วางเทียนจะมีความโค้งรับกันไปทั้งหมดเป็นรูปทรงกระบอกของตัวผลิตภัณฑ์



รูปแบบที่ 8 ที่วางสบู่

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่วางสบู่ภายในห้องน้ำ โดยในการออกแบบได้คำนึงถึงคุณสมบัติของตัววัสดุที่สามารถใช้กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวได้ จึงได้ทำการออกแบบให้เป็นที่ยาวสบู่ที่ได้แรงบันดาลใจจากรูปทรง 8 เหลี่ยม ทำการตัดเหลี่ยมที่ไม่เท่ากัน แต่ผลงานออกมาเป็นรูปทรงที่สามารถรองรับกับสบู่ได้โดยภายในนั้นได้ทำการออกแบบให้โค้งเป็นหลุมลึกเข้าไปตรงส่วนที่ต้องทำการวางสบู่ การออกแบบจึงเป็นการเล่นจังหวะที่มีความขัดแย้งกันของความเหลี่ยมคมและโค้งมนในการออกแบบได้อย่างสวยงาม



รูปแบบที่ 9 ที่ใส่กระถางต้นไม้

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว นำเศษวัสดุดังกล่าวมาทำการออกแบบให้เป็นที่กระถางปลูกดอกไม้ ขนาดเล็กที่มีความสวยงามเหมาะกับลักษณะการจัดวางบนโต๊ะทำงานหรือพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก การออกแบบจะเน้นรูปทรงที่เรียบง่ายเป็นลักษณะรูปทรงถ้วยโค้งขนาดเล็ก เหมาะสำหรับปลูกต้นไม้ประดับขนาดเล็กที่ทนทาน เช่น ต้นกระบองเพชรเป็นต้น



รูปแบบที่ 10 เชิงเทียนวงโค้ง

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ ในการใช้งาน ในการออกแบบจะใช้รูปทรงทางเรขาคณิตมาใช้ในการออกแบบ แต่จะทำการตัดทอนรูปร่าง รูปทรงบางส่วนออก เพื่อให้เป็นการเล่นรูปทรงที่มีจังหวะของที่ว่าง ซึ่งผลงานที่ออกแบบโดยรวมจะมีลักษณะที่เป็นเหลี่ยม แต่จะใช้ส่วนโค้งมาทำการตัดทอนออกทางด้านหน้าให้เว้าเข้าไปเป็นที่ว่าง ผลงานที่ได้จะมีลักษณะที่แปลกตาและแตกต่างจากรูปทรงอื่นทั่วไป



รูปแบบที่ 11 ที่ใส่ภาพ

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการใช้เครื่องจักรในการตัดหินเพื่อผลิตซากหิน (รูปแบบที่ 3) เป็นลักษณะการออกแบบที่ใช้วัสดุที่ได้อย่างแท้จริงซึ่งคงไว้กับรูปทรงเดิมที่ได้จากเศษวัสดุ โดยมาทำการออกแบบให้เป็นที่เสียบรูปภาพที่มีความสวยงาม โดยวัสดุที่ได้นั้นจะใช้ลักษณะเดิมและพื้นผิวเดิมของเศษวัสดุ แล้วทำการเจาะเจาะร่องลงไปให้เป็นเส้นตรง ตรงแถวกลางของวัสดุให้เป็นช่องพอที่สามารถนำเอารูปภาพมาเสียบประดับได้ ส่วนด้านล่างของวัสดุจะมีความเรียบจากการตัดสามารถใช้เป็นฐานวางของรูปภาพได้ รูปแบบที่ได้จะเป็นที่เสียบรูปภาพที่มีฐานวางเป็นหินที่มีพื้นผิวที่สวยงาม แปลกตา



รูปแบบที่ 12 เชิงเทียนฐานโค้ง

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5-6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบแท่งในการออกแบบได้นำเอารูปทรงของวงกลมมาใช้ออกแบบโดยรวมแล้วทำการผ่าครึ่งให้เป็นรูปทรงกลมผ่าครึ่งคล้ายถ้วย แล้วทำการออกแบบตกแต่งตรงขอบพื้นผิวทางด้านบนด้วยลวดลายที่เป็นเส้น สลับกันไปมาสวยงาม ทำการเจาะรูตรงส่วนกลางเพื่อไว้สำหรับวางเทียนแท่ง รูปแบบของผลงานจะได้เชิงเทียนแท่งที่มีรูปทรงครึ่งวงกลมและมีลวดลายตกแต่งบนขอบพื้นผิวที่สวยงาม น่าสนใจ



รูปแบบที่ 13 แผ่นเชิงเทียน

ได้วัสดุมาจากเศษวัสดุที่ได้จากการกะเทาะหินจากขอบทางด้านนอกในการผลิตครกหิน (รูปแบบที่ 2) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์วางเชิงเทียน แบบเทียนแท่งในการใช้งาน โดยในการออกแบบได้เน้นถึงพื้นผิวลักษณะเดิมของตัววัสดุ ที่มีความเป็นธรรมชาติ เป็นการออกแบบที่ทำการเล่นกับตัววัสดุที่มีความสวยงามของตัววัสดุเอง ทำให้ได้ผลงานที่มีความดิบแต่ยังคงมองเห็นถึงเอกลักษณ์ของตัวหินได้เป็นอย่างดี



