



รายงานโครงการฉบับสมบูรณ์

โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่า
เชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

Innovative Design and Development to Promote Careers Based on Creating
Sustainable Model Economic Value

นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ

นายธานี สุคนธชาติ

นางสาววิรัชพัชร อัมมทินวงศ์

นางสาวศศิประภา เวชศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

เดือน กันยายน - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2566

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โครงการชดววิจัย การออกแบบและพัฒนาวัตกรรม เพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่า
เชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

Innovative Design and Development to Promote Careers Based on Creating
Sustainable Model Economic Value

นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ

นายธานี สุคนระชาติ

นางสาววิรัชพัชร อสัมภินพงศ์

นางสาวศศิประภา เวชศิลป์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

เดือน กันยายน - ธันวาคม ปี พ.ศ. 2566

งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การสนับสนุนจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภท Basic Research Fund สำหรับเงินทุนโครงการวิจัย และขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญและทีมงานวิจัยที่ร่วมดำเนินงานนำไปสู่ผลลัพธ์ของความสำเร็จของงานวิจัยในครั้งนี้

สุรภา วงศ์สุวรรณ
หัวหน้าโครงการชุดวิจัย



เรื่อง: โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐาน
การสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มุ่งเน้น [1] เพื่อใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค
เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี [2] เพื่อ
ออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมใน
ท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง และ [3] เพื่อออกแบบและพัฒนาธุรกิจ
อุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวในเขต ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่ง
กระจาน จังหวัดเพชรบุรี เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม สะท้อนความจริงให้สอดคล้องกับการ
ปฏิบัติในบริบทของกรอบแนวคิดของชุมชน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 1) เก็บข้อมูลก่อนการออกแบบ
ร่าง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการตลาด จำนวน 150 คน
และ 2) พัฒนารูปแบบและสำรวจประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจหลังการออกแบบ จากกลุ่ม
ตัวอย่าง 340 คน ได้แก่ ประชากรในชุมชนบ้านถ้ำเสือ นักท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญและนักออกแบบ และ
สรุปผลแบบการบรรยาย คำร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำเสนอผลงานการ
ออกแบบและจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ ณ ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัด
เพชรบุรี โดยสรุปผลการวิจัยดังนี้

โครงการย่อยที่ 1 : [1] อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญา รวมถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐาน
สำหรับออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก พบว่าพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรทางธรรมชาติที่
แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
ประเภทกล้วยน้ำหว่า “กาบกล้วย” โดยใช้เทคนิคภูมิปัญญาสะท้อนความเป็นอยู่และวัฒนธรรม
รูปแบบลวดลายเรขาคณิต ใช้เศษวัสดุประเภทผ้า หนัง ด้วยวิธีการเย็บมือหรือจักเย็บผ้า อย่างง่าย [2]
จากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของ
ที่ระลึก จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 64.66 มีการออกแบบร่าง 10 ต้นแบบ พัฒนาเป็นต้น
แบบจำลอง 10 ต้นแบบ และต้นแบบจริง 6 ต้นแบบ โดยการประเมินในการสร้างสรรค์ผสมผสานเป็น
วัสดุร่วมสมัย สีสันที่ท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีสันตาล เขียว และเลือกการใช้วัสดุใน
การสร้างสรรคผลงาน [2] ผลการประเมินผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการวิเคราะห์
ผลกระทบต่องานแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ และการประเมินรูปแบบความพึงพอใจของงาน
ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.01) [3] การ

ประเมินวัฏจักรของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1] การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] การเลือกใช้วัสดุ มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] อายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์แบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.77)

โครงการย่อยที่ 2 : [1] อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญา รวมถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก พบว่าพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรทางธรรมชาติที่แปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยน้ำหว่า “กาบกล้วย” แปรรูปเป็นวัสดุใหม่เอี่ยมจากกาบกล้วยแปรรูปเป็นกระดาษ [2] จากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทของใช้ของตกแต่ง ของที่ระลึก จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 64.66 [3] วัสดุต้นแบบในส่วนของโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์สร้างมูลค่าด้วยการใช้เทคนิคพิมพ์สกรีนลงลาย “ใบกล้วย” เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ การใช้สีประจำท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีน้ำตาล เขียว และเลือกการใช้วัสดุในการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ ลักษณะการออกแบบพัฒนาเป็นแบบร่างลงลาย 16 แบบ แบบจำลองบรรจุภัณฑ์ 8 ต้นแบบ และต้นแบบบรรจุภัณฑ์จริง 4 ต้นแบบ โดยแบ่งการออกแบบเป็น [4] ส่วนของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใช้หลักในลักษณะภาพลายเส้น ใช้สี 1-3 สี เพื่อง่ายต่อการพิมพ์สกรีน และรูปแบบตัวหนังสือบนป้ายแสดงสินค้า (Tag) เน้นลักษณะให้อ่านง่าย สีที่ใช้แสดงถึงตัวผลิตภัณฑ์ [5] ลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์เป็นกระดาษเยื่อกล้วยขึ้นรูปเป็นกล่องจั่วบังขนาดตามตัวผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ถูผ้าพิมพ์สกรีน ถูกระดาษจากกระดาษเยื่อกล้วย บรรจุภัณฑ์จะสามารถปกป้องสินค้าและรักษาคุณภาพสินค้าได้ดี การออกแบบมุ่งประเด็นให้ชุมชนทำได้ด้วยตนเองด้วยวิธีการผลิตอย่างง่าย ประหยัดต้นทุน คำนึงถึงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับคุณลักษณะเรื่องของต้นทุนเป็นหลัก โดยผลประเมินความพึงพอใจอยู่ใน แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังการออกแบบ [6] โครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์ลักษณะใดที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกได้ โดยโครงสร้างที่ใช้ทำจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิต แบบโครงสร้างที่ 6 มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.88) ตราสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” แบบตราสินค้าที่ 4 มีระดับความพึง

พอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 3.73 (SD = 0.94) ผลผลิตของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” ที่ใช้เทคนิคระบบพิมพ์สกรีน บนวัสดุกระดาษจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แบบร่างลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 2 มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.39 (SD = 0.04) [7] การประเมินวัฏจักรของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1] การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] การเลือกใช้วัสดุ มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] อายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.77)

โครงการย่อยที่ 3 : “บ้านถ้ำเสือ” เป็นการบูรณาการองค์ความรู้แบบมีส่วนร่วมด้วย 4 องค์หลัก โดยชุมชน สถาบันการศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน ซึ่งความร่วมมือจะเกิดขึ้นได้ต้องมีความร่วมมือกันในหลายภาคส่วน โมเดลนี้จะเป็ต้นแบบในการสร้างเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานการเรียนรู้ของโฮมสเตย์ชุมชนบ้านถ้ำเสือ และสามารถเป็นต้นแบบให้กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อต่อยอดโดยใช้เสน่ห์ ภูมิปัญญา วิถีชีวิต วัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ แปลงเป็นรายได้ ไม่ต้องแข่งขันนำผลิตภัณฑ์ออกไปขายนอกชุมชน เป็นชุมชนท่องเที่ยวที่เป็นเจ้าบ้านที่ดี ชวนกันคิด ชวนกันทำผลิตสินค้าและบริการสำหรับชุมชน ที่เรียกตนเองว่า “นวัตวิถีชุมชน” โดยมีแนวคิด ดังนี้ [1] “ชุมชน” ศักยภาพของชุมชนที่ดีเกิดจากการร่วมมือ ร่วมใจ และมีความสามัคคี พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ที่จะเกิดขึ้นโดยผู้นำชุมชนที่นำโดย “พี่น้อง” ที่มีใจเกินร้อยในการร่วมมือกันถึงส่วนรวมเป็นหลัก เป็นนักพัฒนาที่สามารถนำพาชุมชนของตนเองให้มีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองได้ อีกทั้งชุมชนบ้านถ้ำเสือมีทุนทางปัญญา ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความพร้อมสามารถต่อยอดพัฒนาสร้างนวัตกรรมใหม่แบบยั่งยืนได้ [2] การพัฒนานวัตกรรมก็จะมีในส่วนของ “สถาบันการศึกษา” เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอดสำหรับการสร้างงานวิจัยพัฒนาเป็นนวัตกรรมใหม่ เกิดการเรียนรู้ด้วยการบริการวิชาการสู่ชุมชน และการนำองค์ความรู้บูรณาการสู่ห้องเรียน [3] หลักการนี้ยังตอบสนองนโยบาย “ภาครัฐ” ที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากยกระดับศักยภาพในด้านอาชีพ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน มีแนวทางเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันในเชิงธุรกิจของภาคบริการ เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [4] “ภาคเอกชน” ถือเป็นองค์กร

ที่มีส่วนร่วมในส่วนของการตลาดที่สามารถสร้างกิจกรรมเพื่อสังคม เป็นการจัดกิจกรรมที่มีได้แสวงหาผลประโยชน์เพื่อเป็นการพัฒนาชุมชน ด้วยความร่วมมือส่งเสริมการบริหารจัดการการตลาดสู่ชุมชน รองรับการขายผลผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งถือว่าภาคส่วนนี้ถ้าเกิดขึ้นได้ก็จะเป็นการส่งเสริมให้ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ (Win-win) รองรับเศรษฐกิจในยุค 5.0 ได้อย่างยั่งยืน ต้นแบบองค์ความรู้จะเกิดขึ้นได้ ถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่งถือมีความสำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการมีส่วนร่วมพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง



Subject: Innovative Design and Development to Promote Careers Based on
 Creating Sustainable Model Economic Value
 Faculty of Architectural Technology,
 Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Abstract

This research focuses [1] on making use of agricultural waste to create tourism souvenir products according to the concept of circular economy. Phetchaburi Province [2] to design and develop packaging with agricultural waste reflecting local cultural capital as a base for self-sufficient community products and [3] to design and develop businesses in community industries. Advertising and public relations towards ecotourism Ban Tham Suea Community Kaeng Krachan District Phetchaburi Province It is participatory action research. Reflect reality by practice in the context of the community's concept. By specifying a sample group: 1) collecting data before designing the draft souvenir products Packaging for souvenir and marketing products, 150 people, and 2) developing models and surveys to evaluate efficiency and satisfaction after design. From a sample of 340 people, including the population of Ban Tham Suea community. tourist Experts and designers and summarize the results in a lecture format with percentages, means, and standard deviations. As well as presenting design work and organizing knowledge transfer activities at the Ban Tham Suea community. Kaeng Krachan District Phetchaburi Province the results of the research are summarized as follows:

Sub-project 1: [1] Identity, intellectual heritage Including local cultural capital as a base for designing souvenir product designs. It was found that economic plants and natural resources were processed into souvenir products, and it is unique in that it uses agricultural waste materials such as banana husks, and “banana husks,” using wisdom techniques that reflect living conditions and culture. geometric pattern Using scrap materials such as fabric and leather using a simple hand sewing method or sewing machine [2] from the harvest of the community's economic plants that can be created into types of items for use as decorations and souvenirs, 97 people, accounting for 64.66 percent, had Designed 10 prototypes, developed 10 prototypes and 6 actual

prototypes by evaluating the creation of contemporary materials. The local colors that convey the identity of the community are brown and green and the use of color pairs in creating works. [2] Results of the evaluation of the design of souvenir products. and environmental impact analysis at the design stage. and evaluating the satisfaction pattern of souvenir product work. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.43 (SD = 0.01) [3] Evaluation of the cycle of souvenir product prototypes 1] Selecting materials that have little impact on the environment. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] Selection of materials There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] Use an appropriate production process. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] Appropriate lifespan. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] Characteristics of designing and producing prototypes of souvenir products. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] Appropriate after-use management system There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] Suitability of the product that can be produced, used and sold. There was a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.43 (SD = 0.77).

Sub-project 2: [1] Identity, intellectual heritage Including local cultural capital as a base for designing souvenir product designs. It was found that economic crops and natural resources were processed into souvenir product packaging it is unique in that it uses agricultural waste such as banana sheaths, "banana sheaths," to be transformed into new materials. Pulp from banana sheaths is processed into paper [2] from the harvest of the community's economic crops that can be creatively used. Decorative items and souvenirs, totaling 97 people, accounting for 64.66 percent. [3] Prototype materials for the structure of the packaging create value by using the screen-printing technique of the "banana leaf" pattern to create the identity of the product. Using local colors that convey the identity of the community, namely brown and green, and choosing the use of color pairs to create packaging. The design has been developed into 16 design sketches, 8 packaging mockups, and 4 actual packaging prototypes, divided into [4] designs. The graphics on the packaging are mainly line drawings using 1-3 colors. for easy screen printing, the style of letters on product display signs (Tags) emphasizes characteristics that are easy to read. The color used

represents the product. [5] The structure of the packaging is banana pulp paper molded into a gable box, the size of the souvenir product. Screen printed cloth bags Paper bags from banana pulp paper Packaging can protect products and maintain product quality well. The design focuses on allowing the community to do it themselves with simple production methods. Save costs Consider the life cycle of the product to support cost characteristics. The results of the satisfaction assessment are in Trends in the development of souvenir products that use materials from post-design benefits [6] What types of packaging format structures are likely to be developed into souvenir product packaging? The structure used is made from the use of agricultural waste materials in production. Model number 6 has a high level of satisfaction at the mean value of $\bar{x}$ 4.38 (SD = 0.88). Brand for souvenir products under the name “Handiwork” Brand model number 4 has a high level of satisfaction at the average value. $\bar{x}$ 3.73 (SD = 0.94) Souvenir products under the name “Handiwork” using screen printing techniques. on paper materials from agricultural waste Pattern design for souvenir product 2 has a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.39 (SD = 0.04) [7] Cycle assessment of souvenir product model prototype 1] Material selection has an impact. Little to the environment There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] Selection of materials There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] Use an appropriate production process. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] Appropriate lifespan. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] Characteristics of designing and producing prototypes of souvenir products. There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] Appropriate after-use management system There is a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] Suitability of the product that can be produced, used and sold. There was a high level of satisfaction at an average of $\bar{x}$ 4.43 (SD = 0.77)

Sub-project 3: “Baan Tham Suea” is an integration of participatory knowledge. of 4 main elements, by the community, educational institutions, government, and private sector. Cooperation can occur through cooperation in many sectors. This model will be a prototype for creating learning activities in the learning base of the Ban Tham Suea community homestay. and can be a model for nearby communities to continue

using their charm, wisdom, way of life, culture, and creativity. converted to income No need to compete Bring products to sell outside the community. It is a tourist community that is a good host, inviting each other to think, inviting each other to act. Produce products and services for the community that calls itself “Nawatwithi Community” with the following concepts: [1] “Community” The potential of a good community comes from cooperation, cooperation, and unity. Ready to accept new things that will happen. By community leaders led by "P'Noi" who have a passion for cooperation and think mainly about the public. Be a developer who can lead their community to have the potential to be self-reliant. In addition, the Ban Tham Suea community has intellectual capital. Ready natural resources can be further developed and create new sustainable innovations. [2] Innovation development will also play a part. “Academic institutions” take part in the further development of research and development into innovations. Learning occurs through academic service to the community. and bringing integrated knowledge into the classroom [3] This principle also responds to "government" policy that sets national policies and strategies for developing the country. To develop the grassroots economy and raise their career potential. Strengthening the economy and sustaining competition There are guidelines to strengthen the business competitiveness of the service sector. Strengthen the community with the participation of all sectors under the philosophy of Sufficiency Economy [4] The “private sector” is considered an organization that participates in marketing that can create activities for society. It is an organized activity that does not seek benefits for community development. Cooperation to promote marketing management to the community Supports the expansion of commercial production It is considered that if this sector can happen, it will promote mutual benefits (Win-win) and support the economy in the 5.0 era in a sustainable way. A prototype of knowledge cannot arise. If any one element is missing which is considered important in driving to achieve concrete results by participating in development, it can be truly beneficial.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	3
บทคัดย่อ	4
Abstract.....	8
สารบัญ.....	12
สารบัญภาพ	16
สารบัญตาราง.....	18
บทที่ 1.....	19
บทนำ.....	19
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	19
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	24
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	25
1.4 กรอบการศึกษาของการวิจัย	25
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	28
1.6 ขอบเขตของการวิจัย.....	28
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	29
บทที่ 2.....	30
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
2.1 ชุมชนบ้านถ้ำเสือ	30
2.2 หัตถกรรมสู่มรดกเชิงวัฒนธรรม.....	47
2.3 วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกับชุมชน.....	66
2.4 อัตลักษณ์สู่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	55
2.4.1 ขอบเขตของงานออกแบบผลิตภัณฑ์	60

2.4.2 วัฒนธรรมและภูมิปัญญา	62
2.5 การออกแบบบรรจุภัณฑ์	105
2.5.1 ความหมายและหน้าที่ของการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)	105
2.5.2 ประเภทของบรรจุภัณฑ์	106
2.5.3 เทคโนโลยีการผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์	108
2.5.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย	111
2.5.5 บรรจุภัณฑ์อาหาร	Error! Bookmark not defined.
2.6 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์	113
2.6.1 องค์ประกอบการออกแบบ	124
2.6.2 ขั้นตอนการออกแบบ	126
2.6.3. เทคนิคการออกแบบ	128
2.6.4 การใช้สีสำหรับบรรจุภัณฑ์	129
2.6.5 จิตวิทยาในการใช้สี	131
2.6.6 ข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์	133
2.6.7 การใช้ตัวอักษรและตัวพิมพ์	134
2.7 ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมสู่การตลาด 4.0	138
2.7.1 จุดเริ่มต้นของการตลาด	138
2.7.2 แนวโน้มพื้นฐานที่กำหนดวิถีทางการตลาด	140
2.7.3 กลยุทธ์การตลาด 4.0	141
2.8 เทรนด์บรรจุภัณฑ์	145
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	147
บทที่ 3.....	151
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	151
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	151
3.1.1 กลุ่มประชากร.....	151
3.1.2 กลุ่มประชากรตัวอย่าง.....	151
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	152
3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ	152
3.2.2 การสร้างเครื่องมือ	154

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์.....	156
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	158
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	158
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	159
บทที่ 4.....	160
ผลวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย.....	160
4.1 ผลการวิจัยการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็น ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี...	160
4.2 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อน ต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัด เพชรบุรี	173
4.3 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาธุรกิจใ้ในอุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและ ประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยววิเวศ	191
บทที่ 5.....	192
สรุปและอภิปรายผล	192
5.1 สรุปผลการวิจัย	192
5.1.1 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 1:	192
5.1.2 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 2:	193
5.1.3 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 1:	194
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	195
5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย	199
บรรณานุกรม.....	200
ภาคผนวก.....	204
ภาคผนวก ก : เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	205
ภาคผนวกที่ ข : การเก็บข้อมูลและลงพื้นที่งานวิจัย.....	214
ภาคผนวกที่ ค : เครื่องมือสำหรับงานวิจัย	218

ภาคผนวกที่ ง : แบบร่างและต้นแบบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์.....	301
ภาคผนวกที่ จ : ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน.....	337
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	Error! Bookmark not defined.



สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564A).....	25
ภาพที่ 2 “พี่น้อง คุณสุเทพ พิมพ์ศิริ” ผู้นำวิสาหกิจชุมชนบ้านถ้ำเสือ	31
ภาพที่ 3 สวนตาลในจังหวัดเพชรบุรี.....	32
ภาพที่ 4 ชุมชนได้รับการรับรองให้เป็นชุมชนดีเด่น	33
ภาพที่ 5 แสดงลักษณะต้นและการแตกกอของกล้วย	35
ภาพที่ 6 สับปะรดฉีกตา	44
ภาพที่ 7 ไร่บริเวณชุมชนบ้านถ้ำเสือ	45
ภาพที่ 8 ลักษณะหัตถ์ศิลป์การแทงหยวก.....	49
ภาพที่ 9 ชาวไทยทรงดำกับการสร้างงานจักสาน	50
ภาพที่ 10 งานหัตถ์ศิลป์จักสาน	51
ภาพที่ 11 ผลงานของคุณกรกต อารมณ์ดี	52
ภาพที่ 12 ความขาวของกระดาษ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 13 แสดงถึงปัจจัยที่สำคัญสำหรับการศึกษาข้อมูลสำหรับการออกแบบ	77
ภาพที่ 14 ภาพแสดงการกำหนดลักษณะของผลิตภัณฑ์และลักษณะของผู้บริโภค	ERROR!
BOOKMARK NOT DEFINED.	
ภาพที่ 15 สี	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 16 เฉดสี PANTONE	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 17 PANTONE แทบโทนสีของพลาสติก	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 18 การให้สีที่เลียนแบบสีจากธรรมชาติออกแบบเป็นผลิตภัณฑ์	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
DEFINED.	
ภาพที่ 19 ตัวอย่างกระดาษจากจากเส้นใยพืช	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 20 บรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 21 บรรจุภัณฑ์กาแฟพร้อมดื่ม ใช้พลาสติก LDPE ที่เน้นการใช้งานโดยการเติมน้ำร้อน	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
ภาพที่ 22 บรรจุภัณฑ์ที่มีสองชั้นด้านในเป็นพลาสติก LDPE บรรจุภัณฑ์ชั้นสองเป็นกระดาษทำจาก	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
เยื่อจากเปลือกหอย.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 23 แก้ว	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 24 กระบวนการพัฒนาการออกแบบอย่างยั่งยืน	85
ภาพที่ 25 วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์	88

ภาพที่ 26 บรรจุภัณฑ์สบู่ เป็นวัสดุย่อยสลายได้.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 27 การออกแบบบรรจุภัณฑ์หลอดไฟอย่างยั่งยืน.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ภาพที่ 28 กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา.....	56
ภาพที่ 29 วิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 1.....	56
ภาพที่ 30 วิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 2.....	57
ภาพที่ 31 ("OSBORN'S CHECKLIST DIAGRAM,").....	59
ภาพที่ 32 แสดงกระบวนการออกแบบงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.....	60
ภาพที่ 33 แสดงกระบวนการออกแบบงานผลิตภัณฑ์หัตถกรรม.....	61
ภาพที่ 34 อัตลักษณ์วัฒนธรรมโนรา.....	61
ภาพที่ 35 งานหัตถกรรมจักสาน.....	61
ภาพที่ 36 งานหัตถกรรมย่านลิเภา จังหวัดนครศรีธรรมราช.....	62
ภาพที่ 37 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท RIPE SENSE PACKAGING.....	108
ภาพที่ 38 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท SELF-HEATING PACKAGING.....	109
ภาพที่ 39 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท MODIFIED ATMOSPHERE PACKAGING.....	109
ภาพที่ 40 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท EDIBLE FILMS AND COATINGS PACKAGING.....	110
ภาพที่ 41 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยี OLED.....	110
ภาพที่ 42 หลักการทำงานออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืน.....	121
ภาพที่ 43 หลักการเริ่มต้นการวิจัย.....	122
ภาพที่ 44 ORGANIZATION PROCEDURES WITHOUT VISION.....	123
ภาพที่ 45 ยุคก่อนการตลาด.....	139
ภาพที่ 46 การตลาดยุค 1.0.....	140
ภาพที่ 47 การตลาดยุค 2.0 และการตลาดยุค 3.0.....	144
ภาพที่ 48 การสร้างแบรนด์ด้วยกลยุทธ์การตลาด 4.0.....	144
ภาพที่ 49 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	157
ภาพที่ 50 ศึกษาสภาพปัญหาการประกอบอาชีพของกลุ่ม โดยผู้นำชุมชน.....	215
ภาพที่ 51 เก็บข้อมูลการใช้ผลผลิตในพื้นที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน สวนตาลลุงนอม.....	216
ภาพที่ 52 เก็บข้อมูลการใช้ผลผลิตในพื้นที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอ แก่งกระเจาน จังหวัดเพชรบุรี.....	217

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	พื้นที่ทำการเกษตร	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
ตารางที่ 2	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการออกแบบ	โครงการย่อยที่ 1. 160
ตารางที่ 3	ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชนก่อนการออกแบบ	โครงการย่อยที่ 1..... 163
ตารางที่ 4	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับการออกแบบ	โครงการย่อยที่ 1 168
ตารางที่ 5	การประเมินรูปแบบความพึงพอใจของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก.....	170
ตารางที่ 6	การประเมินวิถีชีวิตของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	171
ตารางที่ 7	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการออกแบบ – โครงการย่อยที่ 2	 174
ตารางที่ 8	ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชน ก่อนการออกแบบ	โครงการย่อยที่ 2..... 176
ตารางที่ 9	ปัจจัยสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	181
ตารางที่ 10	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล สำหรับการออกแบบ – โครงการย่อยที่ 2	183
ตารางที่ 11	แบบสอบถามสำหรับสอบถามการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	184
ตารางที่ 12	แบบประเมินผลการออกแบบสำหรับสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	 188

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย” ยังคงมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องด้วยศักยภาพของทำเลที่ตั้งความหลากหลายของทรัพยากรท่องเที่ยว และความเป็นไทย ประเทศไทยยังคงมีศักยภาพและโอกาสทางการท่องเที่ยวมากมาย ทั้งด้านทำเลที่ตั้งในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ อัญมณีไมตรีของคนไทย โดยในปี พ.ศ. 2558 World Economic Forum: WEF ได้จัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 35 จาก 141 ประเทศทั่วโลก (คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ, 2560) การส่งเสริมให้แต่ละจังหวัดเป็นเมืองการท่องเที่ยวก็ต้องระดมความคิดเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี รวมถึงการพัฒนาความรู้ใหม่ให้เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เป็นการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากพร้อมที่จะแข่งขันและนำไปสู่ปัจจัยหลายด้านในการพัฒนาชุมชน รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับชุมชน การแข่งขันเพื่อให้ตนเองอยู่รอดเพื่อปรับเปลี่ยนระดับชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีกว่าเดิม การเพิ่มศักยภาพเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ รวมถึงการเพิ่มรายได้สู่ชุมชนด้วยการสร้างกระบวนการที่เรียกว่า “อุตสาหกรรมสร้างสรรค์” ที่เป็นวงจรของการสร้างสรรค์ การผลิต การจัดจำหน่ายสินค้าและบริการที่ใช้การสร้างสรรค์และทุนทางปัญญาเป็นปัจจัยพื้นฐานสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเน้นการปรับปรุงเชิงคุณภาพให้ดีขึ้น โดยยังมีการศึกษาในเรื่องของทรัพยากรเป็นพื้นฐาน หรือมีการเพิ่มขึ้นของคุณภาพ หรือคุณค่าไปสู่การเจริญเติบโตในเชิงมูลค่าได้ อีกทั้งยังสามารถสานต่อมรดกทางวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญา และเป็นการสร้างอัตลักษณ์สำหรับการออกแบบสร้างสรรค์ โดยมีชุมชนเป็นต้นแบบ สู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมด้วยระบบนิเวศ (Eco-System) การขับเคลื่อนเศรษฐกิจนี้ มุ่งสู่เป้าหมายที่มีการวางแผนเพื่อการพัฒนาที่ต้องอาศัยทุกภาคส่วน โดยยึดการสร้างเอกลักษณ์จากความเป็นตัวตน การพัฒนาอย่างยั่งยืน ด้วยการส่งเสริมความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม โดยอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวที่เสี่ยงต่อการเสื่อมโทรม การบริหารความสามารถในการรองรับ

นักท่องเที่ยวและปลูกฝังจิตสำนึกความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความยั่งยืนของวัฒนธรรม โดยการเชิดชูและรักษาไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของไทย คุณค่าดั้งเดิม และภูมิปัญญาท้องถิ่น (คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ, 2560) ยุทธศาสตร์ด้านการบริการสินค้าและการท่องเที่ยวมีนโยบายชัดเจนในการพัฒนาในส่วนต่าง ๆ ตามรายของกลุ่มสาขาอย่างชัดเจน การพัฒนาในส่วนของการประชาสัมพันธ์เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงมีส่วนสำคัญในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้กลุ่มนักท่องเที่ยวได้เข้าใจความสำคัญของแต่ละพื้นที่ของเมืองท่องเที่ยวให้ได้มีการประชาสัมพันธ์ จึงเป็นเครื่องมือเบิกทางให้เกิดการเรียนรู้ในความเป็นอยู่ ศิลปะวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ขนบธรรมเนียมประเพณี ที่มีความน่าสนใจและสามารถเผยแพร่สู่พื้นที่การเรียนรู้อื่นให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น และการเกษตรโดยรวมของจังหวัดเพชรบุรีมีพืชเศรษฐกิจ 1) ต้นตาล 336,027 ไร่ที่พบมากเป็นอันดับที่สองของประเทศรองจากจังหวัดสงขลา และเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของจังหวัดเพชรบุรี แต่ปัจจุบันมีจำนวนลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากต้นตาลนั้น เป็นต้นไม้ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทำให้ชาวบ้านหันมาตัดต้นตาลขายเพิ่มรายได้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนไม่มีใครคิดที่จะอนุรักษ์ต้นตาลที่เป็นต้นไม้คู่เมืองเพชรบุรีให้คงอยู่เท่าใดนัก 2) สับปะรด 94,514 ไร่ และ 3) กล้วย 49,681 ไร่ ตามลำดับหลัก (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2558) และพืชท้องถิ่น เช่น ฝาง อัญชัน และอื่น ๆ ไม่เศรษฐกิจนี้สามารถเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในท้องถิ่น ที่สามารถใช้ประโยชน์ต่อยอดสร้างงานหัตถอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสำหรับชุมชน เพิ่มรายได้สู่ครัวเรือนยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น

จากการศึกษา ผลลัพธ์รวมถึงบรรจุกฎที่ที่สามารถบอกกล่าวเรื่องราวถ่ายทอดอัตลักษณ์ของกลุ่มจังหวัดเพชรบุรีเพื่อส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าด้วยการสร้างอัตลักษณ์ของบรรจุกฎสำหรับผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม ให้สื่อความเข้าใจถึงความต้องการที่เป็นการรวมความต้องการของชุมชน และการใช้ประโยชน์จากคุณค่ามารวมเข้าด้วยกัน ชุมชนก็จะได้ทักษะทางการค้าและการเล่าเรื่องราว ไม่ว่าจะทำอะไร ชุมชนจะต้องมีแนวความคิดในการทำการค้าอยู่ในใจ มีทักษะในการเล่าอันมีคุณค่าผ่านบรรจุกฎ ผ่านสินค้า หรือแม้กระทั่งการตกแต่งร้าน การให้บริการ จนถึงการประชุมสัมมนา ซึ่งจะเป็นการส่งต่อคุณค่าสู่ผู้บริโภคอย่างแม่นยำ การเกิด ‘ภาพลักษณ์’ ที่มีสื่อสารถึงความคิดพื้นฐานและแนวคิดหลักจนเกิด ‘อัตลักษณ์’ คือทุกสิ่งที่ชุมชนหรือผู้ประกอบการสามารถสื่อทุกอย่างที่จะผลิตสะท้อนถึงค่านิยม และจุดมุ่งหมายของการท่องเที่ยวของชุมชนโดยรวม สู่การพัฒนานวัตกรรมด้านการออกแบบตราสินค้า บรรจุกฎสู่กลุ่มชุมชนอย่างแท้จริง อีกทั้งยังส่งเสริมกระแสนิยมของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 55 จังหวัดเมืองรองช่วงเทศกาล รวมถึงตอบโจทย์ในเรื่องของการอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและการบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุกฎที่เกิดคุณค่าและเพิ่มมูลค่า สามารถเชื่อมโยงให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในระดับชุมชนการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ที่คำนึงถึงประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สุขภาพ ความปลอดภัย คุณภาพ และ สุนทรียภาพ โดยประเด็นดังกล่าวนี้ได้รับการพัฒนาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของ

ประชาชน องค์กรสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อยกระดับการบริหารจัดการการท่องเที่ยวในพื้นที่ของตนเอง ให้เป็นการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน โดยการนำมาตรฐานนี้ไปปฏิบัติองค์กรควรคำนึงถึงความหลากหลาย ทางภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม สภาพทางสังคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดสรรและแบ่งปันผลประโยชน์ อย่างเป็นธรรม นอกจากนี้ในการบริหารจัดการการท่องเที่ยวองค์กรจะต้องคำนึงถึงความคาดหวังของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดจนใส่ใจในคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในพื้นที่และความปลอดภัยของ นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือนควบคู่ไปด้วย (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่าง ยั่งยืน (องค์การมหาชน), 2561, หน้า. 1) การจัดการรูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อตอบสนองความจำเป็น และรองรับสภาวะในอนาคตทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย คุณภาพ และสุนทรียภาพ โดยคำนึงถึงการใช้ ทรัพยากรที่มีคุณค่าอย่างสมเหตุสมผล และสามารถ รักษาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติอัตลักษณ์ท้องถิ่น วิถีชีวิต ชุมชน และสุนทรียภาพ เพื่อการใช้ประโยชน์ อย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มมูลค่าส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสู่การท่องเที่ยวที่ยั่งยืนได้จริง และ เชื่อมโยงกับพื้นที่ใกล้เคียงเพิ่มให้ชุมชนมีการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

ใน “การท่องเที่ยว” เป็นธุรกิจที่สร้างรายได้มูลค่ามหาศาลให้แก่ประเทศเกษตรกรรมอย่าง ประเทศไทย ธุรกิจการท่องเที่ยวพัฒนามาไกลจนเกิดคลัสเตอร์ด้านสินค้าและบริการ ที่เชื่อมโยงกัน และขยายตัวอย่างรวดเร็ว แต่สิ่งสำคัญที่เป็นองค์ประกอบหนึ่งในธุรกิจการท่องเที่ยวที่ยังรุดหน้าไป ไม่เท่าทัน คือการผลิตสินค้าของที่ระลึกเพื่อตอบโจทย์การท่องเที่ยว ทั้งในระดับจังหวัด และในแหล่ง ท่องเที่ยวนั้นเอง สำนักงานสถิติแห่งชาติ ระบุว่า การท่องเที่ยวทำรายได้เข้าประเทศเพิ่มขึ้นทุกปีจาก 323.5 พันล้านบาท ในปี 2545 เป็น 547.8 พันล้านบาท และ 592.8 พันล้านบาท ในปี 2550 และ 2553 ตามลำดับ และในช่วงระยะเวลา 10 ปี (2545-2554) จำนวน นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ละปีไม่น้อยกว่า 10 ล้านคน ข้อมูลจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ปี 2553) รายงานว่า นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าประเทศไทย มีระยะเวลาพำนักโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 9.12 วัน มีการใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนที่ 37,279 บาท หรือมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน 4,079 บาท แม้จะมีการเก็บ ข้อมูลเรื่องการซื้อสินค้าของที่ระลึก แต่เราก็พอจะจินตนาการได้ว่านักท่องเที่ยวคนหนึ่งน่าจะใช้จ่ายใน การซื้อของที่ระลึกคนละไม่ต่ำกว่าหนึ่งพันบาท นั่นหมายถึงรายได้จากธุรกิจของที่ระลึกเพื่อการ ท่องเที่ยวน่าจะมีมูลค่าไม่น้อยกว่า 1 หมื่นล้านบาทต่อปี ถ้าเพียงสักครึ่งรายได้นี้กระจายไปสู่วิสาหกิจ ชุมชน กลุ่มสตรี หรือกลุ่มอาชีพต่างๆ ซึ่งอยู่ในชุมชนใกล้เคียงแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศ ก็จะช่วยสร้าง เศรษฐกิจชุมชนได้อย่างมหาศาล ภาครัฐจึงควรมีส่วนในการสนับสนุนความรู้ในการพัฒนาสินค้าของที่ ระลึก เพื่อการท่องเที่ยวอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (กระทรวงวัฒนธรรม, 2558) ด้วยศักยภาพของ ชุมชนต้นแบบอย่าง “ชุมชนบ้านถ้ำเสือ” อำเภอเกรงกระจาน จังหวัดเพชรบุรี หมู่บ้านที่อยู่ท่ามกลาง ภูเขาและแม่น้ำเพชรบุรี อุ้มไปด้วยสวนเกษตรและป่าไม้เขียวขจี ผลไม้ที่มีชื่อเสียง คือ ทุเรียนถ้ำเสือ

เงาะ มังคุด และมีผลิตภัณฑ์ขึ้นชื่อ เช่น ทองม้วนน้ำตาลโตนด นอกจากนี้ชุมชนยังมีธนาคารต้นไม้ ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน มีความพร้อมด้านที่พัก โฮมสเตย์ที่ได้รับมาตรฐานโฮมสเตย์ไทย ลานกางเต็นท์ริมแม่น้ำเพชรบุรี และรีสอร์ตชุมชน อีกทั้งกิจกรรมที่สนุกสนาน เช่น กิจกรรมปั่นไข่เค็มใบเตย กิจกรรมปั่นและยิงลูกกระสุนเมล็ดไม้ ล่องเรือยางตามลำน้ำเพชรบุรี ยิงหนังสติ๊กเมล็ดพันธุ์ไม้สู่ป่าชุมชน เดินป่าศึกษาธรรมชาติ เทียวชมสวนผลไม้ตามฤดูกาล รวมทั้งสามารถรองรับการจัดกิจกรรม Team Building และอิมเมอร์กับอาหารชุมชน และปัจจุบันได้รับการประกาศโดยคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่ในท้องถิ่นหรือชุมชนเพื่อให้มัคคุเทศก์ซึ่งได้รับการยกเว้นคุณสมบัติทำหน้าที่มัคคุเทศก์ และได้รับรางวัลหมู่บ้านท่องเที่ยวสำหรับจัดกิจกรรมเอาร์ทิงยอดเยี่ยม อันดับที่ 2 (องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน), 2565) และนี่คือความน่าสนใจในความเป็นบริบทชุมชนที่มีต้นทุนทรัพยากรทางธรรมชาติที่น่าค้นหา ชุมชนบ้านถ้ำเสือ ในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีมีการเกษตรโดยรวมที่มีพืชเศรษฐกิจ 1) ต้นตาล 336,027 ไร่ที่พบมากเป็นอันดับที่สองของประเทศรองจากจังหวัดสงขลา และเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของจังหวัดเพชรบุรี แต่ปัจจุบันมีจำนวนลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากต้นตาลนั้น เป็นต้นไม้ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทำให้ชาวบ้านหันมาตัดต้นตาลขายเพิ่มรายได้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนไม่มีใครคิดที่จะอนุรักษ์ต้นตาลที่เป็นต้นไม้คู่เมืองเพชรบุรีให้คงอยู่เท่าใดนัก 2) สับปะรด 94,514 ไร่ และ 3) กล้าย 49,681 ไร่ ตามลำดับหลัก (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2558) และพืชท้องถิ่น เช่น ผ่าง อัญชัน และอื่น ๆ ไม้เศรษฐกิจนี้สามารถเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในท้องถิ่น ที่สามารถใช้ประโยชน์ต่อยอดสร้างงานหัตถอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสำหรับชุมชน เพิ่มรายได้สูงครัวเรือนยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น การส่งเสริมการท่องเที่ยวก็ต้องระดมความคิด เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี รวมถึงการพัฒนาความรู้ใหม่ให้เกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่เป็นการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากพร้อมที่จะแข่งขันและนำไปสู่ปัจจัยหลายด้านในการพัฒนาชุมชน รวมถึงปัญหาที่เกิดกับชุมชน การแข่งขันเพื่อให้ตนเองอยู่รอด เพื่อปรับเปลี่ยนระดับชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีกว่าเดิม การเพิ่มศักยภาพเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการ Circular Economy หรือ เศรษฐกิจหมุนเวียน จะให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิต และบริโภคหรือการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ (Re-material) หรือนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) โดย 1] วัตถุดิบถูกใช้นั้นใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด 2] ทรัพยากรที่นำมาใช้ ต้องมาจากทรัพยากรที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ 3] รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ 4] อนุรักษ์วัฒนธรรมและชุมชน 5] ไม่ทำร้าย ความเป็นอยู่และสุขภาพของทุกคน 6] ไม่ได้วัดทุกอย่างด้วยตัวเลขแต่วัดด้วยคุณค่าทางจิตใจ 7] ระบบทุกอย่างต้องปรับเปลี่ยนได้ โดยใช้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เป็นเอกลักษณ์

เฉพาะของชุมชน รวมถึงการใช้กรรมวิธีในการผลิตแปรรูปให้เป็น “วัสดุใหม่” หรือที่เรียกว่า “วัสดุร่วมสมัย” ส่งงานนวัตกรรมหัตถศิลป์สร้างสรรค์ให้เป็นงานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สร้างคุณค่าของงานให้เกิดมูลค่าได้ อีกหนึ่งปัจจัยสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์

โครงการย่อยที่ 2

การเกษตรโดยรวมของจังหวัดเพชรบุรีมีพืชเศรษฐกิจ 1) ต้นตาล 336,027 ไร่ที่พบมากเป็นอันดับที่สองของประเทศรองจากจังหวัดสงขลา และเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของจังหวัดเพชรบุรี แต่ปัจจุบันมีจำนวนลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากต้นตาลนั้น เป็นต้นไม้ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนทำให้ชาวบ้านหันมาตัดต้นตาลขายเพิ่มรายได้มากยิ่งขึ้น ตลอดจนไม่มีใครคิดที่จะอนุรักษ์ต้นตาลที่เป็นต้นไม้คู่เมืองเพชรบุรีให้คงอยู่เท่าใดนัก 2) สับปะรด 94,514 ไร่ และ 3) กล้วย 49,681 ไร่ ตามลำดับหลัก (สำนักงานเกษตรจังหวัดเพชรบุรี, 2558) และพืชท้องถิ่น เช่น ฝาง อัญชัน และอื่น ๆ ไม่เศรษฐกิจนี้สามารถเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในท้องถิ่น ที่สามารถใช้ประโยชน์ต่อยอดสร้างงานหัตถอุตสาหกรรมเชิงนิเวศสำหรับชุมชน การเพิ่มรายได้สูงครัวเรือนยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น พืชผลตามฤดูกาลที่นำมาแปรรูป เช่น การกวน แห้วม สกัดเป็นเครื่องดื่มสมุนไพร พืชเศรษฐกิจเหล่านี้ถูกแปรรูปเป็นสินค้าของชุมชน และยังคงพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เข้ากรอบมาตรฐานและสร้างอัตลักษณ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบยั่งยืนได้ การสานต่อมรดกทางวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญาและงานศิลปะเข้าด้วยกัน จะเป็นการสร้างอัตลักษณ์สำหรับการออกแบบที่สร้างสรรค์ โดยกำหนดให้มีชุมชนเป็นต้นแบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมด้วยระบบนิเวศ (Eco-System) นำไปสู่แนวของความสร้างสรรค์ (Creative Ecology) เป็นวิถีชีวิตเฉพาะที่ปัจเจกบุคคลอันหลากหลายที่แสดงพรศนะของตนในวิธีการที่เป็นระบบ และปรับเปลี่ยนได้ ด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ 1) ความหลากหลาย 2) การเปลี่ยนแปลง 3) การเรียนรู้ และ 4) การปรับตัวต่างส่งเสริมซึ่งกันและกัน (John Howkins, 2553, pp. 6-7) และการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการ Circular Economy หรือ เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชุมชน รวมถึงการใช้กรรมวิธีในการผลิตแปรรูปให้เป็น “วัสดุใหม่” หรือที่เรียกว่า “วัสดุร่วมสมัย” ส่งงานนวัตกรรมหัตถศิลป์สร้างสรรค์ให้เป็นงานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สร้างคุณค่าของงานให้เกิดมูลค่าได้

โครงการย่อยที่ 3

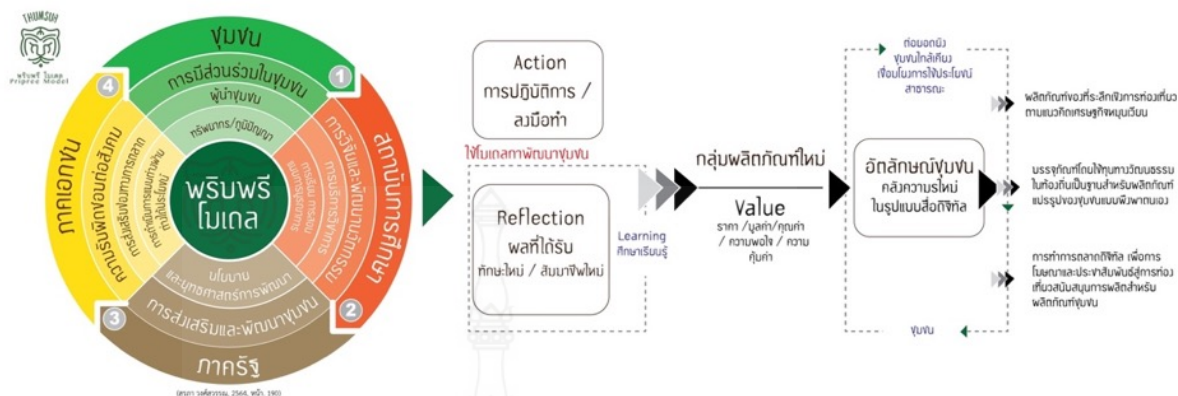
อุตสาหกรรมชุมชน สามารถสร้างความเข้มแข็งและมั่นคง รวมทั้งพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ราษฎรในชุมชนได้ การเพิ่มรายได้สูงครัวเรือนยกระดับความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น การบริหารจัดการวางแผนงานตามพืชผลตามฤดูกาลที่นำมาแปรรูป พืชเศรษฐกิจเหล่านี้ถูกแปรรูปเป็นสินค้าของชุมชน และยังคงพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และการตลาด การส่งเสริมการขายสำหรับชุมชน ที่มีชุมชนเป็น

ผู้ผลิตสร้างแบรนด์เพื่อให้เป็นที่จดจำมีหลักการ หรือกลยุทธ์ในการทำการตลาดเพื่อสนับสนุนขาย สำหรับชุมชน เพื่อให้เข้ากรอบมาตรฐานและสร้างอัตลักษณ์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบยั่งยืนได้ การสานต่อมรดกทางวัฒนธรรมด้วยภูมิปัญญา และงานศิลปะเข้าด้วยกัน จะเป็นการสร้างอัตลักษณ์ สำหรับการออกแบบที่สร้างสรรค์ โดยกำหนดให้มีชุมชนเป็นต้นแบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่เป็นการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อมด้วยระบบนิเวศ (Eco-System) นำไปสู่สิ่งแวดล้อมของความคิดสร้างสรรค์ (Creative Ecology) เป็นวิถีชีวิตเฉพาะที่ปัจเจกบุคคลอันหลากหลายที่แสดงพรสวรรค์ของตนในวิธีการที่เป็นระบบและปรับเปลี่ยนได้ ด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ 1) ความหลากหลาย 2) การเปลี่ยนแปลง 3) การเรียนรู้ และ 4) การปรับตัวต่างส่งเสริมซึ่งกันและกัน (John Howkins, 2553, pp. 6-7) และการถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการ Circular Economy หรือ เศรษฐกิจหมุนเวียน โดยใช้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาชาวบ้าน รูปแบบการบริหารจัดการสู่การพัฒนาชุมชน เพื่อสังคมของชุมชน มีองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อสังคมของชุมชน โดยมี 7 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การสร้างธุรกิจชุมชน วิสาหกิจชุมชน ไตรภาคีสัมพันธ์ สิทธิประโยชน์ การเข้าถึงชุมชน การจัดการความรู้ และการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของ Alexander [3] แบบจำลองธุรกิจ Business Model Canvas (BMC) ที่กล่าวว่าในการดำเนินธุรกิจต้องประกอบด้วย 9 ปัจจัย ได้แก่ กลุ่มลูกค้า คุณค่าที่นำเสนอ ช่องทาง ความสัมพันธ์กับลูกค้า รายได้ กิจกรรมหลัก ทรัพยากรหลัก หุ่นส่วนหลัก และโครงสร้างต้นทุน เนื่องจากในการบริหารจัดการอุตสาหกรรมชุมชนที่เริ่มต้น ต้องวางเป้าหมายลูกค้า ซึ่งได้แก่ชุมชนที่จะได้ผลประโยชน์ร่วมกันเพื่อสังคมของชุมชน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.1 เพื่อใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี
- 1.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี
- 1.3 เพื่อออกแบบและพัฒนาธุรกิจให้อุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวนิเวศ

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564a)

1.4 กรอบการศึกษาของการวิจัย

แนวคิดทฤษฎี

- สุรภา วงศ์สุวรรณ (2564b) “บ้านถ้าเสือพริบพรีโมเดล” เป็นโมเดลต้นแบบที่วิจัยขึ้น เพื่อพัฒนาการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา และชุมชนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมมือ คืบคลาน และจากแนวความคิดอาจไม่ได้มีปัญหาเป็นโจทย์ให้แก้ไข แต่เป็นการสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าจากการต่อยอดสิ่งเดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐ และสร้างความเข้มแข็งด้านสติปัญญา หลักการในการสร้างสรรค์งานศิลปะเพื่อการออกแบบหัตถอุตสาหกรรม สู่การบูรณาการกับหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติผลลัพธ์ที่ได้ คือภาพรวมขององค์ความรู้ใหม่ พร้อมต้นแบบงานสร้างสรรค์ที่เป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนด้วยการสร้างอาชีพให้เกิดขึ้น รายได้เสริมสู่ครัวเรือน ให้เกิดการขยายในเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น โดยมีศาสตร์หลายศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา มุ่งไปสู่การพัฒนา Thailand 4.0 ในกลุ่มที่ 5) อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (Creative, Culture & High Value Service) เป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในด้านมรดกทางวัฒนธรรม งานฝีมือและศิลปะ ที่นำไปสู่กลุ่มที่เรียกตัวเองว่า “กลุ่มค่าใหม่” รวมทั้งการใช้หลักการตลาด และเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น เพื่อให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่เรียกว่า “หัตถอุตสาหกรรม” เมื่อมีระบบการจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้สู่ครัวเรือนและชุมชนแล้ว ผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ “อุตสาหกรรมสร้างสรรค์” ที่เป็นวงจรของการสร้างสรรค์ การผลิตการจัดจำหน่ายสินค้า และบริการที่ใช้การสร้างสรรค์ ทวนทางปัญญาที่เป็นปัจจัยพื้นฐานสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเน้นการปรับปรุงเชิงคุณภาพชีวิตของชุมชนให้ดีขึ้นได้

- กรอบแนวคิดของกรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย (2558 : 3-4) กล่าวถึงโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ เป็นหนึ่งในนโยบายเศรษฐกิจชุมชนที่สำคัญของยุทธศาสตร์การสร้างรายได้

ลดรายจ่าย และขยายโอกาสโดยมีวัตถุประสงค์สำคัญ เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน สร้างงาน สร้างรายได้ในชุมชนและท้องถิ่น ซึ่งนำต้นแบบแนวทางของนายโมริฮิโกะ ฮิรามัทสึ (Morihiro Hiramatsu) ผู้ว่าราชการจังหวัดโออิตะ (Oita) ประเทศญี่ปุ่น ผู้ริเริ่มโครงการ One Village One Product หรือ OVOP ได้มาบรรยายให้แนวคิดและหลักการของ OVOP ของจังหวัดโออิตะ ประเทศญี่ปุ่นแก่ผู้บริหาร ข้าราชการ ทุกกรมกระทรวง เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้เข้าใจและเรียนรู้จากประเทศต้นแบบการดำเนินงาน OTOP โดยเฉพาะแนวคิดพื้นฐานปรัชญา OTOP ทั้ง 3 ประการ คือ

1) ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่สากล (Local yet Global :Think Globally, Act Locally) หรือคิดระดับโลกแต่ทำ ระดับท้องถิ่นคือ การผลิตสินค้าที่คงไว้ซึ่งวัฒนธรรมท้องถิ่น และอัตลักษณ์ของชุมชน ซึ่งมีใช้เพียงการผลิตที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนเท่านั้นแต่เป็นการผลิตที่สามารถ เข้าถึงรสนิยมของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยพิจารณาความต้องการของตลาดเป็นสำคัญซึ่งหมายความว่าความรวมถึงการมีคุณภาพและมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับด้วยการที่สินค้ามีเอกลักษณ์เฉพาะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มอันนำไปสู่การมีรายได้เพิ่มขึ้น

2) การพึ่งพาตนเองและคิดอย่างสร้างสรรค์ (Self-reliance and Creativity) คือ การปลูกจิตสำนึกในการพึ่งพาตนเอง ให้ประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้ตัดสินใจเพื่อพัฒนาท้องถิ่นของตนเองกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมาจากความต้องการของคนในชุมชน โดยคนในท้องถิ่นตัดสินใจว่าสิ่งใดในท้องถิ่นที่มีศักยภาพ และสิ่งใดที่มีเฉพาะในท้องถิ่นชุมชนต้องร่วมกันใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดค้นผลิตสินค้าและบริการ ใหม่ ๆ จากทรัพยากรในท้องถิ่นโดยผสมผสานกับเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่น เพื่อสร้างความแตกต่างและการสร้างมูลค่าในเชิงเศรษฐกิจ

3) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) คือการส่งเสริมพัฒนาบุคลากร ในท้องถิ่นให้สามารถเรียนรู้ ค้นคว้า พัฒนาได้ด้วยตนเอง กระตุ้นและส่งเสริมให้ทำในสิ่งใหม่ๆ ที่ท้าทายความสามารถ และมีความคิดสร้างสรรค์ เพราะผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนให้ท้องถิ่นเกิดการพัฒนาย่าง ยั่งยืน คือ ผู้นำชุมชนและประชาชนในท้องถิ่น การพัฒนาบุคลากรถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุด โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ได้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมทั่วทุกภูมิภาค ทั่วประเทศโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) สร้างงาน และเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน 2) เสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน 3) ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น 4) ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 5) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของชุมชน

3.1 เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากร ผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี ให้มีขีดความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ และนำมาต่อยอดการบริหารจัดการชุมชนได้อย่างเหมาะสม

3.2 กรอบแนวคิดของคณะรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ (2561: 24-25) กล่าวถึง OTOP นวัตกรรม ไม่ได้เน้นเพียงตัวสินค้า แต่เน้นการสร้างผู้ประกอบการที่เข้าใจเสน่ห์ของชุมชน ตัวเองกับการท่องเที่ยว เพื่อให้เกิดชุมชนท่องเที่ยว

3.3 กรอบแนวคิดของ ดิเรก ฤกษ์หรรษา (2543: 80-82) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนถ่ายกระบวนทัศน์จะเน้นประเด็นการตลาดนำนวัตกรรม เพราะกระบวนการที่สร้างสรรค์ในการคิดแบบระบบ คือ มองจากภายนอกเข้ามาในระบบ เพื่อตอบสนองความคาดหวัง ความต้องการ และความพึงพอใจ การเพิ่มคุณค่าจากนอกระบบที่เป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายด้วยการปรับเปลี่ยนนวัตกรรมภายในระบบที่เป็นสายโซ่แห่งคุณภาพให้สอดคล้องสมดุล ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ คือตั้งแต่กระบวนการปัจจัยการผลิต นวัตกรรมกระบวนการภายใน และนวัตกรรมที่เป็นผลผลิต ไม่ใช่มองจากภายในระบบออกไปนอกระบบเหมือนเดิม ซึ่งอาจจะมีนวัตกรรมสร้างสรรค์แต่อาจตอบสนองในอนาคต การเปลี่ยนแปลงถ่ายกระบวนทัศน์จึงต้องมีการเปรียบเทียบ กระบวนทัศน์การพัฒนา (development paradigm) กับกระบวนทัศน์เดิมในประเด็นสำคัญและเร่งด่วน ดังต่อไปนี้

3.3.1 การพัฒนาการเกษตรเป็นรากฐาน

1. กระบวนทัศน์การพัฒนาพื้นฐาน นำนวัตกรรมเพื่อเพิ่มคุณค่า (value added) และสร้างสรรค์คุณค่า (values creation) ที่เน้นสายโซ่แห่งอุปสงค์ (demand chain) เพิ่มขึ้นจากผู้บริโภคภายในประเทศ ในการสร้างฐานการบริโภคภายในประเทศ คือ การขยายตัวการบริโภคภายในประเทศให้อยู่ระดับการพึ่งตนเองได้ประมาณร้อยละ 50-60 ของรายได้ประเทศ อันสามารถทำให้การพึ่งพาการส่งออกน้อยลงได้ และการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมเกษตร และยังเกี่ยวข้องกับการเสริมแรงกันในประเด็นสำคัญต่อไปนี้

2. กระบวนทัศน์เดิมที่ต้องเปลี่ยนแปลง เน้นสิ่งต่อไปนี้

- การพึ่งพารายได้หลักมาจากการส่งออกที่ต้องพึ่งพาอุปสงค์ของประเทศอื่น จึงต้องมีการเปิดเสรีแข่งขันการส่งออกกับประเทศที่พัฒนาระดับเดียวกันและสูงกว่า ทำให้การผลิตล้นเกินกว่าตลาดต้องการ จึงขายได้ราคาต่ำกว่าความเป็นจริง

- งบประมาณประชานิยมทำให้เกิดการ “แบมือขอ” ที่ไม่เน้นการพัฒนาการพึ่งตนเองของสังคม

- เน้นความพึงพอใจในชีวิตที่ขาดปัญญาด้านภาพรวมอนาคตของคุณค่าความเป็นมนุษย์ของมาตรฐานโลกไร้พรมแดน เพราะมนุษย์ย่อมเท่าเทียมกันในด้านโอกาส และการกำหนดชีวิตของตนเอง

- การพัฒนาที่เน้นโครงสร้างของสังคมสิ่งแวดล้อมแบบไทยๆ ที่ยึดการพึ่งพาภาคเกษตรในระดับสูง การตั้งอยู่บนฐานความรู้ของตนเอง ค้นหาวิธีเรียนรู้ที่เหมาะสม วิธีการ

สร้างจากภูมิปัญญาท้องถิ่นประสานการเลือกเทคโนโลยีภายนอก ประยุกต์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี
2. บรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี
3. การพัฒนาธุรกิจในอนาคตชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวนิเวศ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี
2. ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี
3. ต้นแบบพัฒนาธุรกิจในอนาคตชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวนิเวศ

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

1.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้ศึกษาและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- 1) กลุ่มประชากร คือ ชุมชน นักท่องเที่ยว
- 2) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวในพื้นที่ นักศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุและการออกแบบ

การออกแบบ

1.6.2 ตัวแปรที่ศึกษา

- 1) ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป สำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปของกลุ่มผู้สูงอายุที่สามารถผลิตและต่อยอดใช้สำหรับจำหน่ายในเชิงพาณิชย์
- 2) ต้นแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการสร้างองค์ความรู้ในงานวิจัย ที่สามารถเป็นต้นแบบในพัฒนาชุมชน รวมถึงผลสรุปทดสอบความพึงพอใจจากผู้เรียนและชุมชน นักท่องเที่ยวในการออกแบบงานหัตถอุตสาหกรรม

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้า ดังต่อไปนี้

- a. การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research - PAR) โดยสะท้อนความจริง สอดคล้องกับการปฏิบัติในบริบทของกรอบแนวคิด ร่วมเสนอแนวความคิดในการสร้างกระบวนการองค์ความรู้ใหม่ เพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่และการทำงานของชุมชน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ คนในท้องถิ่น และนักท่องเที่ยวต่างถิ่น ด้วยเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม โดยผ่านการนำร่างแบบสอบถามไปประเมินความตรง (Validity) ของคำถามใน การวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในด้านการตลาด และกลุ่มนักวิชาการด้านการออกแบบ ก่อนนำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขแล้ว ไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) ในแบบสอบถาม ทดสอบกับบุคคลทั่วไป เพื่อนำผลการตอบแบบสอบถามไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น หรือ Cronbach's Alpha แล้วจึงสรุปเป็นแบบสอบถามในการนำไปใช้ ในการสอบถามกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ข้อมูลจากการสอบถาม กลุ่มเป้าหมาย แบ่งเป็น 4 ส่วน

- a. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย
 - i. ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
 - ii. อัตลักษณ์ชุมชน
 - iii. บุคลิกของสินค้าชุมชน
- b. การหาความตรง (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ
 - i. การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ
 - ii. การทดลองเครื่องมือหรือแบบสอบถาม

3. การเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูล

- a. การกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sample Size) กรณีที่ประชากรมีขนาดใหญ่ และไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยต้องการกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการทำวิจัย โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ 5 % (0.05)
- b. วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling) เลือกใช้วิธีการสุ่มแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) (ชาย โพธิ์สิตา, 2552, หน้า. 128) เนื่องจาก มีขั้นตอนและวิธีการไม่ซับซ้อนจุดมุ่งหมายของการเลือกตัวอย่างแบบนี้ไม่ใช่ให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนแต่ให้ได้ตัวอย่างที่เหมาะสมกับแนวคิด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

- a. ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์เนื้อหา
- b. ข้อมูลจากการเก็บ การจัดทำต้นแบบบรรจุภัณฑ์ “ก่อน” ก่อนทำการออกแบบ และ “หลัง”
- c. การออกแบบสร้างต้นแบบ

5. ขั้นตอนการดำเนินงานสร้างสรรค์ผลงานต้นแบบ

6. สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยตามวัตถุประสงค์ใน โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ ต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value) มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 ชุมชนบ้านถ้ำเสือ

บ้านถ้ำเสือ จังหวัดเพชรบุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำเพชรบุรี ไหลผ่านพื้นที่ หมู่บ้าน ซึ่งประชากรโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ไร่ อ้อย ไร่ มันสำปะหลัง กล้ายหอม ผลไม้ต่าง ๆ รองลงมาเป็นรับจ้างทั่วไป ค้าขาย รับราชการ สภาพปัญหาและผลกระทบในปี 2549 ผู้แทนชุมชนได้มีโอกาสเดินทางไปเรียนรู้กระบวนการบริหารจัดการของธนาคารต้นไม้ ทำให้เกิดการ ทบทวนตนเอง ต้องการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตตนเอง แขน นำการจัดตั้งธนาคารต้นไม้บ้านถ้ำเสือมองว่า เกษตรกรในขณะนั้นมองแต่เรื่องของรายได้ ไม่มองเรื่อง การพัฒนาตนเอง ทำให้ประสบปัญหาหนี้สินจากต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น จึงได้นำแนวคิดการพัฒนา องค์ความรู้ในการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตภาคเกษตรกรรมมาใช้ (ศูนย์วิจัยและพัฒนา ธนาคารเพื่อ การเกษตรและสหกรณ์การเกษตร)[Online]



ภาพที่ 2 “พี่น้อง คุณสุเทพ พิมพ์ศิริ” ผู้นำวิสาหกิจชุมชนบ้านถ้ำเสือ

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อชุมชน การพัฒนาบนฐานการเรียนรู้ ให้อำนาจตนเอง เข้าใจสภาพปัญหา แสวงหาความรู้และนำความรู้ที่นำมาพัฒนาต่อยอดได้ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้ชุมชนบ้านถ้ำเสืออย่างเห็นได้ชัดเจน นอกจากสภาพชุมชนที่มีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น สร้างการมีส่วนร่วม ก่อให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในหมู่บ้านเพิ่มขึ้น เช่น ธนาคารต้นไม้ โฮมสเตย์ ร้านค้าสวัสดิการกลุ่มเกษตรอินทรีย์ กลุ่มขนมไทย (ทองม้วน) และกลุ่มผู้สูงอายุ ความสำเร็จของชุมชน 1) ด้านเศรษฐกิจ ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการทำอาชีพเสริมต่าง ๆ อย่างเท่าเทียมกันมีความมั่นคงทางอาชีพ 2) ด้านสังคม วัฒนธรรม เกิดการรวมตัวของคนในชุมชน ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน สร้างอำนาจในการต่อรองสร้างโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรหรือทุนจากภายนอก 3) ด้านสิ่งแวดล้อม “ปลูกต้นไม้ ปลูกแล้วมีความสุข” ทุกคนล้วนอยากเห็นความเปลี่ยนแปลงของคนที่ทำเกษตรเชิงเดี่ยวหันกลับมาให้ความสำคัญกับการปลูกต้นไม้ ทำเกษตรอินทรีย์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พื้นที่โดยรอบมีป่าไม้ ภูเขา แม่น้ำ มีทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ ผู้คนเป็นมิตรที่แสดงออกมาจากข้างในด้วยรอยยิ้มความอบอุ่นเมื่อไปเยือน ชุมชนบ้านถ้ำเสือมีการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนประกอบด้วย 173 ครัวเรือน และมีการรวมกลุ่มอย่างชัดเจนในการบริการและพัฒนาชุมชนให้เกิดการขับเคลื่อนในหลายส่วน มีรางวัลการันตีความสำเร็จที่เกิดจากการร่วม แรงร่วมใจของชุมชน ภาติได้การเป็นผู้นำชุมชนของ “พี่น้อง คุณสุเทพ พิมพ์ศิริ” มุมมองที่มองถึงอนาคตที่จะสามารถสร้างรากฐานความสำเร็จให้กับรุ่นลูกหลาน... ผู้นำชุมชนสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้ทุกคนในชุมชนหันมาให้ความสำคัญกับอาชีพ การสร้างรายได้หลักและรายได้เสริมอย่างจริงจัง จนเกิดวิสาหกิจชุมชนบ้านถ้ำเสือที่มีความเข้มแข็งมีความสามัคคี ด้วยชุมชนเองมีต้นทุนทางธรรมชาติที่โดดเด่น ดังคำขวัญ "ถิ่นบ้านถ้ำเสือ ล่องเรือแม่น้ำศักดิ์สิทธิ์ เศรษฐกิจธนาคารต้นไม้ ร่วมใจสร้างป่า ถิ่นค้าทุเรียนเมืองเพชร" เพราะชุมชนที่มีความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่าและแม่น้ำเพชรบุรี จากความสมบูรณ์ของพื้นที่ชาวบ้านจึงทำเกษตร ทำไร่ทำสวน เป็นอาชีพหลัก ชุมชนบ้านถ้ำเสือมีโครงการธนาคารต้นไม้เป็นเอกลักษณ์ที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวให้มา

สัมผัสบรรยากาศและทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน สถานที่ตั้งชุมชนบ้านถ้ำเสือ หมู่ 3 ต.แก่งกระจาน อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี มีเรื่องเล่าขานบ้านถ้ำเสือเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2487 เนื่องจากสภาพบริเวณนี้เป็นป่าดงดิบที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีสัตว์ป่านานาชนิดอาศัยอยู่ โดยมีเรื่องราวกล่าวว่า เมื่อถึงเวลาเย็นผู้อยู่ในป่าจะต้องรีบขึ้นไปนั่งบนร้านต้นไม้เพื่อพักและหลบภัยจากอันตรายจากสัตว์ป่าดุร้าย เช่น เสือ ช้างป่า กระทิง อาศัยอยู่ ต่อมาชาวบ้านเริ่มเห็นว่าพื้นที่แถบนี้มีความอุดมสมบูรณ์และสามารถเพาะปลูกได้ดีก็เริ่มถางป่าส่วนหนึ่ง เพื่อใช้เป็นพื้นที่ในการทำการเกษตรและเป็นที่อยู่อาศัย สัตว์ป่าก็เริ่มหลบเข้าไปอยู่ในป่าลึก ส่วนเรื่องของชื่อหมู่บ้านถ้ำเสือนั้นเกิดขึ้นจากที่ชาวบ้านไปพบเจอกับร่องรอยของเสือในถ้ำแถบนั้นจึงทำให้รู้ว่ามีเสืออาศัยอยู่ จึงกลายมาเป็นชื่อหมู่บ้านจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 3 สวนตาลในจังหวัดเพชรบุรี

ด้วยที่ตั้งของหมู่บ้านที่อยู่ท่ามกลางภูเขาแม่น้ำเพชรไหลผ่าน จึงมีความอุดมสมบูรณ์เพาะปลูกพืช ผักผลไม้ได้นานาชนิด และยังเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรอินทรีย์ โครงการธนาคารต้นไม้ ฐานเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง รวมถึงมีโฮมสเตย์ไว้บริการนักท่องเที่ยว โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น พายเรือตามลำน้ำเพชร ปลูกป่า ยิงหนังสติ๊กพันธุ์ไม้ป่า เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาชุมชนพัฒนาชุมชนจังหวัดเพชรบุรี, 2017)[Online] อำเภอแก่งกระจานมีพื้นที่ใช้ทำการเกษตรที่สำคัญตามลำดับคือ 1) สับปะรด 24,681 ไร่ 2) มะนาว 12,986 ไร่ และ 3) กล้วยน้ำว้า 9,041 ไร่ (สำนักงานจังหวัดเพชรบุรี, 2560, หน้า. 20) ซึ่งจากสถิติดังกล่าวการทำการเกษตรในพื้นที่โดยรวมมีจำนวนมาก และแต่ละครัวเรือนที่ทำการเกษตรต้องมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละวันมากพอสมควร ตามวัฏจักรของการเก็บเกี่ยวเมื่อเก็บผลผลิตแล้วลำต้นในพื้นที่การเกษตรต้องมีการตัดทิ้ง เพื่อปลูกไม้ผลใหม่จากสิ่ง

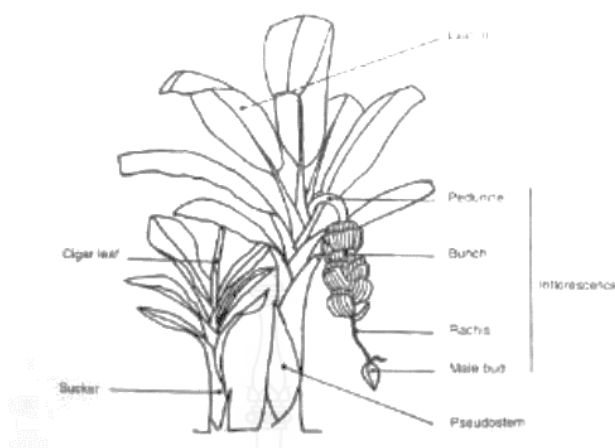
ตัดทิ้งจึงกลายเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่ชาวเกษตรกรรมมองข้ามคุณประโยชน์ ... การปลูกกล้วยในพื้นที่ของชุมชนบ้านถ้ำเสือก็เช่นกัน ผู้นำชุมชนกล่าวว่าทุกบ้านปลูกกล้วย “ต้นกล้วย มีความเหนียวด้วยคุณสมบัติที่เป็นเส้นใยนำไปแช่น้ำมันสามารถทำอะไรได้หลายอย่าง และชาวบ้านเองก็จะได้เห็นประโยชน์และคุณค่าของต้นกล้วยมากขึ้น แทนที่จะมองแค่เป็นอินทรีย์วัตถุเพียงอย่างเดียว ปัจจุบันจำนวนมันมากเกินไปแล้ว ถ้ามีกระบวนการหรือนวัตกรรมที่สามารถแปรรูปเป็นวัสดุอย่างอื่น และทำได้จริง เช่น 1) เส้นใยที่สามารถทำจักสานได้ 2) แปรรูปเป็นเยื่อกระดาษสร้างบรรจุภัณฑ์ สำหรับชุมชน หรือผลิตขาย และ 3) อื่น ๆ จะทำให้ชาวบ้านเห็นคุณค่ามันมากขึ้น อีกอย่าง ต้นกล้วยมีทุกบ้านง่ายต่อการหาเพื่อเป็นวัตถุดิบ” (สุเทพ พิมพ์ศิริ, 2560) [สัมภาษณ์] ดังนั้นพืชผลหลังจากการเก็บเกี่ยวจึงมีเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มากพอ สำหรับการต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็นงานศิลปะและงานหัตถกรรมภายในครัวเรือนเพื่อสร้างรายได้เสริมสำหรับชุมชนได้ไม่ยากนัก จากการศึกษาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง ในการศึกษาคุณสมบัติเส้นใยทางกายภาพของพืชเศรษฐกิจของชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี พบว่าพืชเศรษฐกิจของชุมชนคือ สับปะรดและกล้วยน้ำว้า ตามลำดับ



ภาพที่ 4 ชุมชนได้รับการรับรองให้เป็นชุมชนดีเด่น

2.1.3 พืชเศรษฐกิจของชุมชน กล้วย (Banana)

กล้วยเป็นพืชใบเดี่ยว มีลำต้นจริงอยู่ใต้ดินส่วนที่เห็นเหมือนลำต้นที่อยู่เหนือดินนั้นเป็นลำต้นเทียมเพราะเป็นส่วนของกาบใบที่อัดกันแน่น ๆ ลำต้นแท้ของกล้วยอยู่ใต้ดินมีลักษณะเป็นหัวเรียกว่าเหง้าหรือไรโซม (Rhizome) ไรโซมมีการเจริญเติบโตคล้ายซิมโพเดียล (Sympodial Like) คือแทนที่จะแตกหน่อไปข้างหน้าเหมือนซิมโพเดียล (กล้วยไม้) จะมีการแตกหน่อออกมาข้าง ๆ รอบ ๆ จากต้นแม่ ลักษณะของไรโซมบางชนิดเป็นเหง้ายาว บางชนิดสั้น ทำให้เรียกกันผิดว่า Corm หรือ Bulb ซึ่งมีการแตกหน่อต่างกัน กล้วยเกือบทุกชนิดมีการเจริญเติบโตของหน่อจะอยู่ขนานกับพื้นดิน และแทงขึ้นสู่อากาศซึ่งจะมองเห็นได้ชัดเจน เมื่อมีการแทงหน่อ (Sucker) มากขึ้นเรียกว่าการแตกกอตามภาพประกอบที่ 3 (เบญจมาศ ศิลาชัย, 2558, หน้า. 1) รวมถึงส่วนอื่นที่มีความสำคัญตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ 1] องค์ประกอบของกาบใบกล้วยพบว่า มีช่องอากาศของครึ่งหนึ่งของพื้นที่ และต่อกันเป็นท่อยาว มีท่อน้ำท่ออาหารเรียงขนานกันอย่างต่อเนื่อง ผิวด้านนอกของกาบใบเป็นเงา เพราะมีสารลิกนินเคลือบ นอกจากนี้ยังพบมีปากใบอยู่บนกาบใบอีกด้วย ส่วนของก้านใบมีลักษณะกลมมนและเป็นร่องทางด้านบน ทางด้านล่างของแผ่นใบจะมีท่อน้ำท่ออาหารและที่ผิวมีสารลิกนินเคลือบอยู่เช่นกัน 2] แผ่นใบประกอบด้วยเส้นกลางใบและเส้นใบที่ขนานกันเป็นจำนวนมาก ปลายใบมน ฐานใบกลมหรือมีติ่งยื่นมา ลักษณะของฐานใบแตกต่างกันไปตามอายุของใบ บริเวณกลางใบมีความหนาแน่นกว่าปลายใบและฐานใบ ปากใบปรากฏอยู่ทั้งด้านบนและด้านล่างของทั้งด้านบนและด้านล่างของแผ่นใบ โดยพบว่าปากใบทางด้านบนของแผ่นใบมีประมาณ 5 ส่วน และด้านล่างของแผ่นใบประมาณ 3 ส่วน ลักษณะภายในพบว่า มีช่องอากาศมากเช่นเดียวกับกาบใบและก้านใบ แผ่นใบคิวตินเคลือบทั้งด้านบนและด้านล่าง การเจริญของใบเมื่อแทงพ้นจากลำต้นเทียมจะตั้งขึ้นและเอนขนานกับพื้นดิน บางชนิดจะเอนลงมาขนานกับดินเล็กน้อย การตั้งหรือเอนขึ้นอยู่กับโครโมโซมของกล้วย กล้วยที่มีโครโมโซมหลายชุด ขนาดของใบจะมีขนาดใหญ่ ใบมักจะเอนลงมาเนื่องจากน้ำหนักมาก และใบจะลดขนาดลงเมื่อเจริญถึงใบที่ 33 การเจริญจะหยุดลงเมื่อแทงช่อดอก 3] ช่อดอกแต่ละช่อประกอบด้วยกลุ่มดอก กลุ่มดอกแต่ละกลุ่มดอกจะมีใบประดับ การเจริญของช่อดอกเป็นดอกตัวเมีย ส่วนปลายสุดเป็นดอกตัวผู้ และดอกกระเทยอยู่ตรงกลาง ใบประดับจะหลุดร่วงเมื่อใบประดับเปิดและตั้งขึ้นประมาณ 1 วัน 4] ผลของกล้วยมีรูปร่างได้หลายแบบแล้วแต่พันธุ์และปลายผลต่างกันด้วย ผลของกล้วยบางพันธุ์มีก้านของเกสรตัวเมียติดอยู่แม้เมื่อสุก 5] เมล็ดกล้วยมีเปลือกที่แข็งจึงทำให้งอกยาก การงอกของเมล็ดเป็นแบบ Hypogeal คือชูใบเลี้ยงเหนือพื้นดินและรากงอกลงดิน รากของกล้วยเป็น Adventitious Root และมีการสร้าง Lateral Root ซึ่ง Root Hair เพื่อดูดน้ำและอาหาร (เบญจมาศ ศิลาชัย, 2558, หน้า. 21-22)



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะต้นและการแตกกอของกล้วย

(เบญจมาศ ศิลาชัย, 2558, หน้า. 1)

กล้วยเป็นไม้ผลที่คนไทยรู้จักกันมานาน เนื่องจากกล้วยมีถิ่นกำเนิดในเอเชียใต้และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งในภูมิภาคดังกล่าว จากการศึกษาพบว่า กล้วยมีวิวัฒนาการถึง 50 ล้านปีมาแล้ว ดังนั้นจึงเป็นไม้ผลที่มนุษย์รู้จักบริโภคเป็นอาหารกันอย่างแพร่หลาย เชื่อกันว่า กล้วยเป็นไม้ผลชนิดแรก ที่มีการปลูกเลี้ยงไว้ตามบ้าน และได้แพร่พันธุ์จากเอเชียใต้ และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไปยังดินแดนอื่น ๆ พันธุ์กล้วยในประเทศไทย ประเทศไทยมีการปลูกกล้วยกันมาช้านาน กล้วยที่ปลูกมีมากมายหลายชนิด พันธุ์กล้วยที่ใช้ปลูกในประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ นั้น มีทั้งพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิมและนำเข้ามาจากประเทศใกล้เคียง กล้วยที่รู้จักกันในสมัยสุโขทัยคือ กล้วยตานี และปัจจุบันในจังหวัดสุโขทัยก็ยังมีปลูกกล้วยตานีมากที่สุด แต่เรากลับไม่พบกล้วยตานีในป่าทั้ง ๆ ที่กล้วยตานีก็เป็นกล้วยป่าชนิดหนึ่ง มีถิ่นกำเนิดอยู่ทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย จีน และพม่า ดังนั้นจึงสันนิษฐานว่า กล้วยตานีน่าจะนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย ตอนต้น หรือช่วงการอพยพของคนไทยมาตั้งถิ่นฐานที่สุโขทัย ในสมัยอยุธยา เดอลาลูแบร์ (De La Loubère) อัครราชทูตชาวฝรั่งเศสที่เดินทางมาเมืองไทยในรัชสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เมื่อ พ.ศ. 2230 ได้เขียนบันทึกถึงสิ่งที่เขาได้พบเห็นในเมืองไทยไว้ว่าได้เห็นกล้วยวงช้าง ซึ่งก็คือกล้วยร้อยหวีในปัจจุบันที่ส่วนใหญ่ปลูกไว้เพื่อเป็นไม้ประดับนั่นเอง นอกจากนี้ยังมีตำนานเล่ากันว่ามีการค้าขายกล้วยตบอีกด้วย แสดงให้เห็นว่าได้มีการปลูกกล้วยทั้งเพื่อความสวยงาม และเพื่อการบริโภคกันมาช้านานแล้ว (สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน) [Online]

เบญจมาศ ศิลาชัย (2558, หน้า. 30) กล่าวว่า กล้วยเป็นพืชเก่าแก่ของประเทศไทย ผลรับประทานได้ ส่วนใบใช้ห่อของกันมาตั้งแต่สมัยโบราณ ใบกล้วยมีความทนทานต่อความร้อนมาก ดังนั้นสามารถนำมาปิ้งหรือต้ม หรือหนึ่งได้โดยอาหารที่อยู่ข้างในไม่เสียหาย ในพิธีทางศาสนาจะมีการ

ใช้ส่วนต่าง ๆ ของกล้วยเพื่อประกอบพิธี เช่น ผล ใบ กาบลำต้น รวมถึงงานประติมากรรม การใช้สอยในมากมาย ลักษณะของทุกส่วนของกล้วยมีประโยชน์สามารถใช้ประโยชน์ได้เกือบทุกส่วน นอกจากผลสุกรับประทานได้ ในทุกส่วนยังสามารถแปรรูปเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของกล้วยในประเทศไทย มีการจำแนกลักษณะของกล้วยแต่ละชนิดมากมาย จำแนกโดยการนับโครโมโซม ระดับโมเลกุลสายพันธุ์ด้วยกรรมวิธีที่หลากหลาย และการจำแนกชนิดของกล้วยในประเทศไทย จึงเป็นหนึ่งที่น่าสนใจกันว่าทางภาคใต้ของประเทศไทยที่มีกล้วยป่าแล้ว ยังเป็นกล้วยที่กินได้หลากหลายชนิดกระจายไปยังตอนเหนือและในทั่วประเทศ จากการเก็บข้อมูลรวบรวมพันธุ์กล้วยจาก 39 จังหวัดของภาคต่าง ๆ โดยเลือกตัวแทนของจังหวัดตามแนวเศรษฐกิจการเกษตรได้กล้วยทั้งหมด 323 สายพันธุ์ (เบญจมาศ ศิลาชัย, 2558, หน้า. 71) และจากการสำรวจพร้อมแผนการพัฒนา (กรมส่งเสริมการเกษตร จังหวัดเพชรบุรี, 2558, หน้า. 62) กล่าวถึงข้อมูลพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่ปลูกตำบลแก่งกระจาน มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบและภูเขาเกษตรจึงสามารถปลูกพืชได้หลายชนิด เช่น มะนาว มะม่วง มะละกอ กล้วย ฯลฯ

การปลูกพืช

- มะนาว	2,278	ไร่
- มะม่วง	3,951	ไร่
- กล้วยไข่	265	ไร่
- มะละกอ	420	ไร่
- กล้วยน้ำว้า	3,280	ไร่
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	6,513	ไร่
- อ้อยโรงงาน	453	ไร่
- ฝ้าย	462	ไร่

ระบบการปลูกพืชของเกษตรกรในตำบลแก่งกระจาน โดยใช้ปฏิทินการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ แสดงให้เห็นถึงการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากน้ำฝนเป็นตัวกำหนดการปลูกพืชและชนิดพืชที่ปลูก

หมู่ที่	ชื่อบ้าน	พื้นที่ ทั้งหมด	พื้นที่ทำการเกษตร					
			พืชผัก (ไร่)	พืชไร่ (ไร่)	ไม้ผล (ไร่)	ทุ่ง หญ้า เลี้ยง สัตว์	ไม้ เศรษฐกิจ (ไร่)	พื้นที่ ปลูก พืช อื่น ๆ
1	บ้านแก่ง	9,395	36	751	1,605	98	280	1,223
2	กระจาน	9,398	68	1,506	542	650	165	929
3	บ้านหนองหงษ์	18,791	151	455	2,075	253	122	817
4	บ้านถ้ำเสือ	28,186	203	3,967	1,851	1,254	460	3,471
5	บ้านลำตะเคียน	34,079	183	4,110	1,908	859	272	4,989
6	บ้านแม่คะเมย	9,396	145	293	846	194	54	908
7	บ้านวังนางวล	9,397	105	2,343	1,780	381	215	729
8	บ้านหนองเกตุ	4,698	-	156	193	62	20	364
9	บ้านท่าเรือ	14,093	125	2,090	1,515	685	285	687
10	บ้านน้ำทรัพย์	39,930	28	810	552	435	60	4,010
11	บ้านพุเข็ม	7,046	155	947	1,420	238	380	318
12	บ้านเขากลิ้ง	11,744	76	863	221	475	220	2,145
13	บ้านเขาพะลาย	9,395	39	472	472	564	86	1,763
14	บ้านต้นเกตุ	29,340	81	2,383	950	309	48	1,508
	บ้านพุดอน							
	รวม	234,88	1,395	5,475	15,930	6,457	2,667	23,861

จากตารางข้อมูลแสดงถึงพื้นที่เพาะปลูกของชุมชนบ้านถ้ำเสือ พื้นที่ทำการเกษตรไม้ผล 2,075 ไร่ รวมถึงพื้นที่โดยรวมของการเพาะปลูกกล้วยน้ำว้าว่าเป็นพืชเศรษฐกิจการเกษตร ที่มีลำดับที่ 1 เพราะฉะนั้นหลังจากการเก็บเกี่ยวแล้วก็มีเศษวัสดุเหลือใช้ในการเกษตรเป็นจำนวนมาก การส่งเสริมให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ การศึกษา และปรับเปลี่ยนที่จะใช้สิ่งรอบ ๆ ตัวมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มพูนรายได้ให้กับครัวเรือน การศึกษาวิจัยคุณลักษณะของกล้วยน้ำว้าจึงเป็นข้อมูลเริ่มต้นที่ผู้วิจัยต้องศึกษาคุณสมบัติทางชีวภาพ

กล้วยน้ำว้า

กล้วยน้ำว้า (Cultivated banana) เป็นกล้วยพันธุ์หนึ่ง พัฒนามาจากลูกผสมระหว่างกล้วยป่ากับกล้วยตานี บริโภคกันอย่างแพร่หลาย ปลูกง่าย รสชาติดี สำหรับกล้วยน้ำว้าแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ตามสีของเนื้อ คือ น้ำว้าแดง น้ำว้าขาว และน้ำว้าเหลือง คนไทยรับประทานกล้วยน้ำว้าทั้งผลสด ต้ม ปิ้ง และนำมาประกอบอาหาร นอกจากนี้ยังมีกล้วยน้ำว้าดำ ซึ่งเปลือกมีสีครั่งปนดำ แต่เนื้อมีสีขาว รสชาติอร่อยคล้ายกล้วยน้ำว้าขาว สำหรับกล้วยดิบเหมาะที่จะรับประทานผลสด เพราะเมื่อนำไปย่างหรือต้มจะมีรสฝาด (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2561) เกษตรกรที่อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี นิยมปลูกกล้วยน้ำว้าเพราะดูแลได้ม่ายาก ไม่ยุ่งยาก และสร้างรายได้ที่ดีให้กับครัวเรือน จากหนังสือ กล้วยน้ำว้า สร้างชาติ สร้างเงิน สัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ว่า “ปกติกล้วยน้ำว้าเป็นพืชหลักของที่นี่ เป็นพืชที่ไม่ต้องใช้สารเคมี โรคแมลงไม่ค่อยมี เป็นโรคใบไหม้ร่วงเป็นช่วง บางช่วงเป็นโรคตายพรายแต่ก็เป็นบางแห่ง ถือว่าเป็นพืชที่ใช้การลงทุนต่ำ มีรายได้ต่อเนื่อง เป็นพืชที่ชาวบ้านนำไปใช้ประกอบอาชีพได้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง การปลูกกล้วยยังช่วยให้ระบบนิเวศโดยสมบูรณ์ เป็นการบำรุงดินในตัว ทำให้เกษตรกรรายย่อยมีรายได้หมุนเวียน” (กองบรรณาธิการนิตยสารเทคโนโลยีชาวบ้าน, 2558, หน้า. 73) คุณสมบัติทางของกล้วยน้ำว้าไม่เพียงแต่เพื่อขายในการสร้างรายได้เท่านั้น ในทุกส่วนของกล้วยของแต่ละส่วนยังมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่โดดเด่น

มณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด (2545)[Online] กล่าวในงานวิจัยของสถาบันวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าผลิตผลพลอยได้ เปลือกกล้วย ทั้งกล้วยสุกและกล้วยดิบมีส่วนเปลือกเป็นวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรที่มีปริมาณมากสารประกอบที่น่าสนใจในเปลือกกล้วย คือ แทนนิน ซึ่งเป็นสารประกอบเชิงซ้อนจำพวกฟีนอลิก แบ่งเป็นไฮโดรไลเซเบิลแทนนินและคอนเดนซ์แทนนิน แทนนินทั้ง 2 ประเภทนี้กระจายอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของผักผลไม้ทั้งเปลือกเนื้อเมล็ดและใบ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมหลายประเภท รวมทั้งนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้เป็นสารเสริมรสชาติของอาหาร เช่น ทำให้ ไวน์แดงมีบอดี้ ใช้เป็นตัวตกตะกอนโปรตีนและจับกับออรอนของโลหะในอุตสาหกรรมเบียร์ไวน์และสาเกต ซึ่งมีกลิ่นรสค่อนข้างดีและไม่มีผลต่อกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นสารเคลือบอาหาร เช่น เนื้อสัตว์ โดยผสมกับเจลาตินหรือโปรตีนจากนม ทำให้เก็บรักษาอาหารได้นานขึ้นแทนนินที่สกัดจากธรรมชาติส่วนใหญ่จะสกัดจากส่วนของเปลือกไม้ เช่น เปลือก ไม้สกุลก่อ ไม้โอ๊ก ไม้ยูคาลิปตัส และไม้โกงกาง ไม้เหล่านี้ปัจจุบันมีปริมาณลดลงมาก ในขณะที่มีความต้องการแทนนินในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีปริมาณสูงขึ้น ดังนั้นจำเป็นต้องหาแหล่งวัตถุดิบอื่นที่มีศักยภาพและมีปริมาณแทนนินมากพอที่จะนำมาใช้สกัดให้คุ้มทุน ในเชิงพาณิชย์ เปลือกกล้วยเป็นวัสดุเหลือใช้แหล่งหนึ่งที่น่าสนใจศึกษาเพื่อนำแทนนินมาใช้ประโยชน์ จึงได้มีการศึกษาวิจัย เรื่องการสกัดแทนนินจากเปลือกกล้วย โดย วิภา สุโรจนะเมธากุล และชิดชม อีรางะ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นเปลือกกล้วยพันธุ์ต่าง ๆ ได้แก่ กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่และกล้วยหอมทอง ซึ่งมี

ระยะเวลาในการสุกต่างกันคือ ดิบ (เปลือกกล้วยจะมีสีเขียว ผลแข็ง) ห่าม (เปลือกกล้วยเริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นเหลืองและสีเขียวมากกว่าสีเหลือง) และสุก(กล้วยทั้งผลมีสีเหลือง) ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปริมาณแทนนินในเปลือกกล้วยขึ้นอยู่กับพันธุ์ และระยะเวลาในการสุกของกล้วย กล้วยดิบมีปริมาณแทนนิน สูงกว่ากล้วยสุก ประสิทธิภาพในการสกัดแทนนินขึ้นกับสภาวะต่าง ๆ ได้แก่ ชนิดของสารละลายสกัด อุณหภูมิซึ่งมีผลค่อนข้างสูง ต่อปริมาณแทนนินที่สกัดได้ เมื่อเทียบกับระยะเวลาในการสกัดและอัตราส่วนของเปลือกกล้วยต่อสารสกัดแทนนินบริสุทธิ์ที่สกัดได้ สามารถตกตะกอนโปรตีนและจับกับบออนของโลหะได้ดี ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องดื่มบางชนิด อย่างไรก็ตาม เทคนิคการแยกและทำแทนนินให้บริสุทธิ์ค่อนข้างซับซ้อนและใช้สารเคมีหลายชนิดที่ราคาแพง ทั้งนี้เนื่องจากในเปลือกกล้วยมีปริมาณต่ำ ดังนั้นการผลิตในเชิงอุตสาหกรรมจึงไม่คุ้มค่า หัวปลี หยวกกล้วย นอกเหนือจากผลกล้วย กล้วยน้ำว้า (ชื่อสามัญ Pisang Awake) ซึ่งเป็นพันธุ์กล้วยที่สามารถนำมา บริโภคได้แทบทุกส่วนอีกส่วนหนึ่งของต้นกล้วยที่น่าสนใจศึกษา ได้แก่ ต้นเทียมหรือหยวกกล้วย (Pseudo stem) เป็นส่วนที่ เห็นบนพื้นดิน ทำหน้าที่ยึดตัวหน่อหรือเหง้าซึ่งเป็นลำต้นแท้ อยู่ใต้ดิน ลำต้นเทียมมีความสูงไม่เกิน 3.5 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง มากกว่า 15 เซนติเมตร ส่วนภายในหยวกเป็นไส้อ่อน (Heart of Pseudo stem) สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายอย่าง เช่น แกงส้ม แกงเลียง และห่อหมก เป็นต้น การเจริญของลำต้นเทียมจะหยุดลงเมื่อแทงช่อดอก (แทงปลี) กล้วยจะออกปลี (banana flower) และเครือกล้วยเมื่ออายุ 8-18 เดือน หัวปลี คือ ส่วนที่เป็นดอกของกล้วยและจะเปลี่ยนเป็นผลกล้วย เมื่อ บางส่วนของหัวปลีเจริญเติบโตเป็นผลกล้วย แล้วยังเหลือส่วนปลายที่ไม่ให้ผลกล้วยอีกต่อไป แต่ยังสามารถนำมาใช้บริโภคได้ ฉะนั้นเมื่อกล้วยหิวสุกท้ายติดผลแล้วจึงควรตัดปลีทันที หัวปลีสามารถนำมาทำเป็นอาหารชนิดต่าง ๆ ได้เช่นกัน เช่น แกงเลียง แกงเผ็ด หรือทำเป็นผักจิ้ม ทั้งหัวปลีและหยวกกล้วยอาจนำมาแปรรูปด้วยเทคโนโลยีการบรรจุในภาชนะปิดสนิท เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์และ เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ จึงได้มีการศึกษาวิจัยเรื่องกรรมวิธีการผลิตหัวปลีและไส้หยวกกล้วยบรรจุกระป๋อง โดย มณฑาทิพย์ ยุ่นฉลาด กาญจนารัตน์ ทวีสุข ชิดชม อีรางะ และช่อลัดดา เทียงพุก ผลการทดลองพบว่าหัวปลีมีปริมาณแทนนินค่อนข้างสูง ทำให้มีผลต่อการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงในหัวปลี เมื่อได้รับความร้อนก่อนการบรรจุกระป๋อง เนื่องจากแทนนินในหัวปลีมีสาร Leucoanthocyanin (ไม่มีสี) เกิดไฮโดรไลซ์ ทำให้เกิดสาร Anthocyanidin (สีน้ำตาลแดง) จึงไม่ได้ทดลองหัวปลีบรรจุกระป๋อง ส่วนการเตรียมไส้หยวก กล้วยก่อนการบรรจุ เพื่อป้องกันปฏิกิริยาการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเนื่องจากเอนไซม์ พบว่าควรแช่ไส้หยวกกล้วยในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์เข้มข้นร้อยละ 0.3 นาน 10 นาที แล้วลวกในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 0.3 นาน 3 นาที เพื่อเตรียมผลิตผลิตภัณฑ์ ไส้หยวกกล้วยในน้ำเกลือบรรจุกระป๋องและแกงเหลืองไส้หยวกกล้วยบรรจุกระป๋อง ข้าเชื่อที่อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม ส่วน การประเมินผลการยอมรับทางประสาท

สัมผัส พบว่าผู้ชิมชอบแกงเหลืองที่เตรียมจากไส้หยวกกล้วยในน้ำเกลือบรรจุกระป๋องมากกว่า แกงเหลืองไส้หยวกกล้วยบรรจุกระป๋องโดยตรงเล็กน้อย

สับปะรด

สับปะรด (ชื่อทางวิทยาศาสตร์: Ananas Comosus) เป็นพืชล้มลุกชนิดหนึ่งที่มีต้นกำเนิดมาจากบริเวณทวีปอเมริกาใต้ ลำต้นมีขนาดสูงประมาณ 80-100 เซนติเมตร การปลูกสามารถปลูกได้ง่ายโดยการฝังกลบหน่อหรือส่วนยอดของผลที่เรียกว่า จุก เปลือกของผลสับปะรดภายนอกมีลักษณะคล้ายตาล้อมรอบผล แต่ละท้องถิ่นเรียกสับปะรดแตกต่างกันออกไป เช่น ภาคกลาง เรียกว่า "สับปะรด" ภาคอีสาน เรียกว่า "บักนัด" ("หมากนัด") ภาคเหนือ เรียกว่า "มะนัด มะชนะนัด บ่อนัด" ภาคใต้ เรียกว่า "ย่านัด หย่านัด ย่านัด ขนุนทอง มะลิ" (โดย ย่านัด หรือ หย่านัด มีที่มาจากภาษาโปรตุเกส) รูปลักษณะ ไม้ล้มลุกอายุหลายปี สูง 90-100 ซม. มีลำต้นอยู่ใต้ดิน ใบเดี่ยวเรียงสลับ ซ้อนกันถี่มารอบต้น กว้าง 6.5 ซม. ยาวได้ถึง 1 เมตร ไม่มีก้านใบ ดอกช่อออกจากกลางต้น มีดอกย่อยจำนวนมาก ผลเป็นผลรวม รูปทรงกระบอก มีใบเป็นกระจุกที่ปลายสับปะรดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เมื่อเจริญเป็นผลแล้วจะเจริญต่อไปโดยตาที่ลำต้นจะเติบโตเป็นต้นใหม่ได้อีก และสามารถตัดแปลงเป็นไม้ประดับได้อีกด้วย สับปะรดแบ่งออกตามลักษณะความเป็นอยู่ได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือพวกที่มีระบบรากอาหารอยู่ในดิน หรือเรียกว่าไม้ดิน, พวกอาศัยอยู่ตามคาบไม้หรือลำต้นไม้ใหญ่ ได้แก่ ไม้อากาศต่าง ๆ ที่ไม่แย่งอาหารจากต้นไม้ที่มันเกาะอาศัยอยู่ พวกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ประดับ, และพวกที่เจริญเติบโตบนผาหินหรือโขดหินส่วนสับปะรดที่เราใช้บริโภคจัดเป็นไม้ดิน แต่ยังมีลักษณะบางประการของไม้อากาศเอาไว้ คือ สามารถเก็บน้ำไว้ตามซอกใบได้เล็กน้อยมีเซลล์พิเศษสำหรับเก็บน้ำเอาไว้ในใบ ทำให้ทนทานในช่วงแล้งได้ และช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พฤศจิกายน - มกราคม และกลางเดือนเมษายน - กรกฎาคม สับปะรดจะให้ผลผลิตมาก ในตลาดมีราคาถูก และช่วงเก็บเกี่ยวนอกฤดู ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ -ต้นเดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม - ตุลาคม สับปะรดจะให้ผลผลิตน้อย จึงราคาแพง (วิกิพีเดีย สารานุกรม)[Online] และเช่นกันหลังจากการเก็บเกี่ยว สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจการเกษตรรองจากกล้วยของชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (2515) [Online] ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสับปะรด 14 สายพันธุ์ ที่ปลูกในประเทศไทย เพื่อการบริโภคผลสด และการแปรรูปทางอุตสาหกรรมในประเทศไทย ประเทศไทยมีการปลูกสับปะรดอย่างแพร่หลาย โดยครอบคลุมทั้งภาคตะวันตก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ส่วนภาคตะวันออก จังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ตราด ขณะที่ภาคเหนือ จังหวัดลำปาง อุตรดิตถ์ เชียงราย พะเยา ภาคอีสาน จังหวัดเพชรบูรณ์ พิษณุโลก อุทัยธานี เลย หนองคาย ชัยภูมิ นครพนม บึงกาฬ และภาคใต้

จังหวัดชุมพร ภูเก็ต ปัตตานี พังงา กระบี่ สุราษฎร์ธานี และระนอง ในปี 2556-2557 มีพื้นที่ปลูก สับปะรดรวม 584,473 ไร่ ผลผลิตที่ได้รวม 2,087,908 ตัน ขณะที่พันธุ์สับปะรดในประเทศไทย จาก ข้อมูลสายพันธุ์สับปะรดที่มีการปลูกเพื่อการบริโภคผลสด และการแปรรูปทางอุตสาหกรรมใน ประเทศไทยของหนังสือเทคโนโลยีชาวบ้าน ระบุว่าทั้งหมด 14 สายพันธุ์ ได้แก่

1. พันธุ์ปัตตาเวีย

เป็นสับปะรดที่มีชื่อเรียกแตกต่างกัน เช่น สับปะรดศรีราชา สับปะรดปรางบุรี ลัก กะตา พันธุ์ตาดำตาแดง ลักษณะทั่วไปมีทรงต้นใหญ่กว่าพันธุ์อื่น ๆ ใบมีสีเขียว ผิวใบด้านบนเป็นเงามัน ขอบใบเรียบอาจมีหนามที่ปลายใบเล็กน้อย ผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนัก 2-6 กิโลกรัม ก้านผลสั้น เปลือก ผลสีเขียว รูปทรงกระบอก หรืออาจมีโคนใหญ่ปลายเรียว เนื้อละเอียด สีเหลือง แกนใหญ่ รสหวาน แหลม มีเยื่อใยในเนื้อ ผลเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมเขียว เหลืองส้ม หรืออาจไม่เปลี่ยนสี ตา ค่อนข้างลึกและเปลือกหนา

2. พันธุ์อินทรีขีดแดง

สับปะรดพันธุ์นี้นับเป็นพันธุ์ดั้งเดิมของประเทศไทย ลักษณะทั่วไปใบจะมีหนาม แหลมคม รูปโค้งงอ สีน้ำตาลอมแดงที่ขอบใบ ใบสีเขียวอ่อน ใบด้านไม่เป็นมัน ไม่เป็นร่องชัดเจน เหมือนกับพันธุ์ปัตตาเวีย ขอบใบทั้งสองข้างจะมีแถบสีน้ำตาลตามยาว ผลมีขนาดเล็ก ผลอ่อนนูนเด่น ตาลึกเนื้อในสีเหลืองทอง รสหวานอ่อน ไม่หอมจัด มีเยื่อใยมาก ไม่เหมาะกับการทำอุตสาหกรรม เนื่องจากมีผลขนาดเล็กเกินไป

3. พันธุ์อินทรีขีดขาว

สับปะรดพันธุ์นี้มีลักษณะของทรงพุ่มค่อนข้างเตี้ย ใบแคบและสั้นกว่าพันธุ์อินทรีขีด แดง ใบสีเขียวอมเหลืองหรือเขียวใบไม้ ขอบใบหนามงอโค้งสู่ปลายใบ เนื้อผลสีเหลืองทอง รสหวาน อ่อน คุณภาพของเนื้อไม่ดีนัก ผลมีหลายจุก ขนาดผลเล็กพอ ๆ กับพันธุ์อินทรีขีดแดง

4. พันธุ์ภูเก็ต

สับปะรดพันธุ์นี้มีชื่อเรียกในหลายรูปแบบ ทั้งสับปะรดฝรั่ง พันธุ์สวี พันธุ์ชุมพร โดย มีลักษณะเป็นทรงพุ่มปานกลาง ใบสีเขียวปนแดง ขอบใบมีหนามเรียงตัวกันเป็นระเบียบ ขนาดของผล เล็กกว่าทุกพันธุ์ ผลเป็นรูปทรงกระบอกได้สัดส่วน น้ำหนักผล 0.5-1 กิโลกรัม ปริมาณเยื่อใยในเนื้อต่ำ มาก เนื้อเหลืองสดใส รสชาติหวานหอม กรอบ ปัจจุบันนิยมปลูกทางภาคใต้ โดยจะปลูกแซมสวน มะพร้าวและยางพาราปลูกใหม่ ซึ่งแหล่งปลูกที่สำคัญ คือ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดชุมพร และจังหวัด ตรัง

5. พันธุ์นางแล

บางคนเรียกพันธุ์น้ำผึ้ง อาจจัดได้ว่าเป็นพันธุ์ย่อย ของพันธุ์ปัตตาเวีย เพราะมีลักษณะของลำต้น ใบ ดอก และรูปร่างอื่น ๆ คล้ายคลึงกับสับปะรดในกลุ่ม Cayenne ทรงพุ่มไล่เลี่ยกัน ขอบใบเรียบไม่มีหนาม ขนาดผลเล็กกว่า มีทรงผลกลม โดยสับปะรดพันธุ์นี้ผลย่อยค่อนข้างโปน ออกมาภายนอกผลเปลือกบาง เมื่อปอกเปลือกจึงไม่มีส่วนของตาฝังอยู่ข้างใน

6. สับปะรดศรีราชา

เป็นสับปะรดที่ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เมื่อวันที่ 15 ส.ค. 2558 รูปร่างกลมรี มีปลายจุกแหลม น้ำหนักผล 1.5-3.5 กิโลกรัม ก้านผลสั้น มีไส้ใหญ่ตาค่อนข้างสั้น เปลือกผิวผลดิบมีสีเขียวคล้ำ ผลสุกมีสีเขียวอมเหลืองอมส้ม เนื้อละเอียดสีเหลืองอ่อน แต่จะเป็นสีเข้มในฤดูร้อน รสชาติหวานฉ่ำ มีกลิ่นหอม เก็บเกี่ยวผลผลิตได้เกือบทั้งปีโดยผลผลิตจะออกมากช่วง เดือน เม.ย.-มิ.ย. และเดือน ต.ค.-ธ.ค.