รูปแบบที่ 14 เชิงเทียนทรงดอกเห็ด

เป็นการใช้จากเศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหิน ที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่ไลท์ในการใช้งาน โดยในการออกแบบได้ใช้รูปทรงของเห็ดมาใช้ในการออกแบบ ซึ่งรูปร่างรูปทรงของเห็ดมีความแปลกตาและน่าสนใจ มีลักษณะของรูปทรงที่เข้าใจง่ายและไม่เหมือนกับรูปทรงธรรมชาติทั่วไป สามารถสื่อความหมายและเข้าใจง่ายกับผู้บริโภค อีกทั้งยังมีรูปแบบที่สวยงาม น่าสนใจเหมาะสำหรับการทดลองสร้างงานที่ใช้เศษวัสดุจากหินเป็นโครงสร้างโดยรวมในการสร้างสรรค์ โดยจะทำการออกแบบมา 2 ขนาดเพื่อในการใช้งาน สามารถนำมาจัดวางตกแต่งกันเป็นกลุ่มที่สามารถเล่นระดับกันได้ตามความสูงอีกด้วย



รูปแบบที่ 15 ที่เสียบรูปภาพ

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เสียบรูปภาพ โดยการออกแบบได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงอิสระให้เกิดเป็นความโค้งมนรับกันสองส่วน ทำให้สามารถตั้งวางขึ้นงานได้ แล้วทำการเจาะรูตรงส่วนกลางให้สามารถเสียบรูปภาพได้



รูปแบบที่ 16 แอ่งใส่สบู่

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่วางสบู่ เป็นการออกแบบโดยใช้รูปทรงที่เรียบง่ายออกแบบให้เป็นลักษณะรูปชาม มีหลุมโค้งเว้าเป็นที่วางสบู่อยู่ด้านบน เป็นการแสดงถึงเอกลักษณ์และลวดลายพื้นผิวของหินที่มีความแตกต่างของตัววัสดุอย่างชัดเจน



รูปแบบที่ 17 เชิงเทียน

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5 – 6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ท์ ในการใช้งาน เป็นการออกแบบที่เน้นถึงพื้นผิวที่สวยงามในการผลิต โดยใช้ลักษณะกรรมวิธีการผลิตครกหินที่สามารถทำการกะทะาะผิวหินให้เกิดเป็นพื้นผิวที่เรียบได้ จึงทำการออกแบบให้เกิดเป็นพื้นผิวที่เรียบแต่ตัดกันคนละองศาไปมาโดยรอบของตัวผลิตภัณฑ์ ทำให้เกิดเป็นพื้นผิวเหลี่ยมมุมที่สวยงาม มีเอกลักษณ์ และลักษณะเฉพาะของหินที่แปลกตา น่าสนใจ



รูปแบบที่ 18 เชิงเทียน

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5 – 6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ท์ ในการใช้งาน เป็นการออกแบบที่เรียบง่ายโดยใช้รูปทรงกระบอกเข้ามาใช้ในการออกแบบ



รูปแบบที่ 19 เชิงเทียนสี่เหลี่ยมทรงสูง

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่ไลท์ในการใช้งาน เป็นการออกแบบรูปทรงที่คล้ายกระถางจีน เน้นรูปทรงที่มีความเหลี่ยมและเล่นกับมุมมองศาลีก้นน้อยเพื่อเพิ่มความน่าสนใจของชิ้นงาน



รูปแบบที่ 20 เชิงเทียนสี่เหลี่ยมหมุนไขว้

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินตั้งแต่ขนาด 5 - 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่ไลท์ ในการใช้งาน ในการออกแบบได้แรงบันดาลใจมาจากรูปทรงทางเรขาคณิตที่มีความโค้ง มนและเกลียว ตรงส่วนกลางของตัวผลงานให้เสมือนกับสรีระของผู้หญิงที่มีความโค้งของส่วนเอว แล้วเพิ่มการเดินเส้นวนรอบให้โค้งตามแบบของรูปทรงให้มีลวดลายที่แปลกตา สวยงาม โดยได้ทำการออกแบบมา 3 ชั้นซึ่งมีขนาดความสูงที่เล่นระดับแตกต่างกัน



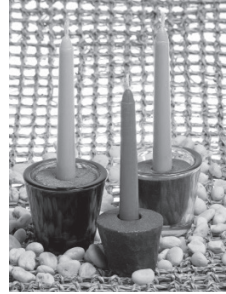
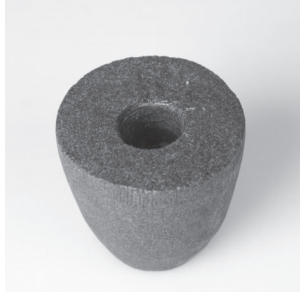
รูปแบบที่ 21 เชิงเทียนวงโค้ง

ได้วัสดุที่เข้ามาสู่การออกแบบ เป็นลักษณะวัสดุทางเลือก โดยเป็นวัสดุที่ไม่ได้ใช้เศษหินในการออกแบบแต่ใช้เศษวัสดุที่ได้ทำการผลิตครกหินที่เกิดการผิดพลาดหรือชำรุดไม่สามารถนำไปขายหรือทำงานต่อได้ การออกแบบดังกล่าวจึงใช้วัสดุที่ได้ดังกล่าวมาทำการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีไลท์และแบบโวลีฟในการใช้งาน เป็นการออกแบบจากผลิตภัณฑ์ครกเดิมที่มีชำรุดอยู่ก่อนแล้ว ลักษณะจะเป็นรูปทรงของครกหินแล้วมาทำการตัดตามขวางให้เกิดเป็นลักษณะวงแหวน และตรงกลางมีความกลวง ซึ่งส่วนตรงกลางที่ว่างจะทำการประดับด้วยเทียนที่สวยงาม โดยทางด้านล่างจะทำการตัดฐานส่วนล่างให้เรียบเพื่อให้สามารถตั้งวางผลงานได้



รูปแบบที่ 22 เชิงเทียนกลมประกอบกรอบแก้ว

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีไลท์ และแบบโวลีฟในการใช้งาน ทำการออกแบบให้เป็นรูปทรงระบอบแล้วทำการคว้านด้วยส่วนโค้งเว้าทางด้านล่างทำให้เกิดช่องตรงกลาง ให้ออกเป็นขาตั้งด้านล่าง 2 ขา เป็นลักษณะการเล่นกับจังหวะของที่ว่างให้เกิดเป็นผลงานที่มีความโค้งเว้าของรูปทรงที่สวยงาม



รูปแบบที่ 23 เชิงเทียนเล็กอยู่ในโถแก้ว

ได้วัสดุมาจากเศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 5 – 6 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบแท่งในการใช้งาน เป็นการออกแบบโดยใช้วัสดุแก้วมาทำการประยุกต์ใช้ในการออกแบบให้ได้มุมมองที่แปลกตา ด้วยสีสันทันของแก้วที่ทำการสะท้อนให้เห็นถึงพื้นผิวของหินที่อยู่ภายใน ทำให้ได้รูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่แต่ยังคงเน้นถึงความหลากหลายในการใช้วัสดุเศษหินร่วมกับวัสดุทางอุตสาหกรรมแบบต่างๆ ได้



รูปแบบที่ 24 เชิงเทียนสี่เหลี่ยม

ได้วัสดุที่เข้ามาสู่การออกแบบ เป็นลักษณะวัสดุทางเลือก โดยเป็นวัสดุที่ไม่ได้ใช้เศษหินในการออกแบบแต่ใช้เศษวัสดุที่ได้ทำการผลิตครกหินที่เกิดการผิดพลาดหรือชำรุดไม่สามารถนำไปขายหรือทำงานต่อได้ การออกแบบดังกล่าวจึงใช้วัสดุที่ได้ดังกล่าวมาทำการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ใช้ในการใช้งาน เป็นการออกแบบที่ทำการเล่นกับจังหวะและที่ว่างในการออกแบบให้เกิดเป็นส่วนโค้งเว้าทางด้านล่างภายใต้เหลี่ยมมุมที่ทำการขึ้นรูปของชิ้นงาน ให้เกิดเป็นรูปทรงที่ไม่ตายตัว เป็นการนำเอาส่วนที่โค้งและส่วนที่เป็นเหลี่ยมทำการออกแบบร่วมกันได้อย่างสวยงาม



รูปแบบที่ 25 เชิงเทียนโค้งสะพาน

ได้วัสดุที่เข้ามาสู่การออกแบบ เป็นลักษณะวัสดุทางเลือก โดยเป็นวัสดุที่ไม่ได้ใช้เศษหินในการออกแบบแต่ใช้เศษวัสดุที่ได้ทำการผลิตครกหินที่เกิดการผิดพลาดหรือชำรุดไม่สามารถนำไปขายหรือทำงานต่อได้ การออกแบบดังกล่าวจึงใช้วัสดุที่ได้ดังกล่าวมาทำการออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ท์ในการใช้งาน โดยทำการออกแบบให้เป็นรูปทรงที่โค้งมนสวยงามคล้ายสะพานโค้ง ซึ่งส่วนโค้งดังกล่าวจะทำการโค้งต่อเนื่องกันจนถึงฐาน ทำให้สามารถตั้งวางชิ้นงานได้ด้วยตัวของวัสดุเอง