7. สับปะรดตราดสีทอง

เป็นสับปะรดสายพันธุ์ควีน ที่มีคุณภาพดี ปลูกง่าย ปลูกได้ตลอดทั้งปี มีผลขนาดใหญ่ หวาน กรอบ ใบแคบและยาวสีเขียวอ่อนมีแถบหรือเส้นสีแดงตอนกลางใบ ที่ขอบใบมีหนามสีแดงรูปโค้ง จุกมีหนามเหมือนใบ ส่วนผลเป็นรูปทรงกระบอกสม่ำเสมอเปลือกบาง เปลือกสีเขียวอมส้ม ผลแก่สีเหลืองทั้งผล ตาแน่นและเล็ก ขนาดผลหนัก 1.8-1.5 กิโลกรัม เนื้อมีสีเหลืองเข้ม ละเอียด ไม่น้ำ น้ำ เยื่อใยน้อยมีช่องว่างในเนื้อ แกนกลางเล็กสม่ำเสมอ เนื้อและแกนกรอบ รสหวานมาก มีกลิ่นหอม สับปะรดตราดสีทองปลูกได้ทุกพื้นที่ใน จ.ตราด แต่เจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่เป็นที่ดอน ไม่ชอบที่ชื้น และ ปลูกระหว่างแถวบางพารา ขณะที่ต้นบางพารามีขนาดเล็ก 1-3 ปี พื้นที่ที่นิยมปลูกมากอยู่ใน อ. เมือง จ.ตราด รองลงมาได้แก่ อ.เขาสมิง และ อ.บ่อไร่

8. สับปะรดห้วยมุ่น

เป็นสับปะรดสายพันธุ์ดีของ จ.อุดรดิตถ์ เป็นพันธุ์ปัตตาเวียจาก จ.ระยอง ชลบุรี แต่เมื่อนำมาปลูกที่ ต.ห้วยมุ่น อ.น้ำปาด จ.อุดรดิตถ์ ซึ่งพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นดอยสูง ที่เชิงเขา สูงจากระดับน้ำทะเลกว่า 400 เมตร สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดอุดรดิตถ์ มีลักษณะที่ดีหลายประการ เป็นที่ต้องการของตลาดและผู้บริโภค เช่น เนื้อเหลืองอมน้ำผึ้ง รสชาติหวานฉ่ำ ตาไม่เล็ก ทำให้มีส่วนของเนื้อมาก ผลค่อนข้างเล็ก น้ำหนัก 1-3 กิโลกรัม รับประทานแล้วไม่ระคายคอ ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกประมาณ 13,000 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิตแล้วประมาณ 9,500 ไร่ ได้ผลผลิตเฉลี่ย 6 ตันต่อไร่ ฤดูกาลปลูกอยู่ในช่วงเดือนมิ.ย.-ก.ค.

9. สับปะรดภูแลเชียงราย

เป็นสับปะรดในกลุ่มควีนที่ได้ ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เมื่อวันที่ 8 พ.ย. 2548 เมื่อ พ.ศ.2520 นายอเนก ประทีป ณ ถลาง อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ได้นำหน่อ

พันธุ์สับปะรดภูเก็ต จากจังหวัดภูเก็ตมาปลูกครั้งแรกที่ ต.นางแล อ.เมือง จ.เชียงราย ด้วยสภาพทางภูมิศาสตร์ทำให้สับปะรดภูเก็ตมีลักษณะที่แตกต่างจากสับปะรดภูเก็ต คือ ขนาดผลเล็ก มีน้ำหนักตั้งแต่ 0.15-1 กิโลกรัม จุกมีลักษณะชี้ตรงตามผลเต่งตึง โปนออกมาจากผลอย่างเห็นได้ชัด เปลือกค่อนข้างหนา เหมาะสำหรับการขนส่งระยะไกล เมื่อสุกเปลือกผลจะมีสีเหลืองหรือเหลืองปนเขียว เนื้อสีเหลืองกรอบ กลิ่นหอม แกนสับปะรดกรอบรับประทานได้ ปลูกได้ตลอดทั้งปี เก็บเกี่ยวหลังจากออกดอกประมาณ 120-150 วัน ขึ้นกับฤดูกาล เรียกชื่อสับปะรดดังกล่าวว่า “สับปะรดภูเก็ต” โดยการนำเอาชื่อ “ภูเก็ต” ซึ่งเป็นแหล่งปลูกเดิมมาผสมคำกับแหล่งปลูกใหม่ คือ “นางแล”

10. สับปะรดภูเก็ต

เป็นกลุ่มสายพันธุ์ควีน ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เมื่อวันที่ 26 ต.ค. 2550 หมายถึงสับปะรดที่อยู่ในสายพันธุ์ควีน ซึ่งปลูกใน อ.เมืองกะทู้และ อ.ถลาง จ.ภูเก็ต ลักษณะใบมีสีเขียวอ่อน มีแถบสีแดงบริเวณกลางใบ ขอบใบเรียบ มีหนามสีแดงตลอดความยาวของใบ ผลรูปทรงกระบอกขนาดกลาง มีน้ำหนักตั้งแต่ 0.9-1.6 กิโลกรัม ตัวจุกมีลักษณะตรงหรือเอียง ตามผลลักษณะเนื้อสีเหลืองเข้มสม่ำเสมอ กลิ่นหอม เยื่อใยน้อย รสชาติหวานกรอบ แกนผลมีความกรอบมากแต่รับประทานได้

11. พันธุ์เพชรบุรี 1

เป็นสับปะรดกลุ่มควีนที่มีการปรับปรุงสายพันธุ์จากประเทศไต้หวัน โดยกรมวิชาการเกษตรที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเพชรบุรี ลักษณะทั่วไปนั้นเป็นผลสับปะรดขนาดใหญ่ น้ำหนัก 1.5-2 กิโลกรัม ตาโต ร่องตาลึก คล้ายพันธุ์ตราดสีทอง เนื้อสีเหลืองเข้มตลอดผล เยื่อใยน้อย รสชาติหวาน กลิ่นหอม ขอบใบมีหนามแหลมคม จุกมีหนาม

12. พันธุ์เพชรบุรี 2

เป็นสับปะรดที่นำสายพันธุ์เข้ามาจากฮาวาย ผลใหญ่มาก น้ำหนักผล 2-4 กิโลกรัม อายุการบังคับดอกนานกว่าทุกสายพันธุ์ ใบไม่มีหนาม เนื้อสีขาว อ่อนนุ่ม ฉ่ำน้ำ รสชาติหวานมาก เป็นสับปะรดที่ให้จำนวนหน่อมากที่สุด

13. พันธุ์ภูขาวหรือไซโกเบอร์ 6

เป็นสับปะรดที่พัฒนาขึ้นโดย รศ.จารุพันธ์ ทองแถม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในโครงการวิจัยที่ จ.ระยอง ขนาดผลน้ำหนัก 1.2-1.5 กิโลกรัม ผลอ่อนเปลือกสีเขียวอ่อน เมื่อสุกจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทองสวยงามทั้งผล เนื้อสีเหลืองทองตลอดผล เนื้อนุ่มไม่มีเยื่อใย เคี้ยวไปไม่ติดฟัน มีกลิ่นหอม

14. พันธุ์ MD2

หรือคนไทยเรียกว่า “พันธุ์เหลืองสายร้อยยอด” หรือ “พันธุ์หอมสุวรรณ” เป็นสับปะรดลูกผสมจากฮาวาย สหรัฐอเมริกา ใช้บริโภคผล

ความนิยมในพันธุ์เพชรบุรี สับปะรดไม่ปอกเปลือก เปลือก ที่กลายเป็นกระแสตั้งแต่เปิดตัวสู่สาธารณชน เมื่อครั้งกรมวิชาการเกษตรจัดงานครบรอบ 36 ปี ในปี 2552 ปัจจุบันชาวเมืองเพชรบุรีเรียกสับปะรดพันธุ์นี้ว่า พันธุ์ฉีกตา และยังคงเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรขายได้ในราคาที่สูงมาก เหตุการณ์นี้ได้เปิดมุมมองของนักวิจัยหลาย ๆ ท่านให้เห็นถึงการสร้างผลงานวิจัยที่แตกต่างร่วมกับการสร้างกระแส สามารถสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นกับสินค้าเกษตรได้เป็นอย่างดี นับว่าเป็นการเปิดมุมมองในการพัฒนางานวิจัยของนักวิชาการให้มีความหลากหลายมากขึ้น ขึ้น สำหรับสับปะรดพันธุ์เพชรบุรีที่กล่าวถึง กล่าวถึงและชาวเพชรบุรีเรียกว่า สับปะรดพันธุ์ฉีกตานั่น เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี 2541 ทำการรวบรวมและศึกษาพันธุ์ที่สถานีทดลองพืชสวนเพชรบุรี (ชื่อเดิม) เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการรับประทานผลสด ให้ผลผลิตสูงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพพื้นที่ดังกล่าวได้ ลักษณะเด่นของพันธุ์เพชรบุรี คือ ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ภูเก็ตร้อยละ 17.7 และสูงกว่าพันธุ์สวีร้อยละ 23.2 อยู่ในกลุ่มพันธุ์เดียวกัน รสชาติหวานอมเปรี้ยว ปริมาณ soluble Solids สูงถึง 16.9 องศา Brix และมีปริมาณกรดค่อนข้างต่ำราวร้อยละ 0.45 มีกลิ่นหอมแรง เนื้อกรอบใกล้เคียงกับพันธุ์สวีและพันธุ์ภูเก็ต สีเนื้อเหลืองอมส้มสม่ำเสมอ สามารถแกะแยกผลย่อยหรือตา (Fruitlet) ออกจากกันโดยง่าย และรับประทานแทนผลไม้ได้ ปลุกได้ทุกภาคของประเทศ ไทย สามารถเจริญเติบโตได้ดีแม้ในสภาพอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง แต่ไม่ชอบพื้นที่ที่มีน้ำขัง (อังคณา สุวรรณภู)[Online]



ภาพที่ 6 สับปะรดฉีกตา

("สับปะรด ที่กินได้โดยไม่ต้องปอกเปลือก," นานาสาระ)

ไผ่



ภาพที่ 7 ไผ่บริเวณชุมชนบ้านถ้ำเสือ

ไผ่จัดเป็นพืชในวงศ์หญ้าเนื่องจากมีลักษณะทางสัณฐานวิทยา และชีววิทยาหลายประการ แพร่คืบกับหญ้าทั่วไป และมีลักษณะอีกหลายประการที่สามารถแยกไข่ออกจากหญ้าได้ เช่น การมีระบบเน่าที่ชัดเจนใบที่ค่อนข้างกว้างและมีก้านใบเทียมมีระบบการเจริญเป็นกิ่งที่ซับซ้อน และแข็งแรง ลักษณะดอกและส่วนประกอบต่าง ๆ ของดอกที่ซับซ้อนรวมทั้งลักษณะที่คล้ายคลึงกับการมีเนื้อไม้ ซึ่งส่งผลให้ไผ่ส่วนมากมีลำต้นสูงใหญ่และมีอายุยืนนานหลายปี ลักษณะดังกล่าวเหล่านี้อาจเป็นเหตุผลที่ทำให้คนส่วนใหญ่สับสนไปว่าไผ่คือพืชในกลุ่มเดียวกับหญ้าที่ส่วนมากมีขนาดเล็ก และเป็นพืชล้มลุกที่อายุสั้นกว่า

ไผ่เป็นพืชโตเร็วสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลังจากปลูกเพียงไม่กี่ปี ประกอบกับเป็นพืชที่พบเจริญเติบโตอยู่ทั่วไปไทยจึงมีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก ทั้งเพื่อการอุปโภคและบริโภค อิทธิพลของไผ่ต่อมนุษย์เรานั้นได้ฝังรากลึกลงในวิถีชีวิต ความเชื่อ ความเป็นอยู่ โดยเฉพาะในทวีปเอเชีย จนปรากฏเป็นตำนานเรื่องไผ่เรื่องเล่าของชาวเอเชีย รวมถึงหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกหลายเรื่องที่เชื่อว่ามนุษย์เกิดมาจากกอไผ่ เช่น ตำนานที่เกิดขึ้นในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 10 ของญี่ปุ่น เรื่องเจ้าหญิงคางุยะ () ซึ่งกล่าวถึงเจ้าหญิงจากดวงจันทร์ที่มาจากบนโลกในกระบอกไม้ไผ่ นอกจากนี้ยังว่ากันว่าชนเผ่าในอินโดนีเซียและหมู่เกาะในมหาสมุทรอินเดีย มีความเชื่อกันว่ากษัตริย์และราชินีก็เกิดจากไม้ไผ่ นิทานเก่า ๆ ของจีนเองก็มีตำนานเกี่ยวกับภัยเช่น เรื่องมณิพพิชัย ซึ่งเป็นพระราชนิพนธ์ในพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหลวงภูวเนตรนรินทรฤทธิ์ (พระราชโอรสในรัชกาลที่ 2) เรื่องเล่าว่า นางยอพระกลืนผู้เป็นธิดาของพระอินทร์กับนางเกษณียะพระธิดาของท้าววรวรรณผู้ครองกรุงปาดลี เมื่อครั้งที่ท้าววรวรรณจัดพิธีเลือกคู่ให้นางเกษณียะนั้น นางได้เลือกพระอินทร์ในร่างของชายทุตตะ (อยากจน) ...

ถิ่นกำเนิดและการกระจายพันธุ์ของไผ่ตามธรรมชาตินั้น พบแพร่กระจายอยู่ในบริเวณเขตร้อนและเขตอบอุ่นบางส่วนเราสามารถพบไผ่เกือบทุกภูมิภาคของโลกยกเว้นทวีปยุโรป ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ รวมทั้งทั่วโลกมีไผ่ทั้งสิ้น 80-90 สกุล ประมาณ 1,500 ชนิด สำหรับประเทศไทยซึ่งอยู่บริเวณเขตร้อนโลกเก่าคือทวีปแอฟริกา ทวีปยุโรป ทวีปเอเชีย คาดว่ามีไผ่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติทั้งสิ้น 15-20 สกุล ประมาณ 80 ถึง 100 ชนิด โดยพบขึ้นกระจายอยู่ทุกภูมิภาค ส่วนมากพบขึ้นกระจายตามป่าเบญจพรรณหรือป่าผสมผลัดใบและป่าดิบชื้น (อัจฉรา ตีระวัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์ สราวุธ สังข์แก้ว, 2557, หน้า. 14)

ด้วยพื้นฐานเดิมของชุมชนแห่งเมืองพริบพรีมีการสืบทอดขนบธรรมเนียมวัฒนธรรม ประเพณี ประเพณีที่สะท้อนผ่านสถาปัตยกรรมวัดวาอารามอันเป็นสัญลักษณ์ของ “เมืองพระ” และ “แดนธรรม” เช่น งานประติมากรรมปูนปั้น สกุลช่างเมืองเพชร ที่มีการถ่ายทอดมาตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนปลาย เป็นงานสร้างสรรค์ที่แสดงถึงความงามผ่านพระพุทธรูป ฐานพระประธาน ซ่อฟ้า หน้าต่าง ใบระกา หน้าบัน และอื่น ๆ งานปูนปั้นเมืองพริบพรีเป็นเอกลักษณ์ที่มีความโดดเด่นมาก ทั้งงานหัตถกรรมที่เกิดจากการทำมือ เมืองพริบพรีก็มีความเป็นมาที่ไม่แพ้เมืองไหน ๆ ได้ชื่อว่าเป็นเมืองแห่งตาลโตนด เป็นต้นไม้คู่เมืองของเมืองพริบพรี ผลผลิตที่ได้ทำอาหารแล้วยังดัดแปลงเป็นเครื่องใช้ไม้สอย ของเล่น หรือแม้แต่ใช้เป็นภาชนะใส่อาหารจนได้ชื่อว่าเป็นภูมิปัญญาที่สืบทอดมาวัฒนธรรมมาจนถึงปัจจุบัน (อัจฉรา ตีระวัฒนานนท์ และกิตติศักดิ์ จินดาวงศ์ สราวุธ สังข์แก้ว, 2557)

M. Mahdavi, Clouston P. L., และ Arwade S. R. (2012) การลดลงขอทรัพยากรธรรมชาติได้กลายเป็นความกังวลหลักในโลกยุคอุตสาหกรรมที่ทันสมัย ในปัจจุบันโดยให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมที่สร้างขึ้น และทางเลือกที่ยั่งยืนสำหรับการพัฒนาและการก่อสร้างในปัจจุบันในชุมชนอาคารสีเขียวความสนใจอย่างมาก อยู่ทั่วอุตสาหกรรมชาติและวัสดุทดแทนที่สามารถนำไปใช้ในงานโครงสร้างได้ วัสดุก่อสร้างที่เป็นธรรมชาติและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เรียกว่า Laminated Bamboo Lumber (LBL) เพิ่งได้รับการพัฒนา อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์นี้มักจะต้องใช้อุปกรณ์การประดิษฐ์ที่ซับซ้อนและกระบวนการอัดแบบใช้พลังงานสูง ซึ่งโดยทั่วไปจะจำกัดความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น การประดิษฐ์ในความพยายามที่จะส่งเสริมการผลิตในท้องถิ่นและทำให้ผลิตภัณฑ์มีความยั่งยืนยิ่งขึ้น บทความนี้เสนอวิธีการที่เรียบง่ายในทางปฏิบัติ และใช้เทคโนโลยีต่ำสำหรับการผลิต LBL ที่สามารถดำเนินการได้ในทุกส่วนของโลกที่ไม่ได้เติบโตขึ้นในปัจจุบัน ชิ้นงาน LBL 4 ชั้นสิบสองชั้นถูกประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้วิธีการที่เสนอและสมบัติเชิงกลของ LBL ที่เกิดขึ้นแสดงว่าผลิตภัณฑ์สุดท้ายนั้นมีความเหมาะสมทางกลสำหรับการใช้งานในงานโครงสร้าง การมีส่วนร่วมที่สำคัญของบทความนี้จึงเป็นข้อสรุปที่ว่า LBL ที่เชื่อถือได้ในเชิงโครงสร้างสามารถประดิษฐ์ขึ้นได้โดยใช้เครื่องมือช่างแทนอัดเชิงกลแบบสกรูและกาวชนิดประหยัดที่มีอยู่อย่างกว้างขวาง

2.2 หัตถกรรมสู่มรดกเชิงวัฒนธรรม

ศิลปหัตถกรรมเกิดจากคำสองคำได้แก่ ศิลปะ คือความงามที่เกิดจากสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและความงามที่เกิดจากธรรมชาติ เป็นการถ่ายทอดจากจิตใต้สำนึกทางสุนทรียศาสตร์ผ่านการสร้างสรรค์งานศิลปะ ซึ่งการสร้างสรรค์งานศิลปะแต่ละยุคสมัยใช้การถ่ายทอดจินตนาการจากสิ่งรอบตัว การดำรงชีวิต ธรรมชาติ และอื่น ๆ อีกมากมาย ยังมีคำนิยามที่กล่าวถึงคำว่าศิลปะที่กล่าวถึงการใช้ความรู้สึกทางใจให้มีความสุข ความรู้สึกนึกคิด ความพอใจ สิ่งเหล่านี้สามารถถ่ายทอดสร้างสรรค์งานศิลปะให้เกิดขึ้นได้ ส่วนหัตถกรรมเป็นการประยุกต์ใช้งานศิลปะความงามที่เกิดจากการทำงานฝีมือเพื่อการใช้สอยในชีวิตประจำวันให้เกิดเป็นชิ้นงานที่ใช้งานได้จริง และมีความสวยงามในตัวเองด้วย วิบูลย์ ลี้สุวรรณ (2539, หน้า. 17) กล่าวว่า หัตถกรรม คือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจากฝีมือและภูมิปัญญา เพื่อใช้สอยให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต หัตถกรรมชิ้นแรกของมนุษย์ ควรจะได้แก่เครื่องมือหินกะเทาะของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ ซึ่งถือว่าเป็นการเริ่มต้นของการใช้งานฝีมือและความคิดสร้างสรรค์สร้างเครื่องมือเครื่องใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต จากงานหัตถกรรมชิ้นแรก มนุษย์ได้สร้างงานหัตถกรรมสำหรับการใช้สอยประจำวันขึ้นอีกมากมายหลายประเภท พร้อมกับการพัฒนารูปแบบของหัตถกรรมเหล่านั้นให้ประโยชน์ใช้สอยได้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งหัตถกรรมบางชนิดต้องใช้เวลาในการพัฒนาสืบทอดกันนานหลายชั่วชีวิตอาจเป็นเวลาหลายร้อยปี หรือนับพันปี ดังนั้นการสร้างงานฝีมือเพื่อการใช้ประโยชน์สามารถสื่อถึงลักษณะความเป็นอยู่

ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับการดำเนินชีวิต และเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นด้วยเหตุความจำเป็นของการดำเนินชีวิต ศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้านอย่างแสดงถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นมีความเรียบง่าย และความงามลักษณะเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความค่า และความสำคัญในแง่ของศิลปะของศิลปะหัตถกรรมพื้นบ้าน นอกเหนือจากนี้ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านเป็นศิลปะของชาวบ้านที่คุณมีความรู้สึกของสามัญชนออกมา ตลอดจนสะท้อนให้เห็นความเป็นอยู่ของสภาพเศรษฐกิจ สังคม ตลอดเวลาของการสร้างงานศิลปะนั้น ๆ ศิลปะพื้นบ้านเดอมิได้เป็นเพียงการสร้างสรรค์ของบุคคลใดบุคคลหนึ่งแต่เป็นการสร้างสรรค์ ซึ่งมีลักษณะของช่างพื้นบ้านซึ่งปรากฏออกมาในงานศิลปหัตถกรรมของช่างพื้นบ้าน (วัฒนะ จุฑาวิภาค, 2535, หน้า. 17)

ความหมายแห่งวัฒนธรรมวิถีชีวิตและภูมิปัญญา

วัฒนธรรมเป็นคำที่ได้มาจากการรวมคำสอนทำเข้าด้วยกันคือคำว่า “วัฒนธรรม” หมายถึง ความเจริญงอกงามรุ่งเรือง และคำว่า “ธรรม” หมายถึงการกระทำหรือข้อปฏิบัติ วัฒนธรรมตามความหมายของภาษาไทยจึงหมายถึง ปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเจริญงอกงาม

พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2553 ได้ให้ความหมายของวัฒนธรรมว่า วิธีการดำเนินชีวิต ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม จารีตประเพณี พิธีกรรม และภูมิปัญญา ซึ่งกลุ่มชนและสังคม

ได้ร่วมสร้างสรรค์ สังคม ปลูกฝังสืบทอด เรียนรู้ ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดความงอกงามทั้งด้านจิตใจและวัตถุอย่างสันติและยั่งยืน

วัฒนธรรม หมายถึง ทุกสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม และยังรวมถึงแบบแผนพฤติกรรมทั้งหมดของสังคมที่สืบทอดมาตั้งแต่อดีต ผ่านการเรียนรู้ คิดค้น ดัดแปลง เพื่อสนองความต้องการของการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ โดยมีวิวัฒนาการสืบทอดต่อกันมาอย่างมีหลักฐานเพื่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองและมั่นคงในสังคม

วิถีชีวิต หมายถึง แนวทางการดำเนินชีวิตของคนไทยตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย รวมถึงปัจจัย 4 ที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิต อันได้แก่ ที่อยู่อาศัย อาหารการกิน เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค นอกเหนือจากนี้วิถีชีวิตยังหมายถึงความรู้เรื่องสังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญา การประพฤติปฏิบัติ การศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ภูมิปัญญาหมายถึง องค์ความรู้ความสามารถและทักษะซึ่งเกิดจากการสังสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เลือกรสร รุ่งแต่ง พัฒนาและถ่ายทอดสืบทอดกันมาเพื่อให้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม และเหมาะสมกับยุคสมัย ภูมิปัญญาของไทยมีความเด่นชัดในหลายด้าน ทั้งด้านเกษตรกรรม ศิลปกรรม วรรณกรรมและภาษา (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559a, หน้า. 12)

ดังนั้นในแต่ละพื้นที่มีวิถีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันออกไป จากยุคสมัยหนึ่งสู่ยุคสมัยหนึ่งก็ยังคงสืบทอดปฏิบัติกันมาเช่นเคย ชุมชนบ้านถ้ำเสือก็เป็นอีกหนึ่งชุมชนที่พยายามรักษาวินัยวิถีชีวิตภูมิปัญญาทางด้านการเกษตรสู่รุ่นลูกหลาน พยายามถ่ายทอดอดต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่เดิมให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากเดิมจังหวัดเพชรบุรีหรือเมืองพริบพรีแห่งนี้ ใช้ศิลปกรรมทางวัฒนธรรมที่ใช้พืชทางการเกษตรมาสร้างสรรค์เป็นงานศิลปกรรมที่เรียกว่างานงานหัตถศิลป์บนหยวกกล้วย เพื่อใช้เป็นเครื่องประกอบและตกแต่งในพิธีกรรมต่าง ๆ หยวกกล้วยที่อ่อนวบน้ำที่ตัดมาสด ๆ จากลำต้น ลอกออกเป็นกาบกล้วยแผ่นบาง ๆ แล้วใช้มีดสองคมแทงลงเป็นลวดลายไทยโดยไม่ต้องมีการลากเส้น เพื่อให้เกิดร่องรอยซ้ำต้องเป็นช่างผู้มีฝีมืออันชำนาญเท่านั้นจึงจะดัดสรรค์ผลงานทางบวกด้วยอังกฤษได้อย่างเรียบร้อย และสามารถนำไปใช้ตกแต่งในงานมงคลและพิธีอวมงคลได้ การทำหยวกด้วยเป็นงานช่างแขนงหนึ่งของของหมู่ช่างแกะในดูงานช่างเชื่อมสตรวมกันกับงานแกะสลักของอ่อนและงานประดิษฐ์ดอกไม้สด การแทงหยวกเป็นงานช่างจิตรศิลป์ที่ใช้มีด 2 คมยาวประมาณ 2.5 นิ้ว ทอกลงไปบนกาบกล้วยเพื่อให้เกิดลวดลายภายในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งช่างผู้แทงหยวกได้ดั้นนั้นต้องมีความชำนาญทั้งเรื่องลายไทยและการผูกลาย เนื่องจากเมื่อคนมีทางลงไปเนื้อของจากกล้วยอย่างแม่นยำและลายเส้นได้อย่างสม่ำเสมอแล้วจะต้องไม่มีคำว่าผิดพลาด เพราะนั่นเท่ากับว่ากาบกล้วยแผ่นนั้นจะนำไปใช้งานต่อไม่ได้ อีก นอกจากนี้ยังเป็นงานที่ต้องทำแข่งกับเวลากว่าคือ ต้องเตรียมการและปฏิบัติงานแทงหยวกก่อนใช้งานด้วยระยะเวลาไม่เกิน 10 ถึง 12 ชั่วโมงเท่านั้น เพื่อให้งานแทงหยวกแลดูสดใหม่และงดงาม

ตลอดช่วงเวลาการจัดงาน ความสำคัญของการทำหอยกกล้วยคือการนำไปใช้เป็นเครื่องประกอบและตกแต่งในพิธีกรรมต่าง ๆ ตามความเชื่อของแต่ละท้องถิ่น ใช้ได้ทั้งงานพิธีมงคลเช่นประกอบบุญในงานโกนจุก ใช้ตกแต่งธรรมาสน์เทศน์ในงานเทศน์มหาชาติ ตกแต่งประดับตั้งองค์กฐิน ตกแต่งเสลี่ยงบวชนาค และใช้ในงานอวมงคลเพื่อตกแต่งเชิงตะกอนเผาศพ ต้นกล้วยตาปีเป็นต้นกล้วยที่ช่างแทงหอยกนิยมนำมาใช้ในงาน เพราะเนื้อหอยกไม่แตกง่าย ด้านในมีสีขาวสะอาด อย่างน้อย และไม่เปลี่ยนสีเร็วนัก แต่ปัจจุบันหอยกกล้วยตานีมีจำนวนน้อยลง และมีขนาดไม่เหมาะสมสำหรับการใช้งานจึงนิยมใช้กล้วยน้ำว้าแทนแต่ต้องเลือกเฉพาะต้นกล้วยน้ำว้าสาวหรือต้นกล้วยที่อย่างมีไม่มีเครือ ไม่เคยออกมีกล้วยและต้นกล้วยจะอ่อนและแทงแต่งลวดลายได้ง่าย งานช่างแทงหอยกมีการสืบทอดทำในรูปแบบของช่างในราชสำนัก และรูปแบบของสกุลช่างชาวบ้าน ตามชุมชนหรือจังหวัดต่าง ๆ เช่น ช่างแทงหอยกสกุลช่างวัดระฆังโฆสิตาราม ช่างแทงหอยกสกุลช่างวัดอัปสรสวรรค์ ช่างแทงหอยกสกุลช่างวัดดงมูลเหล็ก และช่างแทงหอยกสกุลเพชรบุรี (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559a, หน้า. 127-130)



ภาพที่ 8 ลักษณะหัตถศิลป์การแทงหอยก

(กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559a, หน้า. 127-130)

ร่องรอยแห่งวัฒนธรรมของเมืองพริบพรีหรือเมืองเพชรบุรี ยังคงมีทรงจำที่น่าค้นหาอีกมากมายโดยเฉพาะงานหัตถศิลป์ที่ใช้ภูมิปัญญาสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อการใช้สอยในชีวิตประจำวัน ด้วยความหลากหลายที่เคยเป็นหัวเมืองเอก เชื้อชาติเผ่าพันธุ์ยังคงสืบทอดกันมา ชาวไทยทรงดำ หรือไทยดำ หรือไทยโซ่ง หรือลาวโซ่ง เป็นชื่อกลุ่มชนเผ่าไทยกลุ่มหนึ่งในท้องถิ่นจังหวัดเพชรบุรีส่วนใหญ่อาศัย

อยู่ในอำเภอเขาย้อยอาชีพหลักของชาวไทยโซ่งมีทำนาทำไร่ หาของป่า และจับสัตว์ป่า นอกจากนี้ยังมีความสามารถพิเศษในการจับปลาตามห้วย หนอง ลำคลอง ส่วนอาชีพรองคืออาชีพจักสานเป็นอาชีพที่แพร่หลายของชาวไทยทรงดำในเขตอำเภอเขาย้อยโดยเฉพาะการจักสานลัวหรือแข่ง



ภาพที่ 9 ชาวไทยทรงดำกับการสร้างงานจักสาน

เครื่องจักสานไม้ไผ่เป็นหัตถกรรมเก่าแก่ของไทย ที่แม้จุดประสงค์หลักในการสร้างสรรค์จะไม่ได้มุ่งเน้นที่ความงามมากกว่าประโยชน์ใช้สอย แต่รูปทรงและลวดลายอันเรียบง่ายที่ประดิษฐ์ขึ้นจากสองมือกับมีคุณค่าทางศิลปะไม่ด้อยไปกว่างานหัตถกรรมประเภทอื่นเลย

เครื่องจักสานคือสิ่งเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่นำไม้ไผ่ หวาย กระจูด ใบตาล ใบลาน ย่านลิเภา หรือวัสดุอื่น ๆ มา “จัก” เป็นเส้น เป็นริ้ว เรียง ตอก แล้ว สาน สอดขัดกันระหว่างเส้นตั้งและแนวนอน หรือขัดกันในแนวทแยงเป็นแผงๆหรือรูปทรงต่าง ๆ ตามการใช้สอย พัฒนาการของเครื่องจักสานไม้ไผ่เกิดขึ้นจากความต้องการเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน และเครื่องมือทางการเกษตรเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในสังคมเกษตรกรรมที่ใกล้ชิดธรรมชาติ เช่น การทำชะลอม กระบุง ตะกร้าสำหรับใส่ของ อีกทั้งไม้ไผ่ยังเป็นสิ่งที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นจึงช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อหาได้

การแปรรูปไม้ไผ่ผ่านภูมิปัญญาอย่างหนึ่งของการจัดสารโดยทั่วไปจะใช้ไม้ไผ่เนื้อหนาตัดมาทั้งลำแล้วทอนเป็นท่อนๆ ตั้งความยาวของท่อที่จะใช้สาน ผ่าออกเป็นซีกแล้วจะเป็นเส้นบาง ๆ เหล่าให้เรียบเพื่อให้เหมาะกับภาชนะเครื่องใช้ต่าง ๆ ตอกมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับการนำมาใช้เช่น ตอกผิวที่จับเป็นเส้นแบบยาวใช้สารภาชนะที่ต้องการความคงทน เช่น กระบุง ตะกร้า หรือเครื่องดักสัตว์น้ำที่ต้องการแช่น้ำในเวลานาน ส่วนต่อใครใช้สารส่วนที่ใกล้ขอบปากของภาชนะ เป็นต่อกลมเส้น

เล็ก ๆ เพื่อให้สารโค้งหรือข้อตามรูปภาชนะได้สะดวก และตอกสะพานเป็นตอกสำหรับฝั้นเป็นสายสะพานร้อยจุกแก้ว ควาย จึงเป็นตอกเส้นเล็กแบบเนื้ออ่อน จะจากไม้ไผ่สีสุกหรือไม้จางต้องยาว ฝั้นเป็นเส้นขนาดเท่าหลอดกาแฟ



ภาพที่ 10 งานหัตถศิลป์จักสาน

(กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559a, หน้า. 114)

วัฒนธรรมความเป็นอยู่ของคนในแต่ละภาคก็มีผลต่อการประดิษฐ์เครื่องจักสานที่แตกต่างกัน เช่น คนภาคอีสานและคนภาคเหนือนิยมบริโภควัวเหนียว จึงประดิษฐ์กระบะและกล่องข้าวไว้สำหรับใส่ข้าวเหนียวหนึ่งโดยเฉพาะ แต่กระบะและกล่องข้าวของคนทั้งสองภาคร่วมแตกต่างกันในรายละเอียด กระบะข้าวของอีสานนิยมสานจากไม้ไผ่สีสุกธรรมชาติไม่มีลวดลาย ขณะที่กล่องข้าวของทางภาคเหนือนิยมทำจากใบลานหรือไม้ไผ่ไม่มีลวดลายและสีสนสวยงาม ส่วนคนภาคกลางที่มีวิถีชีวิตผูกพันกับน้ำจึงมีการเครื่องจักสานที่เอื้อต่อการใช้งานทางน้ำหลายประเภท เช่น กระชังสำหรับเลี้ยงปลาในแม่น้ำ รอกและใส่สำหรับจับสัตว์น้ำริมฝั่ง ในขณะที่คนทางภาคใต้มีเครื่องจักสานที่มีลักษณะแตกต่างจากภาคอื่นเพื่อความสะดวกในการใช้งาน เช่น กระดังฝัด ที่มีรูปกลมรีคล้ายรูปหัวใจ ส่วนบ้านจะกลมมน ส่วนน้ำดีเล็กน้อยเพื่อความสะดวกในการร่อน มิได้เป็นทรงกลมเหมือนกระดังฝัดในภาคกลาง “นอกจากเป็นสิ่งที่แสดงถึงภูมิปัญญาจากวิถีชีวิตของแต่ละชุมชนท้องถิ่นแล้ว ช่างจักสานไทยยังฝังคุณค่าในการแสดงออกทางอารมณ์และจิตใจของช่างพื้นบ้านผ่านความละเอียด ประณีต สื่อถึงอารมณ์อันละเอียดอ่อนของผู้สารถได้เป็นอย่างดี” ภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดผ่านเครื่องจักสานแสดงให้เห็นถึงความสามารถของช่าง ซึ่งส่วนใหญ่คืนเหล่าเกษตรกรที่ใช้เวลาว่างหลังทำไร่ทำนาในการประดิษฐ์สิ่งของและพัฒนารูปทรงให้ใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด ส่วนลวดลายที่ 3 ขึ้นในเบื้องต้นความถี่ห่างและ

ลักษณะการศาลจะคำนึงถึงการใช้สอยเป็นหลัก แต่กลับสร้างเอกลักษณ์จนเกิดความงดงามไม่ซ้ำใคร ซึ่งลักษณะเฉพาะถิ่นของจักสานต่าง ๆ อย่างสะท้อนเห็นสภาพภูมิศาสตร์ของแต่ละท้องถิ่น สภาพการดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อตลอดจนถึงการนับถือศาสนาของกลุ่มคนที่ผลิตเครื่องจักสานนั้น ๆ ด้วยเครื่องจักสานจึงเป็นศิลปะหัตถกรรมที่มีคุณค่าในฐานะหลักฐานทางประวัติศาสตร์ของชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ”ชนิดของไม้ไผ่ที่นิยมนำมาทำเป็นเครื่องจักสานในทุกภาคของประเทศ ได้แก่ ไผ่สีสุกซึ่งมีลำต้นใหญ่ กอถาวร นอกจากนั้นยังมีไม้ไผ่ซาง ไม้ไผ่บง ไม้ไผ่ 6 ไผ่เสียว ไผ่รวก ไผ่เลี้ยง ไผ่ไล่ ไผ่รวกดำ และไผ่เปลา” (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559a, หน้า. 113-115) จากภูมิปัญญาที่สืบทอดกันมาถือเป็นการปลูกฝังให้ผู้สืบทอดอัตลักษณ์ของการจักสานผ่านงานศิลปะประยุกต์ใช้ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

ธีรพันธ์ ลีลาวรรณสุข (2018) เขียนบทความข่าว The Cold เรื่อง “กรกต อารมย์ดี นักออกแบบผู้สร้างงานมาสเตอร์พีซจากไม้ไผ่ด้วยเทคนิคการทำวาวของก่ง” กรกตเกิดในครอบครัวชาวประมง (บ้านของเขาทำอาชีพขายปลาหมึก) ด้วยความที่พื้นที่อยู่อาศัยอยู่ติดทะเลซึ่งง่ายต่อการเป็นสนิมของโลหะประเภทต่าง ๆ ทำให้ชาวประมงไม่สามารถใช้ตะปูในการสร้างสิ่งของต่าง ๆ ได้ ต้องใช้วัสดุธรรมชาติมาผูกและมัด ไม่ว่าจะเป็นอวนหรือที่ตากปลา ในเวลาที่ลมมรสุมเข้าจนไม่สามารถออกเรือไปหาปลาได้ ชาวประมงก็ใช้การผูกและมัดนี้แหละทำวาวมาแข่งกัน เป็นเหมือนกีฬาและประเพณีของชาวเล ในฐานะที่ไม่มีความรู้ด้านนี้เลย ผมถามกรกตว่า การขึ้นรูปไม้ไผ่ด้วยวิธีการมัดและผูกแบบการทำวาวนี้มันต่างจากจักสานยังไงบ้าง “รูปทรงจากการขึ้นรูปแบบวาวที่ใช้การผูกและมัดทำให้ผมสามารถกำหนดรูปทรงของตัวงานได้อย่างอิสระผ่านจุดที่ใช้ผูก โดยสามารถให้ไม้ไผ่ดัดโค้งหรือเป็นเส้นตรงก็ได้ ต่างจากการสานที่เกิดจากการเอาวัสดุมาเรียงและขัดกันให้เกิดเป็นรูปทรงมันเหมือนเป็นการเชื่อมกันระหว่างเส้นตั้งและเส้นนอนผ่านการสร้างจุดต่าง ๆ ในชิ้นงาน พอเชื่อมจุดขึ้นมาแล้วมันก็เกิดเป็น Grid และสร้างรูปทรงที่แตกต่างจากการสานปกติ” กรกตอธิบายให้เห็นถึงความแตกต่างของการทำรูปทรงแบบการทำวาว



ภาพที่ 11 ผลงานของคุณกรกต อารมย์ดี
จากบทความข่าว The Cold (ธีรพันธ์ ลีลาวรรณสุข, 2018)

จากการที่ได้สำรวจแหล่งผลิตพันธุ์หัตถกรรมในจังหวัดเพชรบุรี พอสรุปได้ดังนี้

จังหวัดเพชรบุรี มีการผลิตผลิตภัณฑ์สินค้าหัตถกรรมหลายประเภท ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อเป็นอาชีพนอกจากการทำนาทำไร่ โดยใช้เวลาวางจากงานดังกล่าวซึ่งสามารถเรียงลำดับงานหัตถกรรมที่มีผู้ผลิตมากที่สุดและรองลงไปตามลำดับคือ พริกพันธุ์เข่ง ผ้าทอ พืชพรรณจากป่าน ธรนารายณ์ เสื่อกก ผลิตภัณฑ์จากไม้กลึง ติ่มมิด แผ่นจากผักตบชวา ผลิตภัณฑ์จากเชือกปอ พัดไม้ไผ่ ผลิตภัณฑ์จากปุมไม้มะค่า ผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว ได้สรุปข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละประเภทได้ดังนี้คือ (หน้า ง-จ)

ผลิตภัณฑ์เข่ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตมากที่สุด เกือบทุกอำเภอโดยเฉพาะที่อำเภอเขาย้อยมีผู้ผลิตจำนวนมากและสานเข่งจำหน่ายเกือบทุกครัวเรือน บางโพเดือนผลิตควบคู่ไปกับการผลิตหัตถกรรมชนิดอื่น ๆ และยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีปัญหาในด้านการตลาด เนื่องจากมีพ่อค้าคนกลางรับซื้อพริกพันธุ์ที่ผลิตได้ทั้งหมด แต่การผลิตยังอยู่ในลักษณะต่างคนต่างผลิต หน้าต่างจำหน่าย ยังไม่มีหน่วยงานใดให้การสนับสนุนทั้งในด้านการผลิตและการจัดจำหน่าย ปัญหาที่ประสบในการสานเข่งคือ ปัญหาในเรื่องของวัสดุที่กำลังเริ่มขาดแคลนและมีราคาสูงขึ้นทุกที

ผ้าทอ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ ส่วนใหญ่เพื่อไว้ใช้สวมใส่ตามประเพณีของท้องถิ่นนั้น ๆ หรือเพื่อไว้ใช้ในครัวเรือนมากกว่าเพื่อการจัดจำหน่าย ในบางจุดมีการทอผ้าด้วยกี่กระตุก และมีการดำเนินการผลิตแบบจำหน่ายในรูปของกลุ่ม วัตถุประสงค์เพื่อการจัดจำหน่ายโดยเฉพาะ การทอผ้าด้วยกี่กระตุกนี้เมื่อเริ่มมีการฝึกอบรมได้มีผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมาก แต่หลังจากการฝึกอบรมแล้วเหลือผู้ผลิตที่ทอเป็นการค้าและทอเป็นประจำในแต่ละแหล่งผลิตอยู่เพียงจำนวนน้อย เพราะมีปัญหาเรื่องต่าง ๆ เช่น ผู้ผลิตขาดความชำนาญในการทอ การให้ลายสี ปัญหาในเรื่องของการตลาด และปัญหาผู้ผลิตไม่สนใจในการที่จะทอเพื่อจำหน่าย

ผลิตภัณฑ์ป่านธรนารายณ์ เป็นการดำเนินการผลิตและจัดจำหน่ายอยู่ในรูปของกลุ่ม ตลาดในปัจจุบันดีพอสมควรรูปแบบผลิตภัณฑ์ยังคงล้ำสมัย

เสื่อกก เสื่อกกที่ผลิตออกมามี 2 แบบคือเสื่อกกแบบทำง่าย ๆ ชั้นเดียว ซ่อมสีเฉพาะส่วนเชิงและแบบเสื่อกก 2 ชั้นซ่อมสีทั้งพื้น เสื่อผ้า 2 แบบมีราคาแตกต่างกันมากและตลาดในการจัดจำหน่ายก็แตกต่างกัน สัตว์ชนิดแรกมีตลาดประจำรับซื้อจำหน่ายได้ดี แต่แบบที่ 2 จำหน่ายเฉพาะภายในท้องถิ่นและท้องถิ่นใกล้เคียงเท่านั้น ในเรื่องรูปแบบการให้ลายและสีของเสื่อยังไม่มีการพัฒนาเนื่องจากไม่เคยมีหน่วยงานใดให้การส่งเสริม และผู้ผลิตมีความสนใจในการที่จะรับการอบรมเทคนิควิธีการทอ การให้ลายและสีแบบใหม่เพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์จากไม้กึ่ง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตลาดประจำในการจำหน่าย แบบฝึกเส้นตามความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก มีหลายแบบเป็นพันธุ์ราคาถูกเพราะปัจจุบันต้นทุนในการผลิตต่ำยังพอหาซื้อวัตถุดิบ ที่ใช้ในการผลิตได้ในราคาไม่สูงนักถึงแม้ว่าจะเริ่มหาวัตถุดิบบางชนิดได้ยากขึ้นก็ตาม

การตีมีด แบนพิมพ์ฟุ้งที่ผลิตขึ้นตามที่มีลูกค้าสั่งมาเป็นส่วนใหญ่ ตลาดในปัจจุบันดีพอสมควร โดยเฉพาะการตีมีดในแหล่งผลิตอำเภอชะอำ มีการผลิตและจำหน่ายในรูปของกลุ่มผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ผลิตออกมาได้น้อยผู้ผลิตอย่างขาดความชำนาญในการผลิตเนื่องจากยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมจากหน่วยงานใดมาก่อน

ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา เป็นกิจพันธ์ที่ผลิตขึ้นตามที่มีลูกค้าสั่งมาเป็นส่วนใหญ่สามารถจำหน่ายได้หมด ในปัจจุบันเรือผลิตจำนวนน้อยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาจึงมีปริมาณไม่มากทำให้ไม่มีปัญหาในด้านการตลาด รูปแบบของการผลิตเดิมที่เคยได้รับการอบรมยังมีการพัฒนาแบบใหม่ ๆ

ผลิตภัณฑ์จากเชือกปอและเชือกด้าย การผลิตอยู่ในรูปของกลุ่มรูปแบบมีน้อยตามที่ได้เคยฝึกอบรมไว้เท่านั้น ไม่มีการผลิตแบบใหม่ ตลาดในการจัดจำหน่ายยังไม่ค่อยดีนัก

ในส่วนของอำเภอแก่งกระจานงานหัตถกรรมจะมี ผ้าทอ ประเภท ผ้าทอที่กระตุกประเภทผ้าตัดเสื้อ ผ้าขาวม้า ผ้าโสร่ง ผ้าคลุมไหล่จากด้ายเทโร มีแหล่งผลิตที่บ้านวังวน ตำบลสองพี่น้อง ประมาณ 13 ครัวเรือน และมีผลิตภัณฑ์เข่งที่บ้านสองพี่น้อง ตำบลสองพี่น้อง ประมาณ 30 ครัวเรือน

ผ้าทออำเภอแก่งกระจาน

ลักษณะการผลิต

- อาชีพหลัก ผู้ผลิตทำให้ข้าวโพดเป็นอาชีพหลัก
- ระยะเวลาการผลิต ช่วงเวลาว่างจากการทำไร่ ช่วงตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนเมษายนเป็นช่วงที่ผลิตมากที่สุด
- วัตถุประสงค์ในการผลิต เพื่อเป็นการค้า
- การเรียนรู้การผลิตและการดำเนินการผลิต ผู้ผลิตเริ่มการฝึกหัตถกรรมการทอผ้า เมื่อปี พ.ศ 2527 โดยอบรมจากวิทยากรชาวบ้านจากอำเภอเมืองเพชรบุรี ในเรื่องของการทอผ้า ด้วยกี่กระตุก ผู้ผลิตไม่เคยทอผ้ามาก่อน

- การส่งเสริมจากหน่วยงานต่าง ๆ หน่วยงานพัฒนาชุมชนจังหวัดและอำเภอ เป็นผู้ให้การสนับสนุนในการรวบรวมกลุ่มผู้ผลิต การจัดหาวิทยากร ตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์การผลิต ในปัจจุบันผู้ผลิตยังคงมีการผลิตแบบรวมกลุ่มและมีการดำเนินงานแบบกลุ่ม แจ้างสมาชิกกลุ่มรวมเงินก้อนเพื่อจัดซื้อวัสดุและอุปกรณ์เพื่อการผลิต เส้นด้าย กี่กระตุก เป็นต้น เมื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้คุณ จะหักเงินเป็นค่าวัสดุ 70% ค่าบำรุงกลุ่ม 2% และผู้ถอดได้ 28% สะพานเป็นผ้าทอจากด้าย Shiro ทั้งหมดทอด้วยกี่กระตุกเป็นผ้าตัดเสื้อ ทั้งภาพพื้น ผ้าลาย ผ้ายก ผ้ายก ผ่าสูง ผ้าโสร่ง ผ้าคลุมไหล่ พอได้หลายทั้งแบบ 4 ตะกอกและ 2 ตะกอก การให้สีค่อนข้างฉูดฉาด

งานหัตถกรรมในเมืองพริบที่มีการเรียนการสอน เพื่อต่อยอดยังคงมีให้ชนรุ่นหลังยังคงสัมผัส เช่นการสานของเล่นใบตาล การสานของเล่นด้วยใบตาลเป็นกิจกรรมการประดิษฐ์ของเล่นเด็ก ๆ ใน จังหวัดเพชรบุรีมาหลายชั่วอายุคน จัดเป็นงานศิลปะด้านวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเลี้ยงดูบุตรหลานให้ได้รับความเพลิดเพลิน มีความสุข ในขณะที่เดียวกันจะสอนให้บุตรหลาน ประดิษฐ์ของเล่นจากใบตาลได้ด้วยตัวเอง

งานสานของเล่นด้วยใบตาลถือเป็นกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ เพราะ เป็นสิ่งช่วยฝึกความถนัดในการใช้มือฝึกนิสัยให้รักการทำงาน กล่อมเกลাজิตใจให้รักความสวยงาม มีความเป็นระเบียบ มีสมาธิ มีความพิถีพิถัน ประณีตทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบชิ้นงาน งานศาล ในชนบทของประเทศไทย เป็นที่รู้จักนำเอาวัสดุในท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน (ณัฐพร ออไอศุรีย์, 2560, หน้า. 3)

E. R. M. Dusingberre (2017) กล่าวเกี่ยวกับอัตลักษณ์เรื่อง การบริหารการมีปฏิสัมพันธ์ และอัตลักษณ์ในลิดีเดียก่อนอาณาจักรเปอร์เซีย: ตราประทับใหม่จากซาร์ดิส ตราประทับที่ขุดที่ Sardis ในปี 2011 เป็นผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นการนัดหมายกับช่วงเวลาของอาณาจักรลิดีเดีย มันถูกพบในฝาอกที่ ปั่นปูนพร้อมทั้งสิ่งประดิษฐ์ที่สืบมาก่อนกลางศตวรรษที่ 6 ก่อนคริสต์ศักราชรวมถึงส่วนใหญ่ของ รายการสถานะสูง: ตราประทับของตัวเองและฝังเฟอร์นิเจอร์ข้างแสดงให้เห็นร่างผู้หญิงถือสิ่งใดก็ตาม เช่นเครื่องปั้นดินเผา, หัวลูกศรสีบรอนซ์, กระดุกมนุษย์กระจัดกระจายและสิ่งของอื่น ๆ การฝากดู เหมือนจะเป็นเศษซากที่ถูกทำลายจากกระสอบเปอร์เซียของเมืองในรัฐแคลิฟอร์เนีย 550 bce ตรา ประทับนั้นมีย่อลักษณะ และเป็นหนึ่งในสิ่งประดิษฐ์เพียงอย่างเดียวที่มีอยู่เพื่อช่วยให้เราเข้าใจการ ปกครองของอาณาจักร Lydian เพื่อดูว่าตราประทับมีลักษณะอย่างไรก่อนที่จะเปอร์เซียจะมาถึง Lydia และเพื่อช่วยให้เราตีความระบบราชการและวัฒนธรรมสภาพแวดล้อมของรสนิยมส่วนบุคคลที่ Sardis ในช่วง Lydian

2.2.1 อัตลักษณ์สู่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ซัชรพล เพ็ญโฉม (2012) เขียนบทความออกแบบ “อย่างไทย” ออกแบบ “อย่างไร” ว่าทำไมศิลปะจากญี่ปุ่นจึงมี “บุคลิกเฉพาะตัว” แบบญี่ปุ่น แบบญี่ปุ่น ทั้งที่มันไม่ต้องมีดอกซากุระ อักษรฮิราคาเนะ หรือสัญลักษณ์ตรา เมตอินเจแปน จาก "เซน" "วาปี-ซาปี" "ชิบูย" จากศาสนาปรัชญา สู่แนวคิดผลิตภัณฑ์ "ญี่ปุ่น" เป็นประเทศที่มีแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เรียบง่าย กลมกลืนกับธรรมชาติ สันไม่ฉูดจาด และมุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลาย แต่ทว่าในความง่ายนั้น งานออกแบบ ของญี่ปุ่นก็จะมีกระบวนการคิดซับซ้อนจนอาจกล่าวได้ว่าเป็นการผสมผสานระหว่าง "ความคิด สร้างสรรค์" กับ "ขนมประเพณีดั้งเดิม" ได้อย่างสอดคล้องลงตัวแนวคิดดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากพุทธ ศาสนา

"กายเซน" เป็นอย่างมาก (ซึ่งถือเป็นรากเหง้าของการออกแบบใน "สไตล์ญี่ปุ่น" จวบจนปัจจุบัน) เราจะเห็นตัวอย่างได้จากการออกแบบสถาปัตยกรรมซึ่งไม่เน้นความหรูหราโอ่อ่า หรือการประดับประดาอย่างจิตรอลังการ ที่พักอาศัยในแบบญี่ปุ่นนั้นมักจะมีขนาดเล็ก เรียบ โล่ง แต่ในขณะเดียวกันมันกลับมีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้หลากหลายด้วยบานเลื่อนกระดาศ (ที่ถอดเคลื่อนย้ายได้) รวมทั้งยังมีการเชื่อมโยงกับธรรมชาติด้วยประตูบานเลื่อนที่เปิดสู่สวนด้านนอกเสมอ แนวคิดนี้นอกจากจะเป็นการออกแบบให้เข้ากับลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีพื้นที่จำกัด และเกิดแผ่นดินไหวบ่อยครั้งแล้ว ยังสะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมของพุทธศาสนานิกายเซนที่เน้นการอยู่อาศัยอย่างสมถะเรียบง่ายเห็นมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ และมีเป้าหมายสูงสุดอยู่ที่การละทิ้งกิเลสตนเอง

กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา (อรัญ วาณิชกร, 2557) องค์ความรู้ ภูมิปัญญาไทย: การออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย

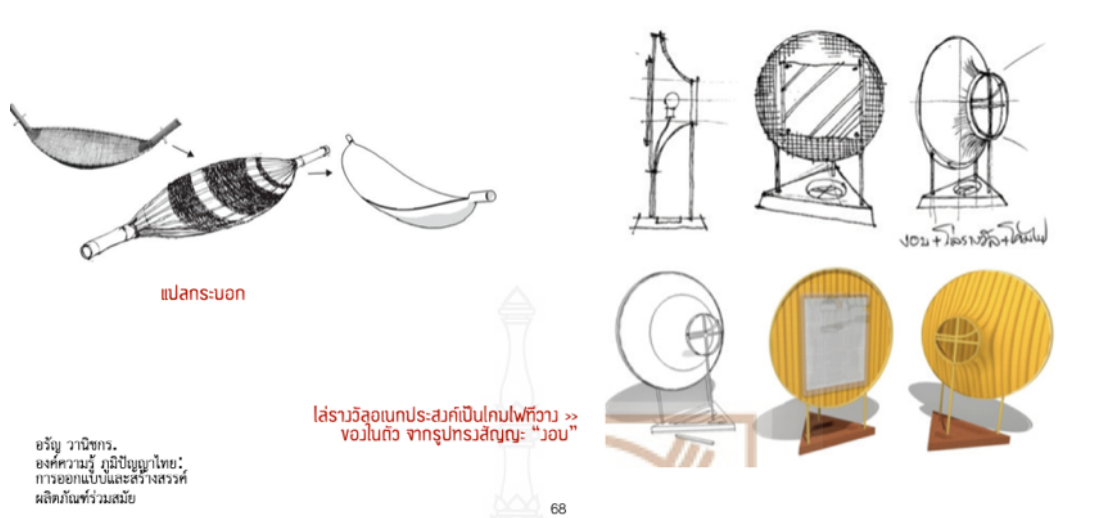
1. การสร้างแรงบันดาลใจจากภูมิปัญญาท้องถิ่น (Inspiration & Appreciation)	2. การร่วภาพเพื่อศึกษาสัญลักษณ์รูปทรงจากแบบอย่าง (Study & Sketch)	3. การถักทอรายละเอียด	4. องค์ประกอบศิลปทัศนศิลป์	5. การถ่ายทอดสัญลักษณ์รูปทรงสู่การจัดการรูปทรงองค์ประกอบต่างๆ (Elements Design and Principles)	6. การออกแบบเพื่อประสานพฤติกรรมและประโยชน์ใช้สอยในรูปแบบใหม่ (Functional)	7. การผลิตต้นแบบ (Prototype)
---	---	-----------------------	----------------------------	--	---	------------------------------

อรัญ วาณิชกร.

องค์ความรู้ ภูมิปัญญาไทย: การออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย



ภาพที่ 13 วิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 1
(อรัญ วาณิชกร, 2557)



ภาพที่ 14 วิธีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ 2

(อริญ วานิชกร, 2557)

นอกจากประเด็นเรื่องวิถีคิดแบบเซนแล้ว ค่านิยมทางความงามแบบ "วา-ซาบิ" ก็ถือเป็นอัตลักษณ์สำคัญข้อในงานออกแบบของญี่ปุ่น มันสะท้อนให้เห็นจากการเลือกใช้สีและวัสดุต่าง* ในชีวิตประจำวันอย่างชัดเจน "วาบิ-ซาบิ" นี้ คือการมองเห็นคุณค่าของความงามที่ไม่สมบูรณ์แบบ ไม่คงทน ไม่เสร็จสมบูรณ์ เป็นการเข้าใจความจริงที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ อาทิ เช่น การทำเครื่องปั้นดินเผาที่เผยให้เห็นพื้นผิวขรุขระหยาบกร้าน การปล่อยให้สีของสิ่งทอต่าง ๆ ไม่สม่ำเสมอ (อันเป็นกระบวนการตามธรรมชาติ) การใช้วัสดุที่แสดงให้เห็นถึงกรผุกร่อนเสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา ฯลฯ ค่านิยมดังกล่าวได้กลายเป็นมรดกตกทอดมาสู่ "การเลือกใช้สีของผลิตภัณฑ์" ในแบบญี่ปุ่นร่วมสมัย ที่มักเนสอีร์โทน อย่างเช่น น้ำตาลอ่อน เทา ขาว เขียว ฯลฯ ตลอดจนความนิยมในการใช้เครื่องประดับประเภทมุกมากกว่าเพชร หรือทอง อีกหนึ่งต้นตอแห่งอัตลักษณ์การออกแบบของญี่ปุ่นที่จะมองข้ามไปไม่ได้เลยก็คือ ค่านิยมแบบ "ชิบูยิ" ที่เน้นความเข้มงวด ประณีต สง่างาม เรียบง่าย หากแต่แฝงไว้ซึ่งอารมณ์เศร้าสร้อยคร่ำแล้ว อาทิเช่น การจัดดอกไม้แบบญี่ปุ่นที่เน้นความสมดุลระหว่างความเรียบง่ายและซับซ้อน, การออกแบบตกแต่งภายในที่นิยมใช้สีโทนเคร่งขมสง่างาม (โดยมักใช้สีเทาเป็นสีกลาง) ฯลฯ นอกจากสีเอิร์โทนแล้ว อีกสองสีที่เป็นที่นิยมมากของชาวญี่ปุ่นก็คือ "สีขาว" ซึ่งสื่อความหมายถึง "ความสงบสุข" และ "สีแดง" อันเป็นสีแห่ง "ความสุขและการเฉลิมฉลอง" โดยผลิตภัณฑ์ที่ใช้สีขาว-แดงนี้ มักจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่ ต้องการสื่อสารถึง "พลังกำลัง" หรือ "พลังงาน" เป็นส่วนใหญ่

จากแนวคิดดังกล่าว จึงไม่ใช่เรื่องยากหากคุณเห็นเสื้อผ้าสีเอิร์โทนที่ทอจากเส้นใยธรรมชาติ ไม่มีป้ายยี่ห้อ แล้วคุณจะได้คิดไปได้ทันทีว่า นั่นคงจะเป็นเสื้อยี่ห้อ Muji หรือเห็นขวดเครื่องใช้ในห้องน้ำ

ที่เคลือบพื้นผิวดันคล้ายหินสีขาวหรือดำ แล้วจะเดาได้ว่ามันเป็นยี่ห้อ Shiseido และก็ไม่น่าแปลกใจว่าทำไมโลโก้ของเสื้อผ้าวัยรุ่นอย่าง Uniglo จึงเป็นสีขาว-แดง เราอาจพบการผสมผสานระหว่างค่านิยม "วาปี-ซาปี" แล "ชิบูย" ในงานออกแบบหลายชิ้น ซึ่งมันจะสื่อสารได้ถึงอารมณ์ "ขัดแย้ง สมดุล และดิบตามธรรมชาติ" (ในแบบวาปี-ซาปี) พร้อม! กับให้ความ "สง่างามอย่างมีระเบียบแบบแผน" (ตามแบบของชิบูย) อาจกล่าวได้ว่าทั้งสองชนบนี้ได้กลายมาเป็นเอกลักษณ์ทางการออกแบบของญี่ปุ่นที่ใครในโลกก็ไม่สามารถเลียนแบบได้สร้างแนวคิดผลิตภัณฑ์ด้วย "อัตลักษณ์ไทย" หากค่านิยมทางความงามข้างต้น คือ "ตัวตน" และ "ต้นตอ" ของสไตล์งานออกแบบญี่ปุ่นแล้ว คำถามต่อมาก็คือแล้วสิ่งที่เป็นตัวตนหรือเอกลักษณ์ของไทย เรามีค่านิยมทางความงามอะไรบ้าง และมีที่มาอย่างไร โดย "อัตลักษณ์ไทย" ที่โดดเด่น 3 ประการ (ทั้งในเชิงรูปธรรมและนามธรรม) ได้แก่

1. น้ำ : บ่อเกิดของวัฒนธรรมไทย วิถีชีวิตของคนไทยผูกพันอยู่กับสายน้ำทั้งในเชิงวิถีชุมชนและสังคม อาทิ การละเล่น (แข่งเรือยาว), การเดินทาง (เรือ), ประเพณี (สงกรานต์, ลอยกระทง), เชิงศิลปวัฒนธรรม อย่างเช่น ภาษา (สุภาษิต คำพังเพย), จิตรกรรม (ภาพน้ำ), สถาปัตยกรรม (บ้านใต้ถุนสูง, เรือนแพ) และเชิงภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่นงานหัตถกรรม (การสานปลาตะเพียน) เป็นต้น

2. ดอกบัว : เป็นอัตลักษณ์ไทยที่ชัดเจนทั้งในเชิงรูปธรรมและนามธรรม กล่าวคือ มีเส้นรูปร่าง รูปทรง สัดส่วนและองค์ประกอบโดดเด่นเฉพาะตัว อีกทั้งยังมีความหมาย คุณค่า และโอกาสการใช้งานที่เชื่อมโยงกับ "ศาสนาพุทธและวัด" อันเป็นเอกลักษณ์อีกอย่างหนึ่งของคนไทยด้วย

3. น้ำใจ : เหตุการณ์สึนามิที่ภาคใต้เมื่อปี พ.ศ. 2547 ได้พิสูจน์ให้ชาวโลกเห็นว่า คนไทยเป็นชนชาติที่มีน้ำใจยิ่งใหญ่ไม่แพ้ชาติใดในโลก การหยิบยื่นความช่วยเหลือให้แก่ผู้อื่นแม้มิได้รับการร้องขอเป็นคุณสมบัติที่มีในคนไทยแทบทุกคน น้ำใจเป็นอัตลักษณ์ไทยเชิงนามธรรมที่ "มองเห็น" และ "สัมผัส"

ได้อย่างชัดเจน การสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ

การสัมมนาครั้งนี้ได้นำเสนอตัวอย่างผลงานที่มี "องค์ประกอบ" และ "กลิ่นอาย" ของน้ำ ดอกบัว และน้ำใจ เพื่อสื่อถึงค่านิยมและอัตลักษณ์ความเป็นไทยโดยผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ การคิดเพื่อสร้างสรรค์นี้อาจเกิดขึ้นได้จากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการระดมสมอง (brainstorming) การวิเคราะห์ส่วนประกอบ (Morphological Analysis) ฯลฯ อย่างรกีดี วิธีการหนึ่งที่เป็นที่นิยม ใช้งานง่าย และเป็นประโยชน์ต่อก่อนักออกแบบอย่างมาก ก็คือ การใช้ "รายการตรวจสอบของออสบอร์น" (Osborn's checklist) ซึ่งเป็นเทคนิคการกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ได้ไม่จบสิ้น (พัฒนาขึ้นโดย อเล็กซานเดอร์ ออสบอร์น)

Osborn's checklist ประกอบไปด้วยวิธีการหลัก ๆ 8 ข้อ ต่อไปนี้

1. เปลี่ยนวิธีใช้ คือ ให้นำกรอบแบบลองคิดดูว่าผลิตภัณฑ์เดียวกัน จะมีวิธีใช้งานแบบใหม่ๆ ได้อย่างไรบ้าง

2. พลิคมุมมอง ให้ลองคิดถึงรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างออกไป เช่น รูปร่าง รูปทรง รสกลิ่น และสี

3. เพิ่มคุณสมบัติ เราจะสามารถเพิ่มคุณสมบัติใดลงไปในผลิตภัณฑ์ได้บ้าง อาทิเช่น เวลา ความคงทน ความถี่ ความแข็งแรง ขนาด ความยาว ความหนา คุณค่า ส่วนผสม ฯลฯ

4. ลดคุณสมบัติ เราจะตัดหรือลดคุณสมบัติใดออกได้บ้าง เช่น ขนาด ความสั้น ความเตี้ย ความแคบ ความหอม ความเบา ความบาง การแบ่งออก ฯลฯ

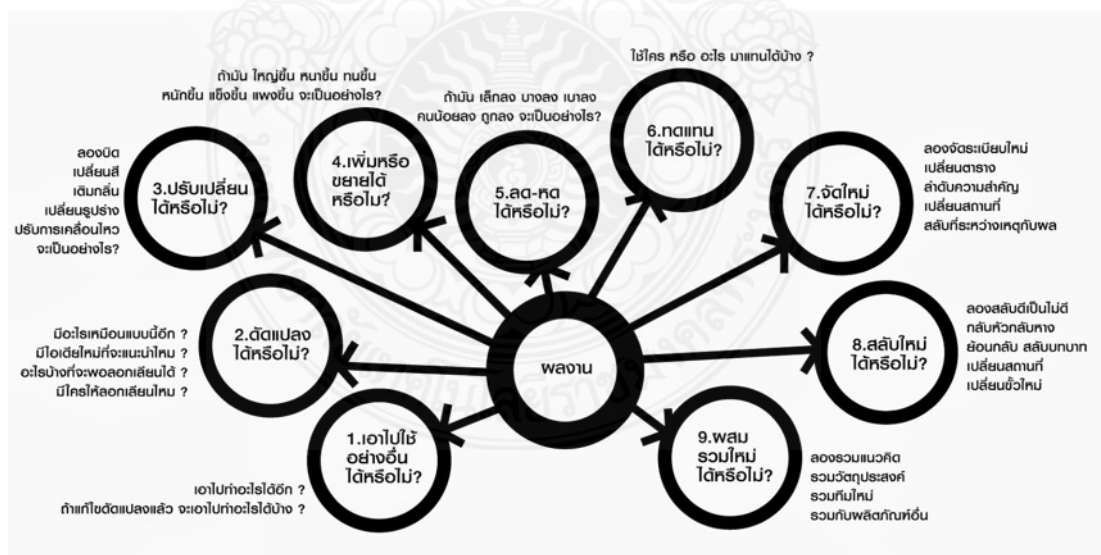
5. แทนที่ด้วยสิ่งใหม่ เราจะสามารถแทนที่องค์ประกอบหรือรูปแบบเดิมได้อย่างไรบ้าง เช่น แทนที่ด้วยวัสดุ ขึ้นดონ แหล่งพลังงาน สถานที่ วิธีการ เวลา อารมณ์ความรู้สึก เสียง ฯลฯ

6. ลำดับรูปแบบใหม่ เราจะเปลี่ยนรูปแบบการจัดลำดับได้อย่างไรบ้าง อาทิ การสลับสับเปลี่ยนองค์ประกอบ การจัดวางองค์ประกอบ ลำดับตำแหน่ง กำหนดการก่อนหลัง ฯลฯ

7. พลิกกลับ เป็นการเปลี่ยนสิ่งที่เป็นอย่างหนึ่งให้กลายเป็นตรงกันข้าม อย่างเช่น ระหว่างที่และรูปทรง กลับหัวกลับหาง ข้างนอกข้างใน พลิกบทบาทหน้าที่ ฯลฯ

8. ผสมผสาน อาจเป็นการผสมผสานระหว่างวัสดุ สี ลักษณะพื้นผิว รูปทรง ทิศทาง การจัดวาง หรือสิ่งของ

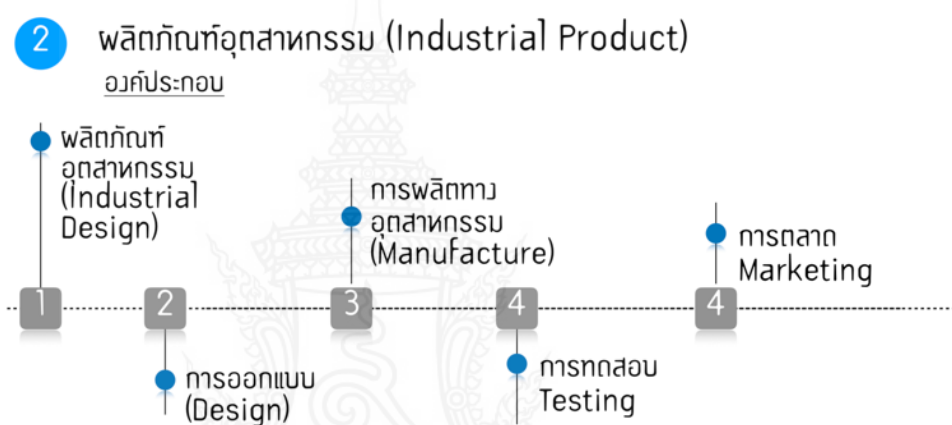
รายการตรวจสอบทั้ง 8 ข้อของออสบอร์นนี้ จะช่วยให้นักออกแบบสามารถสร้างสรรค์ผลงานในมุมมองใหม่ได้ โดยที่ยังคงรักษาบุคลิกและอัตลักษณ์ที่ต้องการไว้ในงานออกแบบได้ดี



ภาพที่ 15 ("Osborn's Checklist Diagram,")

2.2.2 ขอบเขตของงานออกแบบผลิตภัณฑ์

อรัญ วาณิชกร (2559) ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หมายถึง ผู้ออกแบบและผู้ผลิตมักแยกออกจากกัน นักออกแบบมักได้สัมผัสเพียงแบบบนกระดาษหรือหุ่นจำลอง ส่วนการผลิตผลงานในขั้นสุดท้ายนั้นเครื่องจักร จะเป็นผู้ทำหน้าที่แทน ในระบบอุตสาหกรรมการออกแบบจะทำงานกันเป็นทีมประกอบด้วยผู้ร่วมงานหลายฝ่าย ได้แก่ นักออกแบบ เจ้าของกิจการ วิศวกร นักการตลาด ฯลฯ ข้อเด่นของผลิตภัณฑ์ ประเภทนี้อยู่ที่ความเหมือนกันของทุกรายละเอียดของผลงานแต่ละชิ้น สามารถผลิตได้โดยเร็ว และมีราคาต่อหน่วย ถูกลงเมื่อผลิตเป็นจำนวนมาก



ภาพที่ 16 แสดงกระบวนการออกแบบงานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

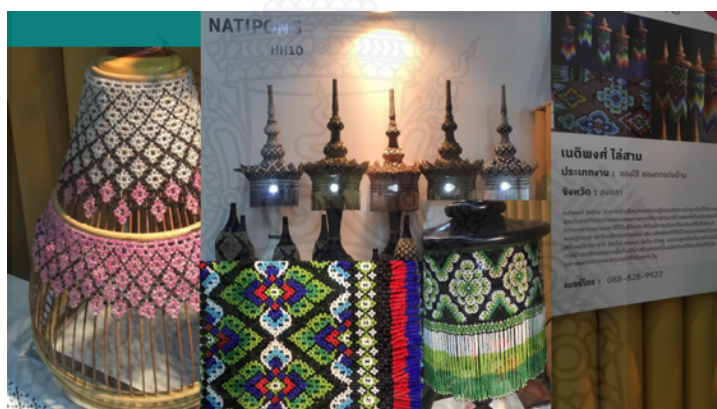
ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม หมายถึง ผู้ออกแบบและผู้ผลิตมักเป็นคนเดียวกัน และได้สัมผัสกับผลิตภัณฑ์นั้น ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จ มักสอดแทรกอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดส่วนตัวเข้าไปในผลงานที่ทำด้วย เช่น สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นฝีมือของชาวบ้าน (Handmade) จุดประสงค์ดั้งเดิมทำขึ้นเพื่อความจำเป็นในการดำรงชีวิต เส้นห์ของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้อยู่ที่ความไม่เหมือนกันในรายละเอียดของผลงานแต่ละชิ้นเป็นงานประดิษฐ์ที่ละเอียดอ่อนที่เครื่องจักรทำได้ยาก

1 ผลิตภัณฑ์หัตถกรรม (Handy Crafts)

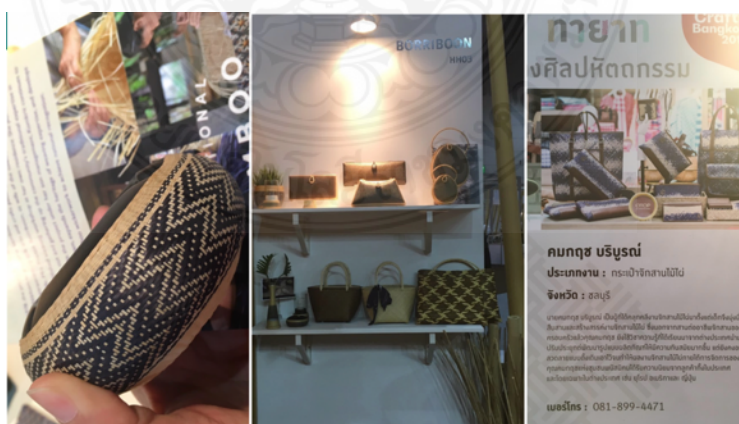
องค์ประกอบ



ภาพที่ 17 แสดงกระบวนการออกแบบงานผลิตภัณฑ์หัตถกรรม



ภาพที่ 18 อัตลักษณ์วัฒนธรรมโนรา



ภาพที่ 19 งานหัตถกรรมจักสาน



ภาพที่ 20 งานหัตถกรรมย่านสิกา จังหวัดนครราชสีมา

2.2.3 วัฒนธรรมและภูมิปัญญา

“วัฒนธรรม” ว่าด้วย วิธีการดำเนินชีวิต ความคิด ความเชื่อ ค่านิยม จารีตประเพณีพิธีกรรม และภูมิปัญญา ซึ่งกลุ่มชนและสังคมได้ร่วมสร้างสรรค์ สืบส่ง ปลุกฝังสืบทอด เรียนรู้ ปรับปรุง และเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทั้งด้านจิตใจ และวัตถุอย่างสันติสุขและยั่งยืน

ทุกสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม และยังหมายรวมถึงแบบพฤติกรรม ทั้งหมดของสังคมที่สืบทอดมาตั้งแต่อดีต ผ่านการเรียนรู้ คิดค้น ดัดแปลง เพื่อสนองความต้องการ และพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ โดยมีวิวัฒนาการสืบทอดต่อกันมาอย่างมีแบบแผน เพื่อให้เกิดความเจริญรุ่งเรืองและมั่นคงในสังคม (พระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2553)

ภูมิปัญญา (Wisdom) หมายถึง ความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถ ความชัดเจน ที่กลุ่มชนได้สร้างจากประสบการณ์ที่สั่งสมไว้ให้มีการปรับตัว การดำรงชีพในระบบนิเวศน์หรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรมที่ได้รับการสืบทอดกันมา ภูมิปัญญาเป็นผลของการใช้สติปัญญาปรับตัวกับสภาวะต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ชนนั้นตั้งหลักแหล่งถิ่นฐาน อยู่ และได้แลกเปลี่ยนสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมกับกลุ่มชนอื่น ๆ

อมรรัตน์ อนันต์วรพงษ์ (2560) ภูมิปัญญานั้น มีลักษณะที่เกิดจากประสบการณ์ และภูมิปัญญาที่เกิดจากภายนอก และภูมิปัญญาที่ผลิตใหม่หรือผลิตซ้ำ เพื่อการแก้ไขปัญหา

ภูมิปัญญาที่เกิดจากการสะสมประสบการณ์

1. ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับโลก สิ่งแวดล้อม สัตว์ หรือธรรมชาติ
2. ความสัมพันธ์กับคนอื่น ๆ ที่ร่วมกันหรือชุมชนในสังคม
3. ความสัมพันธ์กับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งเหนือธรรมชาติ และ สิ่งที่ไม่น่าสัมผัสได้

ภูมิปัญญาที่เกิดจากความเชื่อ

1. ความเชื่อทางพระพุทธศาสนา การนับถือพระพุทธศาสนามีพื้นฐานจากไสยศาสตร์เกิดพิธีกรรมที่เกิดระหว่างศาสนาพุทธและศาสนาพราหมณ์ / ความเชื่อเรื่องกฎแห่งกรรม การพลัดพราก ..

2. ความเชื่อทางไสยศาสตร์ เกี่ยวกับอภินิหาร คาถา ..

3. ความเชื่อทางโหราศาสตร์ โชคชะตา

4 รูปแบบของภูมิปัญญา

1. ภูมิปัญญาพื้นบ้าน

2. ภูมิปัญญาชาวบ้าน

3. ภูมิปัญญาท้องถิ่น

4. ภูมิปัญญาไทย

ลักษณะของขอบข่ายของภูมิปัญญาไทย ตามนโยบายส่งเสริมภูมิปัญญาไทยในการจัดการศึกษา พ.ศ.2554 กำหนดขอบข่ายภูมิปัญญาไทยไว้ 9 ด้าน + 1 (กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม, 2559)

1. ด้านเกษตรกรรม
2. ด้านอุตสาหกรรมและหัตถกรรม
3. ด้านแพทย์แผนไทย
4. ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. ด้านกองทุนและธุรกิจชุมชน
6. ด้านศิลปกรรม
7. ด้านภาษาและวรรณกรรม
8. ด้านปรัชญา ศาสนา และประเพณี
9. ด้านโภชนาการ
10. ด้านองค์กรชุมชน

การเกิดและความสำคัญของภูมิปัญญา ภูมิปัญญาเกิดจากกระบวนการที่เกิดจากการสืบทอดถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมในชุมชนท้องถิ่นต่าง ๆ แล้วพัฒนาเลือกสรรค์ปรับปรุงองค์ความรู้เหล่านั้นจนเกิดทักษะและความชำนาญ ที่สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาชีวิตได้อย่างเหมาะสม ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาของ ภูมิปัญญาไทย

- 1) ความรู้เดิมในเรื่องนั้น ๆ ผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ
- 2) การสั่งสมและการสืบทอดของความรู้ในเรื่องนั้น
- 3) ประสบการณ์เดิมที่สามารถเทียบเคียงกับเหตุประสบการณ์ใหม่ได้

4) สถานการณ์ที่ไม่มั่นคง หรือยังมีปัญหาที่ยังหาทางออกไม่ได้

5) รากฐานทางพุทธศาสนา วัฒนธรรม และความเชื่อ

ลักษณะของภูมิปัญญาไทย

1) ภูมิปัญญาไทย เป็นเรื่องราว ของการใช้ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ความเชื่อ (Belief) และพฤติกรรม (Behavior)

2) ภูมิปัญญาไทย แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคนกับสิ่งที่เหนือธรรมชาติ

3) ภูมิปัญญาไทย เป็นองค์รวม หรือกิจกรรมทุกอย่างในชีวิต

4) ภูมิปัญญาไทย เป็นเรื่องของการแก้ไขปัญหา การจัดการ การปรับตัว การเรียนรู้ เพื่อความอยู่รอดของบุคคล

การก่อเกิดภูมิปัญญา คือ สิ่งที่บรรพบุรุษสืบทอดพัฒนา... เพื่อการดำรงชีวิตที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การสืบทอดรวมถึงการสั่งสมภูมิปัญญาของชนรุ่นก่อนนั้น สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง ได้เห็นถึงความสามารถ... ภูมิปัญญาในการประยุกต์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติรอบกาย มาประกอบรวบรวมนเป็น เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ได้เห็นถึงความเฉลียวฉลาดของการสอนลูกหลานในรูปแบบ ของความเชื่อ และประเพณี และการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมโดยไทย... ได้นำเสนอภูมิปัญญาท้องถิ่นในภาคกลาง ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ชมได้รับประโยชน์ในด้านความรู้ และเป็นการร่วมกันอนุรักษ์และสืบสานสิ่งที่น่าภาคภูมิใจให้คงอยู่สืบไป...

องค์ความรู้ ความสามารถ และทักษะ ของคนไทยอันเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ที่ผ่านกระบวนการเรียนรู้ เลือกรองร ประยุกต์ พัฒนา และถ่ายทอดสืบทอดกันมา เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาวิถีชีวิตของคนไทยให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและเหมาะสมกับยุคสมัย ภูมิปัญญาไทยนี้มีลักษณะเป็นองค์รวม มีคุณค่าทางวัฒนธรรมเกิดขึ้นในวิถีชีวิตไทย ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจเป็นที่มาขององค์ความรู้ที่งอกงามขึ้นใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการและการปรับตัวในการดำเนินวิถีชีวิตของคนไทย

ลักษณะเป็นนามธรรม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. ความคิด
2. ความรู้
3. ความเชื่อ
4. ค่านิยม
5. ความเห็น
6. ความสามารถ

7. ความฉลาดไหวพริบ

ความสำคัญของภูมิปัญญา นิธิ เอียวศรีวงศ์ (2536 : 3) ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นไว้

4 ประการ คือ

1. ความรู้และระบบความรู้ ภูมิปัญญาไม่ใช่สิ่งที่เกิดแวบ ขึ้นมาในหัว แต่เป็นระบบความรู้ที่ชาวบ้าน มองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เป็นระบบความรู้ที่ไม่เป็นวิทยาศาสตร์ ฉะนั้นในการศึกษาเข้าไปดูว่าชาวบ้าน “รู้อะไร” อย่างเดียวไม่พอต้องศึกษาด้วยว่าเขาเห็นความสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นอย่างไร

2. การสั่งสมและการกระจายความรู้ ภูมิปัญญาเกิดจากการสั่งสม และกระจายความรู้ ความรู้นั้น ไม่ได้ลอยอยู่เฉย ๆ แต่ถูกนำมาบริการคนอื่น เช่น หมอพื้นบ้าน ชุมชน สั่งสมความรู้ทางการแพทย์ไว้ในตัวคน ๆ หนึ่ง โดยมีกระบวนการที่ทำให้เขาสั่งสมความรู้ เราควรศึกษาด้วยว่ากระบวนการนี้เป็นอย่างไร หมอคนหนึ่งสามารถสร้างหมอคนอื่นต่อมาได้หรือไม่

3. การถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญาชาวบ้านไม่ได้มีสถาบันถ่ายทอดความรู้แต่มีกระบวนการถ่ายทอดที่ ซับซ้อน ถ้าเราต้องการเข้าใจภูมิปัญญาท้องถิ่น เราต้องเข้าใจกระบวนการถ่ายทอดความรู้จากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งด้วย

4. การสร้างสรรค์และปรับปรุง ระบบความรู้ของชาวบ้านไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่แต่ถูกปรับเปลี่ยน ตลอดมาโดยอาศัยประสบการณ์ของชาวบ้านเอง เรายังขาดการศึกษาว่าชาวบ้านปรับเปลี่ยนความรู้ และระบบความรู้เพื่อเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ประเภทของภูมิปัญญา ภูมิปัญญาท้องถิ่นออกเป็น 4 กลุ่ม คือ มณีนีภา ชูติบุตร (2538 : 21) และนิคม ชมพูลอง (2542 : 131) ได้แบ่ง

1. คติความคิด ความเชื่อ และหลักการ เป็นพื้นฐานขององค์ความรู้ ที่ถ่ายทอดกัน
2. ศิลปะ วัฒนธรรม และขนบธรรมเนียม ประเพณี ที่เป็นแบบแผนของการดำเนินชีวิตที่ปฏิบัติ สืบทอดกันมา
3. การประกอบอาชีพในแต่ละท้องถิ่นที่ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับกาลสมัย
4. แนวคิดหลักปฏิบัติและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ชาวบ้านนำมาใช้ในชุมชนเป็นอิทธิพล ของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน สามารถใช้บริบทของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้แนวคิดและคตินิยม ความเชื่อ และหลักการต่างให้มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ซื้อ หรือสอดคล้องกับวงจรชีวิตของสินค้าที่ต้องคำนึงถึงวันหมดอายุ เพื่อให้งานต่อการเลือกใช้วัสดุของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม อีกทั้งบริบทของทุนทางวัฒนธรรมต่าง ๆ จะสามารถถ่ายทอดเรื่องราว ภาพภาษาภาพแต่ละภาษาของข้อความได้อย่างลงตัว

2.3 วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกับชุมชน

วัชพืชชนิดอื่นที่ขึ้นรกๆ อยู่ตามพื้นที่รกร้างทั่วไป อาจดูรกหูรกตาไม่มีประโยชน์ ไร้ค่า ไร้ราคา หากเราไม่พิจารณาลึกไปถึงประโยชน์ที่แท้จริงของพืชเหล่านี้ ชื่อหญ้าแฝกคงจะคุ้นหูใครหลาย ๆ คน แต่พอขึ้นชื่อว่าหญ้า คนมักจะนึกถึงความเป็นวัชพืชเป็นหลัก นึกถึงภาพของพงหญ้ารก ๆ ที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์อะไรได้ แต่พงหญ้ารก ๆ ไร้ประโยชน์ดังกล่าว ไม่ใช่หญ้าแฝกอย่างแน่นอน

หญ้าแฝก

หญ้าแฝกมีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า Vetiver Grass และชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Vetiveria Zizanioides Nash เป็นพืชขึ้นแน่นเป็นกอ และมีระบบรากหยั่งลึกและแผ่กระจายลงไปในดินตรง ๆ เหมือนกำแพง จึงเหมาะในการใช้ในการยึดดินป้องกันการพังทลายของดิน อีกทั้งยังช่วยเก็บความชื้นของดินได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถปลูกเป็นแนวป้องกันตะกอนดิน และกรองของเสียต่าง ๆ ที่ไหลลงในน้ำ รากของหญ้าแฝกมีความแข็งแรง สามารถหยั่งรากลงไปในเนื้อดินดาน ซึ่งเป็นดินที่มีความแข็งคล้ายหิน ทำให้ดินแตกร่วนซุย เป็นการเพิ่มความชื้นในดินได้อีกทางหนึ่ง การนำใบและต้นหญ้าแฝกมาเป็นอาหารสัตว์และทำปุ๋ยหมักคือ ผลพลอยได้ หรือ By Product ของหญ้าแฝกหัตถกรรมชนิดนี้ นอกจากนี้ยังนำมาใช้มุงหลังคา ทำสมุนไพร และทำน้ำหอมได้เพื่อเพิ่มคุณค่าทางการตลาดได้ (ศุภิพร บุญบงการ)[Online]

“ราก” วิเศษ หญ้าแฝก มีระบบรากที่มีขนาดใหญ่ และมีความพิเศษต่างจากรากของหญ้าทั่วไป จึงถูกนำมาใช้ในการป้องกันหน้าดินได้อย่างดี กล่าวคือ ระบบรากของหญ้าทั่วไป เป็นลักษณะระบบรากฝอย (fibrous roots) แตกออกจากส่วนลำต้นใต้ดินกระจายออกแผ่กว้างเพื่อยึดพื้นดินตามแนวนอน (horizontal) ส่วน ระบบรากในที่เจริญในแนวตั้ง (vertical) นั้นไม่ลึกมาก ขณะที่ระบบรากหญ้าแฝก เป็นระบบรากฝอย มี 2 ขนาด คือ เส้นโตและเส้นเล็กฝอยขนาดเล็ก เส้นโตจะเหนียวและแข็งแรงจะลงไปในดินได้ลึก เส้นขนาดเล็ก จะแตกแขนงออกมาจากเส้นใหญ่ สานกัน คล้ายร่างแหช่วยยึดเกาะดินได้มั่นคง ซึ่งข้อมูลการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการสาธิตให้เห็นระบบของราก โดยมีการปลูกหญ้าแฝกจำนวน 6 สายพันธุ์ คือ นครสวรรค์ กาญจนบุรี ชัยภูมิ เชียงใหม่ สงขลา 3 และอุดรธานี ในกล่องพลาสติกใส พบว่า ในระยะเวลา 1 ปี รากของหญ้าแฝกเกือบทุกสายพันธุ์มีรากยาวประมาณ 2 -2.5 เมตร เลยทีเดียว ส่วนรากของหญ้าคา พบมีความยาวในแนวตั้งเพียง 50 เซนติเมตรเท่านั้น (“หญ้าแฝก กำแพงดินธรรมชาติ,”)

ผักตบชวา

ผักตบชวา พืชที่คนทั่วไปเรียกกันว่า วัชพืช หรือที่ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Weed นั้นก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ แทนที่จะแค่กำจัดทิ้งไปเท่านั้น ซึ่งเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเพราะผักตบชวาเป็นวัชพืชที่กำจัดยาก เนื่องจากมีอัตราการแพร่กระจายที่รวดเร็ว รวดเร็ว ผักตบชวา ผักตบชวา มีชื่อ

สามัญว่า ว่า Water hyacinth และมีชื่อเรียกทางวิทยาศาสตร์ว่า ว่า Eichhornia Crassipes ซึ่งคำว่า hyacinth มีความหมายว่าพันธุ์ไม้ดอกสีต่าง ๆ ที่ขึ้นจากหัว หรือมีความหมายอีกอย่างว่าเพทายสีส้ม หรืออัญมณีมีค่า ผักตบชวาใช้ประโยชน์ได้หลายทาง ไม่ว่าจะเป็นใช้ทำเป็นปุ๋ย เป็นก๊าซชีวมวล หรือเป็นอาหารสัตว์ และอีกคุณสมบัติหนึ่งที่โดดเด่นของผักตบชวาคือประสิทธิภาพในการดูดซับสิ่งสกปรกในน้ำ น้ำ จึงสามารถนำมาใช้บำบัดน้ำเสีย เปรียบเสมือน เครื่องกรองธรรมชาติ หรือ Natural Filtration คือเป็นการเอาของเสียหรือของที่คนอื่นเห็นว่าเป็นสิ่งที่ไม่ดีมาใช้ให้กลายเป็นของดี เราเรียกวิธีการนี้ว่า Biological System หรือ ระบบทางชีววิทยา ซึ่งคำว่า Filtration นั้นแปลว่าการกรองเป็นคำนาม ของคำว่า Filtrate ที่มีความหมายว่า ผ่านการกรอง หรือผ่านเครื่องกรอง ซึ่งได้ทรงทดลองให้เห็นผลแล้ว ที่บึงมักกะสัน หากพิจารณา ศึกษา อย่างลึกซึ้งถึงคุณค่าและประโยชน์ในสิ่งที่เรามักมองข้าม มองไม่เห็นค่า ไม่เห็นประโยชน์ ก็อาจพบว่ายังมีสิ่งที่ดีแฝงอยู่ภายใต้หน้าตาที่ดูไม่ดี ไม่มีประโยชน์เหล่านั้น ดังพืชที่คนทั่วไปมองว่าเป็นวัชพืช แต่สำหรับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้ว พืชเหล่านี้เป็น อธรรมที่ใช้ปราบอธรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แถมยังเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมเสียอีกด้วย (ศุภพร บุญบงการ) [Online]

วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกรรมยังสามารถนำมาใช้เป็นอาหารสำหรับสัตว์ ถือเป็นการหมุนเวียนของวงจรของการเกษตรที่นำไปใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยว

ความรู้เกี่ยวกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม

ฟางข้าว

คุณสมบัติ

มีคุณภาพต่ำ เยื่อใยสูง มีอัตราการย่อยได้ต่ำ จึงตกค้างอยู่ในกระเพาะหมักนาน สัตว์จึงได้รับโภชนาไม่เพียงพอ ถ้าให้กินฟางอย่างเดียว น้ำหนักจะลดไม่เหมาะสมจะใช้ฟางข้าวเลี้ยงสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง โดยไม่ปรับปรุงคุณภาพของฟางก่อน

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

ใช้ฟางข้าวอย่างเดียวเลี้ยงโค - กระบือในช่วงแล้ง เพื่อการดำรงชีพของสัตว์เท่านั้น

ใช้ฟางข้าวเสริมด้วยใบพืชตระกูลถั่ว หรือใบมันสำปะหลังอัตรา 0.5 - 1 กก. / ตัว / วัน เพื่อคงสภาพน้ำหนักสัตว์ในช่วงแล้ง

ใช้ฟางข้าวที่ราดสารละลาย ยูเรีย - กากน้ำตาล (อัตราที่ใช้คือ ยูเรีย : กากน้ำตาล : น้ำ : ฟาง : เท่ากับ 1.5 : 7.5 : 80 : 100 หน่วยน้ำหนักเดียวกัน) เพื่อปรับปรุงคุณภาพฟาง และเพิ่มความน่ากิน

ใช้ในรูปแบบของฟางปรุงแต่ง (หรือฟางหมัก) จะเพิ่มโปรตีนและการย่อยได้สูงขึ้น

ข้อแนะนำการใช้

การใช้ฟางข้าวราดสารละลาย ยูเรีย - กากน้ำตาล หรือฟางปรุงแต่งเลี้ยงโค - กระบือ ควรให้อาหารข้นเสริมด้วยในกรณีสัตว์ที่ให้ผลผลิต เช่น ไนโคนม ใช้ฟางปรุงแต่งร่วมกับอาหารข้นที่

โปรตีนรวมไม่ต่ำกว่า 15% ยอดโภชนาวย่อยได้ไม่น้อยกว่า 65% อัตราที่ให้เสริม 1 กก. ต่อการผลิต น้ำนม 2 - 2.5 กก. เพื่อให้มีส่วนสัมพันธ์กันในการใช้ประโยชน์จากอาหารได้เต็มที่การใช้ฟางข้าวหรือ ฟางปรุงแต่งเลียงโค - กระบือ เป็นระยะเวลานาน ควรเสริมวิตามิน AD3E ให้ด้วยการฉีดยา หรือเพิ่มให้ เพียงพอในกรณีให้อาหารชั้นร่วมด้วยเพื่อป้องกันการขาด

ยอดอ้อย

คุณสมบัติ

เป็นวัสดุเหลือใช้จากไร่อ้อย ได้แก่ส่วนยอดรวมทั้งใบบริเวณยอด หรือปลายลำต้น ยอดอ้อยหมัก เป็นกรรมวิธีเก็บยอดอ้อยสดไว้ใช้นอกฤดูการผลิต ในการหมักเติมวัตถุดิบเช่น กากน้ำตาล ยูเรีย หรือรำ เพื่อเพิ่มคุณค่าทางอาหารและเร่งกระบวนการหมักยอดอ้อยสดและหมัก มีความน่ากินสูงกว่ายอดอ้อยอบแห้ง

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัด

ใช้เป็นแหล่งอาหารหยาบ ได้ทั้งในรูปสด หมัก หรืออบแห้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง และควรใช้ร่วมกับอาหารชั้น หรือวัตถุดิบอาหารสัตว์อื่น ๆ เช่น ใบพืชตระกูลถั่ว ใบมันสำปะหลัง เพราะยอดอ้อยมีคุณค่าทางอาหารต่ำยอดอ้อยมักมีอยู่ในรูปแบบกระจายกระจาย ในบางพื้นที่อาจมีปัญหาในการเก็บรวบรวมมาใช้

ในกรณีที่มีการเลี้ยงโค - กระบืออยู่ใกล้ ๆ พื้นที่ปลูกอ้อย ควรนำวัสดุเหลือนี้มาใช้ประโยชน์เป็นอาหารสัตว์ และเก็บถนอมไว้ใช้ในกรณีมีมากเหลือเพื่อ ในช่วงขาดแคลนอาหารหยาบ

กรณีใช้กับสัตว์ที่ให้ผลผลิตสูง ควรเสริมอาหารชั้น ที่ปรับระดับพลังงานและโปรตีน ให้สูงขึ้นเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

ต้นถั่วลิสง

คุณสมบัติ

ส่วนลำต้นและใบหลังเก็บเกี่ยวฝักแล้ว ยังมีสีเขียวอยู่เล็กน้อย

การใช้เลี้ยงสัตว์และข้อจำกัดใช้

เป็นอาหารหยาบ ทั้งในรูปสด ตากแห้งหรือหมักร่วมกับกากน้ำตาลหรือยูเรีย แต่ใช้ ในรูปสดจะได้ประโยชน์มากกว่า และควรใช้ร่วมกับอาหารหยาบคุณภาพต่ำ เช่น ฟางข้าว เพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ต้นถั่วลิสงหลังจากเก็บเมล็ดแล้วถ้าปล่อยให้แห้งเกินไป ใบจะร่วงเหลือส่วนของลำต้นซึ่ง แข็งสัตว์กินได้น้อย

ข้อแนะนำการใช้

ในแหล่งที่ปลูก เศษเหลือของต้นถั่วลิสงที่มีมาควรเก็บถนอมไว้ใช้นาน ๆ โดยการ ตากแห้งและรวบรวมไว้

2.3.1 วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกับการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0

ผลพลอยได้ทางการเกษตรที่เกิดจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้จากพืชทางการเกษตรสู่การแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาส่งเสริมให้เกิดการขับเคลื่อนให้ระบบเศรษฐกิจมีความคล่องตัวขึ้น วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสามารถนำวัสดุหรือสารอินทรีย์ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นพลังงาน หรือสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ที่สร้างรายได้เพิ่ม แปรรูปให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ เช่น เศษไม้ ปลายไม้จากอุตสาหกรรมไม้ มูลสัตว์ ของเสียจากโรงงานแปรรูปทางการเกษตรและของเสียจากชุมชน

วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในประเทศไทยมีอยู่กระจายทั่วประเทศ ปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของประเทศ แต่วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรบางประเภทยังไม่มีนำไปใช้ เช่น ยอดและใบอ้อย ฟางข้าว เหง้ามันสำปะหลัง ทะลายปาล์มเปล่า ทางใบและก้านปาล์ม เป็นต้น ซึ่งมีศักยภาพมากสามารถนำมาใช้ในการผลิตพลังงานได้เช่นกัน พบว่ามีปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (พ.ศ. 2543) มากถึง 43 ล้านตันต่อปี ที่ไม่ได้นำมาใช้ผลิตพลังงาน คิดเป็นพลังงานเทียบเท่ากับน้ำมันดิบ 3 พันล้านตัน กล่าวคือประเทศมีปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในภูมิภาคเป็นจำนวนมาก แต่มีการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านพลังงานค่อนข้างต่ำแต่สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือวัสดุเหล่านี้เป็นแหล่งพลังงานที่ใช้ไม่หมด และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

การผลิตไฟฟ้าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลที่ผลักดันให้ใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลที่กำลังจะหมดไปและมีราคาสูง จากกระบวนรายงาน ศักยภาพวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในประเทศไทย พ.ศ. 2552 ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน พบว่าศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรโดยรวมของประเทศอยู่ที่ 2249.32 MW. (เมกะวัตต์) โดยในแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้กำหนดให้ระยะกลาง (พ.ศ.2555 - 2559) สามารถผลิตพลังงานทดแทนในระดับชุมชนให้ได้ 15,579 Ktoe หรือ คิดเป็นร้อยละ 19.1 ของการใช้พลังงานทั้งหมด มีเป้าหมายในการส่งเสริมการใช้พลังงานรูปแบบชุมชนสีเขียวแบบครบวงจร ให้ชุมชนสามารถพัฒนาแหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นมาผลิตเป็นพลังงานให้สอดคล้องกับความต้องการในท้องถิ่น ส่งเสริมการพัฒนาตนเองด้านพลังงานทดแทนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

สำหรับประเทศไทยนั้นนับได้ว่าเป็นประเทศหนึ่งที่มีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจำนวนมาก แต่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนน้อย ซึ่งวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมักถูกทิ้งไว้ในไร่ นาหรือถูกเผาทิ้ง รวมไปถึงของเสียจากภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ จากการประมาณการพบว่า ประเทศไทยจะมีศักยภาพในปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมากกว่า 20 ล้านตันน้ำมันดิบ มากกว่าครึ่งหนึ่งของการใช้น้ำมันในปัจจุบัน การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อให้มีคุณค่าเพิ่ม

มากขึ้นหรือการใช้พลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนั้นนับว่ามีความน่าสนใจเป็นอย่างมาก (สมาคมไฟฟ้าชีวมวล, 2556)[Online]

สุทธิรัตน์ กิตติพงษ์วิเศษ ดวงกลม พิหุสูตร และ พัทธพันธ์ รัตนพันธ์ (หน้า. 65) สรุปผลการวิจัยการใช้ประโยชน์จากวัสดุทางการเกษตร เพื่อการพัฒนาการใช้ประโยชน์ชีวมวลเหลือใช้ทางการเกษตรสำหรับกักเก็บคาร์บอนและดูดซับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในชั้น บรรยากาศ นับเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการของเสียทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี การดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ยังอยู่ระหว่างขั้นตอนการพัฒนา ซึ่งมีการวิจัยแพร่หลายในต่างประเทศ แต่การวิจัยในประเทศไทยยังมีอยู่ไม่มากนัก โดยมากจะเป็นการวิจัยในการเตรียมวัสดุดูดซับโดยการควบคุมสภาพที่เหมาะสม ได้แก่ อุณหภูมิ สารเคมี ระยะเวลาที่ใช้ สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ได้แก่ ถ่านกัมมันต์ที่สังเคราะห์ได้จากขี้ข้าวโพด ลูกหูกวาง ผักตบชวา ขี้เลื่อย กะลาตาลโตนด เปลือกเมล็ดยางพารา กากกาแฟ เมล็ดลำไย เปลือก เมล็ดทานตะวัน เป็นต้น โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากวัสดุดูดซับดังกล่าวในการบำบัดหรือกำจัดมลสาร กลุ่มโลหะหนัก สารฟอกย้อม หรือสารปนเปื้อนอื่น ๆ ในสิ่งแวดล้อม หรือเป็นการศึกษาถึงรูปแบบและความเป็นไปได้ในการแปรรูปวัสดุชีวมวลเหลือใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า และพลังไอน้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรม และได้ผลตอบแทนด้านการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในรูปของคาร์บอนเครดิตจากโครงการแปรรูปชีวมวลดังกล่าว เป็นพลังงาน (waste-to-energy cogeneration) เป็นต้น (Kittipongvises and Polprasert, 2016) ด้วยเหตุนี้ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาวัสดุชีวมวลพื้นถิ่นมาสังเคราะห์เป็นวัสดุดูดซับ เพื่อกักเก็บคาร์บอนเพื่อช่วย บรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมลพิษอากาศ เป็นประเด็นที่น่าสนใจที่ควรพัฒนาต่อยอดและ พิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนวิเคราะห์ความต้องการทางการตลาดของกลุ่มเป้าหมายควบคู่ไปพร้อมกัน

2.3.2 แปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่ชุมชน

ประเทศไทยถูกกล่าวขานให้เป็นประเทศกสิกรรมที่สำคัญของโลก และเป็นที่รู้จักในฐานะประเทศที่มีการผลิตและพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่อง และหลากหลายอีกด้วย โดยเฉพาะพลังงานทดแทนจากพืชผลทางการเกษตร หรือแม้กระทั่งการแปรรูปเพื่อสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ในระดับอุตสาหกรรมย่อย หรือระดับท้องถิ่นเพื่อสร้างรายได้เพิ่มยกระดับความเข้มแข็งสู่ชุมชน และในอดีตหลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรและแปรรูปเพื่อจำหน่ายเรียบร้อยแล้ว ยังมีของเหลือใช้ทางการเกษตรมากมายที่ถูกทิ้งไว้รอวันย่อยสลายอย่างไร้ประโยชน์ แต่ปัจจุบันทั้งภาครัฐและเอกชน ได้เล็งเห็นความสำคัญผลิตต่อยอดให้เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของเหลือใช้เหล่านั้นอย่างมหาศาล

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อจะสามารถนำมาต่อยอดสร้างสรรค์ให้เกิดรายได้ เรื่อง “การผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดจากเศษเหลือทิ้งของไม้เสม็ดขาว” สรุปว่า มนุษย์จึงคิดค้นนวัตกรรมวัสดุทดแทนไม้ เพื่อช่วย แก้ปัญหาการใช้ไม้ตามธรรมชาติ โดยนำวัสดุเหลือทิ้งจากธรรมชาติ เช่น วัสดุเหลือทิ้งจากการตัดสาขายาระยะ การลิดกิ่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม เศษไม้กิ่งไม้ เป็นต้น นำมาผลิตเป็นแผ่นขึ้นไม้อัด (Particleboard; PB) โดยใช้กาวเป็นตัวประสาน ซึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นขึ้นไม้อัดส่วนใหญ่ใช้ไม้ยางพาราและไม้ยูคาลิปตัส เป็นวัตถุดิบในการผลิต เพราะเป็นไม้เศรษฐกิจของไทย ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าหากนำไม้ที่ไม่ใช่ไม้เศรษฐกิจมาใช้ให้ เกิดประโยชน์ เช่น ไม้เสม็ดขาวซึ่งการใช้ประโยชน์ส่วนใหญ่นำมาเผาถ่านและสกัดน้ำมัน ทำให้เกิดเศษเหลือทิ้ง เป็นจำนวนมากและยังไม่มีการใช้ประโยชน์อย่างจริงจัง ผู้วิจัยจึงนำเศษเหลือทิ้งของไม้เสม็ดขาวมาทำการวิจัยผลิตแผ่นขึ้นไม้อัด และทดสอบหาคุณสมบัติของแผ่นขึ้นไม้อัดที่ได้จากเศษเหลือทิ้งของไม้เสม็ดขาว เพื่อทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มของผลผลิตของไม้เสม็ด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ใช้เป็นข้อมูลและเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาอุตสาหกรรมป่าไม้ต่อไป

2.4 การสร้างสรรค์การออกแบบงานผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน

2.4.1 จุดเริ่มต้นของการออกแบบ

การดำรงชีวิตตั้งแต่เริ่มเราไม่อาจปฏิเสธได้ว่าทุกสิ่งรอบตัวล้วนมีความสัมพันธ์ และเกี่ยวเนื่องกันทั้งสิ้น รวมถึงปัจจัย 4 ที่จำเป็นยิ่งสำหรับการดำรงชีวิต จากสมัยแรกที่มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ใช้ธรรมชาติเป็นแหล่งเรียนรู้ เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากสิ่งที่อยู่รอบตัวจากธรรมชาติ เช่น การสร้างที่อยู่อาศัย การทำเครื่องนุ่งห่ม การทำเครื่องมือเพื่อหาอาหาร และยังถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบัน

สุทธิ ประจักษ์ศักดิ์ (2524, หน้า. 1-3) กล่าวว่า เทคโนโลยี กล่าวโดยสั้น ๆ หมายถึง กิจกรรมหรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ มนุษย์ในสมัยราชวงศ์จักรีการใช้เครื่องมือง่ายๆ คือ ขวาน ซึ่งทำจากหินแหลมคม เพื่อประโยชน์ในการสร้างเครื่องมืออื่น ๆ มนุษย์รู้จักสร้างเครื่องมืออาวุธในการล่าสัตว์เป็นอาหาร และนำหนังสัตว์มาทำเป็นเครื่องนุ่งห่ม ต่อมามนุษย์รู้จักและวิธีทำให้เกิดไฟเพื่อการหุงต้มอาหาร ทำให้ร่างกายอบอุ่นและป้องกันอันตรายจากสัตว์อื่นที่จะมาทำร้าย สิ่งเหล่านี้ นับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีเบื้องต้นของมนุษย์ที่ทำให้มนุษย์มีความสะดวกสบายมีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

การเกษตรกรรม มนุษย์ในสมัยต่อมารู้จักการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ ในราว 6500 ปีก่อนคริสตกาล ะวันออกกลางลุ่มแม่น้ำไนล์ ไทกริส หรือยูเฟสตีส์ มนุษย์รู้จักการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ เช่น แพะ แกะ หมู วัว เพื่อใช้งานและเป็นอาหาร การเกษตรกรรมในยุคนี้มีลักษณะเร่ร่อน เมื่อพื้นดินไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้ก็ย้ายถิ่นฐานไปอยู่แหล่งอื่นที่มี

ความสมบูรณ์กว่างานฝีมือและงานช่าง เมื่อมนุษย์มีความสามารถในการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ มีความรู้ในการทำเครื่องมือต่าง ๆ มากขึ้น งานฝีมือและงานช่างที่มนุษย์ทำกันในสมัยใดก็ได้แก่

1. การปั้นภาชนะจากดินเหนียวเพื่อเก็บน้ำ
2. การสร้างที่อยู่อาศัยจากดินเหนียวหินและจากไม้
3. การจักสานโดยใช้เถาวัลย์หรือหญ้า
4. เรื่องสำหรับลาก แขนการยกแบกของหนัก
5. การใช้เส้นใยจากพืชผักเป็นเครื่องนุ่งห่ม

2.4.2 หัตถกรรมสู่การออกแบบหัตถอุตสาหกรรม

การออกแบบผลิตภัณฑ์จึงหัตถกรรมและกลุ่มอุตสาหกรรมนี้จะถูกเรียกว่า การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรม และผู้ที่สร้างสรรค์งานออกแบบผลิตภัณฑ์แนวทางนี้จะถูกเรียกว่า นักออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรม

นักออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถอุตสาหกรรม คือ บุคคลที่สามารถสร้างสรรค์งานออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ผสมผสานคุณค่าของหัตถกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไว้ในงานที่เขาออกแบบและสร้างสรรค์ได้ (อาชีวน นักสอน, 2560, หน้า. 3)

ดังนั้นงานหัตถกรรมจึงสามารถรวบรวมบริบทขององค์ประกอบ 3 ส่วนด้วยกันคือ บริบทที่เกี่ยวข้องกับงานหัตถกรรมที่ประกอบด้วยภูมิปัญญา ประเพณี วัฒนธรรม วัสดุทางธรรมชาติ วิธีของชุมชนที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ทั้งหลาย บริบทที่ 2 คือด้านอุตสาหกรรม เทคโนโลยีต่าง ๆ กรรมวิธีในการผลิตรวมถึงวัสดุทางอุตสาหกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับงานหัตถกรรมได้ บริบทที่ 3 เป็นบริบทที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เข้าถึงกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมายตามที่นักออกแบบต้องการได้

จุดเริ่มต้นของการออกแบบหัตถอุตสาหกรรม

บริเวณภาคเหนือตอนบน ที่วัฒนธรรมล้านนามีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของชาวบ้าน ครอบคลุมบริเวณในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำพูน แพร่ น่าน บริเวณนี้เป็นแหล่งผลิตผลงานหัตถกรรมที่เลื่องชื่อ และงดงามแห่งหนึ่งของประเทศ สินค้าหัตถกรรมในกลุ่มของผ้าฝ้าย ทอมือ ผ้าไหมทอมือ ผลิตภัณฑ์เครื่องเงิน งานแกะสลักไม้ ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานต่าง ๆ การทำกระดาษสา เครื่องเงิน และอื่น ๆ อีกมากมาย

ในยุคเริ่มแรก การทำเครื่องปั้นดินเผาของชาวล้านนา ซึ่งมีความเป็นมาใกล้เคียงกับยุคสุโขทัยถูกสันนิษฐานว่า เริ่มจากการอพยพมาตั้งถิ่นฐานของชาวจีนที่อำเภอเวียงกาหลง และบางส่วนที่อำเภอสันกำแพง เกิดเป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะพิเศษ เรียกว่า ศิลาตล มีสีของเคลือบเป็นสีเขียวไขกา โดยการผสมสีเถ้าจากต้นรูกฟ้าลงไปเป็นส่วนประกอบของน้ำเคลือบ งานหัตถกรรมนี้

และอื่น ๆ ที่หลากหลายของภาคเหนือเป็นที่ชื่นชอบของนักท่องเที่ยวและสามารถขายได้ จึงทำให้การพัฒนางานหัตถกรรมของภาคเหนือมีการพัฒนาไปเป็นธุรกิจเชิงหัตถอุตสาหกรรม (อาชัญ นักสอน, 2560, หน้า. 130)

ความหมายของงานหัตถกรรมเมื่อมองจากมุมของการผลิต คือ กระบวนการผลิตที่ผสมผสานระหว่างงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม ผลิตในปริมาณที่มากกว่างานหัตถกรรม และมีการผลิตพัฒนาเป็นอย่างระบบมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและรวดเร็วขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อการค้าซึ่งจะต้องอาศัยการบริหารจัดการเพื่อให้ธุรกิจได้รับผลตอบแทนที่เป็นกำไร งานหัตถกรรมจึงมีลักษณะของสินค้าอุตสาหกรรม ที่ส่งผลต่อรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากงานหัตถกรรม

ในอดีต หัตถกรรมของไทยจำพวกผลิตภัณฑ์เครื่องถ้วยชามสังคโลก เป็นผู้พันเครื่องปั้นดินเผาในสมัยสุโขทัย ที่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบของหัตถอุตสาหกรรม มีลักษณะของการผลิตเพื่อการค้าและการส่งออก เครื่องสังคโลกที่อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากการสำรวจชั้นพบเตาเผาเซรามิกเป็นจำนวนมาก และการกระจายกันอยู่ทั่วไปบริเวณเป็นบริเวณกว้างขวาง เตาเผาเหล่านี้ใช้ในการผลิตถ้วยชามในปริมาณที่สูง มีการส่งออกไปขายอย่างไร้ฝุ่นที่ใกล้เคียง และอาศัยการขนส่งทางเรือผ่านแม่น้ำออกสู่ทะเล และยังดินแดนหนึ่งที่ไกลออกไปถึงต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่นและเกาะสุมาตรา จากการสันนิษฐานเชิงประวัติศาสตร์เชื่อกันว่าการผลิตเครื่องถ้วยชามสังคโลกที่มีลักษณะเป็นหัตถอุตสาหกรรมเช่นนี้ เกิดขึ้นจากการอพยพเข้ามาของชาวจีนแผ่นดินใหญ่ อาจเนื่องด้วยความไม่สงบในประเทศจีนระหว่างช่วงพุทธศักราชที่ 18 แต่บางแหล่งข้อมูลก็สันนิษฐานว่า เป็นการรับเทคนิควิธีการจากประเทศจีนโดยคนไทยเป็นผู้นำความรู้มาทำเอง สมมติฐานนี้อาศัยการอ้างอิงจากกรมพระยาดำรงราชานุภาพ ที่บันทึกว่าพ่อขุนรามคำแหงได้เดินทางไปเยือนเมืองจีนในปีพ.ศ. 1837 และได้นำ ช่างถ้วยชามจากจีนเข้ามาในประเทศไทยเพื่อทำกิจการค้าขายที่ใหญ่โต ยุคสุโขทัยจึงมีการค้าขายและส่งออกเครื่องสังคโลกไปยังเมืองต่าง ๆ โดยรอบ และส่งออกในประเทศต่าง ๆ โดยทางเรือ ต่อมาด้วยเหตุการณ์เปลี่ยนเส้นทางการค้าทางเรือ หรืออาจเป็นเพราะชาวจีนได้อพยพกลับไปถิ่นฐานเดิม หรืออาจเป็นเพราะด้วยเหตุการณ์ทางการเมืองที่ได้มีการกวาดต้อนชาวสุโขทัยลงไปที่กรุงศรีอยุธยา จึงทำให้ หัตถอุตสาหกรรม การทำเครื่องสังคโลกในแหล่งศรีสัชนาลัยได้สิ้นสุดลงในสมัยต้นกรุงศรีอยุธยา

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ อาณาจักรสยามมีการพัฒนาของสังคมที่เริ่มปรากฏเด่นชัดในปลายรัชกาลที่ 5 ซึ่งเป็นผลมาจากเสด็จประพาสเยี่ยมประเทศต่าง ๆ ในยุโรป และได้นำความเจริญแบบตะวันตกเข้ามาในประเทศไทย ทำให้บ้านเมืองมีการขยายตัวในหลายๆด้าน มีการคมนาคมทั้งทางบกโดยรถไฟ ทำให้ชาวบ้านสามารถแลกเปลี่ยนสิ่งของที่ทำขึ้นจากแหล่งต่าง ๆ ที่อยู่ห่างไกลเพื่อการค้าขาย มีตลาดเพิ่มขึ้นเมืองหลวงทำให้การสร้างสรรคงานหัตถกรรมเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่การผลิตแบบหัตถอุตสาหกรรมเป็นสินค้าเพื่อธุรกิจมากขึ้น นอกจากนี้การที่ประเทศสยามในสมัยนั้นเริ่ม

ขับเคลื่อนเอาเทคโนโลยีและรูปแบบสังคมจากชาติตะวันตกเข้ามา จึงทำให้การสร้างสรรค์งานหัตถกรรมเริ่มมีการผลิตที่เป็นระบบและเริ่มมีการนำเทคนิคหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วย (อาชญ นักสอน, 2560, หน้า. 128)

เมื่อการพัฒนางานหัตถกรรมเป็นการต่อยอดศิลปหัตถกรรมไทยในเชิงเศรษฐศาสตร์ การผสมผสานข้อได้เปรียบ วัฒนธรรมการต่อไปในการสร้างสรรค์ผลงานหัตถกรรม โดยการเลือกสรรเทคนิคและเทคโนโลยีในระบบอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม รวมถึงกลยุทธ์ทางการตลาด สามารถนำไปสู่การพัฒนาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของไทยนั้นมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ซึ่งแนวทางนี้จะสามารถเพิ่มพูนของสินค้ามูลค่าของสินค้าให้มีศักยภาพในการแข่งขันในระดับสากล

2.4.3 ศิลปะกับการออกแบบหัตถอุตสาหกรรม

เมื่อการออกแบบถูกนำมาใช้กับงานหัตถกรรมในยุคของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ ขั้นตอนการสร้างสรรค์งานหัตถกรรมจึงต้องได้รับการพัฒนา ให้แตกต่างขึ้นออกจากแบบโบราณ การออกแบบนั้นมีการวนการเป็นขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนของการออกแบบนี้ Design Process เป็นพื้นฐานสำคัญของการออกแบบที่สามารถประยุกต์ได้กับการออกแบบที่หลากหลายแขนงสาขา รวมถึงเมื่อนำเอาผลงานหัตถกรรมเข้ามาผสมผสานกับกระบวนการออกแบบด้วยเช่นกัน

มีรายละเอียดบางประการในขั้นตอนการออกแบบที่จะต้องปรับแต่งและประยุกต์ให้เหมาะสมต่อลักษณะของงานหัตถอุตสาหกรรมอยู่บ้าง นั่นคือขั้นตอนที่ให้ความสำคัญของการแก้ปัญหา ในเมื่อหัตถอุตสาหกรรมไม่ใช่งานอุตสาหกรรมที่มีความอิสระต่อการเลือกใช้วัสดุ ที่ส่วนใหญ่จะใช้วัสดุจำพวกพลาสติก โลหะ พอลิเมอร์ต่าง ๆ เนื่องจากสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรมได้ งานหัตถอุตสาหกรรมในหลาย ๆ กรณีใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติซึ่งเป็นวัสดุที่ควรได้รับการส่งเสริม เนื่องจากเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในกระบวนการผลิต ขณะใช้งาน และเมื่อถูกกำจัดทิ้ง แต่วัสดุที่ได้จากธรรมชาติเหล่านี้ เช่น ไม้ไผ่ หวาย ไหม ฝ้าย กระดาษสา มีข้อจำกัดในการนำไปใช้อยู่มาก ดังนั้น วัสดุเป็นเงื่อนไขและปัญหาที่สำคัญต่อขั้นตอนการออกแบบ และข้อจำกัดด้านวัสดุนี้ ทำให้งานหัตถอุตสาหกรรมไม่สามารถที่จะสร้างความสัมพันธ์ในด้านของประโยชน์ใช้สอยได้มากเท่ากับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แต่วัสดุส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมดูมีเสน่ห์ ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน และน่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจากวัสดุธรรมชาติได้กลายเป็นวัสดุที่หาได้ยากขึ้นและมีราคาแพงขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นในขั้นตอนแรกที่จะต้องมีการกำหนดปัญหาให้ชัดเจนนั้น การให้ความสำคัญต่อวัสดุในเบื้องต้นจึงเป็นประเด็นหลักที่ไม่ควรมองข้าม

งานหัตถอุตสาหกรรมให้ความสำคัญต่อการใช้วัสดุที่ได้จากธรรมชาติ และมีศักยภาพในการสร้างสรรค์ให้เกิดความงามที่โดดเด่น มีผลทำให้งานหัตถกรรมส่วนใหญ่เหมาะสมที่จะเป็นสินค้าจำพวกของตกแต่งบ้านและของที่ระลึก เมื่อพิจารณาโดยอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้

ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งมีโครงมาจากการบูรณาการความรู้ในการออกแบบอุตสาหกรรม การพัฒนางานออกแบบหัตถอุตสาหกรรม จึงสอดคล้องและแตกต่างจากการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดังนี้

1. ในกลุ่มของความรู้ในด้านมนุษย์และสังคม Design Lifestyle การออกแบบหัตถอุตสาหกรรมจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการเข้าใจในวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่ที่เคยชินกับสินค้าอุตสาหกรรม ได้รับการตอบสนองความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างทั่วถ้วน คนรุ่นใหม่คุ้นเคยกับงานออกแบบมาแล้วไม่มากนักน้อย ดังนั้นความเข้าใจวิถีของสังคมรุ่นใหม่รวมถึงในต่างประเทศต่างวัฒนธรรมจึงมีความสำคัญ และกระแสของโลกโลกาภิวัตน์ที่เชื่อมโยงโลกเข้าด้วยกันส่งผลซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบสินค้าเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ จำเป็นต้องเข้าใจในวิถีชีวิตของเขา ความเข้าใจในรสนิยม Taste และความเข้าใจในเรื่องของแนวโน้มการบริโภคสินค้า Trend จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ ที่จะทำให้ผลงานสร้างสรรค์นั้นตอบสนองความต้องการที่ตรงกลุ่ม

2. ในกลุ่มของความรู้ด้านความงามเชิงวัฒนธรรม Craft Culture การออกแบบหัตถอุตสาหกรรมซึ่งอาศัยพื้นฐานรากเดิมของวัฒนธรรม เป็นการสร้างคุณค่าให้แก่สินค้า Comparative Advantage ดังนั้นความสำคัญที่จะต้องทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องมรดกเชิงวัฒนธรรมของไทย culture Heritage จะทำให้เกิดความเข้าใจในระดับที่สามารถจะนำเอาคุณค่าเชิงวัฒนธรรมที่มีอยู่เดิม มาคลี่คลายในให้กลายเป็นองค์ประกอบของงานออกแบบที่แฝงอยู่ภายใน นอกจากนี้การเรียนรู้และฝึกฝนทักษะหัตถกรรมโบราณซึ่งมีคุณค่าที่ควรได้รับการประสานต่อเยาวชนรุ่นหลัง ยังเป็นสิ่งไม่ควรมองข้ามเป็นอย่างยิ่ง การประยุกต์ เทคนิค ทักษะ หรือภูมิปัญญาโบราณก็เป็นการสืบสานและสร้างให้เกิดความมีคุณค่าให้แก่งานออกแบบได้ด้วยเช่นกัน

3. ในกลุ่มของความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science Management Technology การออกแบบหัตถอุตสาหกรรมจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ในส่วนนี้ เพื่อให้ศักยภาพและรูปแบบของงานหัตถกรรมนั้นก้าวไปข้างหน้า แนวคิดในเชิงตรรกะความมีเหตุผล ซึ่งเป็นอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อสังคมสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้เอาระบบอุตสาหกรรมที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ การนำเอาเครื่องจักรที่เหมาะสม หรือการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาผสมผสานกับงานหัตถกรรม รวมถึงการนำเอาระบบด้านการบริหารจัดการเช่นระบบบัญชี ระบบการจัดการเก็บสินค้าสมัยใหม่ ระบบการขนส่ง โลจิสติกส์ (Logistic) ยุทธศาสตร์สมัยใหม่ของการทำการตลาด Blue Ocean เหล่านี้เป็นระบบสมัยใหม่ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานหัตถกรรมเพื่อพัฒนาไปสู่หัตถกรรมได้ทั้งสิ้น

ความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นไม่เพียงแต่การบูรณาการความรู้ใน 3 ส่วนนี้ จะต้องอาศัยขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ Design process การใช้จินตนาการ ความคิด

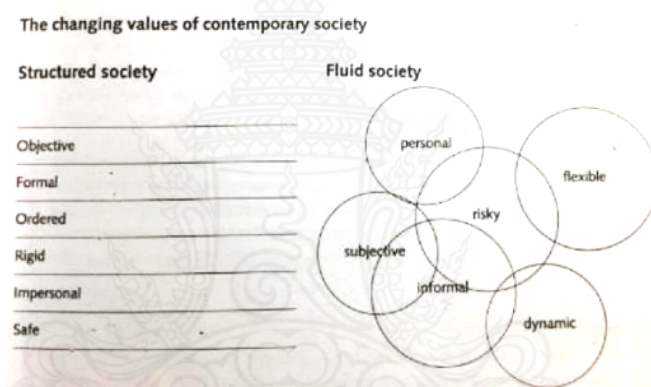
สร้างสรรค์ และทักษะต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต เข้ามาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์แบบทั้งความเหมาะสมต่อการใช้งาน ความสวยงาม และมีเอกลักษณ์ที่สะท้อนคุณค่าเชิงวัฒนธรรม (อาชีวน นักสอน, 2560, หน้า. 142-147) การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยการคำนึงถึงการใช้วัสดุเหลือใช้การเกษตรเป็นวัสดุตั้งต้น และคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะของการใช้งานที่เน้นประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม รวมถึงประเด็นสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมายจะต้องมีส่วนร่วม ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อถ่ายทอดความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชน ส่งเสริมอุตสาหกรรมด้านการท่องเที่ยว โดยใช้หลักการของการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นสำคัญ

2.5 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืน

การออกแบบเป็นเกณฑ์ที่สำคัญสำหรับผู้ที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ จุดเริ่มต้นหรือปัจจัยหลักที่จะสามารถนำไปสู่การออกแบบได้นั้น คือการศึกษาข้อมูลต่างที่เกี่ยวข้องศึกษาข้อมูลการออกแบบ ศึกษาความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ คือเป็นแกนหลักของระเบียบวิธีวิจัยที่นักออกแบบทุกคนต้องเริ่มต้น ด้วยการศึกษาศุติกรรมและความชอบของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำไปสู่การหาข้อมูลที่ผสมผสานช่วยกำหนดสาระสำคัญของแบรนด์ผลิตภัณฑ์ และตลาดที่เกี่ยวข้องของการกำหนดราคาเพื่อคุณภาพการรับรู้ของมัน (Scott Boylston, 2009, หน้า. 22)

Bill Stewart (2007, หน้า. 12) กล่าวถึงปัจจัย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสำหรับกลุ่มเป้าหมายมีความสำคัญ และหากเราไม่ทราบเกี่ยวกับสถานการณ์ทางสังคมและเศรษฐกิจของสิ่งที่เราออกแบบไว้ อาจไม่พบว่าข้อมูล และความต้องการของกับกลุ่มเป้าหมาย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมดำเนินไปด้วยความแตกต่างกันในวัฒนธรรมและประเทศที่แตกต่างกัน โดยแต่ละประเทศมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญและทิศทางใหม่ที่เป็นผลสืบเนื่อง มันต้องมีหนังสืออย่างน้อยหนึ่งเล่มเพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจและจัดทำแผนภูมิผลที่ตามมาสำหรับการออกแบบ ที่นี้เราสามารถเน้นประเด็นทางสังคมที่สำคัญและร่วมสมัยบางส่วนเท่านั้น เพื่อแสดงให้เห็นว่าพวกเขามีปฏิสัมพันธ์อย่างไรกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ กรอบการทำงานทางสังคมของจอห์นแกรนท์ในหนังสือของเขา The New Manifesto แสดงให้เห็นว่ากรอบการทำงานที่เข้มงวดของสังคมที่มีโครงสร้างนั้น ส่วนใหญ่ถูกแทนที่ด้วยรูปแบบของเหลวที่มากขึ้น ซึ่งบุคคลสามารถควบคุมชะตากรรมของตนเองได้มากขึ้น ในฐานะที่เป็นกรอบอย่างเป็นทางการของการควบคุมของรัฐบาลค้า และสถาบัน เราจึงได้รับอิสรภาพใหม่ แต่ในราคาที่สูญเสียความปลอดภัยและการยอมรับความเสี่ยง ในหลายประเทศ เช่น สหราชอาณาจักรฝรั่งเศสและญี่ปุ่นการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อย่างไรก็ตามในประเทศเยอรมนีการย้ายกำแพงเบอร์ลินในปี 1989 เปลี่ยนสังคมที่แข็งแกร่งของ

เยอรมนีตะวันออกให้กลายเป็นสังคมเหลวของเยอรมนีตะวันตก ในจังหวะเดียวกัน สำหรับหลาย ๆ คน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ปรารถนาอิสรภาพของชาติตะวันตกมันไม่ได้เป็นประสบการณ์ที่คาดหวัง โครงสร้างรัฐทางตะวันออกอาจหยุดชะงัก แต่ก็ให้การสนับสนุนในการจ้างงานการศึกษาและการดูแลเด็ก อดีตชาวเยอรมันตะวันออกบางคนพบว่ายากที่จะรับมือโดยไม่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐในการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันจากสังคมที่ยึดหยุ่นไปสู่สังคมที่ยึดหยุ่นนี้ แสดงให้เห็นว่ามีราคาทางสังคมที่จะจ่ายสำหรับความยืดหยุ่นและดังที่เราจะเห็นว่า กำลังออกแบบเพื่อผู้ซึ่งเหมือนกับชาวเยอรมันตะวันออกที่ค้นหาเสรีภาพใหม่ ๆ ได้พบข้อสงสัยใหม่แผนภูมิตรงข้ามแสดงให้เห็นว่าแง่มุมที่สำคัญที่สุดในชีวิตของเราเปลี่ยนไปอย่างไร เห็นได้ชัดว่าสังคมใหม่ดูเหมือนจะเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงมาก แต่ก็เป็สังคมที่มีความเป็นไปได้นามากกว่า



ภาพที่ 21 แสดงถึงปัจจัยที่สำคัญสำหรับการศึกษาข้อมูลสำหรับการออกแบบ
(Bill Stewart, 2007, หน้า. 13)

สำหรับการออกแบบการศึกษากลุ่มเป้าหมายเป็นปัจจัยหลักสำหรับนักออกแบบ ชุมชนที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ก็ต้องศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มนักท่องเที่ยว เช่น อายุ เพศ ครอบครัว การวิถีการดำรงชีวิต ความแตกต่างส่วนบุคคล สภาพแวดล้อม และอื่น ๆ

2.5.1. การวางแผน

ปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลขั้นตอน เพื่อเตรียมร่างจุดมุ่งหมายขอบเขตการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ก่อนที่จะปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ อาจวางแผนได้ 2 วิธี คือ

- ปรับปรุงพัฒนาให้ฉีกแนวแตกต่างจากคู่แข่ง
- ปรับปรุงพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งชั้นโดยตรงได้ด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ดีกว่า หรือด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการตั้งเป้าหมายและวางแผนการพัฒนา

บรรจุกฎดังกล่าว ย่อมต้องศึกษาสถานภาพบรรจุกฎของคู่แข่ง พร้อมกับล่วงรู้ถึงนโยบายของบริษัทตัวเอง และกลยุทธ์การตลาดที่จะแข่งกับคู่แข่ง

การวางแผนพัฒนาบรรจุกฎ

สามารถใช้การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H ดังนี้

WHY ทำไม

WHO ใคร

WHERE ที่ไหน

WHAT อะไร

WHEN เมื่อไร

HOW อย่างไร

HOW MUCH ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนา

1). WHY ทำไม เหตุการณ์หรือปัจจัยอะไรทำให้ต้องออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุกฎใหม่ ทำไมต้องพัฒนากฎฟิกของบรรจุกฎ ทำไมไม่แก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างอื่น ๆ แทน

2). WHO ใคร ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาบรรจุกฎนี้ บุคคล หรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง มีใครบ้าง

3). WHERE ที่ไหน สถานที่ที่จะวางจำหน่ายสินค้าอยู่ที่ไหน ขอบเขตพื้นที่ที่จะวางขายสินค้าบรรจุกฎ ที่ออกแบบครอบคลุมพื้นที่มากน้อยแค่ไหน

4). WHAT อะไร จุดมุ่งหมายการพัฒนาคืออะไร ข้อจำกัดในการออกแบบมีอะไรบ้าง จุดขายของสินค้าคืออะไร การใช้งานของบรรจุกฎคืออะไร

5). WHEN เมื่อไร ควรจะเริ่มงานการพัฒนาเมื่อไร เมื่อไรจะพัฒนาเสร็จ วางตลาดเมื่อไร

6). HOW อย่างไร จะใช้เทคโนโลยีแบบใด อย่างไร จะจัดหาเทคโนโลยีใหม่ใช้วัดความสนใจของบรรจุกฎที่ออกแบบ

7). HOW MUCH ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนาบรรจุกฎมีงบประมาณเท่าไร คำตอบที่ได้รับจากคำถาม 5W + H นี้จะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาบรรจุกฎได้ (ชยานิชัย วงศ์สุวรรณ, 2555, หน้า. 42-43)

2.5.2 การออกแบบด้วย CMF

การออกแบบ CMF คือการออกแบบสีวัสดุและผิวสำเร็จเป็นพื้นฐานของนักออกแบบที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การออกแบบและการระบุสีวัสดุและการตกแต่งเพื่อรองรับ

คุณสมบัติการทำงานและอารมณ์ของผลิตภัณฑ์ มันเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ทำงานควบคู่ไปกับการออกแบบทางกายภาพและทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ ในบางอุตสาหกรรมถือว่าเป็นส่วนพื้นฐานของกระบวนการออกแบบอุตสาหกรรม การระบุวัสดุที่เหมาะสมที่สุด และเทคโนโลยีการตกแต่งเพื่อให้แน่ใจว่าประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดคือหัวใจของการออกแบบ CMF เมื่อเกิดความสมดุลที่สมบูรณ์แบบระหว่างความงามทางสายตา และประสิทธิภาพการทำงานบรรลุผลสำเร็จแล้วผลิตภัณฑ์นั้น จะมอบประสบการณ์การใช้งานที่ต่อเนื่องและประสบความสำเร็จการทำงานในสาขานี้เป็นการผสมผสานความรู้เชิงปฏิบัติเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเทคนิคและทางเทคนิคของเทคโนโลยีวัสดุ โดยปกติแล้วเมื่อวัตถุถูกสังเกตและหยิบขึ้นมาด้วยแรงกระตุ้นหรือความอยากรู้อยากเห็นด้วยมือมนุษย์มันเป็นเพราะลักษณะที่ปรากฏของภาพมักจะได้รับจากวิธีการออกแบบ CMF ทำให้เกิดการเชื่อมต่อทางอารมณ์ทันที นอกจากความรู้เชิงปฏิบัติและการใช้งานได้ง่ายขึ้นแล้วยังมีอิทธิพลจากภายนอกที่เข้ามาเล่นตลอดกระบวนการออกแบบของ CMF เช่น แนวโน้มทางสังคม วัฒนธรรม และสุนทรียศาสตร์ การออกแบบภาพหมวดผลิตภัณฑ์การยอมรับกลุ่มผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ก่อนทำการออกแบบ

การออกแบบ CMF ของระบบอุตสาหกรรมนั้น ถูกนำไปปฏิบัติในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น เสื้อผ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าสินค้าอุปโภคบริโภค ยานยนต์ เครื่องสำอาง และบรรจุภัณฑ์ สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคที่เคลื่อนไหวรวดเร็ว (FMCG) ความต้องการความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบ CMF เพิ่มขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาส่วนหนึ่งเป็นเพราะผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค ตระหนักถึงศักยภาพที่ดีในการกระจายกลุ่มผลิตภัณฑ์ของพวกเขาด้วยต้นทุนที่ค่อนข้างต่ำ ในขณะที่ยังคงรักษารูปร่างผลิตภัณฑ์หรือการทำงาน ในกรณีนี้การออกแบบ CMF ทำหน้าที่เป็นช่องทางหลักในการสร้างความรู้สึกแปลกใหม่และการเสนอราคาที่สูงกว่าภายในสายผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ จากมุมมองด้านการตลาดการออกแบบ CMF เป็นเครื่องมือที่มีคุณค่า เมื่อกล่าวถึงการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์คอลเลกชัน และหมวดหมู่ตามระดับตลาดและการแบ่งกลุ่มผู้บริโภค ตามที่อนุญาตสำหรับการสร้างการเชื่อมต่อทางอารมณ์ การเพิ่มมูลค่า และการเติมเต็มของแรงบันดาลใจของมนุษย์ เช่น ความงามและเป็นของ 5 แบรินด์หลักที่ประสบความสำเร็จในตลาดเป็นระยะเวลาที่ยั่งยืน เช่น Apple, Nike และ MINI รวมถึงแบรนด์ใหม่ การออกแบบของ CMF เช่น Jawbone, Beats และ Tesla สนับสนุนการทำงานที่มีพื้นฐานอย่างดีเกี่ยวกับวินัยนี้ ซึ่งมักจะจับคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมสำหรับแบรนด์เหล่านี้ การออกแบบ CMF เป็นพื้นที่หลักของนวัตกรรมที่ให้ผลโดยตรงกับมูลค่าของแบรนด์ที่สูงขึ้นและผลกำไรที่สูงขึ้น องค์การที่ขับเคลื่อนด้วยการออกแบบที่มีความแข็งแกร่งเรื่องของสีและการออกแบบโดยทั่วไป มีทีมงานมืออาชีพต้องทุ่มเทในการทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับแผนกอื่น ๆ เช่น วิศวกรรม การตลาด ด้วยวิธีการที่หลากหลายของกระบวนการมากกว่าเป็นหลังจากที่คิด นอกจากนี้ยังมีบุคคลภายนอก อิสระ และที่ปรึกษาทั่วโลกที่ให้ความสำคัญกับการแนะนำ บริษัทขนาดเล็กและขนาดใหญ่เกี่ยวกับความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกันภายในวินัยการออกแบบ CMF ของ 3 ใน

สาขาการออกแบบตกแต่งภายใน และสถาปัตยกรรมภายใน จุดสนใจหลักอยู่ที่การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมขนาดใหญ่และการติดตั้ง ซึ่งคาดว่าตัวเลือกวัสดุและผิวสำเร็จจะมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้นและสร้างผลกระทบต่อภาพและสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน หน้า 12-14 (Liliana Becerra, 2016, หน้า. 12-14)

2.5.2.1 สี

การออกแบบขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของวัสดุ และการใช้งานผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายมีวิธีการที่แตกต่างกันเพื่อให้ได้ผลสี ส่วนของเอฟเฟกต์ สีอาจเป็นพื้นผิวหรือวัสดุ งานส่วนใหญ่ในพื้นที่นี้ปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาสี และสารสำหรับการตกแต่ง เช่น ภายในรถยนต์ และการตกแต่งภายนอก หรือสำหรับสินค้าอุปโภคบริโภค นอกจากด้านเทคนิคแล้วงานด้านการพัฒนาสียังต้องสอดคล้องกับแนวโน้มของตลาดตามฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การพัฒนาสีสำหรับการออกแบบนี้เกี่ยวข้องกับการหาสีภายนอก และภายในสำหรับมืออาชีพและนักออกแบบเพื่อการพัฒนาสำหรับผลิตภัณฑ์ที่เสร็จสิ้นซึ่งมีพื้นหลังทางเคมีที่แข็งแกร่ง การออกแบบวัสดุโดยทั่วไปประกอบด้วยแนวคิดใหม่และการเชื่อมต่อเทคโนโลยีของวัสดุที่มีอยู่กับการใช้งาน และความงามที่เกิดขึ้นใหม่และแนวโน้มการออกแบบ ในหลายกรณีผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุนวัตกรรมกลายเป็นสัญลักษณ์ และเป็นที่รู้จักในตลาด (Liliana Becerra, 2016, หน้า. 15)