รูปแบบที่ 26 เชิงเทียนสี่เหลี่ยม

ได้วัสดุมาจากเศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบที่โล่ท์และโวทีฟ ในการใช้งาน เป็นการออกแบบโดยใช้รูปสี่เหลี่ยมคางหมูเข้ามาใช้ในการออกแบบรูปร่างรูปทรงของตัวผลิตภัณฑ์



รูปแบบที่ 27 เชิงเทียนทรงฟักทอง

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินตั้งแต่ขนาด 5 – 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีไลท์ โดยในการออกแบบได้ใช้ลักษณะรูปทรงของฟักทองเข้าสู่ออกแบบ ด้วยรูปทรงที่น่าสนใจและโค้งรับกันเป็นแถวทำให้รูปร่าง รูปทรงของฟักทองมีความสวยงามและแปลกตาเหมาะสำหรับการทดลองเพื่อทำงานโดยใช้วัสดุเศษหินเป็นโครงสร้างโดยรวม รวมถึงในการออกแบบต้องการเน้นรูปทรงของผลิตภัณฑ์มีความสอดคล้องกับรูปทรงของธรรมชาติ ทำให้เข้าใจและสื่อความหมายได้ง่ายต่อผู้บริโภค



รูปแบบที่ 28 เชิงเทียนดอกไม้

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่และขนาดเล็กที่ใช้ผลิตครกหินตั้งแต่ขนาด 5 – 9 นิ้ว เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทเชิงเทียน โดยใช้เทียนลักษณะแบบทีไลท์ ในการใช้งาน โดยในการออกแบบได้ใช้รูปทรงของดอกไม้ เข้าสู่กระบวนการออกแบบ เนื่องจากดอกไม้สามารถสื่อและเข้าใจได้ง่ายในรูปร่างรูปทรง จึงนำเอาลายดอกไม้มาทำการออกแบบให้เป็นรูปร่างดอกไม้ทรงกระบอกที่สวยงาม ในการออกแบบได้ทำการออกแบบระดับความสูงไว้ 3 ระดับ เพื่อให้เวลาจัดวางหรือตกแต่งเป็นกลุ่มก้อนสามารถจัดวางให้เกิดเป็นกลุ่มดอกไม้ที่มีมิติสูง ต่ำที่สวยงามได้



รูปแบบที่ 29 เชิงเทียนทรงเฟือง

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทกระถางดอกไม้ โดยในการออกแบบได้ใช้รูปทรงของเศษหินที่ได้ออกมาจากการผลิตครกหินแบบเดิมที่ได้มาใช้ในการออกแบบ ซึ่งคือรูปทรงกระบอก แล้วจึงทำการสกัด ตัดทอนและตกแต่งขอบทางด้านนอกออก โดยใช้ลักษณะการตัดขอบให้เป็นรูปทรงแท่งเหลี่ยมตรงตามยาว รอบขอบทางด้านนอกของตัวผลิตภัณฑ์ทั้งหมด แล้วทำการเจาะรูตรงกลางเป็นวงกลมลึกเข้าไปทางด้านใน เพื่อเป็นที่วางประดับดอกไม้ต่อไป ลักษณะรูปทรงเมื่อเสร็จแล้วจะมีลักษณะคล้ายกับฟืนเฟือง ผลิตภัณฑ์เมื่อทำการประดับด้วยดอกไม้แล้วจะเกิดความสวยงามและแปลกตา



รูปแบบที่ 30 ที่เสียบปากกาหรือแท่งดอกไม้

เป็นการใช้เศษวัสดุที่ได้จากการกลึงและคว้านออกตรงส่วนกลางของครกหินที่ใช้เครื่องจักรในการเจาะ (รูปแบบที่ 1) ซึ่งจะใช้เศษวัสดุขนาดใหญ่ที่ใช้ผลิตครกหินขนาด 7 - 9 นิ้ว มาทำการออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งประเภทที่เสียบปากกา ให้มีลักษณะที่กลมมนรูปไข่สวยงาม สามารถใช้ในการเสียบปากกาและแท่งกระดาดายบนโต๊ะทำงานได้อย่างดี รูปทรงมีความเรียบง่ายเหมาะสำหรับจัดวางบนโต๊ะทำงาน

5. การอภิปรายผลและสรุปข้อเสนอแนะ

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหินเพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิตและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดกรณีศึกษาชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทัศนคติของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) 2) เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ต้นแบบศิลาปาที่ได้พัฒนาขึ้น โดยในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เก็บจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 550 คน

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ผลการประเมินทัศนคติของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด (4Ps)

การประเมินผลทัศนคติของประชาชนต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปาภายใต้แนวคิดส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) ในครั้งนี้ประกอบด้วยประเด็นในการประเมิน 4 ประเด็นใหญ่คือ 1) ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปา (Product), 2) ทัศนคติต่อราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (Price), 3) ทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Place) และ 4) ทัศนคติต่อการส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) ผลการประเมินพบว่า

ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ศิลาปา (Product) : จากการศึกษาประเมินทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยประเด็นในการประเมิน 22 ประเด็น โดยมีประเด็นในการประเมินหลัก 2 ประเด็น คือ ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ และองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ พบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติเชิงบวกในระดับมากต่อผลิตภัณฑ์ ($\bar{x} = 3.99$) โดยประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยสูงที่สุด คือ ประเด็นของศิลาปาสามารถพัฒนาเป็นสินค้าที่เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนได้ ($\bar{x} = 4.21$) ส่วนประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างมีเห็นด้วยน้อยที่สุด คือ ประเด็นเกี่ยวกับข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์/หีบห่อสามารถสื่อสารได้เข้าใจ ($\bar{x} = 3.81$)

ทัศนคติต่อราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (Price) : จากการศึกษาในประเด็นราคาที่เหมาะสมของสินค้าตรา “ศิลาปา” นั้นจากการประเมินกลุ่มตัวอย่างพบว่า

1) กลุ่มผลิตภัณฑ์เชิงเทียนศิลาปา: ราคาต่ำสุดที่ คือ 19 บาท ราคาสูงสุด คือ 600 บาท ส่วนราคาที่กำหนดซ้ำกันมากที่สุด คือ 100 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 130.5 บาท

2) กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่เสียบบากกาศิลาปา: ราคาต่ำสุด คือ 15 บาท ราคาสูงสุด คือ 850 บาท ส่วนราคาที่กำหนดที่ซ้ำกันมากที่สุด คือ 50 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 92.23 บาท

3) กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่วางสบู่ศิลาปา: ราคาต่ำสุด คือ 10 บาท ราคาสูงสุด คือ 590 บาท ส่วนราคาที่กำหนดซ้ำกันมากที่สุด คือ 80 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 100.73 บาท

4) กลุ่มผลิตภัณฑ์ฐานเสียบรูปภาพศิลาปา: ราคาต่ำสุด คือ 19 บาท ราคาสูงสุด คือ 500 บาท ส่วนราคาที่กำหนดซ้ำกันมากที่สุด คือ 100 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 88.71 บาท

5) กลุ่มผลิตภัณฑ์ที่วางตะเกียบศิลาปา: ราคาต่ำสุด คือ 10 บาท ราคาสูงสุด คือ 599 บาท ส่วนราคาที่กำหนดซ้ำกันมากที่สุด คือ 50 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 68.64 บาท

6) กลุ่มผลิตภัณฑ์กระถางดอกไม้ขนาดเล็กศิลาปา: ราคาต่ำสุด คือ 10 บาท ราคาสูงสุด คือ 699 บาท ส่วนราคาที่กำหนดซ้ำกันมากที่สุด คือ 80 บาท ค่าเฉลี่ยของราคาของกลุ่มผลิตภัณฑ์นี้ คือ 111.05 บาท

ทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Place): จากการประเมินช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ พบว่า สถานที่ที่ควรจำหน่ายใน 3 อันดับแรก คือ

- 1) เลือกสถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่ วัดพระธาตุลำปางหลวง วัดพระแก้วดอนเต้า วัดหลวงพ่อกษม น้ำตกแจ้ซ้อน ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย อุทยานแห่งชาติดอยฝร่ง แม่เมาะ กาดกองต้า ตลาดทุ่งเกวียน ศูนย์เซรามิค เชียงใหม่ และช่วงนคร เป็นต้น
- 2) เลือกร้านขายของที่ระลึกและร้านของฝากจังหวัดลำปาง ได้แก่ ศูนย์เซรามิคต่างๆ เช่น ศูนย์เซรามิคที่เกาะคาที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด/ข้างจวนผู้ว่า และร้านเซรามิค อินทราเอาท์เลท ร้านข้าวแต่น้อยฝร่ง ลำปางหนาวมากเกาะคา สถานีรถไฟ ห้าแยก หอนาฬิกา หน้าโรงเรียนเทศบาล 4 ร้านม้าหมุนที่กาดกองต้า ที่จำหน่ายสินค้า OTOP และปั้มน้ำมันต่างๆ เป็นต้น
- 3) เลือกห้างสรรพสินค้าที่อยู่ในลำปาง เช่น เซียร์สรรพสินค้า โลตัส บีคี่ แมคโคร เซ็นทรัล

ทัศนคติต่อการส่งเสริมทางการตลาด (Promotion): ผลการประเมิน ทัศนคติต่อการส่งเสริมทางการตลาดจากกลุ่มตัวอย่างมี 3 ประเด็น คือ 1) การโฆษณา ผ่านสื่อของสินค้าศิลปา พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ประเมิน 3 อันดับแรก คือรายการวิทยุ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น และอินเทอร์เน็ต ตามลำดับ 2) เนื้อหาที่ควรประชาสัมพันธ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้ประเมิน 3 อันดับแรก คือ ประชาสัมพันธ์เรื่องการสะท้อน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์การใช้ประโยชน์ และประชาสัมพันธ์ด้านใช้ ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ตามลำดับ 3) การกระตุ้นและการส่งเสริมการตลาด พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 59.1 ให้ความเห็นว่าควรมีการส่งเสริมในเรื่องการมีสินค้าหรือ ผลิตภัณฑ์ของแถมมากที่สุด

ภาพรวมความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์กลุ่มต่างๆ ของศิลปา บรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า

การศึกษานี้เป็นการศึกษาระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อผลิตภัณฑ์ กลุ่มต่างๆ ของศิลปาในภาพรวม ตลอดจนความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า การวัดตัวแปรเป็นการวัดแบบ Rating Scale มีคะแนนตั้งแต่ 0-10 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง พึงพอใจผลิตภัณฑ์, ตราสินค้า และบรรจุภัณฑ์ ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 8.0 ขึ้นไป) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกัน พบว่า

- กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจกลุ่มผลิตภัณฑ์ศิลปามากที่สุด ($\bar{x} = 8.23$)
- รองลงมา พึงพอใจตราสินค้า ($\bar{x} = 8.03$)
- พึงพอใจบรรจุภัณฑ์/หีบห่อ ($\bar{x} = 8.02$)

ผลิตภัณฑ์ศิลปาที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์ศิลปาที่กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจมากที่สุด 5 ลำดับแรก ได้แก่

- **อันดับที่ 1: ผลิตภัณฑ์กลุ่มเชิงเทียน (เชิงเทียนรูปดอกไม้มั่ง 6 กลีบ)** เป็นผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 16. 2 พึงพอใจ (89คน)
- **อันดับที่ 2: ผลิตภัณฑ์กลุ่มเชิงเทียน (เชิงเทียนเสาสีเหลี่ยม)** มีกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 7.0 พึงพอใจ (89 คน)
- **อันดับที่ 3: ผลิตภัณฑ์กลุ่มที่วางสบู่ (ที่วางสบู่)** มีกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 6.5 พึงพอใจ (34 คน)

- **อันดับที่ 4: ผลิตรัณฑ์กลุ่มกระถางดอกไม้ (เชิงเทียนทรงเฟือง)** มีกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 6.3 พึงพอใจ (33 คน)

- **อันดับที่ 5: ผลิตรัณฑ์ที่วางสบู (แอ่งใส่สบู่) และกระถางดอกไม้ (ที่ใส่กระถางต้นไม้)** มีกลุ่มตัวอย่างพึงพอใจ ร้อยละ 4.8 เท่ากัน (25 คน)

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถาม/กลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า การแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อโครงการศึกษาพัฒนาผลิตรัณฑ์โดยใช้วัสดุเศษหินอันเกิดจากกระบวนการผลิตครกหินเพื่อการส่งเสริมการพัฒนาผลิตรัณฑ์ เศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิตและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดกรณีศึกษาชุมชนบ้านไร่ศิลาทอง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง ดังนี้

1. ผลิตรัณฑ์ควรมีรูปแบบที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เช่น การทำเป็นอ่างล้างมือ ชุบน้ำชาแบบญี่ปุ่นที่มีการนำหวายมาเสริมด้วย จะทำให้ผลิตรัณฑ์มีราคามากขึ้น และพัฒนาให้ผลิตรัณฑ์มีความสวยงามและดึงดูดใจ

2. การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผลิตรัณฑ์ศิลาปาให้มากขึ้น เพื่อให้เป็นที่รู้จักของคนในประเทศและนักท่องเที่ยวต่างชาติอย่างรวดเร็ว

3. ควรมีการผลักดันในเรื่องของการผลิตที่เกิดขึ้นและมีการนำผลิตรัณฑ์มาต่อยอดได้อีก เช่น การผสมสีต่างๆ ที่เพิ่มความหลากหลายมากขึ้น

4. ควรมีการปรับกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เห็นสินค้าภายในได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นรวมถึงควรมีการเขียนบอกถึงแหล่งการผลิตด้วย

5. กลุ่มผลิตรัณฑ์ที่เสียบบากกาศิลาปาควรใช้โฟม/วัสดุอ่อนนุ่มรองปลายปากกาด้านล่างด้วยเพื่อไม่ให้หัวปากกาเสียหาย กลุ่มของผลิตรัณฑ์ที่วางสบูก็ควรมีการลดขนาดให้เล็กลง

5.2.2 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการประชุม หรือ การสร้างความเข้าใจร่วมกันกับคนในชุมชนหรือกลุ่มองค์กรที่เกี่ยวข้องถึงความสำคัญและความจำเป็นในการควบคุมการผลิตผลิตรัณฑ์ภายใต้ตราสินค้า “ศิลาปา” ซึ่งควรมีหน่วยงาน/องค์กรกลางของชุมชน