2.5.2.2 วัสดุ

การออกแบบวัสดุ CMF DESIGN สามารถกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของ DNA แบรินด์ นักออกแบบ Materia มีการสำรวจวัสดุที่มีความรู้สึกด้านสุนทรียศาสตร์ที่แข็งแกร่ง ซึ่งมักจะนำพวกเขาไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม และความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติ สำหรับการออกแบบการพัฒนาวัสดุบริเวณนี้มุ่งเน้นการสร้างวัสดุที่มีประสิทธิภาพสูง ในกรณีส่วนใหญ่ผู้พัฒนาวัสดุมีพื้นฐานด้านวิศวกรรมที่แข็งแกร่งหรือทำงานอย่างใกล้ชิดกับวิศวกรวัสดุ บ่อยครั้งที่ผู้พัฒนาวัสดุทำงานควบคู่ไปกับนักออกแบบวัสดุเพื่อการพัฒนาสามารถมุ่งเน้นที่ด้านเทคนิค และการทำงานของวัสดุได้มากขึ้น การออกแบบพื้นผิวบริเวณนี้เน้นการออกแบบโครงสร้างรูปแบบและกราฟิกที่ใช้กับพื้นผิวของผลิตภัณฑ์ เหล่านี้รวมถึงลามิเนตธรรมชาติและสังเคราะห์ กระดาษ สิ่งทอ พรม และเบาะที่ใช้สำหรับตกแต่งบ้าน เครื่องแต่งกาย ปูผนัง ปูพื้นและเอกสารตกแต่ง - ส่วนใหญ่อยู่ในการต้อนรับและอุตสาหกรรมการออกแบบตกแต่งภายใน แม้ว่าการออกแบบพื้นผิวจะถือว่าเป็นส่วนสำคัญของการออกแบบ CMF แต่มันก็เป็นวินัยวิชาชีพแบบสแตนด์อโลนซึ่งสามารถรับปริญญา มืออาชีพที่เกี่ยวข้องได้ เสร็จสิ้นการออกแบบบริเวณนี้มุ่งเน้นการออกแบบรูปลักษณ์และความรู้สึกสุดท้ายของพื้นผิวผลิตภัณฑ์ โดยเน้นกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับความสนุกสนานและความสวยงาม ในกรณีส่วนใหญ่การออกแบบที่สมบูรณ์นั้นมีความสำคัญต่อการออกแบบวัสดุ ในความเป็น

จริงเสร็จสิ้นบางอย่างสามารถระบุคุณสมบัติการทำงานของวัสดุ หรือการผลิตนี้คือหนึ่งในหน่วยการสร้างของการออกแบบ CMF (Liliana Becerra, 2016, หน้า. 15)

เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของชุมชนบ้านถ้ำเสือ สำหรับงานวิจัยได้แก่ กล้วย ใช้ส่วนที่เป็นกาบกล้วย ใบสับปะรดที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของเมทองพริบพรี หรือเมื่อเพชรบุรี เป็นพันธุ์ที่เรียกว่าพันธุ์ฉีกตา และไผ่ ที่นับเป็นพันธุ์ไม้เศรษฐกิจเป็นไม้นำร่องที่รัฐบาลกำลังจะผลักดันให้เป็นไม้โตเร็วที่ใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วน ในการเลือกใช้วัสดุสำหรับงานวิจัยนี้เลือกใช้ “ใบไผ่” ถ้าปล่อยให้ร่วงหล่นก็จะเป็นปุ๋ยให้ดิน..และอีกหนึ่งประโยชน์ คือสามารถเอามาสกัดหรืออบแห้งเป็นชา หรือน้ำใบไผ่เพื่อสุขภาพได้ ด้วยคุณสมบัติพิเศษของใบไผ่ที่เป็นแหล่งเก็บคลอโรฟิลล์ชั้นดี ทำให้ชา หรือน้ำสกัดจากใบไผ่มีกลิ่นหอม..นอกจากนี้ยังมีสรรพคุณต่อต้านอนุมูลอิสระ

การพิจารณาถึงความต้องการบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นขึ้นอยู่กับข้อกำหนดที่แตกต่างกันด้วยประโยชน์ใช้สอย "สะอาดและสด" มีความต้องการที่แตกต่างกันมาก สำหรับอาหาร เมื่อเทียบกับรองเท้าวิ่ง มันเป็นกรณีที่ น้อยแต่มาก “Less is More” (เพื่ออ้างถึง Mies van der Rohe) เมื่อพิจารณาถึงความยั่งยืนในหมวดหมู่นี้ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของวัสดุ ปริมาณการจัดส่งหมึกสำหรับการพิมพ์ หรือการใช้พลาสติก ในการคำนึงถึงข้อกำหนดของการออกแบบนี้ เป็นเพียงขีดจำกัดของประโยชน์ใช้สอยที่ดี หลังจากส่งคืนผลิตภัณฑ์ที่เสียหายแล้ว การส่งใหม่ผลิตภัณฑ์อาจถือได้ว่าแทบจะไม่ได้รับผลกระทบต่อการไปที่ศูนย์นั้น เป็นการตรวจสอบความพยายามที่จะลดบรรจุภัณฑ์ลงไป กรณีที่ดีที่สุดนั้นไม่มีอะไรเลยหรือในบางกรณีก็คือเมื่อบรรจุภัณฑ์สามารถกลายเป็นผลิตภัณฑ์ได้ (แม้ว่าจะเป็นส่วนน้อย) ความปลอดภัย ความสะอาด ข้อกำหนดทางกฎหมายหรือด้านบุคลากร การดึงดูดความงามโดยรวม หมายความว่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะใช้ประโยชน์จากวัสดุบรรจุภัณฑ์บางรูปแบบ ในบางจุดสำหรับการขนส่งที่เดินทางจากโรงงานสู่ (Andrew H.Dent and Leslie Sherr, 2015, หน้า. 15)

2.5.2.3 การสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์

บทนำสู่การออกแบบ CMF หนังสือมีจุดประสงค์เพื่อจัดทำโครงการตกแต่งที่พบบ่อยที่สุดตามวัสดุ CMF Strategy ด้านนี้ดูแลการออกแบบและการพัฒนา CMF ทั้งหมดตามการตลาดและการนำเสนอผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์ซึ่งโดยปกติจะใช้เวลา 3 ถึง 5 ปี ผู้เชี่ยวชาญที่ทำงานในพื้นที่นี้มีแนวโน้มที่จะมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับข้อมูลเชิงลึกของผู้บริโภค และมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาพวกเขาให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปธรรมและโอกาสทางการตลาด พวกเขา มักจะมีวิสัยทัศน์ระยะยาวที่สามารถเป็นรูปธรรมมากเมื่อมันมาถึงผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม ด้านนี้เชื่อมต่อโดยตรงกับด้านธุรกิจของการออกแบบ เนื่องจากทุกข้อเสนอการออกแบบ CMF จะถูกขาย และทำการตลาดโดยตรงกับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย การพัฒนา CMF บริเวณนี้มุ่งเน้นการทำงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ขาย เพื่อพัฒนาสี วัสดุ และการสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์ โดยตรงสำหรับการผลิตจำนวนมาก

โดยปกติแล้วกระบวนการนี้เริ่มต้นด้วยกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายซึ่งจากนั้นจะแปลทางเทคนิคให้เป็นวัสดุ "ใช้งานได้จริง" นี่เป็นกระบวนการที่ใช้เวลานานมากเพราะทุกตัวอย่างจะต้องผ่านการอนุมัติอย่างกว้างขวางไม่เพียง แต่ในด้านวัสดุหรือผิวสำเร็จ แต่ยังรวมถึงข้อกำหนดทางเทคนิคที่จำเป็นสำหรับผลิตภัณฑ์ด้วย สำหรับผู้ที่ทำงานในพื้นที่นี้ขอแนะนำให้มีทักษะองค์กรที่ดีและมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสเปรดชีต เพื่อติดตามการพัฒนาการผลิตการอนุมัติและสถานะโดยรวมของตัวอย่างการติดตามเทรนด์และการคาดการณ์เพื่อให้ผู้บริโภคต้องการ และความต้องการผู้ออกแบบ CMF จะต้องคาดการณ์พฤติกรรมของผู้บริโภคในอนาคต ดังนั้นความสามารถในการคาดการณ์แนวโน้มที่เกิดขึ้นใหม่ที่จะเปลี่ยนตลาด ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านนี้มีความน่าเชื่อถือมากสำหรับ บริษัท ที่นำไปสู่อนาคตเนื่องจากพวกเขาสามารถสร้างสถานการณ์ เพื่อให้เห็นภาพว่าผลิตภัณฑ์จะมีวิวัฒนาการอย่างไร มีอาชีพที่ไม่ได้ออกแบบอื่น ๆ ที่ทำงานในการติดตามและการคาดการณ์แนวโน้มรวมถึงนักอนาคตและนักสังคมศาสตร์ที่มีพื้นฐานความเข้าใจผู้บริโภคที่แข็งแกร่ง การเล่าเรื่องและการตลาด นักออกแบบ CMF ทุกคนจะต้องเป็นนักเล่าเรื่องที่มีความสามารถที่จะสนับสนุน และขายความคิดให้กับคนอื่น ๆ ทั้งภายใน บริษัท และต่อผู้บริโภคชั้นสูงสุด การเล่าเรื่องไม่ควรขึ้นอยู่กับความคิดแบบลู่สายเท่านั้น แต่จากข้อเท็จจริงและตัวเลขที่เป็นรูปธรรมเพื่อแสดงให้เห็นว่าทำไมวัสดุบางอย่างหรือสีที่เฉพาะเจาะจงจะสามารถเพิ่มความน่าสนใจของผู้บริโภค และมีบรรทัดลงในแง่ของการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ได้ (Liliana Becerra, 2016, หน้า. 16)

(Liliana Becerra, 2016) การออกแบบวัสดุให้สะดวกด้วยยุค BMWi เราจะใช้วัสดุใหม่ และหากระบวนการที่ยั่งยืนกว่านี้ได้ใหม่การเปลี่ยนแปลงวิธีการออกแบบ โดยรวมรวมถึงการผลิตขั้นสุดท้ายโครงสร้างรูปร่างในกลุ่ม BMWi นวัตกรรมนั้นรวมถึงประเด็นอื่น ๆ อีกมากและเลือกวัตถุดิบเป็นการผลิตที่สอดคล้อง อย่างเป็นอย่างดี และประกอบด้วยขั้นตอนและขั้นตอนการออกแบบแนวทางการก่อสร้างอาคารใหม่ ๆ การเข้าถึงตอนนี้กลายเป็นพื้นฐานของการสร้างมุมมองแบบใหม่ทั้งหมดภาษาออกแบบที่มุ่งเน้น เกี่ยวกับอนาคตของรถยนต์ทุกการออกแบบและเพิ่มประสิทธิภาพจะนิยามใหม่ และตัวเบา ของร่างกายส่วนใหญ่ทำจากพลาสติกเสริมเส้นใยคาร์บอน (CERP) พื้นที่ภายในได้รับการเพิ่มประสิทธิภาพและเปิด สภาพอากาศได้ถูกสร้างขึ้นฉันพบว่าตัวเองตัดทอน องค์ประกอบที่ไม่จำเป็นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ด้านผิววัสดุตกแต่งรถยนต์ไฮโซได้เกิดขึ้นแล้ว ตามธรรมเนียมคาดว่าจะสิ้นสุดของวัสดุจะสมบูรณ์แบบและราบเรียบสมบูรณ์แบบตาทั้งสองมือ เพื่อให้แน่ใจว่ามีลายเซ็นรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างเส้นใยคาร์บอนของ BMW i3ปีเอ็มไอ การเข้าถึงคุณภาพของแบรนด์นี้แสดงให้เห็นว่าคุณภาพของพื้นผิวจากผลิตภัณฑ์จะต้องเกิดซ้ำในการผลิตจำนวนมาก แต่การสร้างผลิตภัณฑ์จากต้นเช่นแบรนด์ย่อย BMWi เปิดโอกาสให้สามารถพิจารณาแนวคิดดังต่อไปนี้ สามารถแนะนำความรู้สึกใหม่ ๆ เกี่ยวกับวัสดุจาก

มุมมองและโครงสร้าง เราต้องใช้ข้อมูลธรรมชาติมากขึ้นพื้นผิวภายในของกระบวนการปิดพื้นผิวด้านในเพิ่มความไม่สมดุลของพื้นผิวและทำให้เกิดลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของสินค้าขึ้นถัดไป

ลักษณะทางสุนทรีย์ที่สำคัญของต้นไม้คือความแตกต่างหลากหลาย รวมไปถึงความหลากหลายของธัญพืช คุณภาพของเนื้อ และวิธีเดียวกันกับธรรมชาติเปลี่ยนรูปร่างและสีตามการเจริญเติบโตและความอายุมากขึ้น ภายในรถยนต์แบบดั้งเดิมของยุคสำริด เรอออกมักจะถูกปกคลุมด้วยชั้นดินที่มีความหนาและโปร่งแสง ซึ่งป้องกันพื้นผิวจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากส่วนประกอบภายนอก เช่น น้ำและเหมืองแร่เบาและวิธีนี้ก็เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมมากและเป็นมาตรฐานในการทำให้การป่าไม้แบบดั้งเดิมสำหรับการตกแต่งภายในรถยนต์

2.5.3 หลักการออกแบบพัฒนาอย่างยั่งยืน

การออกแบบพัฒนาอย่างยั่งยืนไม่ใช่แนวความคิดใหม่ แต่เป็นปัจจัยพื้นฐานหลักที่สำคัญของนักออกแบบที่ควรพึงจะมี เพื่อสร้างสรรค์งานออกแบบตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผลกระทบที่พึงมีต่อการใช้ผลิตภัณฑ์กับสิ่งแวดล้อม

Scott Boylston (2009, หน้า. 36) การพัฒนาอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับงานเขียนเชิงเศรษฐศาสตร์ของนักปรัชญาประวัติศาสตร์ว่าทุกคน ทุกศาสนาในโลก มนุษยชาติต้องมีส่วนร่วมอย่างมากในการพัฒนาอย่างยั่งยืน สำหรับคนส่วนใหญ่ในประวัติศาสตร์ และเป็นเพียงเมื่อเร็ว ๆ นี้ว่าพฤติกรรมของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลง เพื่อลดการใช้และรณรงค์ในความขัดแย้งกับกระแสของการใช้สารทางชีวภาพที่เป็นอันตรายของธรรมชาติ เราต้องสนับสนุนการเรียกร้องให้แนวทางที่ตอบสนองความต้องการ โดยไม่ลดทอนโอกาสที่จะจำกัด ขอบเขตสิ่งที่นักออกแบบส่วนใหญ่ที่ถูกลิ้มวิธีนี้ง่ายมาก สังคมที่ยั่งยืนเป็นหนึ่งในรุ่นต่อไปในอนาคต ที่มาจาก Lester R Brown เป็นผู้ก่อตั้งและประธานสถาบัน World watch นอกจากนี้ สามารถพูดได้ว่าวัฒนธรรมที่ยั่งยืนเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการโดยไม่ต้องลดความต้องการของวัฒนธรรมอื่น และเศรษฐกิจที่ยั่งยืนนั้นเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการโดยไม่ต้องลดความต้องการของธรรมชาติอื่น ๆ ความหมายเช่นนี้เป็นนิยามของ R แทนที่จะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เศรษฐกิจ สิ่งนี้อาจจะพูดง่ายกว่านั้น มันไม่ได้เป็นคำจำกัดความของการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่มีความสำคัญมาก เท่ากับความกว้างที่เป็นไปได้ที่คำจำกัดความหมายถึง ช่วงเวลาที่เรายพยายามลดความหมายของคำศัพท์ง่าย ๆ คือช่วงเวลาที่ยั่งยืนที่สุด – ช่วงเวลาที่เรารู้สึกถึงการมองเห็นความจริงที่ว่าความยั่งยืนที่แท้จริง สามารถเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลต่อต้านการเรียกร้องเพื่อจำกัดขอบเขตการมองเห็นเมื่อพิจารณาแนวทางปฏิบัติ . นี่เป็นเพราะการพัฒนาอย่างยั่งยืนไม่ได้เกี่ยวกับช่วงความคิดหรือปฏิสัมพันธ์ที่จำกัด แต่เป็นความพยายามแบบองค์รวมที่จะเลียนแบบพฤติกรรมที่ดีที่สุดของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และภายในเครือข่ายความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมากขึ้น ในโลกธรรมชาติเราสามารถพบเห็นความสัมพันธ์ทางชีวภาพที่เหมาะสมยิ่งขึ้น แนวคิดเรื่องความยั่งยืนนั้น ขอให้เรามีส่วนร่วมในความสัมพันธ์ดังกล่าว หลายภาค

ส่วนร่วมรณรงค์เพื่อช่วยกันระดมแนวความคิดยกระดับการพัฒนาที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม ตั้งแต่เริ่มต้นของกระบวนการแนวความคิด จนถึงขั้นตอนท้ายสุดของผลิตภัณฑ์ไปถึงมือผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพและยั่งยืนที่สุด

Rachel Wiles (2012, หน้า. 22-23) ในทศวรรษที่ 21 กลายเป็นปัญหาที่ไม่สามารถที่จะไม่พูดถึงเรื่องของสภาพแวดล้อมได้ กลับกลายเป็นปัญหาและกระแสของนักออกแบบที่ต้องพิจารณาในการออกแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ “การออกแบบอย่างยั่งยืน” มีองค์ประกอบหลายมิติ ทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม การสร้างสมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้งสามนั้น เป็นเรื่องยาก เพราะไม่เพียงต้องสร้างประโยชน์สูงสุดให้กับทุกฝ่าย แต่แนวทางการออกแบบอย่างยั่งยืนนั้นยังมีอยู่มากมายจนนับไม่ถ้วน ในความพยายามที่จะบรรลุถึงการออกแบบที่ยั่งยืน นักออกแบบทั่วโลกได้เลือกใช้วัสดุธรรมชาติ ปลอดภัย วัสดุเหลือใช้ หรือรีไซเคิล บางคนก็เน้นที่การใช้ทรัพยากรที่สร้างขึ้นใหม่ได้ และเลือกซื้อจากผู้ผลิตที่มีจิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม บ้างก็พัฒนากลยุทธ์ใหม่ๆ เช่น การประเมินวัฏจักรชีวิต ซึ่งใช้วัดผลกระทบที่ผลิตภัณฑ์มีต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังมีการนำระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) มาใช้เพื่อลดความสูญเปล่าในโรงงานหลายแห่ง อ้างอิงจากแนวร่วมบรรจุภัณฑ์ที่ยั่งยืนในทศวรรษ 1960 (บรรจุภัณฑ์) บรรจุภัณฑ์จะยั่งยืน ถ้ากลุ่มลาทูมเทเพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อมเป็นประโยชน์ปลอดภัย และมีสุขภาพดีสำหรับบุคคลและชุมชนตลอดวงจรชีวิตของมัน น้อยกว่าเกณฑ์ตลาดสำหรับประสิทธิภาพและค่าใช้จ่ายที่มาผลิต การขนส่ง และรีไซเคิล โดยใช้พลังงานทดแทนจริง เพิ่มประสิทธิภาพการใช้วัสดุที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้อย่างเหมาะสม หรือนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งผลิตโดยใช้เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดและวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด ทำจากวัสดุที่มีสุขภาพดีในสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ทั้งหมดสำหรับการกู้คืน ckaging ได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปใช้ในหลุมศพชีวภาพและ / หรือรอบวงปิดอุตสาหกรรม เมื่อคุณพิจารณาถึงความยั่งยืนของการออกแบบบรรจุภัณฑ์โปรดคำนึงถึงตัวเลือกต่อไปนี้

การออกแบบที่เหมาะสม เพื่อให้ได้การปกป้องผลิตภัณฑ์สูงสุดโดยใช้วัสดุน้อยลงนำเสนอทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมรีไซเคิล และนำมาใช้ใหม่บรรจุภัณฑ์ ดูแลให้การขนส่ง และการส่งมอบคำสั่งซื้อบรรจุภัณฑ์มีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 22 กระบวนการพัฒนาการออกแบบอย่างยั่งยืน

คำถาม : การออกแบบนี้จะเข้าระบบกระบวนการออกแบบเมื่อไหร่

ตอบ: การออกแบบมีผลต่อการตัดสินใจ

(Scott Boylston, 2009, หน้า. 37)

หลักการพื้นฐานของการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

นักวิชาการการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความเห็นโดยพ้องกันว่า แม้ว่าต้นทุนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางตรงจะมีเพียง 5-13% ของต้นทุนผลิตภัณฑ์รวม แต่ผลสืบเนื่องจากการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้จะเป็นผู้กำหนด โครงสร้างต้นทุนถึง 60-80 % ฉะนั้นการจัดการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ก็เช่นกัน การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีบทบาทมากที่สุดควรเริ่มตั้งแต่กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์

หลักการพื้นฐานของการทำ Eco Design คือการประยุกต์หลักการของ 4R ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่ว่ามี ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ (Planning Phase) ช่วงการออกแบบ (Design Phase) ช่วงการผลิต (Manufacturing phase) ช่วงการนำไปใช้ (Usage Phase) และช่วงการทำลายหลังการใช้เสร็จ (Disposal Phase) สำหรับหลักการของ 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และ การซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งทั้ง 4R จะมีความสัมพันธ์ กับแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

การลด (Reduce) หมายถึง การลดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่าง ของวงจรชีวิต ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยมากจะพบในช่วงการออกแบบ ช่วงการผลิต และ การนำไปใช้ อาทิเช่น การลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้

วัตถุดิบในกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน เป็นต้น

การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์หรือ ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านช่วงการนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะเข้าสู่ช่วงของการทำลาย กลับมาใช้ใหม่ ทั้งที่เป็นการใช้ใหม่ในผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ก็ตาม ได้แก่ การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Design for Reuse) เช่นการออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นมีชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ เมื่อรุ่นแรกหยุดการผลิตแล้วยังสามารถเก็บคืนและนำบางชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิตรุ่นต่อไปได้ เป็นต้น

การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึงการนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในช่วงของการทำลาย มาผ่านกระบวนการแล้ว นำกลับในใช้ใหม่ตั้งแต่ช่วงของการวางแผนการออกแบบ หรือ แม้แต่ช่วงของการผลิต ได้แก่ การออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย (Design for Disassembly) การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Design for Recycle) เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัตถุดิบพลาสติกหรือ กระดาษที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่

การซ่อมบำรุง (Repair) หมายถึงการออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง ทั้งนี้มีแนวคิดที่ว่า หากผลิตภัณฑ์สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายจะเป็นการยืดอายุช่วงชีวิตของการใช้งาน (Extended Usage Life) ซึ่งท้ายที่สุดสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การซ่อมบำรุงนี้เกิดภายในช่วงชีวิตของการใช้งานเท่านั้น แตกต่างจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งเป็นการนำชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่เสร็จจากช่วงการใช้งานแล้วมาใช้อีกครั้ง การซ่อมบำรุงนี้ได้แก่ การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Design for Serviceability Design for Maintainability) เช่นการออกแบบให้เปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย เป็นต้น

หลักการพื้นฐานของการทำ EcoDesign คือ การประยุกต์หลักการของ 4Rs ในทุกช่วงของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังแสดงในรูป

การนำ EcoDesign มาประยุกต์ใช้ จะคำนึงถึงกลไก (EcoDesign Strategy) ใน 7 ด้านหลักคือ

1. ลดการใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction of Low-Impact Materials)
2. ลดปริมาณและชนิดของวัสดุที่ใช้ (Reduction of Materials Used)
3. ปรับปรุงกระบวนการผลิต (Optimization of Production Techniques)
4. ปรับปรุงระบบการขนส่งผลิตภัณฑ์ (Optimization of Distribution System)

5. ปรับปรุงขั้นตอนการใช้ผลิตภัณฑ์ (Optimization of Impact During Use)

6. ปรับปรุงอายุผลิตภัณฑ์ (Optimization of Initial Lifetime)

7. ปรับปรุงขั้นตอนการทิ้งและทำลายผลิตภัณฑ์ (Optimization of End-of-Life)

ประโยชน์ของการทำการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)

1. เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะส่งผลดีต่อธุรกิจ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

2. เพื่อสร้างผลกำไร ให้กับองค์กรโดยการนำกระแสความต้องการสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นจุดเด่นในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค

3. สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต จากการลดปริมาณวัตถุดิบ หีบห่อ การใช้พลังงานในการผลิตสินค้าและบริการ

4. สามารถนำวัสดุ หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ได้ใหม่โดยการปรับปรุงผลิตภัณฑ์จากการออกแบบ

5. เพื่อป้องกันปัญหาการใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม มาเป็นกำแพงทางการค้าที่มีใช้ภาษี (Non-tariff Barrier; NTB) และรองรับการเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบทางด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีความเข้มงวดจากประเทศพัฒนาแล้ว เช่น WEEE, RoHS, EuP เป็นต้น

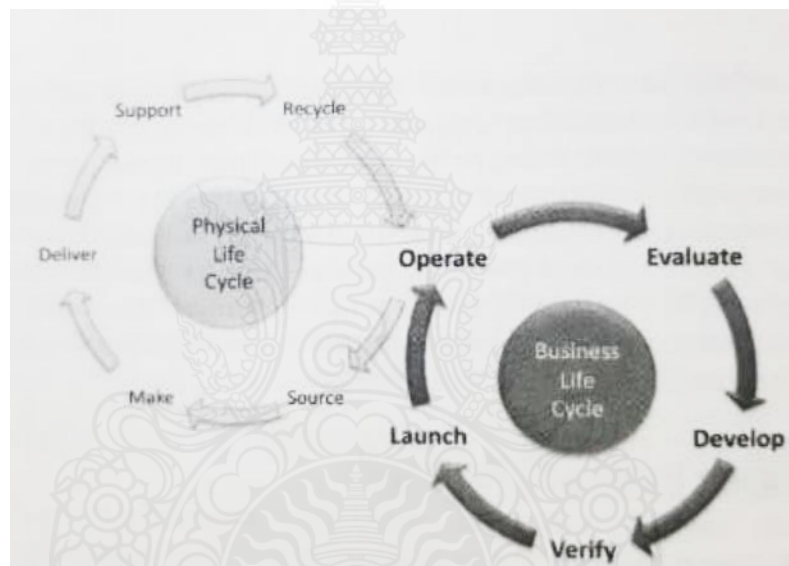
6. ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กรและผลิตภัณฑ์ (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2009)[Online]

Joseph Fiksel (2009, หน้า. 79-81) กล่าวถึงความเข้าใจวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์งานออกแบบยั่งยืนในแนวคิดของการเริ่มของการคิด สำหรับการสร้างผลิตภัณฑ์เส้นทางชีวิตใกล้เคียงกับความหมายของคำพูด ใช้นิยามของวงจรชีวิตต้องพิจารณารายละเอียดต่อไปนี้อย่างกว้าง ๆ กับสิ่งที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง :

1. วงจรชีวิตธุรกิจ: วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะดำเนินการตามลำดับดังนี้ กิจกรรมในหลักรวมการสร้างแนวคิดสินค้าการพัฒนา เปิดตัว การผลิต การบำรุงรักษา การเติบโตการประเมินผลใหม่และการต่ออายุในรูปแบบรุ่นต่อไป ผลิตภัณฑ์ในทำนองเดียวกันวัฏจักรชีวิตวงจรชีวิตคือชุดกิจกรรมและขั้นตอน รวมทั้งการพัฒนาสถานที่และข้อตกลงออกแบบสถาปัตยกรรม การก่อสร้าง การดำเนินงาน และเมเนจเม้นท์, อัปเดตขั้นสูงสุดหรือเกษียณ

2. วงจรชีวิตของวัตถุ: รอบวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์มีลำดับดังนี้ การเปลี่ยนไปของวัสดุ พลังงาน รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีขั้นสูง การแปรรูปผลิตภัณฑ์และวัสดุการประกอบ การจัดหน่าย การใช้ การเรียกคืน หรือนำกลับมาใช้วัสดุ ในทำนองเดียวกันวัฏจักรชีวิตแบบผสมผสาน

ของวัสดุและพลังงาน รวมทั้งการสกัดและการประมวลผลขั้นตอนของอุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการบริหาร และการควบคุม ทำความสะอาดอุปกรณ์ให้ค่าจ้าง การบำรุงรักษา กำจัดของเสียหรือการกู้คืน กระบวนการแบบเดี่ยวอาจรวมอยู่ในการผลิตที่หลากหลายในช่วงการผลิตสินค้าอย่างหนึ่ง การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ อาจจะมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ต่อไปในหลายขั้นตอนของหนังสือเล่มนี้ส่วนใหญ่เน้นสถิติปัญหา มุมมองวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เหมือนกับรูปภาพ 46 วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์สองชนิด 1 และ 1 เชื่อมต่อกันอย่างใกล้ชิดแล้วสับสนได้ง่ายพวกเขาแตกต่างกันที่จุดเริ่มต้นผลิตภัณฑ์และการจัดวางสำหรับนักออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการต่าง ๆ เพื่อขยายวงกว้างออกไปทั้งขนาดการผลิต แต่พวกเขาแตกต่างกันมากในบางจุด



ภาพที่ 23 วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์
(Joseph Fiksel, 2009, หน้า. 80)

ตัวบ่งชี้ช่วงเวลาวงจรชีวิตของภาพที่ 46 ได้รับการกำหนดโดยความเร็วการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และกำหนดความซ้ำของสินค้าตามเงื่อนไขของตลาดอื่น ๆ ระยะเวลาของวัฏจักรชีวิตทางกายภาพถูกกำหนด โดยความยาวของบริการในหน่วยผลิตภัณฑ์ทั่วไป และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตั้งแต่วันหรือหลายวันสำหรับผลิตภัณฑ์ที่คงทน สำหรับพวกเขาแล้ว อาจใช้เวลาปีหรืออีกสิบปี ความรับผิดชอบสำหรับวัฏจักรชีวิตและผลกระทบต่อธุรกิจ (ผลกำไรหรือการสูญเสีย) ทั้งหมดเกิดจากบริษัทเฉพาะทางและความรับผิดชอบและอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิตทางกายภาพจะถูกกระจายออกไประหว่างบริษัทต่าง ๆ กล่าวคือมีการรื้อถอนการติดตั้งใหม่หรือรายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ แต่แต่ละครั้งความเป็นไปไม่ได้ของผลข้างเคียง

สามารถคลุมเครือได้ (เช่น ความรับผิดชอบต่อผลกระทบจากขยะ) ความยั่งยืนของวัฏจักรการแข่งขันขึ้นอยู่กับการพัฒนาคุณภาพ ความเป็นไปได้ในความต่อเนื่องของวัฏจักรซึ่งบริษัทต้องปฏิรูปผลิตภัณฑ์ของเราในการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดจะขึ้นอยู่กับสินค้า

จากมุมมองของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่การตีความ "วงจรชีวิต" ความหมายมีความหมายมากขึ้น เนื่องจากคำอธิบายนี้ให้กรอบการตัดสินใจทางธุรกิจเกี่ยวกับคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่สามารถติดตามดูได้และค่าใช้จ่าย หรือการประเมินของความสามารถ วิธีการเข้าถึงด้านวิศวกรรมร่วมกันที่อธิบายไว้ในด้านนี้มีพื้นฐานนี้ของวงจรชีวิตทางธุรกิจกับ "ความสามารถ" ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่แตกต่างกัน ในทางกลับกันมันคือแนวคิด 'ความละเอียด' วงจรชีวิต "เป็นหัวใจหลักของความพยายามล่าสุดในการประเมินผลของประเทศสิ่งแวดล้อม ตัวชี้วัดสภาพแวดล้อม, การตั้งค่ามาตรฐานและการประเมินประสิทธิภาพ ไม่น่าแปลกใจที่ทีมผลิตภัณฑ์มักจะสับสนเกี่ยวกับการใช้วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (LCA) เพื่อถ่วงดุลผลกระทบของ "จากอู่สู่อู่" ในช่วงวงจรชีวิตทางกายภาพ แม้ว่าการประเมินเส้นทางคมนาคมอันสำคัญนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน สิ่งแวดล้อมการวิเคราะห์เส้นทางคมนาคมอันสำคัญอาจไม่มีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจทางธุรกิจที่กลุ่มพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ต้นทุน และประสิทธิภาพการทำงานมากนัก ตัวอย่างเช่น ต้นทุนในการเพิ่มขึ้นของความทนทานของผลิตภัณฑ์สามารถชดเชยได้โดยการลดค่าใช้จ่ายของการประกัน ในทางตรงกันข้าม ความคงทนของผลิตภัณฑ์สามารถลดความเสี่ยงในการนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ตัวอย่างเช่น วัสดุผสมที่มีความแข็งแรงสูงแตกต่างกันเพื่อเข้าขั้นที่ 2 ท้ายที่สุดแล้ว กรอบการตัดสินใจออกแบบควรจะมีมุมมอง "กำไรลงทุน" อย่างชัดเจนประกอบด้วยต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมและผลประโยชน์

2.6 ความรู้เบื้องต้นการทดสอบผลิตภัณฑ์

2.6.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559)[Online] มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ ข้อกำหนดด้านคุณภาพที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นที่เชื่อถือ เป็นที่ยอมรับ และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ชุมชนให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และสอดคล้องกับนโยบาย OTOP สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้การคุ้มครองผู้บริโภค ควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศให้แข่งขันในตลาดโลกได้ ด้วยการขจัดปัญหาและอุปสรรคด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้ดำเนินโครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เพื่อรองรับการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ชุมชนจากภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ของท้องถิ่นต่าง ๆ ในประเทศไทย ให้มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

โครงการดังกล่าว ถือเป็นการสนับสนุนโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ OTOP ของรัฐบาลในแต่ละสมัย ในด้านการเชื่อมโยงให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนของไทย สู่ตลาดผู้บริโภค ทั้งภายในและต่างประเทศได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ สมอ. ได้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนต่าง ๆ โดยมีข้อกำหนดที่เหมาะสมกับสภาพของผลิตภัณฑ์ และเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยผู้ประกอบการ สามารถที่จะปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของ สมอ. ได้ง่าย และสะดวก ภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจาก สมอ. ซึ่ง สมอ. จะให้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแก่ผู้ประกอบการที่ผ่านการพิจารณา โดยมีการตรวจติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้ผู้ประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือของผู้บริโภคอย่างยั่งยืน

โดยขั้นตอนการขอการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน จาก สมอ. สามารถดำเนินการได้เพียงผู้ประกอบการยื่นคำขอ พร้อมหลักฐานและเอกสารตามที่กำหนด ต่อ สมอ. หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและจะมีการนัดตรวจสอบสถานประกอบการที่ผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน พร้อมกับการเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบ หรือทดสอบ ณ สถานที่ผลิต เพื่อประเมินผลและให้การรับรองในกรณีที่ผู้ประกอบการมีกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของ สมอ. โครงการมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ของ สมอ. จึงเป็นการดำเนินงานที่ตอบสนองให้วิสาหกิจชุมชนที่เป็นรากฐานสำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน จากการพัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยภูมิปัญญาชาวบ้าน และทรัพยากรท้องถิ่นต่าง ๆ ของไทย ให้มีมูลค่าเพิ่มเป็นที่รู้จักและยอมรับในตลาดโลก

2.6.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนกระดาศเส้นใยพืช

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (2560) ได้ให้บริบทของการสร้างสรรค์มาตรฐาน มผช. 41/2560 ของการทำกระดาศไว้ดังนี้

1. ขอบข่าย

- มาตรฐานชุมชนนี้ครอบคลุมกระดาศที่ทำจากส่วนต่าง ๆ ของพืชเป็นวัสดุหลักและทำด้วยมือ
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ไม่ครอบคลุมกระดาศรีไซเคิล ที่ได้ประกาศเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแล้ว

2. ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนมีดังต่อไปนี้

กระดาศเส้นใยพืชหมายถึง กระดาศที่ทำจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ลำต้น ใบ ดอก หรือส่วนอื่น ๆ ของพืช นำมาผ่านกระบวนการต้มเยื่อหรือวิธีการอื่น แล้วขึ้นแผ่นกระดาศบน

ตะแกรง ทำให้แห้ง อาจนำวัสดุอื่นเช่นซีลี้อย ไปไม้แห้ง ดอกไม้แห้ง มาตกแต่งลวดลายต่าง ๆ และอัดเคลือบผิวด้วยสีหรือเคลือบด้วยสารเคลือบผิว

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป ต้องเป็นแผ่นเหนียวไม่ขาดง่าย ไม่มีรอยทะเลหรือฉีกขาด ไม่มีสิ่งปนเปื้อนหรือตำหนิ และไม่มีราปรากฏให้เห็นเด่นชัด มีความประณีต สวยงาม วัสดุที่นำมาตกแต่งให้เป็นลวดลายต้องเหมาะสมสะอาด ไม่มีสิ่งสกปรกหรือเปลา่เพื่อน การทดสอบธรรมโดยการพิจารณา พินิจ

3.2 สี ไม่เลอะเทอะ ชีตจาง หลุด หรือลอก ยกเว้นการย้อมสีด้วยเทคนิคสมัยใหม่หรือเป็นศิลปะการใช้สีเพื่อความสวยงาม / ทดสอบโดยการพินิจ การเคลือบผิว (ถ้ามี) ต้องเรียบสม่ำเสมอไม่เป็นเม็ด เป็นคราบแตกหลุดหรือลอก และต้องไม่ทำให้ชิ้นงานขาดความสวยงามหรือทำให้เสียรูปทรง / การทดสอบโดยพินิจ

3.3 ความชื้น ต้องไม่เกินร้อยละ 1-3 โดยน้ำหนัก / การทดสอบโดยใช้วิธีทดสอบตาม ISO หรือ AOAC วิธีการทดสอบอื่นที่เป็นที่ยอมรับ

3.4 ขนาดหรือมิติ ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย แต่ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุที่ฉลาก หมายถึง หากไม่มีการตกลงหรือเป็นอย่างอื่นให้มีความกว้างและความยาวเป็น 55 เซนติเมตรคูณ 80 cm โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไม่เกินบวกลบ 1 เซนติเมตร / การทดสอบให้ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง 1.0 มิลลิเมตร

4. การบรรจุ หากมีการบรรจุให้ฟุ้งพอหรือบรรจุกระดาษเส้นใยพืชในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด แห้ง เรียบร้อย และสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับกระดาษเส้นใยได้ / ทดสอบโดยการพินิจ

5. เครื่องหมายและฉลาก ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์กระดาษเส้นใยทุกหน่วยอย่างน้อยต้องมีเลข มีอักษรหรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายและชัดเจน

5.1 ชื่อผลิตภัณฑ์ตามชื่อ มผช. ดูชื่อที่สื่อความหมายเช่นกระดาษสา กระดาษใยกล้วยผสมสับปะรด

5.2 ขนาดหรือมิติ

5.3 ประวัติผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)

5.4 เดือน ปีที่ทำ

5.5 ข้อเสนอแนะในการใช้และการดูแลรักษา

5.6 ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้งหรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยให้กำหนดไว้ข้างต้น

6. การชักตัวอย่างหรือเกณฑ์ตัดสิน

6.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง กระดาษเส้นใยพีชที่ทำอยู่ส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

6.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบขนาดหรือมิติการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 5 ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.5 ข้อ 4 และข้อ 5 จึงจะถือว่ากระดาษเส้นใยพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี (ถ้ามี) และการเคลือบผิว (ถ้ามี) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 6.2.1 จำนวน 5 ตัวอย่างเมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 และ 3.3 จึงจะถือว่าระดับเส้นใยพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามกำหนด

6.2.2 การชักตัวอย่าง และการยอมรับสำหรับการทดสอบความชื้น ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มรุ่นเดียวกันจำนวน 3 ตัวอย่างเพื่อทำเป็นตัวอย่างรวมเมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.4 จึงจะถือว่ากระดาษเส้นใยพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

6.3 เกณฑ์การตัดสิน ตัวอย่างกระดาษเส้นใยพีชต้องเป็นไปตามข้อ 6.2.1 ข้อ 6.2.2 และข้อ 6.2.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่ากระดาษเส้นใยพีชรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

2.6.3 การทดสอบกระดาษและภาชนะบรรจุกระดาษทาสีทั่วไป

1. การทดสอบน้ำหนักมาตรฐาน (Basic Weight)

เพื่อกำหนดเกณฑ์สำหรับการซื้อขาย เนื่องจากค่าน้ำหนักมาตรฐานของกระดาษชนิดหนึ่งจะสัมพันธ์โดยตรงกับความแข็งแรงของกระดาษนั้น ๆ นำกระดาษตัวอย่างมาตัดขนาดให้มีพื้นที่เหมาะสม เช่น 10 ด 10 ตารางเซนติเมตร นำไปชั่งน้ำหนักอย่างละเอียด แสดงค่าน้ำหนักมาตรฐานเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่ เช่น กรัมต่อตารางเมตร หรือปอนด์ต่อรีม (Pound per Ream) 1 รีม (U.S. Ream) มีค่าเท่ากับกระดาษขนาด 24 ด 36 ตารางนิ้ว จำนวน 500 แผ่น

2. การทดสอบความหนา (Thickness)

นิยมใช้ตรวจคุณภาพของกระดาษวัสดุอ่อนตัวทั่วไปและภาชนะบรรจุเกือบทุกประเภท เป็นวิธีการทดสอบที่รวดเร็วและทำได้ง่าย นิยมใช้เครื่องวัดที่มีความละเอียดและแม่นยำสูง เช่น Dial Type micrometer หน่วยความหนาที่ใช้ทั่วไป เช่น มิลลิเมตร ไมครอน หรือนิ้ว เป็นต้น และหน่วยที่ใช้เฉพาะวัสดุ เช่น point สำหรับกระดาษ (1 point = 1/1000 นิ้ว) mil (1 mil = 25 micron) และ gauge (100 gauge = 1 mil) สำหรับฟิล์มพลาสติกหรือวัสดุอ่อนตัวหลายชั้น

3. การทดสอบความต้านทานต่อแรงฉีกขาด (Tear Resistance)

เป็นการทดสอบค่างานเฉลี่ยที่ใช้ในการฉีกกระดาษที่มีรอยบากไว้แล้ว มีหน่วยเป็นกรัมแรง ด เมตรหรือนิวตัน ด เมตร (gram-force ด meter หรือ Newton ด meter เขียนย่อ gf.m หรือ N.m) การทดสอบนี้มีความสำคัญต่อการควบคุมคุณภาพของกระดาษ กระจกกระดาษและกล่องกระดาษแข็ง

4. การทดสอบความต้านทานต่อแรงดันทะลุ (Bursting Strength)

เป็นการทดสอบความสามารถของกระดาษ หรือแผ่นลูกฟูกที่จะต้านทานความดันที่เพิ่มขึ้นในอัตราคงที่จนกระทั่งตัวอย่างทดสอบฉีกขาด มีหน่วยวัดเป็นกิโลปาสคาล (kPa) หรือกิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร (kg/cm²) นิยมใช้ทดสอบคุณภาพของกระดาษ กระดาษแข็งหรือแผ่นลูกฟูกที่นำมาขึ้นรูปเป็นภาชนะ เช่น กล่อง ถัง เป็นต้น

5. การทดสอบความต้านทานต่อแรงดึงขาด (Tensile Strength) และการยืดตัว (Elongation)

แผ่นตัวอย่างทดสอบจะถูกตรึงระหว่างคีมหนีบ 2 ตัว โดยที่คีมหนีบตัวหนึ่งจะเคลื่อนที่เพื่อดึงแผ่นตัวอย่างจนกระทั่งขาด บันทึกแรงที่ใช้และค่าการยืดตัวของกระดาษขณะขาด ค่าความต้านทานต่อแรงดึงขาดจะรายงานเป็นค่าแรงต่อพื้นที่หน้าตัดของแผ่นตัวอย่าง หรือแรงต่อความกว้างของแผ่นตัวอย่าง ส่วนการยืดตัวจะรายงานเป็นค่าร้อยละ

6. การทดสอบหาความชื้น (Moisture Content)

โดยวิธีการอบแผ่นตัวอย่างที่ทราบน้ำหนักแน่นอนในเตาอบที่ 105 °C เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ทำให้เย็นในเดซิเคเตอร์ นำมาชั่งน้ำหนักใหม่ ผลต่างของน้ำ - น้ำหนักที่ชั่งได้คือ ปริมาณความชื้นในตัวอย่าง นิยมรายงานค่าเป็นร้อยละ การทดสอบนี้มีความสำคัญต่อกระดาษแข็งและกระดาษลูกฟูกที่จะนำไปขึ้นรูปเป็นภาชนะบรรจุ

7. การทดสอบการดูดซึมน้ำ (Water Absorption)

เป็นการทดสอบ ความสามารถของกระดาษต่อการดูดซึมน้ำที่สัมผัสภายในระยะเวลาที่กำหนด มีค่าเป็นน้ำหนักน้ำที่กระดาษดูดซึมไว้ต่อพื้นที่สัมผัสกับน้ำ การทดสอบนี้มีความสำคัญต่อการพิมพ์ (การดูดซึมหมึก) การทากาว การทนทานต่อสภาวะแวดล้อมขณะขนส่ง เช่น การเปียกฝน

8. การทดสอบการต้านทานต่อไขมัน (Turpentine Test)

เป็นการทดสอบ ความสามารถของกระดาษในการต้านทานการซึมผ่านของไขมัน โดยจะรายงานเป็นค่าของเวลาที่ปรากฏรอยไขมันบนแผ่นตัวอย่างด้านตรงข้ามกับด้านที่สัมผัสกับไขมัน - ไขมัน

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ (มอก. 283 – 2521)
บทนิยาม ความหมายของคำที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ หมายถึง กระดาษกล่องและกระดาษการ์ดที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานนี้

2. กระดาษกล่อง (Boxboard) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์ และสามารถทรงตัวอยู่ได้ในแนวดิ่ง

3. กระดาษกล่องเคลือบ (One Side Coated Board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวหน้าที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยสีขาวยเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์เป็นพิเศษ

4. กระดาษกล่องไม่เคลือบ (Uncoated Board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์ไม่ได้เคลือบสารขาว หรือวัตถุใดเป็นพิเศษ

5. กระดาษการ์ด (Card Board) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งใช้พิมพ์ได้ทั้งสองหน้า และสามารถทรงตัวอยู่ได้ดีเป็นพิเศษในแนวดิ่ง

6. กระดาษการ์ดมานิลา (Manila Board) หมายถึง กระดาษการ์ดหลายชั้น ซึ่งด้านนอกทั้งสองด้านมีคุณสมบัติเหมือนกันและใช้พิมพ์ได้ ส่วนชั้นในมีคุณสมบัติต่างกันไป

7. กระดาษการ์ดไอวอรี (Ivory Board) หมายถึง กระดาษการ์ดชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งมีคุณสมบัติทุก ๆ ชั้นเหมือนกัน

ประเภทและชนิดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ แบ่งกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กระดาษกล่อง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- กระดาษกล่องเคลือบ
- กระดาษกล่องไม่เคลือบ

2. กระดาษการ์ด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- กระดาษการ์ดมานิลา
- กระดาษการ์ดไอวอรี

2.6.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

วารสารอุตสาหกรรมสาร กระดาษอุตสาหกรรม (2546) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์มีดังนี้

พระราชบัญญัติ มาตรการชั่งวัดตวง

พ.ร.บ. ฉบับนี้ร่างขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค ให้ได้บริโภคสินค้าตามปริมาณที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลดีเพียงใดขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ประกอบการ ในการดูแลเอาใจใส่ในการบรรจุสินค้าของตนเองให้ถูกต้องตามกฎหมายหน่วยที่แสดงปริมาณสินค้าตามมาตรา ชั่ง วัด ตวง

ควรใช้ระบบเมตริก และตัวเลขที่ใช้สามารถใช้ตัวเลขอารบิกหรือตัวเลขไทยได้ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษรที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522

แบ่งเป็น 2 ส่วนคือการขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร และฉลาก

1. การขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร

ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 กำหนดให้ ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าซึ่งอาหารควบคุมเฉพาะ ต้องนำอาหารนั้นมาขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหารก่อน เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนอาหารแล้ว จึงผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่ายได้ หากฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปีหรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งปรับทั้งจำ

ประเภทอาหารที่ต้องขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. อาหารควบคุมเฉพาะ มี 39 ประเภท
2. อาหารกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานมี 9 ประเภท
3. อาหารที่กำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลากมี 2 กลุ่มคือ

3.1 กลุ่มอาหารที่ต้องส่งมอบฉลากให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณาก่อนใช้

3.2 กลุ่มอาหารที่ไม่ต้องส่งมอบให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณา

2. การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหาร

อาหารควบคุมเฉพาะที่กำหนดคุณภาพ และที่กำหนดให้มีฉลากต้องขอขึ้นทะเบียนอาหาร และขออนุญาตใช้ฉลาก เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงท การผลิต อาหารที่ต้องขออนุญาตใช้ฉลากมีอาหาร 4 กลุ่ม คือ

2.1 อาหารควบคุมเฉพาะที่ผลิตจากสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าข่ายเป็นโรงงานคือ มีเครื่องจักรตั้งแต่ 5 แรงม้าหรือคนงาน 7 คนขึ้นไป

ฉลาก อาหารที่ใช้ของกลุ่มนี้จะเริ่มต้นด้วยตัวอักษร “ผ” โดยที่ “นป” หมายถึง น้ำปลา และ “ซ” หมายถึงน้ำส้มสายชู ซึ่งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะใน 39 ประเภท ในกรณีที่ผลิตจากผู้ผลิตในประเทศที่ไม่เข้าข่ายโรงงานอุตสาหกรรม จะใช้อักษรย่อ “ฉผ” หมายถึง ฉลากผลิต