เป็นผู้ควบคุมการผลิต เพื่อป้องกัน การผลิตผลิตภัณฑ์แบบ “ต่างคนต่างทำ ต่างคนต่างขาย” ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถควบคุมการผลิตภายใต้ตราสินค้าที่มีศักยภาพในการแข่งขันได้

2. ในการปฏิบัติงานควรสร้างระบบการทำงาน ครอบคลุมตั้งแต่การผลิตถึงขั้นของการแบ่งปันผลประโยชน์ต่างๆ อย่างชัดเจน โดยพิจารณาอย่างสอดคล้องกับบริบทของชุมชน เช่น ในรูปของสหกรณ์ หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

3. ควรมีระบบในการให้ความรู้ รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้บริโภคบนฐานของภูมิปัญญาและทรัพยากรในท้องถิ่น

4. เทศบาล สำนักงานจังหวัด และกลุ่มผู้ผลิต ควรหารือร่วมกันในการวิเคราะห์เรื่องตลาดในการจำหน่ายสินค้า/ผลิตภัณฑ์อย่างเป็นระบบ โดยเน้นการเป็นสินค้าจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ประยุกต์เข้ากับยุคสมัยใหม่

5. เนื่องจากเศษหินมีลักษณะและขนาดที่แตกต่างกันและมีน้ำหนักมาก การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงมีความเป็นไปได้ไม่มากนัก เพราะมีข้อจำกัดในลักษณะของคุณสมบัติต่างๆ จึงออกแบบได้ไม่กี่ประเภทและจำเป็นต้องออกแบบและผลิตให้เป็นผลิตภัณฑ์ชิ้นเล็กๆ มีน้ำหนักไม่มาก เช่น ของใช้ในห้องน้ำ ชุดเทียน และชุดสปา โดยการออกแบบให้ชิ้นเล็กๆ เพื่อให้ง่ายต่อการผลิตบรรจุภัณฑ์

6. ในการออกแบบต้องคำนึงถึงกระบวนการผลิตให้มาก เนื่องจากหินเป็นวัสดุที่แข็งและยากต่อการผลิต จึงทำให้มีข้อจำกัดในการออกแบบ โดยการออกแบบจะเน้นรูปแบบที่เรียบง่าย แทนการออกแบบที่ซับซ้อน อันเนื่องมาจากการผลิตที่ไม่สามารถทำตามแบบได้ จึงทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการออกแบบ ควรมีการวางแผนศึกษาตัววัสดุหินให้ชัดเจนก่อนการออกแบบ เพราะหินแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ทั้งความแข็งแรง ความเปราะบาง ความละเอียดของเนื้อหิน เป็นต้น ผู้ออกแบบควรทดลองหาแนวทางใหม่ๆ ในการนำหินเหล่านี้มาประยุกต์ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น การประยุกต์กับวัสดุอื่นๆ เช่น ไม้, ไม้ไผ่, ผ้าฝ้าย เป็นต้น การทดลองการประสานของหินให้ติดกัน หรือหารนำเศษผงจากการขัดหินมาใช้ให้เกิดประโยชน์เป็นต้น

บรรณานุกรม

หนังสือ

กรมทรัพย์สินทางปัญญา. 2543. **ความรู้เบื้องต้นด้านทรัพย์สินทางปัญญา.**

กรุงเทพฯ : อักษรไทย.

เกษมณี หนั้นทำการ และคณะ. 2548. **ถาม-ตอบ 20 คำถามบรรจุกฎ.**

กรุงเทพฯ : บริษัทจรรยา คอมมูนิเคชั่น จำกัด

จิรัชศักดิ์ เดชวงศ์ญา และคณะ. 2539. **หอไตรวัดพระสิงห์ ประวัติลักษณะ**

ศิลปกรรมและแนวทางการอนุรักษ์. เชียงใหม่ : ธนบรรณการพิมพ์.

ชัยรัตน์ อิศวาทกุล. 2548. **ออกแบบให้โดนใจ.** กรุงเทพฯ : บริษัททังฮั่วชินการพิมพ์

ฐาปกรณ์ เครือระยา. 2551. **ศิลปกรรมท้องถิ่นทางพุทธศาสนาในเขตอำเภอ**

แม่ทะ จังหวัดลำปาง. เชียงใหม่ : เอกสารประกอบการวิจัย.

นภวรรณ คมนานุรักษ์. **บรรจุกฎเพื่อการตลาด.** กรุงเทพฯ : เลิฟ แอนด์ ลิฟ.

แน่นน้อย ปัญจพรรค์ และคณะ. **เสน่ห์ไม้แกะสลักล้านนา.** กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์เรขมัย จำกัด.

ณรงค์เดช นทีพ่ายพิศ. 2546. **เอกสารประกอบการบรรยายการออกแบบ**

บรรจุกฎ. เชียงใหม่ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ.

นิรัช สุดสังข์. 2548. **การวิจัยการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ :

โอเอส พรินตติ้งเฮาส์.