ดังนั้นบนทะเบียนฉลากอาหารจะกลายเป็น “ฉผนป” และ “ฉผซ” ตามลำดับ ส่วนหมายเลขที่ตามคือหมายเลขที่และปีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนฉลากอาหารนั้น ๆ อาหารที่นำเข้าจะใช้อักษร “ส” แทน “ผ” และ “ฉผ”

ในปี พ.ศ. 2536 กระทรวงสาธารณสุขอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนที่ส
นักสาธารณสุขจังหวัดของแต่ละที่ได้ ดังนั้นจึงเกิดตัวอักษรตัวย่อของจังหวัดนำหน้าอักษรรหัส เช่น
การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหารที่นครปฐมจะมีตัวอักษรย่อ นฐ. ระบุไว้ในเครื่องหมาย อย. ด้วย

2.2 อาหารที่ถูกกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน

2.3 อาหารที่ถูกนำเข้าประเทศ เพื่อจำหน่ายซึ่งไม่ใช่อาหารควบคุม

เฉพาะ

3. อาหารอื่น

ที่มีการจำหน่ายและรัฐมนตรีออกประกาศ กำหนดให้เป็นอาหารที่
ต้องมีฉลากคือ อาหารประเภทที่ 1 ที่ 2 และบางส่วนของประเภทที่ 4 ตามที่ประกาศกำหนด ต้องมี
ฉลากที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งต้องมีข้อมูลดังต่อไปนี้

- เครื่องหมายเลขทะเบียนหรือเลขอนุญาต
- น้ำหนักสุทธิหรือปริมาณสุทธิ
- ชื่อภาษาไทย
- ส่วนประกอบที่สำคัญโดยประมาณ
- การระบุส่วนประกอบหรือวัตถุดิบปรุงแต่งรสอาหาร
- ระบุวันที่ผลิตหรือวันที่หมดอายุ
- ชื่อผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือผู้นำเข้าพร้อมที่อยู่
- คำแนะนำในการเก็บรักษาและการปรุงอาหาร หรือการเตรียม

เพื่อบริโภค

- ข้อควรระวังหรือคำเตือนและวิธีป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น
- สัญลักษณ์รหัสแท่ง

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ถือได้ว่าเป็นกฎหมายฉบับ
แรกของประเทศไทย ที่มีการจัดตั้งหน่วยงานของรัฐที่จัดขึ้น เพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคโดยตรง

เนื่องจากกฎหมายอื่น ๆ ที่บัญญัติขึ้นควบคุมผู้ประกอบการธุรกิจนั้น เป็นการ
คุ้มครองผู้บริโภคทางอ้อม ผู้บริโภคจึงไม่อาจใช้สิทธิในการฟ้องร้องผู้ประกอบการธุรกิจต่อศาลอาญาได้
ส่วนการดำเนินการทางแพ่งก็เป็นภาระและเสียค่าใช้จ่ายมาก ทั้งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่อยู่ในฐานะที่
จากดำเนินคดีด้วยตัวเองได้

วิธีการดำเนินงานตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติให้องค์กรของรัฐมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมกำกับดูแล และประสานการปฏิบัติงานของส่วนราชการต่าง ๆ เพื่อให้ความคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งเป็นหน่วยงานที่ให้ผู้บริโภคได้ใช้สิทธิร้องเรียนเพื่อขอได้รับการพิจารณาและชดเชย ความเสียหายเมื่อถูกผู้ประกอบการจละเมิดสิทธิของผู้บริโภค

1. สิทธิของผู้บริโภค ผู้บริโภคมีสิทธิจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 4 ข้อดังนี้

1.1 สิทธิที่ได้รับข่าวสาร รวมทั้งคำพรรณณคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าและบริการ

1.2 สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกหาสินค้าบริการ โดยปราศจากการผูกขาด

1.3 สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัย จากการใช้สินค้า หรือบริการ

1.4 สิทธิที่จะได้ชดเชย ความเสียหายจากการไผลสินค้า หรือบริการ

2. องค์กรของรัฐ

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) มีงานแบ่งการคุ้มครองผู้บริโภค

- การโฆษณา (มีคณะกรรมการว่าด้วยการโฆษณา)

- ด้านฉลาก (มีคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก) มีคณะ

อนุกรรมการย่อยลงไปอีก เพื่อรับเรื่องร้องทุกข์พิจารณาความผิดที่เกิดขึ้น

3. การคุ้มครองผู้บริโภคด้วยฉลากสินค้า

ฉลากตามมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 กำหนดให้หมายความถึง “รูปรอยประดิษฐ์กระดาษหรือสิ่งอื่นใดที่ทำให้ปรากฏข้อความเกี่ยวกับสินค้า ซึ่งแสดงไว้ที่สินค้าหรือภาชนะบรรจุหีบห่อ บรรจุสินค้า หรือสอดแทรกไว้ร่วมกับสินค้า หรือภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อบรรจุสินค้า”

รวมถึงเอกสารหรือคู่มือสำหรับใช้ประกอบสินค้า พร้อมทั้งป้ายที่ติดตั้งหรือแสดงไว้ที่สินค้า หรือภาชนะบรรจุหีบห่อที่บรรจุสินค้านั้น

สินค้าควบคุมฉลากต่างประเทศ ที่นำเข้ามาขายในประเทศไทย ต้องทำฉลากเป็นข้อความภาษาไทยมีความหมายตรงกับข้อความในภาษาต่างประเทศ

โดยระบุชื่อ พร้อมสถานที่ประกอบการของผู้ที่ได้รับใบอนุญาตให้นำเข้าสินค้านั้น และต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้า ตามประกาศที่คณะกรรมการว่าด้วยฉลากกำหนดไว้ในแต่ละประเภทของสินค้า

สินค้าที่กำหนดให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก มีดังนี้

จิตใจ

1. สิทธิที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพร่างกายหรือ
2. สิทธิที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำ
3. สินค้าที่ยังไม่มีกฎหมายควบคุม

พระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2511

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือ “สมอ.” เป็นหน่วยงานระดับกรมสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม ทำหน้าที่กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การรับรองระบบคุณภาพ และรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

นอกจากนี้ยังทำหน้าที่เป็นสื่อกลางกับองค์กร ที่เกี่ยวข้องทั้งโลก เช่น องค์การการค้าระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization หรือ ISO) องค์การโลก (World Trade Organization หรือ WTO) และองค์กรอื่น ๆ ทำการจัดระบบการจัดหมวดหมู่เป็นไปตามที่ ISO และประกาศใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535 โดยแยกหมวดหมู่สาขาวิชาออกเป็น 40 สาขา แต่หมายเลขไม่ได้เรียงกัน โดยมีสาขาวิชาการบรรจุหีบห่อ และการแจกจ่ายสินค้าอยู่สาขาที่ 55 ส่วนเทคโนโลยีอาหารอยู่ในสาขาที่ 67

มาตรฐานอุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ ข้อกำหนดทางวิชาการ ที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการธุรกิจในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด (กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์. 2552)[Online]

องค์กรที่รับผิดชอบพระราชบัญญัติเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์รับผิดชอบโดยองค์กรต่อไปนี้

1. สำนักงานกลางชั่งตวงวัด กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์
 2. คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
 3. คณะกรรมการผู้บริโภค สำนักนายกรัฐมนตรี
 4. สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม
- หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

นอกเหนือจากองค์กรที่รับผิดชอบต่อพระราชบัญญัติทั้ง 4 ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีองค์กรทั้งส่วนของราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์สรุปได้ดังนี้

1. ส่วนอุตสาหกรรมเกษตร สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยข้อมูลทางเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร เน้นการแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากพืช เพื่อกำหนดและพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตามภาวะการตลาดประสานงานจัดหาผู้ชำนาญการเฉพาะด้าน เพื่อฝึกอบรมสัมมนา และให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงเทคนิคการผลิต ตลอดจนการให้บริการข้อมูลข่าวสารอุตสาหกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องแก่สถานประกอบการ ผลิตบุคลากรในระดับต่าง ๆ ในสถานประกอบการ

2. ส่วนบรรจุภัณฑ์ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีหน้าที่ให้บริการแนะนำ ส่งเสริม และพัฒนาบรรจุภัณฑ์แก่ผู้ประกอบการกลุ่มบุคคล และบุคคลทั่วไปที่ให้ความสนใจ ในอุตสาหกรรม บรรจุภัณฑ์ ทั้งทางด้านวิชาการ ด้านเทคโนโลยี การออกแบบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการต่าง ๆ ทั้งการฝึกอบรม สัมมนา นิทรรศการ และการจัดประกวด

3. ศูนย์บริการการออกแบบ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันทางการค้าขายอย่างต่อเนื่อง ทุกประเทศจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ ทางด้านการค้า ให้ทันต่อเหตุการณ์และสภาพการแข่งขัน ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาตัวสินค้า เนื่องจากคุณภาพ และค่าแรงต่ำไม่ใช่สิ่งจูงใจ และข้อได้เปรียบอีกต่อไปในกระแสโลกาภิวัตน์ ดังนั้นจึงสมควรนำการออกแบบ มาเป็นเครื่องมือ ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าสำหรับการส่งออก รัฐบาลไทยได้เล็งเห็นความสำคัญข้อนี้จึงได้จัดตั้งศูนย์กลางบริการการออกแบบ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2533 เพื่อมุ่งพัฒนาการออกแบบสินค้า ส่งออกสำคัญ 4 ชนิด คือ เครื่องหนัง อัญมณี ผลิตภัณฑ์พลาสติก และของเด็กเล่น

4. ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยนโยบายหลักของศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย มีดังนี้

- สนับสนุนนโยบายการบรรจุภัณฑ์ของประเทศ
- เสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร เพื่อสนองความต้องการของผู้ประกอบการ
- รวบรวม แลกเปลี่ยน และบริการข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์
- ประสานงานระหว่างผู้ผลิตผู้ใช้ทั้งใน และต่างประเทศ

5. สถาบันคั้นคว่ำและวิจัยผลิตภัณฑ์อาหาร ม.เกษตรศาสตร์

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Institute of Food Research and Product Development หรือ IFRPD) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2511 โดยแบ่งการบริหารงาน 7 ฝ่าย และ 1 ศูนย์ ได้แก่ ฝ่ายบริหาร และธุรการทั่วไป ฝ่ายคั้นคว่ำและวิจัย ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายผลิตทดลอง ฝ่ายผลิตภัณฑ์อาหาร ฝ่ายศึกษาสาธิต ฝ่ายวิศวกรรม ศูนย์บริการประกัน คุณภาพทาง ด้านอาหาร โดยมีขอบเขตการทำงาน ดังนี้

- วิจัยและพัฒนาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางอาหารเพื่อปรับปรุงเศรษฐกิจของโรงงาน อาหารและการเกษตรในประเทศไทย

- บริการวิชาการเกี่ยวกับคุณภาพวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการบริโภคทั้งในประเทศและการส่งออก

- ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีทางอาหาร และบริการความรู้ทางด้านนี้แก่ผู้สนใจ

- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐเอกชน ในการวิจัย การศึกษาค้นคว้า และฝึกอบรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

- เป็นแหล่งข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางอาหาร นอกจากองค์กรของรัฐทั้ง 5 แล้ว ตามมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีการเปิดสอนวิชาทางด้าน บรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีทางการอาหาร มีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่สามารถให้ คำปรึกษา ทดสอบพร้อมทั้งให้คำแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ อาหารได้

องค์กรเอกชนที่ให้การส่งเสริมการบรรจุภัณฑ์อาหาร

(1) สมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย

วัตถุประสงค์ของสมาคม มีดังนี้คือ

1. ส่งเสริมสนับสนุนการประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
2. ส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ทุก
3. เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ
4. ติดต่อประสานงานกับสมาชิก เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมบรรจุ

ประเภท

ภัณฑ์ให้ก้าวหน้า

(2) สถาบันอาหาร

สถาบันอาหารได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบองค์กร อิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม แต่การบริหารงานไม่ผูกพันกับ กฎระเบียบการ

ปฏิบัติของทางราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ โดยมีหน้าที่สนับสนุนและ ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารใน 3 ด้าน คือ

1. การบริการวิชาการ
2. การเผยแพร่ บริการข้อมูลข่าวสาร
3. การบริการทดสอบ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร

(3) สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (EAN THAILAN) ก่อตั้งเมื่อวันที่

26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 โดยสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เนื่องจากตระหนัก ถึงความเปลี่ยนแปลงของระบบธุรกิจแบบโลกาภิวัตน์ที่เกิดขึ้น จึงได้พยายามนำระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ทันสมัย เรียกว่าระบบสัญลักษณ์รหัสแท่ง (Bar Code) มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบเศรษฐกิจ ให้ความสะดวกในการใช้งานที่รวดเร็วถูกต้อง และสอดคล้องกับระบบธุรกิจในต่างประเทศ เพื่อเป็นไปตามนโยบาย การพัฒนา เศรษฐกิจ ของประเทศ

ขณะนี้ประเทศไทยมีรหัสประจำตัวหมายเลข 8e85 ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าไทยในตลาดต่างประเทศ โดยผู้ซื้อ ผู้ขาย หรือนักธุรกิจจะสามารถตรวจสอบได้ว่า 885 เป็นสินค้าของประเทศใด หรือถ้าสินค้าตัวนี้ขายดีขึ้นมา ก็จะมีคำว่าสินค้านี้มาจาก ประเทศไทย (Made in Thailand) และค้นหาบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายได้ จึงทำให้สะดวกในการขยาย ช่องทางการตลาดได้โดยง่าย

กฎระเบียบและมาตรฐานสำหรับเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในตลาดยุโรป

ในงานสัมมนาเรื่องการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายในสหภาพยุโรปซึ่งจัดโดยคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรปเมื่อวันที่ 13 มิ.ย. 51 ที่อาคารไบเทค กรุงเทพฯ Mr. Julian Carroll จากองค์กร European (European organization for packaging and the environment) ซึ่งเป็นองค์กรที่มีสมาชิกเป็นบริษัทด้านบรรจุภัณฑ์ในยุโรป ในกรุงเบลเยียม ได้บรรยายในหัวข้อกฎระเบียบและมาตรฐานที่สำคัญเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในตลาดยุโรป มีสาระที่น่าสนใจเกี่ยวกับระเบียบและมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งควรศึกษาทำความเข้าใจในการผลิตบรรจุภัณฑ์ทั้งในเรื่องระเบียบหลักเกณฑ์การผลิตและการกำจัดของเสีย มาตรฐาน CEN ข้อบังคับเกี่ยวกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่สัมผัสกับอาหาร ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ และแนวคิดบรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืน กฎระเบียบด้านบรรจุภัณฑ์หลักๆ ในสหภาพยุโรปที่ควรรู้ ได้แก่

1.1. EU Packaging and Packaging Waste Directive ปัจจุบันระเบียบนี้มีผลบังคับคือระเบียบที่ 2004/12/EC ซึ่งเป็นการปรับปรุงระเบียบเดิมที่ออกเมื่อปี 1994 มีเนื้อหาครอบคลุมหลักเกณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์และการจัดการของเสียของบรรจุภัณฑ์ในประชาคมยุโรป

จุดประสงค์สำคัญของระเบียบดังกล่าวมี 5 ประการหลัก คือ (1) รักษาสิ่งแวดล้อมและกระตุ้นการค้า (2) วางระบบในการรวบรวมบรรจุภัณฑ์ใช้แล้ว (3) ตั้งเป้าหมายในการฟื้นฟู (recovery) และรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ (4) ตั้งข้อกำหนดที่จำเป็นสำหรับบรรจุภัณฑ์ และ (5) รับรองการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้าในประชาคมยุโรป

จากข้อ (4) ข้อกำหนดที่จำเป็นสำหรับบรรจุภัณฑ์ ประเด็นที่ควรทำความเข้าใจ ได้แก่ (1) การกำหนดน้ำหนักและปริมาตรขั้นต่ำของบรรจุภัณฑ์ (2) ส่วนประกอบของสารเคมีอันตรายขั้นต่ำในบรรจุภัณฑ์ (3) บรรจุภัณฑ์ควรเหมาะสมสำหรับวิธีการฟื้นฟูอย่างน้อยหนึ่งชนิด และหากอ้างว่าสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reuse) ก็จะต้องเหมาะสมสำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (4) จำกัดปริมาณสารหนัก (Heavy Metals) ให้อยู่ในบรรจุภัณฑ์ได้เพียง 100 p.p.m.

ระเบียบนี้มีข้อบังคับซึ่งเป็นการรับผิดชอบ ของผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ โดยแต่ละประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป ได้ประกาศกฎหมายภายในประเทศของตนโดยใช้ระเบียบนี้เป็นหลัก มีผลบังคับใช้ต่อผู้ประกอบการ โดยรายละเอียดของข้อบังคับอาจมีความแตกต่างกันบ้างในแต่ละประเทศสมาชิก

1.2. CEN Packaging standards เป็นมาตรฐานที่แตกต่างจากระเบียบของประชาคมยุโรปในข้อ 1. ตรงที่ว่า ข้อกำหนดในระเบียบระบุว่าบรรจุภัณฑ์จะต้องเป็นอย่างไร ห้ามบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะอย่างไร แต่มิได้ระบุถึงวิธีการออกแบบหรือวิธีการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับระเบียบ ซึ่ง CEN standards จะเป็นเหมือนตัวช่วยในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับระเบียบ

(CEN หรือ European Committee for Standardization เป็นองค์กรที่ออกแบบมาตรฐานสินค้า บริหารงานโดยภาคเอกชน มีสำนักงานใหญ่อยู่ในกรุงบรัสเซลส์ สามารถดูรายละเอียดขององค์กรนี้ได้ที่ <http://www.cen.eu/cenorm/homepage.htm>)

มาตรฐานด้านบรรจุภัณฑ์จาก CEN หลักๆ มี 6 มาตรฐาน (ซึ่งหากจะขอข้อมูลและวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานเหล่านี้จะต้องซื้อจากองค์กร CEN) ได้แก่

1.2.1 ระบบบริหารการใช้มาตรฐาน (Management System to Use of the Standards หรือ Umbrella Standard) ตามมาตรฐานที่ EN 13427:2004

1.2.2 การผลิตและส่วนประกอบบรรจุภัณฑ์ (Manufacturing & Composition of Packaging หรือ Prevention Standard) ตามมาตรฐานที่ EN 13428:2004

1.2.3 มาตรฐานการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ใหม่ (Reusable Packaging Standard) EN 13429:2004

1.2.4 มาตรฐานการรีไซเคิล (Recycling Standard) EN 13430:2004

1.2.5 มาตรฐานการฟื้นฟูพลังงาน (Energy Recovery Standard)

EN 13431:2004

1.2.6 มาตรฐานการฟื้นฟูอินทรีย์ (Organic Recovery Standard)

EN 13432:2000

1.3 ข้อบังคับเกี่ยวกับวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่สัมผัสกับอาหาร (Food Contact Material) มีรายละเอียดตามข้อบังคับที่ 1935/2004 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 ธ.ค. 2004 มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการถ่ายทอดของสารเคมีจากบรรจุภัณฑ์ลงสู่อาหารในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์ หรือมีผลทำให้ส่วนประกอบของอาหารเปลี่ยนแปลง หรือมีผลทำลายรสชาติและกลิ่นของอาหาร ซึ่งวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่สัมผัสกับอาหารจะต้องมีตราสัญลักษณ์ว่าใช้สำหรับการสัมผัสกับอาหาร ซึ่งเป็นตราสัญลักษณ์แก้วและส้อมคู่กัน ในข้อบังคับปัจจุบันมีมาตรการที่ครอบคลุมวัสดุ 17 กลุ่ม ได้แก่

- Active and Intelligent Materials and Articles
- Adhesives
- Ceramics
- Cork
- Rubbers
- Glass
- Ion-exchange Resins
- Metals and Alloys
- Paper and Board
- Plastics
- Printing Inks
- Regenerated Cellulose
- Silicones
- Textiles
- Varnishes and Coatings
- Waxes
- Wood

และยังมีข้อบังคับ เกี่ยวกับกระบวนการในการขออนุญาตการใช้สารเคมีในวัสดุที่สัมผัสกับอาหาร โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ประเมินในเรื่องนี้คือ European Food

Safety Authority (EFSA) ซึ่งได้รับความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละประเทศสมาชิกอยู่ภายใต้ คณะกรรมการที่เรียกว่า Standing Committee on the Food Chain and Animal Health (SCFCAH) และในข้อบังคับนี้ยังระบุอีกด้วยว่า นับตั้งแต่วันที่ 26 ต.ค. 2006 เป็นต้นไป วัสดุที่สัมผัสกับอาหารและผลิตภัณฑ์จะต้องตรวจสอบย้อนกลับได้ตลอดห่วงโซ่การผลิต)

1.4 ระเบียบเกี่ยวกับขนาดบรรจุภัณฑ์ (Packaging sizes)

กำหนดอยู่ในระเบียบที่ 2007/45/EC ซึ่งเป็นการยกเลิกข้อบังคับที่กำหนดขนาดเล็ที่สุดของบรรจุภัณฑ์จากระเบียบเดิมที่ใช้ในยุโรปตั้งแต่ปี 1975 โดยจะเริ่มมีผล ยกเลิกตั้งแต่วันที่ 11 เม.ย. 2009 เป็นต้นไป ยกเว้นไวน์และสปีริต และในบางประเทศก็ยังสามารถ ขอฟ่อนผันให้บังคับใช้ระเบียบของปี 1975 สำหรับสินค้าบางประเภท ได้แก่ นม เนย เส้นพาสตา และ กาแฟ ได้จนถึงวันที่ 11 ต.ค. 2012 และน้ำตาลทรายขาวจนถึงวันที่ 11 ต.ค. 2013

1.5 นโยบายยุโรปอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ ได้แก่

1.5.1 ระบบการตรวจสอบย้อนกลับสำหรับอาหาร (Food traceability) ข้อบังคับประชาคมยุโรปที่ 178/2002 กำหนดข้อบททั่วไปในเรื่องนี้

ระบุให้สามารถบอกแหล่งที่มาของอาหาร รวมทั้งส่วน

ประกอบของอาหารและอาหารสัตว์ โดยมีหลักการ “One step back – one step forward” นอกจากนี้ ยังมีกฎหมายเฉพาะในเรื่องนี้กับอาหารบางประเภท อาทิ เนื้อวัว ปลา ผลิตภัณฑ์ตัดแต่ง พันธุกรรม (GMOs) อีกด้วย

1.5.2 บรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืน (Sustainable packaging) บรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืนมิได้มีคำจำกัดความ และยังไม่มีการเปรียบเทียบบังคับ แต่จากการตีความของ European เห็นว่า ควรผลิตจากวัสดุที่มีแหล่งที่มาที่มีความรับผิดชอบ ออกแบบให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยตลอดช่วงวงจรของการทำงาน มีคุณสมบัติตามกลไกตลาดคือมีราคาและคุณสมบัติที่เหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้บริโภค และสามารถได้รับการฟื้นฟูหลังการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ การผลิตบรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืนสามารถเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายของบริษัท ผู้ประกอบการ โดยการเข้าร่วมในระบบที่เรียกว่า integrated life cycle-based product system (ซึ่งคำนึงถึงการผลิตโดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด) ประหยัดทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต บรรจุภัณฑ์ ตอบสนองความคาดหวังของลูกค้าในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ปกป้องสินค้า มีความปลอดภัย และมีข้อมูลครบถ้วน รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายในการจำหน่ายและการขนส่ง (คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. 2551)[Online] ในเรื่อง “กฎระเบียบและมาตรฐานที่สำคัญเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในตลาดยุโรป”

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์งานหัตถอุตสาหกรรมต้องศึกษาเพื่อให้ทราบถึงหลักของการสร้างสรรค์งานในขั้นตอนต่อไป เช่นเดียวกับงานออกแบบอื่นที่ต้องศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับงานออกแบบ อีกส่วนที่เป็นปัจจัยสำคัญคือในเรื่องของแนวโน้มการตลาดของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับชุมชนและพื้นที่นั้น

2.7 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

2.7.1 ความหมายและหน้าที่ของการบรรจุภัณฑ์ (Packaging)

Briston and Neill (1972) [Online] ได้ให้คำจำกัดความของบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ไว้ 2 ประการ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ คือ ศิลปะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของการเตรียมสินค้าเพื่อขนส่งและการขาย

บรรจุภัณฑ์ คือ วิธีรับประกันความปลอดภัยในการขนส่งสินค้าไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อให้สินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด (ประชิด ทิณบุตร. 2531:19)

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง ศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าเพื่อการจัดจำหน่าย เพื่อสนองความต้องการของผู้ซื้อ และผู้บริโภคด้วยต้นทุนที่เหมาะสม (ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. 2542, หน้า. 7)

และในความหมายของบรรจุภัณฑ์ หมายถึงภาชนะหรือโครงสร้างใด ๆ ที่ใช้เพื่อบรรจุ ห่อหุ้ม และรวบรวมผลิตภัณฑ์ให้เป็นหน่วย เพื่อนำส่งผลิตภัณฑ์ถึงผู้บริโภคในสภาพที่สมบูรณ์ นอกจากนี้ยังหมายถึงฉลาก หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการมัดหรือปิดภาชนะด้วย (งามทิพย์ ภู่วโรดม, 2538, หน้า. 6)

(1) หน้าที่พื้นฐานบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์และวัสดุช่วยบรรจุมีความสำคัญหรือมีหน้าที่พื้นฐานที่เป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ 4 ข้อ โดยหน้าที่พื้นฐาน 3 ข้อแรกจะเกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้าง ส่วนหน้าที่สุดท้ายจะโยงไปสู่การออกแบบกราฟิก

(1.1) การรองรับบรรจุภัณฑ์จะต้องรองรับสินค้าที่มีปริมาณ และน้ำหนัก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปริมาณบรรจุสามารถบอกได้โดยปริมาตร น้ำหนัก หรือจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ มิติของบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมมีความสำคัญทั้งด้านความแข็งแรงและค่าใช้จ่าย กล่าวคือ

- บรรจุภัณฑ์ที่มีมิติพอดีกับผลิตภัณฑ์และมีพื้นที่ว่างภายในบรรจุภัณฑ์น้อยที่สุดจะทนทานต่อแรงกดและแรงดันจากการเคลื่อนย้ายได้ดีกว่าบรรจุภัณฑ์ที่มีช่องว่างภายในมาก โดยที่ตัวผลิตภัณฑ์เองจะช่วยต้านแรงกดต่าง ๆ ที่กระทำต่อบรรจุภัณฑ์ ในขณะที่บรรจุภัณฑ์ที่มีช่องว่างมากตัวบรรจุภัณฑ์จะรับแรงกดทั้งหมดเพียงลำพัง

- บรรจุกฎที่มีมิติใหญ่กว่าผลิตภัณฑ์จะสิ้นเปลืองวัสดุที่ใช้ทำบรรจุภัณฑ์ และค่าใช้จ่ายในการขนส่งในหลายประเทศ หน่วยงานคุ้มครองผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อมจะไม่ยอมรับบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่เกินผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ หลายประเทศมีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในการทำลายต่ำ จะต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรองรับผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย

(1.2) ความคุ้มครองป้องกัน บรรจุกฎจะต้องคุ้มครองป้องกันสินค้าที่บรรจุอยู่ให้ปลอดภัยจากการเสื่อมสภาพ การแตกหัก ความชื้นหรือบรรยากาศ และการถูกลักขโมยการออกแบบบรรจุภัณฑ์จะต้องป้องกันสินค้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค การใช้บรรจุภัณฑ์เกินความจำเป็นคือสิ่งที่ผิดพลาด เนื่องจากจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการบรรจุภัณฑ์สูงเกินความต้องการ หรือใช้บรรจุภัณฑ์น้อยไปสินค้าอาจเกิดความเสียหายได้ สิ่งที่ควรระวังถึงคือ บรรจุกฎที่ควรมีความแข็งแรงเท่าที่สินค้าต้องการโดยมีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

(1.3) การเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์จะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย และการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปถึงมือผู้บริโภคในสภาพที่สมบูรณ์ สำหรับผู้ส่งออกค่าใช้จ่ายในการขนส่งจะเป็นค่าใช้จ่ายที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้จะถูกเพิ่มเข้าไปในตัวสินค้าการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีส่วนช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ การเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์จะครอบคลุมถึงการเคลื่อนย้ายในการนำบรรจุภัณฑ์กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ หรือกระบวนการเคลื่อนย้ายในการทำลายบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้ว และบรรจุภัณฑ์ก็ควรถูกออกแบบให้ง่ายต่อการเปิดปิดและการหิ้วถือเคลื่อนย้ายไปตลอดทั้งระบบในตลาดเป้าหมายที่อาจจะใช้เครื่องจักรหรือแรงงานคน

(1.4) การส่งเสริมการขาย บรรจุกฎจะต้องส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ทั้งในระยะเริ่มต้นและในระยะยาว เมื่อบรรจุภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้เหมาะสมในการรองรับป้องกัน และเคลื่อนย้ายและยังต้องทำหน้าที่เป็นผู้แทนขายที่ดีสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ ภาพกราฟิกที่มองเห็นจะหน้าที่ได้สมบูรณ์ก็ต่อเมื่อการออกแบบกราฟิกอยู่บนบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสม ภายใต้หน้าที่ส่งเสริมการขาย บรรจุกฎที่ดีจะต้องมีข้อมูลต่าง ๆ บนฉลากครบถ้วนและถูกต้องตามกฎหมายระเบียบทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม และตลาดเป้าหมาย บรรจุกฎจะต้องสะดุดตาตั้งแต่ครั้งแรกที่วางจำหน่าย และ สร้างตราหรือยี่ห้อที่เชื่อถือได้ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2545)[Online]

2.7.2 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

เจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. (2003) [Online] บรรจุกฎที่หน้าที่เป็นตัวนำผลผลิตจากกระบวนการผลิตผ่านการขนย้าย การเก็บในคลังสินค้า การขนส่ง การจัดจำหน่าย เปิดโอกาสให้เลือกซื้อ และอำนวยความสะดวกในการบริโภค จากขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ จึงสามารถแยกประเภทของบรรจุภัณฑ์ตามหลักในการออกแบบ ได้เป็น 3 จำพวก คือ

(1) บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ชั้นในสุดสัมผัสกับอาหารโดยตรง ตัวอย่างเช่น ซองบรรจุน้ำตาลในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณา 2 ประการ คือ อันดับแรกจะต้องมีการทดสอบจนมั่นใจว่าอาหารที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้จำเป็นต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่า ตัวอาหารจะไม่ทำปฏิกิริยากับบรรจุภัณฑ์ ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการแยกตัวของเนื้อวัสดุบรรจุภัณฑ์เข้าสู่อาหาร (Migration) หรือการทำให้บรรจุภัณฑ์เปลี่ยนแปลงรูปทรงไปเช่นในกรณีการบรรจุอาหารใส่เข้าไปในบรรจุภัณฑ์ขณะที่อาหารยังร้อนอยู่ (Hot Filling) เมื่อเย็นตัวลงที่อุณหภูมิห้องจะทำให้รูปทรงของบรรจุภัณฑ์บิดเบี้ยวได้ซึ่งจะพบบ่อยมากในขวดพลาสติกทรงกระบอก ซึ่งแก้ไขได้โดยการเพิ่มร่องบนผิวทรงกระบอกหรือเปลี่ยนรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมมุมมน นอกเหนือจากความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณา คือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะต้องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนชั้นวางหรือไม่ ในกรณีที่จำเป็นต้องวางขายแสดงตัวบนชั้นวางการออกแบบด้านความสวยงาม การสื่อสารความหมายและภาพพจน์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

(2) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น หรือด้วยเหตุผลในการขนส่ง ตัวอย่างเช่น กล่องกระดาษแข็ง หรือถุงพลาสติกใสซองน้ำตาล บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนชั้นวาง ณ จุดขาย ดังนั้นในการออกแบบการเน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในทางกลับกันถ้าบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้อาจจะทำการเปิดเป็นหน้าต่างเพื่อให้เห็นถึงความสวยงามของบรรจุภัณฑ์ชั้นในที่ออกแบบมาอย่างดีแล้ว

(3) บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ทำหน้าที่หลักในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ซึ่งอาจแบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

(3.1) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีก เมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงบนชั้นวาง หรือคลังสินค้าของแหล่งขายปลีกแล้ว บรรจุภัณฑ์ขนส่งก็หมดหน้าที่การใช้งาน ตัวอย่างเช่น เพลเลต (Pellet)

(3.2) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงาน เป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งสินค้าระหว่างโรงงาน ตัวอย่างเช่น ลังใสของพริกป่น ถังน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูปเพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก

(3.3) บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้บริโภค เช่น ถังต่าง ๆ ที่ร้านค้าใส่สินค้าให้ผู้ซื้อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นสามนี้ จึงต้องคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ส่วนข้อมูลรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ขนส่งจะช่วยให้การจัดส่งเป็นไปอย่าง

สะดวกและถูกต้องซึ่งบรรจุภัณฑ์แบ่งย่อยมักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทปฐมภูมิ หรือประเภททุติยภูมิ โดยในการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับประเภทของอาหารก็มีส่วนสำคัญ

2.7.3 เทคโนโลยีการผลิตและออกแบบบรรจุภัณฑ์

ความต้องการบรรจุภัณฑ์ในตลาดโลก และแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ มุ่งเน้นไปที่ การพัฒนา “บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ” ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ที่เน้นความสะดวกสบายต่อผู้บริโภค มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาผสมผสาน เช่น การใช้เทคโนโลยี Internet of Thing (IoT) เข้ามาผสมผสาน เพื่อให้บรรจุภัณฑ์สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคได้อย่างสะดวก จากการสำรวจของ Smithers Pira ซึ่งเป็นองค์กร ด้านอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ และการพิมพ์ พบว่า ในปี 2559 ตลาดบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะมีมูลค่าประมาณ 5.3 พันล้านเหรียญสหรัฐ คิดเป็นอัตราการเติบโตร้อยละ 8 และคาดว่าจะในปี 2564 จะมีมูลค่าขยายตัวเป็น 7.8 พันล้านเหรียญสหรัฐ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์อัจฉริยะมีหลากหลายรูปแบบ เพื่อตอบสนองด้านความสะดวกสบายของผู้บริโภค ด้านความปลอดภัย ด้านการตลาด และด้านการบริหารจัดการของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น

1. เทคโนโลยี Ripe Sense packaging ผลงานของนิวซีแลนด์ ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถ บ่งบอกระดับความสุกของผลไม้ที่บรรจุอยู่ภายใน รวมถึงแสดงระยะเวลาการเก็บผลไม้ เทคโนโลยีนี้นอกจากจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค ลดความเสียหายของผลไม้บนชั้นวางที่เกิดจากการจับ บีบ เลือกผลไม้แล้ว ยังมี ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการชั้นวางสินค้าของซูเปอร์มาเก็ตอีกด้วย



ภาพที่ 24 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท Ripe Sense packaging

ที่มา : (ARIP Public Company Limited, 2018)

1. เทคโนโลยี Self-heating ซึ่งเป็นการพัฒนาให้กระป๋องบรรจุเครื่องดื่ม กล่องบรรจุอาหารพร้อมทานสามารถร้อนหรืออุ่นได้ด้วยตัวเองโดยไม่จำเป็นต้องอุ่นด้วยเตาความร้อนหรือไม่โครเวฟ



ภาพที่ 25 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท Self-heating packaging
ที่มา : (PACKAGING INDUSTRIAL INTELLIGENCE UNIT)

2. เทคโนโลยี Modified Atmosphere packaging ซึ่งเป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถดูดซับกลิ่นได้ ในประเทศไทยมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ประเภทดังกล่าวเพื่อใช้ในการบรรจุทุเรียนปอกเปลือกเพื่อการส่งออก โดยพัฒนาให้เหมาะสมกับทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ สามารถเก็บรักษาความสดใหม่ของทุเรียนได้นานถึง 2 เดือน สามารถตอบโต้กับผู้บริโภคผ่านฉลากบ่งชี้ความสด (Freshness Indicator) ที่ติดไว้บนบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้ บรรจุภัณฑ์ยังได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP และ HACCPs ซึ่งปลอดภัยต่อผู้บริโภค



ภาพที่ 26 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท Modified Atmosphere packaging
ที่มา : <https://th.kbtfoodpack.com/>

4. การพัฒนาฟิล์มและการเคลือบบริโภคได้ (Edible Films and Coatings) ถูกนำไปใช้กับ อาหาร เพื่อเพิ่มอายุการเก็บรักษา ป้องกันการเสื่อมทางกายภาพ ปรับปรุงคุณสมบัติเชิงกล ป้องกันการซึมผ่านของ ไอน้ำ ก๊าซ และไขมัน เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ ปรับปรุงเนื้อสัมผัส เป็นตัวพาสารเติมแต่ง เช่น สารป้องกันการเหี่ยว สารยับยั้งจุลินทรีย์ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้ฟิล์มและการเคลือบบริโภคได้ เช่น ผักสด ผลไม้ เนื้อสัตว์ อาหารแปรรูปรวมถึงการใช้ในอุตสาหกรรมยา



ภาพที่ 27 บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะประเภท Edible Films and Coatings packaging
ที่มา : (Ankush Nikam, 2021)

5. การผสมผสานการผลิตบรรจุภัณฑ์กับเทคโนโลยีการพิมพ์ฉลากบรรจุภัณฑ์แบบ Organic light-emitting diodes (OLED) ซึ่งฉลากดังกล่าวสามารถเปล่งแสงได้ ช่วยสร้างความดึงดูดสายตาของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ดังกล่าว



ภาพที่ 28 บรรจุภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยี OLED
ที่มา : (P.Patikom, 2019)

6. การเชื่อมโยงบรรจุภัณฑ์กับเทคโนโลยี Near-Field Communication (NFC) ซึ่งเป็น เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลแบบไร้สายด้วยคลื่นความถี่ในระยะใกล้ สามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารข้อมูล ผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภคได้นอกเหนือจากข้อมูลที่อยู่บนฉลากที่ติดอยู่บนบรรจุภัณฑ์ นอกจากนี้ยังใช้เป็นเครื่องมือใน การส่งเสริมการขายได้อีกด้วย (ปวีรา โพธิสุวรรณ, 2561, หน้า. 12-14)

2.7.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ในประเทศไทย

ปวีรา โพธิสุวรรณ (2561) การศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ มีขอบเขตการศึกษาครอบคลุมบรรจุภัณฑ์ 4 ประเภท ได้แก่ กระดาษ พลาสติก แก้ว และโลหะ จากการศึกษา พบว่า

1. บรรจุภัณฑ์กระดาษ มีสัดส่วนการผลิตมากที่สุด โดยส่วนใหญ่เป็นการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่อง กระดาษลูกฟูก เพื่อการขนส่ง (ร้อยละ 70) มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 7,400 ล้านบาท สำหรับต้นทุนการผลิตที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ วัตถุดิบประเภทกระดาษ (ร้อยละ 60-80) มีจุดแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิตของ ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ โดยผู้ผลิตรายเล็กยังขาดศักยภาพการลงทุนด้านเทคโนโลยีการผลิต

2. บรรจุภัณฑ์พลาสติก มีปริมาณการผลิตเป็นอันดับ 2 และมีแนวโน้มความต้องการในตลาดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์พลาสติกชนิดอ่อน เนื่องจากตอบสนองความต้องการได้หลากหลาย และช่วยประหยัดต้นทุน การขนส่งสินค้า มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 39,000 ล้านบาท และจากการศึกษา RCA ยังพบว่า เป็นบรรจุภัณฑ์ ที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ เมื่อเทียบกับประเทศในอาเซียน ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย เวียดนาม และ อินโดนีเซีย เนื่องจากมีจุดแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย สามารถผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกได้หลายประเภท และมีคุณภาพสูง

3. บรรจุภัณฑ์แก้ว มีแนวโน้มการผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90) นำไปใช้ ในอุตสาหกรรมอาหาร มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 1,600 ล้านบาท สำหรับจุดแข็งของอุตสาหกรรม เช่น ผู้ผลิตมี เทคโนโลยีที่มีศักยภาพการผลิตสูง ดังนั้นควรมุ่งเน้นการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่สามารถรองรับอุตสาหกรรมยาและ เวชภัณฑ์ ซึ่งต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง

4. บรรจุภัณฑ์โลหะ มีสัดส่วนการผลิตน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น โดย ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร มีมูลค่าส่งออกประมาณ 16,000 ล้าน บาท และมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออก เนื่องจากมีจุดแข็งด้านศักยภาพการผลิต โดย ผู้ประกอบการมีการรวมตัวในลักษณะกลุ่มคลัสเตอร์ที่เข้มแข็ง

นอกจากนี้ผลการศึกษาภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ สามารถสรุปแนวทางการพัฒนา อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์

ขั้นสูง เช่น Intelligent Packaging เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางกระแสโลก การส่งเสริมความสามารถของบุคลากรด้านการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์สู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรม ส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ยกระดับ มาตรฐานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ และห้องปฏิบัติการทดสอบ และเตรียมความพร้อมของระบบ โลจิสติกส์ภายในประเทศ เพื่อให้อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนสำหรับอุตสาหกรรม สาขาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลสรุปดังกล่าวเชื่อมโยงความเชื่อมั่นได้ว่าบรรจุภัณฑ์ยังคงมีการใช้เพิ่มมากขึ้น ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

ประเทศไทยมีการกำหนดมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากวัสดุประเภทต่าง ๆ ทั้งด้าน ความปลอดภัย คุณภาพผลิตภัณฑ์ และด้านความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์กระดาษ ประกอบด้วย

- 1) บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร
 - ถ้วยกระดาษสำหรับเครื่องดื่ม
- 2) บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สัมผัสอาหาร
 - กล่องกระดาษลูกฟูก

(2) กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติก ประกอบด้วย

- 1) บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร Bag/Sack
 - ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร
 - ถุงพลาสติกหิ้วรูปถ้วย
 - ถุงพลาสติกแบบกดปิด
 - ถุงพลาสติกใส่ขยะ
 - กระสอบพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร Box/Case
 - ลังพลาสติกสำหรับบรรจุผักและผลไม้ Container/Carrier
 - ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุนมและผลิตภัณฑ์นม
 - ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำบริโภค
 - ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำมันและไขมันบริโภค
 - ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารสำหรับเตาไมโครเวฟ และสำหรับการอุ่นครั้งเดียว
 - ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมจุดวาบไฟสูง
- Film/Sheet/Tape/Strip
- พิล์มหัดด้วยความร้อน

- พลาสติกสำหรับอาหารที่มีกรดอินทรีย์และน้ำบริโภค
- พลาสติกสำหรับนมและผลิตภัณฑ์นม
- พลาสติกสำหรับน้ำมันและไขมันบริโภค

2) บรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์ Bottle/Canteen

- ขวดพลาสติกสำหรับบรรจุยาเม็ดและแคปซูล

(3) กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์แก้วประกอบด้วย 1) บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร

- ขวดแก้วสำหรับเครื่องดื่มประเภทอัดก๊าซ
- ขวดแก้วบรรจุสุราชนิดฝาเกลียว
- ภาชนะแก้วที่ใช้กับอาหาร

2) บรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์

- ขวดยาแก้วบรรจุยา
- ขวดยาแก้วสำหรับบรรจุยาที่ใช้รับประทาน ขนาดระบุ 2,000 ถึง 4,000 มล. - ขวดยาแก้วบรรจุยาเม็ด
- ขวดแก้วสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์เภสัชปราศจากเชื้อที่ให้ทางหลอดเลือด

(4) กลุ่มอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์โลหะประกอบด้วย

1) บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอาหาร

- กระป๋องโลหะสำหรับบรรจุอาหาร

2) บรรจุภัณฑ์ที่ไม่สัมผัสอาหาร

- กระป๋องแอโรซอล (กระป๋องสเปรย์อัดก๊าซ)

2.8 หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ชัยรัตน์ อัครวงกู (2548, หน้า. 10-11) อธิบายความหมาย การออกแบบบรรจุภัณฑ์ คือ กลยุทธ์สำคัญในการตอบโจทย์การตลาดกระแสหลักเพื่อสร้างประสบการณ์ อารมณ์ร่วมระหว่างผลิตภัณฑ์กับผู้บริโภค กระตุ้นให้ผู้บริโภคกระหายที่จะได้เป็นเจ้าของ สร้างความผูกพันจนเป็น พันธสัญญา อันนำไปสู่การเป็น “แบรนด์” ในดวงใจของผู้บริโภค

คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ (Objectives of Packaging) ประกอบด้วย

- (1) ปกป้อง สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน
- (2) สื่อสาร ให้ข้อมูลหรือรายละเอียดสำคัญแก่ผู้บริโภค
- (3) โฆษณา ประชาสัมพันธ์ตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์
- (4) ให้ความสะดวกสบาย ในการใช้งาน รวมทั้งการเก็บ หอบหิ้ว หรือการขนส่ง

บทบาทของบรรจุภัณฑ์ (Roles of Packaging)

ในด้านการตลาดบรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่สำคัญ 2 ครั้ง คือ

ครั้งแรก ทำหน้าที่ จูงใจให้ซื้อ (Buy Me) เริ่มตั้งแต่ดึงดูดสายตา กระตุ้นความสนใจนำไปสู่การตัดสินใจซื้อ

ครั้งต่อมา ทำหน้าที่ สร้างการจดจำ (Recognize Me) ให้ลูกค้ากลับมาเลือกซื้อได้อย่าง สะดวกและถูกต้อง

ปูน คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ (2542:71-83) การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาจแบ่งประเภทลักษณะการออกแบบได้ 2 ประเภทคือ

- การออกแบบลักษณะโครงสร้าง
- การออกแบบกราฟิก

การออกแบบลักษณะโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดรูปลักษณะโครงสร้างวัสดุที่ใช้ตลอดจน กรรมวิธีการผลิต การบรรจุ ตลอดจนการขนส่งเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ นับตั้งแต่จุดผลิตจนถึงมือผู้บริโภค

การออกแบบกราฟิก หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมาย ความเข้าใจ (To Communicate) ในอันที่จะให้ผลทางด้านจิตวิทยา (Psychological Effects) ต่อผู้บริโภค และอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพ ให้เกิดความประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

(1) กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

ในกระบวนการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจาก หลายด้านการอาศัยความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญการบรรจุ (Packaging Specialists) หลายฝ่ายมาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจ จนกระทั่งสิ้นสุดจนได้ผลงานออกมามาดังต่อไปนี้ เช่น

(1.1) กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ (Policy Permutation or Atrategic Planning) เช่น ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการผลิต เงินทุนงบประมาณ การจัดการ และการกำหนดสถานะ (Situation) ของบรรจุภัณฑ์ ในส่วนนี้ทางบริษัทแต่ชีวิตจะเป็นผู้กำหนด

(1.2) การศึกษาและการวิจัยเบื้องต้น (Preliminary Research) ได้แก่ การศึกษาข้อมูล หลักการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมทางการผลิตตลอดจนการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น และเกี่ยวข้องสอดคล้องกันกับการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

(1.3) การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ (Feasibility Study) เมื่อได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ แล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยการสเก็ต (Sketch Design) ภาพแสดงถึงรูปร่างลักษณะ และส่วนประกอบของโครงสร้าง 2-3 มิติ หรืออาจใช้วิธีการอื่น ขึ้นรูปเป็นลักษณะ 3 มิติ ก็สามารถทำได้ ในขั้นตอนนี้จึงเป็นการเสนอแนวความคิดสร้างสรรค์

ขั้นต้นหลาย ๆ แบบ (Preliminary Ideas) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเทคนิควิธีการบรรจุและ การคำนวณเบื้องต้น ตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อการพิจารณาคัดเลือกแบบร่าง ไว้เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนต่อไป

(1.4) การพัฒนาและแก้ไขแบบ (Design Refinement) ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ (Detailed Design) ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียด โดยเตรียมเอกสารหรือข้อมูลประกอบมีการกำหนดเทคนิคและวิธีการผลิต การบรรจุ วัสดุ การประมาณราคา ตลอดจนการทดสอบทดลองบรรจุ เพื่อหารูปร่างรูปทรงหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการด้วยการสร้างรูปจำลองง่ายๆ (Mock Up) ขึ้นมา ดังนั้นผู้ออกแบบ จึงต้องจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อย่างละเอียดรอบคอบเพื่อการนำเสนอ (Presentation) ต่อลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เกิดความเข้าใจ เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น สนับสนุนยอมรับ หรือ เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมในรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การทำแบบจำลองโครงสร้างเพื่อศึกษาถึงวิธีการบรรจุ และหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ก่อนการสร้างแบบเหมือนจริง