นันทวัน กลิ่นจำปา. 2545. **เครื่องหอมไทยภูมิปัญญาไทย.** กรุงเทพฯ :

ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ธนเดช กุลปิไวัน. 2546. **Branding Thailand.** กรุงเทพฯ : เซลแอนด์พัลลิกซ์.

ธีรยุทธ พึ่งเพียร. 2545. **สถิติเบื้องต้นและการวิจัย.** กรุงเทพฯ : สุตรไพศาล.

ปุ่นและสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541. **บรรจุกฎอาหาร.** กรุงเทพฯ :

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.

ประชิด ทิณบุตร. 2530. **การออกแบบกราฟิก.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. 2544. **เทคนิคการออกแบบงานกราฟิก**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พรเทพ เลิศเทวศิริ. 2544. **Design Education**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มานพ ประโลมล้มภ. 2546. **ผลิตภัณฑ์สมุนไพร**. ลำปาง : ศิลปการพิมพ์.
- ยุทธ ไกยวรรณ. 2544. **สถิติสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏพระนคร.
- วรพงศ์ วรรณดิอุดมพงศ์. 2540. **ออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ : ศิลปาบรรณาการ.
- วิลักษณ์ ศรีป่าซาง. 2545. **ขั้นตอนกล้านนา**. เชียงใหม่ : บริษัทมิ่งเมืองนวรรตน์จำกัด.
- วิถี พาณิชพันธ์. 2547. **ร้อยลายสายละคอน**. กรุงเทพฯ : โอ เอส พริ้นติง.
- วิถี พาณิชพันธ์. 2549. **เอกสารประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบแนวทางล้านนา**. เชียงใหม่.
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. 2547. **ภูมิปัญญาไทยวิถีไทย**. กรุงเทพฯ : ศรีวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์.
- วรพงศ์ วรรณดิอุดมพงศ์. 2540. **ออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์.
- วสันต์ ตุ่นคำ. 2546. **หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์**. กรุงเทพฯ : วารสารการบรรจุภัณฑ์.
- วิกันดา สวัสดิ์บุรี. 2546. **ไอทีไซน์**. กรุงเทพฯ : โอเอส พริ้นติง เฮ้าส์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2531. **ออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ : วิมอาร์ต.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2544. **ออกแบบกราฟิก**. กรุงเทพฯ : อีแอนด์ไอคิว.
- ศรีเลา เกษพรรณ. 2541. **ลี้ะเยีะไร่ ไทโสนา**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์มิ่งเมือง.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. 2545. **ประวัติศาสตร์โบราณคดีของล้านนาประเทศ**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ศ พริ้นท์ติ้ง เซ็นเตอร์ จำกัด.

สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. 2545. **รวบรวมผลงานวิชาการสาขาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกรรม รุ่น 1.** กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

อนนุวงศ์ ตั้ง. 2546. **ไอทีไซน์.** กรุงเทพฯ : โอเอส พรินต์ติ้งเฮาส์.

สาคร คันธ์โชติ. 2529. **วัสดุผลิตภัณฑ์.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สันติ เล็กสุขุม. 2550. **ความสัมพันธ์จีน-ไทย โยงใยในลวดลายประดับ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.

สุรัสวดี อ๋องสกุล. 2539. **ประวัติศาสตร์ล้านนา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อมรินทร์.

สุมิตรา ศรีวิบูลย์. 2548. **การออกแบบอัตลักษณ์.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ Core Function.

สุรพล ดำริห์กุล. 2545. **แผ่นดินล้านนา.** กรุงเทพฯ : ด้านสหวิชาการพิมพ์.

สุรพล ดำริห์กุล. 2544. **ลายคำล้านนา.** กรุงเทพฯ : ด้านสหวิชาการพิมพ์.

รายงานการวิจัย/ภาคินิพนธ์

ประภาภรณ์ ไชยศรี. 2549. “กลยุทธ์การตลาดของธุรกิจท่องเที่ยว กรณีศึกษา น้ำพุร้อนสันกำแพง หมู่บ้านสหกรณ์ ตำบลสหกรณ์ กิ่งอำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่” ภาคนิพนธ์วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วรัญญู อัสวพุทธิ. 2549. “พัฒนาการด้านการผลิตและการจัดการตลาดของเครื่องประดับเงินเมียน กรณีศึกษา บ้านห้วยสะนาว ตำบลปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน” ภาคนิพนธ์วิทยาลัย สหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วสุธิดา เวสสะสุนทร. 2551. “กลยุทธ์ทางการตลาดแบบเครือข่าย กรณีศึกษา บริษัทแอมเวย์ แห่งประเทศไทย” ภาคนิพนธ์วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Books

Lisa Silver. 2001. *Logo Design That Works*. USA : Rockport Publishers.

Ping Amranand & William Warren .2001. *Art & Design of Northern Thailand*. Bangkok : Asia Books Co., Ltd.

Minami-Otsuka. 2007. *Package Form and Design Encyclopedia of Paper-Folding designs*. Japan, Tokyo : Pie Books.