(1.5) การพัฒนาต้นแบบจริง (Prototype Development) เมื่อแบบโครงสร้างได้รับการแก้ไขและพัฒนาผ่านการยอมรับแล้ว ลำดับต่อมาต้องทำหน้าที่เขียนแบบ (Mechanical Drawing) เพื่อกำหนดขนาด รูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบ แสดงรายละเอียด ของรูปแบบแปลน (Plan) รูปด้านต่าง ๆ (Elevations) ทศนิยมภาพ (Perspective) หรือภาพแสดง การประกอบ (Assembly) ของส่วนประกอบต่าง ๆ มีการกำหนดมาตราส่วน (Scale) บอกลักษณะ และประเภทวัสดุที่ใช้มีความสำคัญที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ในขบวนการผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ของจริง แต่การที่จะได้มาซึ่งรายละเอียดเพื่อนำไปผลิตจริงดังกล่าวนี้ ผู้ออกแบบจะต้องสร้างต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ (Prototype) ขึ้นมาก่อนเพื่อวิเคราะห์ (Analysis) โครงสร้าง และจำแนกแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ออกมาศึกษา ดังนั้น Prototype ที่จัดทำขึ้นมาในขั้นนี้ จึงควรสร้างด้วยวัสดุที่สามารถให้ลักษณะและรายละเอียดใกล้เคียงกับบรรจุภัณฑ์ของจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น อาจจะทำด้วยปูนพลาสเตอร์ ดินเหนียว กระดาษ ฯลฯ และในขั้นนี้ การทดลองออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับลักษณะของโครงสร้าง เพื่อสามารถนำผลงานในขั้นนี้ มาคัดเลือกพิจารณาความมีประสิทธิภาพของรูปลักษณ์ บรรจุภัณฑ์ที่สมบูรณ์

(1.6) การผลิตจริง (Production) สำหรับขั้นตอนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายผลิตในโรงงานที่จะต้องดำเนินการตามแบบแปลนที่นักออกแบบให้ไว้ ซึ่งทางฝ่ายผลิตจะต้อง จัดเตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุภัณฑ์ให้เป็นไปตามกำหนด และจะต้องสร้างบรรจุภัณฑ์

จริงออกมาจำนวนหนึ่งเพื่อเป็นตัวอย่าง (Pre-Production Prototypes) สำหรับการทดสอบทดลอง และวิเคราะห์เป็นครั้งสุดท้าย หากพบว่ามีข้อบกพร่องควรรีบดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่ยอมรับแล้ว จึงดำเนินการผลิตเพื่อนำไปบรรจุและจำหน่ายในลำดับต่อไป

การบรรจุภัณฑ์มีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อผู้ผลิตสินค้า เนื่องจากบรรจุภัณฑ์สามารถทำหน้าที่ ส่งเสริมการขายกระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น ในเวลาเดียวกันมีโอกาสลดต้นทุนสินค้าอันจะนำไปสู่ ยอดกำไรสูงซึ่งเป็นเป้าหมายของทุกองค์กรในระบบการค้า ดังนั้นก่อนเข้ากระบวนการที่จะเป็น บรรจุภัณฑ์ นักออกแบบที่ดีต้องมีหลักการและแนวคิดในการออกแบบ เพื่อให้บรรจุภัณฑ์นั้นมี ประสิทธิภาพสูงสุด

(2) การใช้บรรจุภัณฑ์เป็นกลยุทธ์ทางการตลาด

คำนิยามการตลาด คือกระบวนการทางด้านบริหารที่รับผิดชอบต่อ กลุ่มเป้าหมาย โดยการค้นหาความต้องการและสนองความต้องการนั้นเพื่อบรรลุถึงกำไร ตามที่ ต้องการตามคำนิยาม การตลาดประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ คือ กลุ่มเป้าหมาย การ สอนองความต้องการและกำไร การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เฉพาะนั้นจำเป็นต้องหาข้อมูลจากตลาด พร้อมทั้ง ค้นหาความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในรูปของการบริโภคสินค้าหรือบริการ ส่วนการ ตอบสนอง ความต้องการนั้น ต้องใช้กลไกทางด้านส่วนผสมทางการตลาด เพื่อชักจูงให้กลุ่มเป้าหมาย หรือ ผู้ซื้อให้เลือกซื้อสินค้าเราแทนที่จะซื้อของคู่แข่งเพื่อบรรลุถึงกำไรที่ได้กำหนดไว้

(3) สภาวะการจัดจำหน่ายสมัยใหม่

ในระบบจำหน่ายสมัยใหม่ เช่น ในซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งมีสินค้าวางขายอยู่ เป็นนับพัน ประเภทแต่ละประเภท จะมีสินค้าที่เป็นคู่แข่งกันวางขายกันเป็นสิบเพื่อการเปรียบเทียบ เลือกซื้อ ภายใต้สภาวะการขาย เช่นนี้ ผู้ซื้อจะใช้เวลาประมาณเศษ 2 ใน 3 ของเวลาที่อยู่ในร้าน เดินจากสินค้าประเภทหนึ่งไปยังสินค้าอีกประเภทหนึ่ง ยกตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ซื้อโดยเฉลี่ยใช้เวลา 10 - 15 นาที ในการเลือกซื้อสินค้า และสมมติว่าโดยเฉลี่ยผู้ซื้อแต่ละคนจะซื้อสินค้าประมาณ 12 ชิ้น นั่นก็หมายความว่า เวลาที่ใช้ในการตัดสินใจ เลือกซื้อสินค้านั้นมีเวลาเพียง 1 นาที ในสภาพความเป็นจริงเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า จะแปรเปลี่ยนไปแล้วแต่ประเภทของสินค้า สินค้าบาง ชนิด เช่น ไข่ หมู ไก่ อาจใช้เวลาเลือกนาน กล่าวคือใช้เวลาประมาณ 20 - 50 วินาที ในขณะที่สินค้า บางชนิด เช่น ข้าว น้ำ อัดลม เป็นต้น จะใช้เวลาน้อยเพียงแค่ 10 วินาที จากปรากฏการณ์นี้ย่อมเป็น ที่ประจักษ์ว่า ในยุคนี้ผู้ซื้อใช้เวลาน้อยมาก ณ จุดขายในขณะที่มี สินค้า ให้เลือกมากมาย ด้วยเหตุนี้ บรรจุภัณฑ์ในยุคนี้จึงจำเป็นต้องออกแบบ ให้ได้รับความสนใจอย่างเร่งรีบ โดยมีเวลาผ่านตาบนห้างใน ช่วงเวลา 10-50 วินาทีที่จะสร้างความมั่นใจ ให้แก่ลูกค้าเพื่อตัดสินใจซื้อและวางลงในรถเข็น

บทบาทของบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวนี้ เป็นบทบาท ทางด้านการตลาดในปัจจุบัน ที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย

(4) แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ เป็นการออกแบบงานพิมพ์แบบ 3 มิติ ที่เป็นพาณิชย์ศิลป์ ดังนั้น บุคลากรที่รับผิดชอบการพัฒนา บรรจุภัณฑ์ ทางกราฟิก นอกจากเป็นนักออกแบบแล้วยังต้องเป็นคนช่างสังเกต มีความรู้ทางด้านธุรกิจ เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบนั้น เป็นสื่อและเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจการจำหน่าย ในการออกแบบข้อมูลให้ผู้พัฒนาบรรจุภัณฑ์ควรมีดังนี้

(4.1) ด้านการตลาด เนื่องจากบรรจุภัณฑ์เป็นองค์ประกอบ ส่วนหนึ่งของการตลาด การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงต้องคำนึงถึงหลักการและเทคนิคทางด้านการตลาด อันประกอบด้วย การตั้งเป้าหมาย การจัดกลยุทธ์ การวางแผนการตลาด การส่งเสริมการจำหน่าย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังต้องทราบวิธีการจัดเรียง และบรรยากาศ ของการจำหน่าย ณ จุดขาย การคำนึงถึงสถานที่ที่วางขายสินค้าเป็นปัจจัยแรกในการออกแบบ เช่น การวางขายในตลาดสด เป็นต้น

แนวทางในการออกแบบทั่วไป คือ การเปรียบเทียบกับสินค้าคู่แข่งการเปรียบเทียบนี้ ไม่ใช่การเปรียบเทียบ เพื่อลอกเลียนแบบ แต่เป็นการเปรียบเทียบเพื่อหาจุดเด่น ของสินค้าเพื่อขาย (Unique Selling Point) การใช้คำว่า “ใหม่” “สด” หรือ “ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ” ล้วนเป็นคำบรรยายที่จะเน้น ถึงจุดขายของสินค้า คำบรรยายดังกล่าวจำเป็นต้องเป็นสิ่งที่ผลิตได้และปฏิบัติได้จริง ยกตัวอย่าง เช่น การออกแบบมีคำว่า ใหม่ ผู้ผลิตต้องมั่นใจว่าในตลาดหาสินค้าที่ทดแทนหรือคล้ายคลึงกันไดยาก

(4.2) ตัวสินค้าที่จะใช้บรรจุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์จะประสบความสำเร็จได้ต่อเมื่อผู้ออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงคุณลักษณะของตัวสินค้าอย่างถ่องแท้คุณสมบัติเด่นของสินค้าที่จะสนองความต้องการของลูกค้า หรือกลุ่มเป้าหมายเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างขึ้นมามีฉะนั้นจะไม่ทราบเลยว่าเสนออะไร เพื่อสนองความต้องการของผู้ซื้อ/กลุ่มเป้าหมาย และการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ก็จะไม่สามารถบรรลุถึงจุดเป้าหมาย หายที่สุดการตลาด ของสินค้านั้น

(4.3) กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ซื้อ ซึ่งอาจเป็นผู้บริโภคสินค้าเอง หรือไม่ได้เป็นผู้บริโภค อาจแยกตามสถานะทางสังคม การออกแบบที่ดีจะต้องทราบความต้องการของกลุ่มเป้าหมายปริมาณที่บริโภคความสะดวกในการนำอาหารออกจากบรรจุภัณฑ์มาบริโภค เป็นต้น สถานะของผู้บริโภคที่ควรคำนึงถึงมีดังนี้

เพศ	อาชีพ
ระดับการศึกษา	สถานะครอบครัว
เชื้อชาติ	ขนาดครอบครัว

ศาสนา

สถานะทางสังคมเศรษฐกิจ

ย่านที่พักอาศัย

สิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่ทำขึ้นโดยไม่ได้ทำการศึกษาวิจัยอาจจะต้องใช้วิธีการสังเกตแล้วประเมินจากสิ่งที่สังเกต นำข้อมูลที่วิเคราะห์หรือรวบรวมได้ส่งต่อนักออกแบบเพื่อทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการ และการบริโภคของกลุ่มเป้าหมาย สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ กับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อไม่ได้เป็นผู้บริโภค เช่น สินค้าของฝาก การออกแบบบรรจุภัณฑ์ยังมีความสำคัญที่จะต้องสร้างภาพพจน์ที่ดี เพิ่มคุณค่าแก่สินค้าให้เหมาะสมกับเป็นสินค้าฝากจากแดนไกล โดยบรรจุภัณฑ์จำเป็นต้องสร้างมโนภาพ (Imaginary) ที่ดีต่อตัวสินค้า พร้อมทั้งมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึงความสะดวกในการนำกลับ และพิจารณาถึงระยะเดินทางพอสมควรก่อนจะถึงมือผู้บริโภคด้วย ยกตัวอย่างเช่น ไอศกรีมที่บรรจุขายในปริมาณและขนาดบริโภคของครอบครัวควรจะพิจารณาใส่น้ำแข็งแห้ง เพื่อรักษาคุณภาพสินค้าในระหว่างทาง

(4.4) กฎข้อบังคับ ในกรณีของบรรจุภัณฑ์อาหาร องค์การของรัฐที่เข้ามามีบทบาทควบคุมดูแล คือ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือ ออย. สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารที่บรรจุในภาชนะบรรจุภัณฑ์ปิดสนิท จำต้องขออนุญาตจาก ออย. พร้อมหมายเลขกำกับ

ปรากฏการณ์ใหม่ สำหรับสินค้าที่จัดจำหน่ายผ่านทางซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างสรรพสินค้าใหญ่ๆ คือ การพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากด้วยสัญลักษณ์รหัสแท่งที่เรียกว่า “บาร์โค้ด (Bar Code)” ซึ่งเป็นรหัส ประจำตัวสินค้า เพื่อความสะดวกในการคิดเงิน และตัดสต็อกของผู้ขายปลีก

(4.5) ช่องทางการจำหน่าย กฎเกณฑ์สำคัญของผลิตภัณฑ์อาหาร คือ อายุการเก็บรักษาของสินค้าโดยปกติอาหารสด เช่น กว๊ายเตี๋ยสด กระยาสาธ เป็นต้น มีอายุการเก็บที่สั้นเพียงไม่กี่วัน เนื่องจากสูญเสียสภาวะคุณสมบัติของอาหารด้วยวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีของบรรจุภัณฑ์ เช่น ถ้ามีการประยุกต์ใช้วิธีการปรับสภาวะบรรยากาศภายในบรรจุภัณฑ์ (Modified Atmosphere Packaging) สำหรับก๊วยเตี๋ยสดพร้อมกับการเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ถูกต้อง เพื่อช่วยยืดอายุ การเก็บสินค้าและส่งขายได้ทั่วราชอาณาจักรแทนที่จะขายเฉพาะที่ตลาดสด หรือส่งขายวันต่อวัน ด้วยเหตุนี้การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมย่อมช่วยเพิ่มโอกาสในการเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายให้มีมากขึ้นโดยการส่งให้พ่อค้าขายส่ง พ่อค้าขายปลีกหรือขายส่งให้แก่ห้างร้าน การส่งตรงไปยังศูนย์รวบรวมกระจายสินค้า (Distribution Center หรือ DC) เป็นต้น หรือพิจารณาช่องทางการจำหน่าย เริ่มจากการขายหน้าบ้านตลาดสด และขยายไปถึงการขายสู่ห้างใหญ่ที่มีศูนย์รวบรวมกระจายสินค้า (DC) ย่อมมีผลต่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับแต่ละช่องทาง

(4.6) สถานะการแข่งขัน การเก็บข้อมูลของคู่แข่งเป็นสิ่งจำเป็น อย่างยิ่งที่จะทำให้บรรจุกฎที่ออกแบบมาเด่นกว่าคู่แข่งภายใต้สถานะช่องทางการจำหน่ายหรือจุดขายที่เป็นจริง เช่น การวางขาย ณ แหล่งท่องเที่ยวซึ่งไม่มีชั้นหิ้ง วางอย่างเรียบง่ายเช่นเดียวกับในซูเปอร์มาร์เก็ต การออกแบบบรรจุกฎที่ย่อมต้องคำนึงถึงความสามารถในการวางเรียงซ้อนได้อย่างมั่นคงเนื่องจากไม่มีชั้นหิ้งรองรับ เป็นต้น

(4.7) สิ่งแวดล้อม แม้ว่าในประเทศไทยยังไม่มีองค์กรใด หรือหน่วยงานของรัฐออกกฎข้อบังคับต่อการควบคุมดูแลปัญหาของบรรจุกฎที่มีผลกระทบต่อสภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง แต่กระแสการรณรงค์ใช้บรรจุกฎที่เป็นมิตรกับสภาพสิ่งแวดล้อม ได้รับความสนใจจากชุมชนเมือง มากยิ่งขึ้น การออกแบบบรรจุกฎโดยใช้วัสดุที่นำกลับมาผลิตใหม่สามารถลดปริมาณขยะและกำจัด ได้ง่าย จึงเป็นจุดขายเพื่อเป็นการส่งเสริมการจำหน่ายได้อย่างดี

(5) มีบทบาทในส่วนผสมการตลาด ในการทำหน้าที่เสริมกิจกรรมการตลาด ในแต่ละขั้นตอน ของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รายละเอียดปลีกย่อยในการช่วยเสริมกิจกรรมต่างๆ มีดังต่อไปนี้

(5.1) การใช้โฆษณา บรรจุกฎจำเป็นต้องออกแบบให้จำได้ง่าย ณ จุดขาย หลังจากกลุ่มเป้าหมายได้เห็นหรือฟังโฆษณามาแล้ว ในกลยุทธ์นี้บรรจุกฎมักจะต้องเด่นกว่าคู่แข่ง หรือมีกราฟิกที่สะดุดตาโดยไม่ต้องให้กลุ่มเป้าหมายมองหา ณ จุดขาย

(5.2) การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายช่องทางการจัดจำหน่ายที่เปลี่ยนแปลงไปอาจจำเป็นต้องมีการออกแบบปริมาณสินค้า ต่อหน่วยขนส่งใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่าย หรือมีการพัฒนาบรรจุกฎสำหรับจุดขายใหม่การเพิ่มหิ้ง ณ จุดขายที่เรียกว่า POP (Point of Purchase) อาจมีส่วน ช่วยส่งเสริมการขาย เมื่อเปิดช่องทาง การจัดจำหน่ายใหม่

(5.3) เจาะตลาดใหม่ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบบรรจุกฎใหม่ในการเจาะตลาดใหม่หรือกลุ่มเป้าหมายใหม่ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนตราสินค้าใหม่อีกด้วย

(5.4) ผลิตภัณฑ์ใหม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้า ที่เกี่ยวเนื่องกับสินค้าเก่า เช่น เปลี่ยนจากการขายกล้วยตากแบบเก่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่มาเป็นกล้วยตากชุบน้ำผึ้ง อาจใช้บรรจุกฎเก่าแต่เปลี่ยนสีใหม่ เพื่อแสดงความสัมพันธ์กับสินค้าเดิม หรืออาจใช้เทคนิคของการออกแบบบรรจุกฎ ยูนิฟอร์มแต่ในกรณีที่เป็นสินค้าใหม่ถอดด้ามจำต้องออกแบบบรรจุกฎใหม่หมด แต่อาจคงตราสินค้าและรูปแบบเดิมไว้เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ากลุ่มที่เคยเป็นลูกค้าประจำของสินค้าเดิม

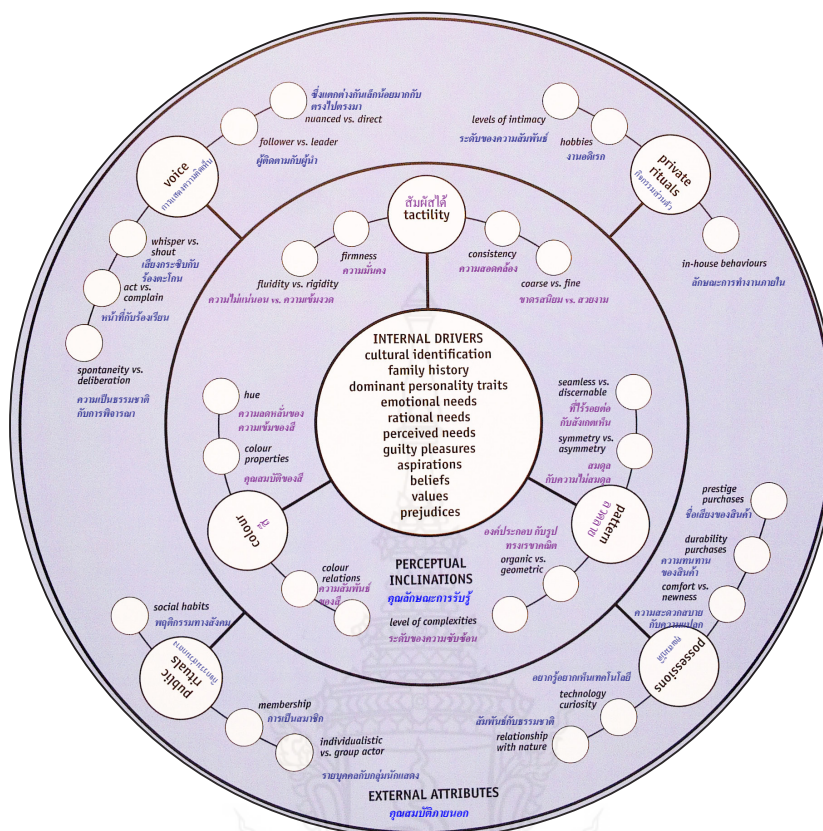
(5.5) การส่งเสริมการขาย จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ เพื่อเน้นให้ผู้บริโภคทราบว่ามีการเพิ่มปริมาณสินค้าการลดราคาสินค้าหรือการแถมสินค้า รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ย่อมมีส่วนช่วย ในการกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความอยากซื้อมากขึ้น

(5.6) การใช้ตราสินค้า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสร้างความทรงจำที่ดีต่อสินค้าบรรจุภัณฑ์ที่มีตราสินค้าใหม่ ความจะได้รับการออกแบบใหม่ด้วยการเน้นตราสินค้า

(5.7) เปลี่ยนขนาดหรือรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ โดยปกติสินค้าแต่ละชนิดมีวัฏจักร ชีวิตของตัวเอง (Product Life Cycle) เมื่อถึงวัฏจักรชีวิตช่วงหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนโฉมของบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุของวัฏจักร ในบางกรณี การเปลี่ยนขนาดอาจเกิดจากนวัตกรรมใหม่ ทางด้านบรรจุภัณฑ์ เช่น การเลือกใช้วัสดุใหม่จึงมีการเปลี่ยนรูปทรงหรือขนาดไม่ว่าจะเป็นสาเหตุใดก็ตามมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ เพื่อรักษาหรือขยายส่วนแบ่งการตลาด

กิจกรรมทั้ง 7 ที่กล่าวมาแล้วนี้เป็นเพียงแค่ตัวอย่าง ของกิจกรรมทางด้านการตลาดที่ใช้บรรจุภัณฑ์ เป็นกลยุทธ์ทางด้านการตลาด ปรากฏการณ์ทางด้านการตลาดอื่น ๆ ย่อมมีเกิดขึ้นหลายครั้ง ที่จะสามารถใช้ บรรจุภัณฑ์ช่วยแก้ไขปัญหาทางด้านการตลาดได้ (ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2547)[Online]



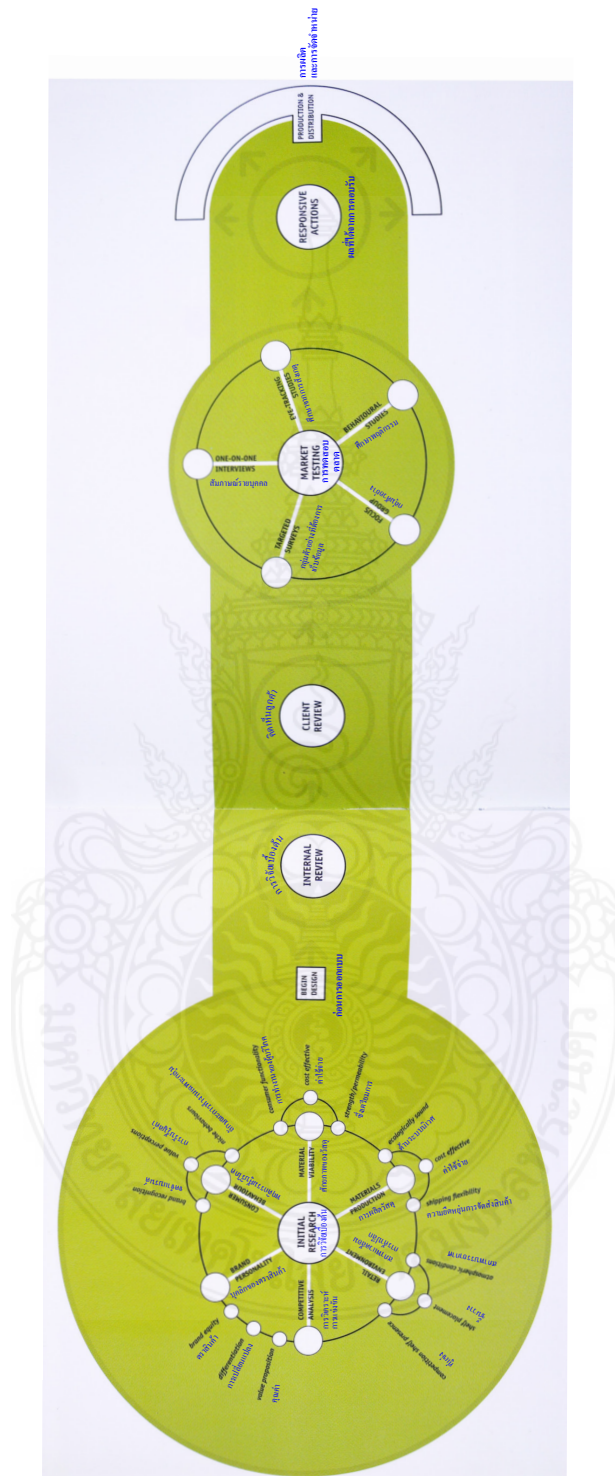


ภาพที่ 29 หลักการทำงานออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืน

ที่มา : (Scott Boylston, 2009, หน้า. 23)

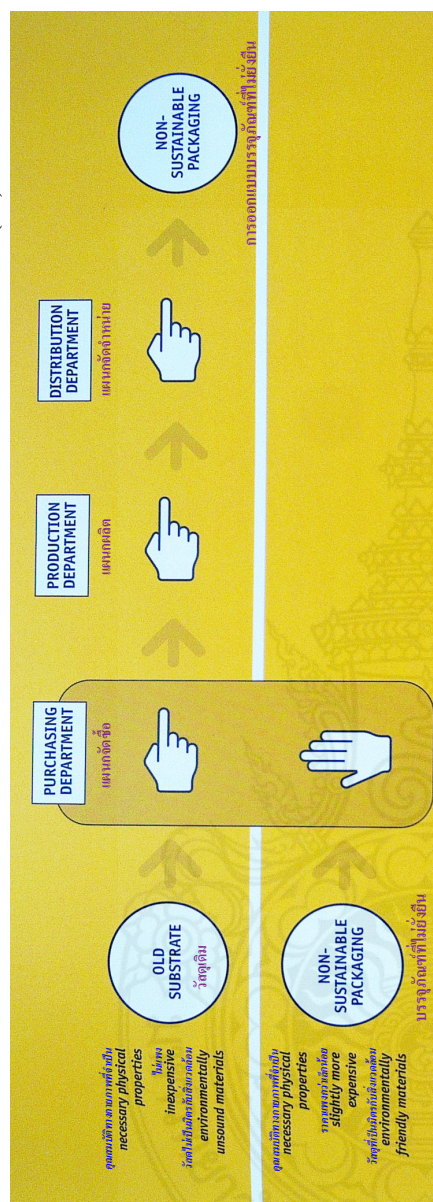
Scott Boylston (2009, หน้า. 22) กล่าวว่า นักออกแบบเริ่มต้นด้วยการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคเป้าหมาย ความต้องการและความพึงพอใจก่อนการออกแบบ เช่น

- วัฒนธรรม
- ประวัติครอบครัว
- ลักษณะบุคลิกภาพที่โดดเด่น
- ความต้องการทางอารมณ์
- ความต้องการที่มีเหตุผล
- ความต้องการการรับรู้

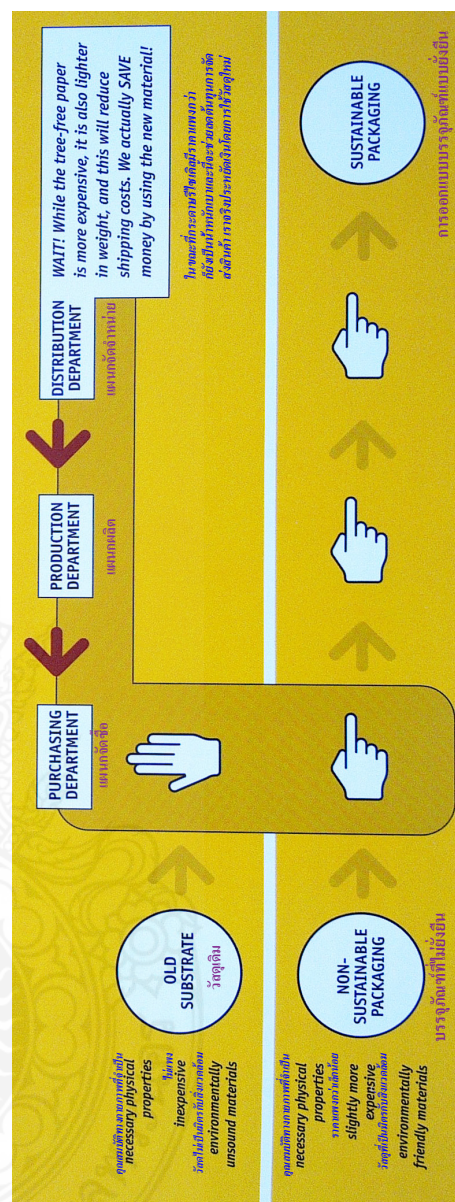


ภาพที่ 30 หลักการเริ่มต้นการวิจัย
ที่มา : (Scott Boylston, 2009, หน้า. 24)

รูปแบบธุรกิจที่มีการประสานงาน
non-coordinated (silo) business model



รูปแบบธุรกิจที่มีการประสานงาน (แบบองค์รวม)
coordinated (holistic) business model



ภาพที่ 31 Organization Procedures Without Vision

ที่มา : (Scott Boylston, 2009, หน้า. 29)

สิ่งสำคัญที่สุดของการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ คือการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพราะว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลในการออกแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้อยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยทางด้านตลาดและช่องทางการจำหน่าย ด้วยเหตุนี้ความต้องการด้านตัวสินค้า และบรรจุภัณฑ์จำเป็นต้องพัฒนาให้

สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านการผลิตและความสามารถในการแปรรูปบรรจุภัณฑ์เป็นเกณฑ์ สิ่งที่ต้องคำนึงหลักของการออกแบบมีด้วยกันหลายประการดังนี้

2.8.1 องค์ประกอบการออกแบบบรรจุภัณฑ์

องค์ประกอบบนบรรจุภัณฑ์ มีอยู่หลากหลายประเภท ณ จุดขายที่มีสินค้าเป็นร้อยให้เลือกองค์ประกอบต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้บนบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้อบรรจุภัณฑ์ และสินค้านั้น รายละเอียดหรือส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์จะแสดงออกถึงจิตสำนึกของผู้ผลิตสินค้าและสถานะ (Class) ของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสามารถขยับเป็นสื่อโฆษณาระยะยาว

ชัยรัตน์ อัครวงกู (2548, หน้า. 11) กล่าวว่า

องค์ประกอบในบรรจุภัณฑ์ (Elements on Packaging) ประกอบด้วย

- A. ชื่อร่วมหรือเครื่องหมายรวม (Collective Mark)
- B. ตราสินค้า (Brand Name)
- C. ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name)
- D. จุดขาย ข้อความประชาสัมพันธ์ หรือบรรยายสรรพคุณของสินค้า รายละเอียดสินค้า ข้อบ่งใช้หรือวิธีบริโภค
- E. ขนาดและการบรรจุ
- F. ข้อมูลทางโภชนาการ (สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร)
- G. คำเตือน หรือข้อควรระวังในการบริโภค
- H. สัญลักษณ์รับรองคุณภาพ เช่น FDA, Halal, Thailand Brand รวมถึงรหัสแท่ง (Barcode)
- I. ผู้ผลิต / จัดจำหน่าย
- J. วันผลิต / วันหมดอายุ หรือควรบริโภคก่อน

ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2547) [Online] เมื่อมีการเก็บข้อมูลของรายละเอียดต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วจึงเริ่มกระบวนการออกแบบ ด้วยการเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับมาเป็นกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ จุดมุ่งหมายทั่ว ๆ ไปในการออกแบบมีดังนี้

(1) เด่น (Stand Out)

ภายใต้สภาวะการแข่งขันอย่างรุนแรง ตัวบรรจุภัณฑ์จำต้องออกแบบให้เด่นสะดุดตา (Catch the Eye) จึงจะมีโอกาสได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายเมื่อวางประกบกับบรรจุภัณฑ์ของคุณแข่ง เทคนิคที่ใช้กันมากคือ รูปทรงและขนาดซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐาน ของบรรจุภัณฑ์ หรืออาจใช้ การตั้งตราสินค้าให้เด่น เป็นต้น

(2) ตราภาพพจน์และความแตกต่าง (Brand Image Differentiate)

เป็นความรู้สึกที่จะต้องก่อให้เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย เมื่อมีการสังเกตเห็นแล้วจึงให้อ่านรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์การออกแบบตราภาพพจน์ให้มีความแตกต่างนี้ เป็นวิธีการออกแบบที่แพร่หลายมากความรู้สึกที่ร่วมที่ดี การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นพาณิชย์ศิลป์ที่สร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ซื้อเกิดความรู้สึกที่ดีต่อศิลปะที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยรวมทั้งหมด เริ่มจากการก่อให้เกิดความสนใจด้วยความเด่นเปรียบเทียบรายละเอียดต่างๆ เพื่อจูงใจให้ตัดสินใจซื้อ สร้างความมั่นใจเพิ่มขึ้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายบางกลุ่ม และจบลงด้วยความรู้สึกที่ดีที่สามารถสนองต่อความต้องการของผู้ซื้อได้ จึงก่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อ “ซื้อฉันสิ (Buy Me)” จึงนับเป็นรูปธรรมสุดท้ายที่บรรจุภัณฑ์ต้อง ทำให้เกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้ การชักจูงหว่านล้อมโดยรูปคำบรรยาย สัญลักษณ์หรือรางวัลที่ได้รับ ย่อมสร้างให้เกิดความรู้สึกอยากเป็นเจ้าของและอยากทดลองสินค้าพร้อมบรรจุภัณฑ์นั้น

(3) ทฤษฎีตราสินค้า (Branding)

ในสภาพธุรกิจปัจจุบันที่เรียกว่าโลกาภิวัตน์นั้น ขอบเขตของช่องทางการจำหน่ายสินค้า จะไม่จำกัดอย่างสมัยก่อน โดยสามารถนำไปจำหน่ายในอีกมุมหนึ่งของโลก รวมทั้งสามารถแหวกผ่านของความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ ภาษา และวัฒนธรรมได้ด้วยวิธีการสร้างบุคลิกที่เป็นเอกลักษณ์ (Identity) พร้อมกับการสร้างภาพพจน์ที่สามารถจดจำได้ง่าย (Recognition) ให้แก่สินค้า ทฤษฎีของตราสินค้า (Branding) เป็นวิธีการง่ายๆ มีหลักการพอสังเขป คือ การนำสินค้าที่เห็นอยู่ทั่วไป ซึ่งไม่มีความแตกต่างจากสินค้าของคู่แข่งแต่เพิ่มคุณค่าพิเศษลงไปให้สินค้า แล้วสร้างภาพพจน์ของสินค้าด้วยการตั้งชื่อ การใช้บรรจุภัณฑ์ และการโฆษณาเข้าช่วยส่งเสริมภาพพจน์นั้นๆ กลยุทธ์ทางการตลาดในการสร้างตราสินค้านี้เริ่มเกิดขึ้น

การพัฒนาขั้นต่อมาของการใช้ตราสินค้า คือ การแยกประเภทของสินค้าและเจาะกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน เพื่อขยายตลาดให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ในยุคปัจจุบัน จึงสามารถพบสินค้าที่มีอรรถประโยชน์แตกต่างกัน และเจาะกลุ่มเป้าหมายทุกกลุ่มทุกเพศทุกวัยไม่ยกเว้นแม้กระทั่งอาหารสัตว์เลี้ยงสำหรับสุนัข แมว และปลา เป็นต้น

การสร้างตราสินค้า (Branding) เมื่อกล่าวถึงตราสินค้า (Brand) จะหมายถึงสิ่งที่ผู้ซื้อจดจำได้และทำการเลือก ณ จุดขาย ทั้งที่ในอดีตกาลศัพท์คำว่า Branding มาจากการตีตราบนสัตว์ด้วยเหล็กที่เผาร้อนจนแดงในปศุสัตว์ เพื่อเป็นการบ่งบอกว่าสัตว์นั้นเป็นของคอกใดเจ้าของใด ศัพท์คำนี้ได้รับการประยุกต์มาใช้กับบรรจุภัณฑ์ โดยหมายถึงภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์อุปโภคบริโภคที่บรรจุสินค้าอยู่ภายใน วิวัฒนาการของตราสินค้านี้ได้มีความหมายเฉพาะตราอย่างเดียว แต่รวมถึงรูปทรง โครงสร้างและการออกแบบทั้งหมดของบรรจุภัณฑ์อุปโภคบริโภค จึงอาจเรียกได้อีก ชื่อหนึ่งว่า Total Branding

ตราสินค้า (Brand) และสัญลักษณ์ทางการค้า (Logo) จากที่กล่าวมาแล้วจะพบว่าตราสินค้าเป็นการรวมสิ่งที่มีคุณค่า (Set of Values) ของตัวบรรจุภัณฑ์ไว้ในความทรงจำของ

กลุ่มเป้าหมาย ตราสินค้าที่ดีจะสื่อให้ทราบถึงกลุ่มบริโภคสินค้าช่องทางการจัดจำหน่ายของสินค้า และความรู้สึกที่มีต่อบรรจุภัณฑ์ สืบเนื่องจากตราสินค้านี้ทำหน้าที่ทำให้ผู้ซื้อ/กลุ่มเป้าหมายจำสินค้าได้ (Recognition) โดยมีสัญลักษณ์ทางการค้าและการออกแบบกราฟิกผนวกอยู่บนบรรจุภัณฑ์ เราจึงกล่าวได้ว่าสัญลักษณ์ทางการค้า เป็นส่วนหนึ่งของตราสินค้า

(4) วิเคราะห์ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกซื้อ

ในตลาดสินค้าอุปโภคบริโภค กลุ่มเป้าหมายที่จับจ่ายซื้อสินค้านี้มีเหตุจูงใจที่แตกต่างกัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทางด้านกราฟิกต้องพยายามสนองตอบต่อสิ่งจูงใจของกลุ่มเป้าหมายที่จะให้เลือกซื้อสินค้า เช่น กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยว เป็นต้น กลุ่มเป้าหมายอาจมีการเลือกซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคแตกต่างกัน

(5) สรีระในการอ่านและประสาทสัมผัส

ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์จะได้รับการอ่านโดยทางประสาทตา ประสาทความรู้สึก ของคนจะอ่านข้อมูลเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมที่มี เช่น ยี่ห้อ สีสັນในการออกแบบ หรืออาจมีการเปรียบเทียบกับข้อมูลของบรรจุภัณฑ์คู่แข่งที่อยู่ใกล้ๆ แล้วทำการวิเคราะห์ ขบวนการตัดสินใจดังกล่าวนี้ จะกระทำอย่างรวดเร็วมากโดยใช้เวลาไม่กี่วินาที ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ แสดงได้

2.8.2 ขั้นตอนการออกแบบ

ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2547) [Online] เสนอขั้นตอนการออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์จะคล้ายคลึงกับขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ แต่อาจจะมีส่วนปลีกย่อยที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

(1) การตั้งจุดมุ่งหมาย

ในการตั้งจุดมุ่งหมาย ในการออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์มีสิ่งจำเป็นที่ต้องรู้ หรือศึกษาข้อมูล คือ ตำแหน่ง (Positioning) ของบรรจุภัณฑ์ของ คู่แข่งที่มีอยู่ในตลาด ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีอยู่ในตลาดแล้ว การทราบถึงตำแหน่งย่อมทำให้ตั้งจุดมุ่งหมายในการออกแบบ ได้ง่ายขึ้น นอกจากตำแหน่งของสินค้า สิ่งที่ต้องค้นหาออกมา คือ จุดขายหรือ UPS (Unique Selling Point) ของสินค้าที่จะโฆษณาบนบรรจุภัณฑ์ทั้งสองสิ่งนี้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตั้งจุดมุ่งหมาย ของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

(2) การวางแผน

ปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลขั้นตอน เพื่อเตรียมร่างจุดมุ่งหมาย และขอบเขตการออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ก่อนที่จะปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ อาจวางแผนได้ 2 วิธี คือ

- ปรับปรุงพัฒนาให้ฉีกแนวแตกต่างจากคู่แข่ง
- ปรับปรุงพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งโดยตรงได้ด้วยบรรจุภัณฑ์ที่ดีกว่า หรือด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าการตั้งเป้าหมายและวางแผนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ดังกล่าวย่อมต้องศึกษาสถานภาพบรรจุภัณฑ์ของคู่แข่ง พร้อมกับล่วงรู้ถึงนโยบายของบริษัทตัวเอง และกลยุทธ์การตลาดที่จะแข่งกับคู่แข่ง

การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์

สามารถใช้การวิเคราะห์แบบ 5W + 2H ดังนี้

Why	ทำไม
Who	ใคร
Where	ที่ไหน
What	อะไร
When	เมื่อไร
How	อย่างไร
How Much	ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนา

(2.1) Why ทำไม เหตุการณ์หรือปัจจัยอะไรทำให้ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ทำไมต้องพัฒนากาฟิกของบรรจุภัณฑ์ ทำไมไม่แก้ไขปรับปรุงพัฒนาอย่างอื่นฯ แทน

(2.2) Who ใคร ผู้รับผิดชอบในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์นี้ บุคคลหรือแผนกที่เกี่ยวข้องมีใครบ้าง

(2.3) Where ที่ไหน สถานที่ที่จะวางจำหน่ายสินค้าอยู่ที่ไหน ขอบเขตพื้นที่ที่จะวางขายสินค้าบรรจุภัณฑ์ ที่ออกแบบครอบคลุมพื้นที่มากน้อยแค่ไหน

(2.4) What อะไร จุดมุ่งหมายการพัฒนาบรรจุภัณฑ์คืออะไร ข้อจำกัดในการออกแบบ มีอะไรบ้าง จุดขายของสินค้าคืออะไร การใช้งานของบรรจุภัณฑ์คืออะไร

(2.5) When เมื่อไร ควรจะเริ่มงานการพัฒนาเมื่อไร เมื่อไรจะพัฒนาเสร็จ วางตลาดเมื่อไร

(2.6) How อย่างไร จะใช้เทคโนโลยีแบบใด อย่างไร จะจัดหาเทคโนโลยีใหม่ใช้วัดความสนใจของบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบ

(2.7) How Much ค่าใช้จ่ายที่จะใช้ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มีงบประมาณเท่าไร คำตอบที่ได้รับจากคำถาม 5W + H นี้จะนำไปสู่การวางแผนพัฒนาบรรจุภัณฑ์ได้

2.8.3. เทคนิคการออกแบบ

รูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์นั้นสามารถจับต้องได้ ซึ่งโดยปกติแล้วมักจะเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยมและทรงกลมรูปทรงที่แตกต่างกันย่อมก่อให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบรูปทรงต่างๆ กัน ของวัสดุหลัก 4 ประเภท อันได้แก่ กระดาษ โลหะ แก้ว และ พลาสติก ที่เห็นได้ชัด คือ กระป๋องโลหะที่แต่เดิมมักเป็นรูปทรงกระบอก เทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถออกแบบเป็นรูปทรงอื่นที่เรียกว่า Contour Packaging รูปลักษณะใหม่นี้ ย่อมก่อให้เกิดความสะดุดตาและสร้างความสนใจให้แก่กลุ่มเป้าหมาย

(1) การออกแบบเป็นชุด (Package Uniform)

การออกแบบเป็นชุดเป็นเทคนิคที่มีความนิยมมาก ใช้กันมากจากกราฟิก ที่เป็นจุด เส้น และภาพมาจัดเป็นรูปบนบรรจุภัณฑ์ สร้างอารมณ์ร่วมจากการสัมผัสด้วยสายตาลึกเกณท์ในการออกแบบ คือให้ดูง่ายสะอาดตาแต่ต้องทันสมัยและเหมาะสมแก่การใช้งาน ความง่ายสะอาดตามีผลต่อการดึงดูดความสนใจ ความทันสมัยช่วยสร้างความแปลกใหม่ ส่วนความรู้สึกว่าเหมาะสมแก่ การใช้งานเสริม ความรู้สึกว่าคุณค่าเงิน และความมั่นใจในตัวสินค้า

(2) การเรียงต่อเป็นภาพ ณ จุดขาย

เทคนิคการออกแบบวิธีนี้ ยึดหลักในการสร้างภาพ ณ จุดขายให้เป็นภาพใหญ่ หรืออาจเป็นภาพกราฟิกขนาดใหญ่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคในระยะทางไกล ตามรายละเอียดเรื่องสรีระในการอ่าน และประสาทสัมผัสของผู้ซื้อ ณ จุด เนื่องจากโอกาสที่ตัว บรรจุภัณฑ์และรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ จะสามารถมองเห็นในระยะเกิน 10 เมตรขึ้นไปนั้นเป็นไปได้ยาก ด้วยเหตุนี้จึงต้องใช้พื้นที่บนห้างที่วางสินค้านั้นจัดเป็นภาพใหญ่เพื่อดึงดูดความสนใจ

(3) การออกแบบแสดงศิลปะท้องถิ่น

เทคนิคการออกแบบวิธีนี้ มีจุดมุ่งหมายอันดับแรก คือ การส่งเสริมสินค้าที่ผลิตภายในท้องถิ่น เพื่อเสนอแก่นักท่องเที่ยวให้ซื้อกลับไปเป็นของฝาก ถ้าสินค้านั้นได้รับความนิยมในวงกว้างก็สามารถนำออกขายในตลาดที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรืออาจส่งขายไปยังต่างประเทศได้ ถ้าสามารถควบคุมคุณภาพการผลิตและมีวัตถุดิบมากพอพร้อมทั้งกระบวนการผลิต แบบอัตโนมัติที่สามารถวางแผนงานการผลิตได้

รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สื่อความหมายเพื่อเป็นของฝากนี้ มักจะใช้สิ่งที่รู้จักกันดีในท้องถิ่นนั้น เช่น รูปจระเข้ชาละวันของจังหวัดพิจิตร รถมาของจังหวัดลำปาง ภูมิประเทศ ในท้องถิ่น เป็นต้น ในบางกรณีอาจนำวัสดุที่ผลิตได้ในท้องถิ่นมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ เพื่อความแปลกใหม่ นอกเหนือจากรายละเอียดของกราฟิกการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อซื้อไปเป็นของฝากจำต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการนำกลับของผู้ซื้อ และความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ในการ

นำไปมอบเป็นของขวัญ ตัวอย่างของกล่องบรรจุอาหารทะเลอบแห้ง มีการออกแบบหุ้มหิ้ว เพื่อความสะดวกในการนำกลับ

- ข้อมูลของเครื่องจักรที่จะใช้ในการบรรจุ เช่น การขึ้นรูป การบรรจุ การปิด การขนย้าย พร้อมวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้

- ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ หรือการเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีโครงสร้างซับซ้อนมากๆ ผลการทดสอบความเข้ากันได้ ของผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุบรรจุภัณฑ์ ควรแจ้งไปยังนักออกแบบ กราฟิกด้วย

- นักออกแบบกราฟิกควรจะต้องทราบถึงข้อจำกัดของโครงสร้างที่พัฒนา โดยฝ่ายเทคโนโลยี เช่น ช่องปากที่เปิดของบรรจุภัณฑ์ ความเหนียวขึ้น ของผลิตภัณฑ์ อายุขัยของ ผลิตภัณฑ์อาหาร การเก็บ การขนส่ง เป็นต้น

- รายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่จะใช้กับวัสดุบรรจุภัณฑ์ ที่จะเลือกใช้ จำนวนสีที่จะพิมพ์ได้ วิธีการเคลือบ ข้อจำกัดใดๆ ที่เกี่ยวกับการพิมพ์เหล่านี้เป็นรายละเอียดที่จำเป็นมาก สำหรับการออกแบบกราฟิก

- ในกรณีที่สินค้าเดียวกันบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างประเภทกัน เช่น อาหารเหลวบรรจุในขวดและซอง นักออกแบบกราฟิก มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงข้อจำกัดของบรรจุภัณฑ์แต่ละระบบ

- ในการออกแบบกราฟิก สำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่างประเภทกัน จะใช้ เทคนิคการออกแบบที่แตกต่างกัน กฎเกณฑ์สำคัญของการออกแบบให้สัมฤทธิ์ผล คือการสื่อสาร ระหว่างแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ให้นักออกแบบกราฟิกสามารถใช้ความคิดริเริ่มต่างๆ สร้างสรรค์ งานทางศิลปะให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการออกแบบ

2.8.4 การใช้สีสำหรับบรรจุภัณฑ์

สี มีอยู่ 2 ชนิด คือ สีที่เป็นแสง (Spectrum) ได้แก่ สีที่เกิดขึ้นจากการหักเหของแสง กับสีที่เป็นวัตถุ (Pigment) ได้แก่ สีที่มีอยู่ในวัตถุธรรมชาติทั่วไป เช่น พืช สัตว์ แร่ธาตุ ฯลฯ

ในแสงนั้นมี สี ต่างๆ รวมกันอยู่แล้วทุกสี แต่ได้ผสมกันอย่างสมดุล จนกลายเป็นสีขาวใส เมื่อแสงกระทบวัตถุที่มีสี วัตถุนั้นจะดูดสีทั้งหมดของแสงไว้ แล้วสะท้อนสี ที่เหมือนกับตัววัตถุเองออกมา เราจึงเห็นสีของวัตถุนั้น ยกตัวอย่างเช่น แสงส่องมาถูกลูกโป่งสีแดง สีแดงของลูกโป่งจะตอบรับสีแดง ในแสง แล้วสะท้อนสีแดง นั้นเข้าสู่ตาของเรา วัตถุสีขาว จะสะท้อนสีออกมาทุกสี ส่วนวัตถุสีดำ ไม่สะท้อนสีใดเลย มันดูดเก็บไว้หมด

(1) คุณลักษณะของสี

มีลักษณะพิเศษเพิ่มขึ้นอีก 3 ประการ คือ

(1.1) ความเป็นสี (Hue) หมายถึงว่า เป็นสีอะไร เช่น แดง เหลือง เขียว ฯลฯ ตามวงสีธรรมชาติ

(1.2) น้ำ หนักของสี (Value) หมายถึง ความสว่างหรือความมืดของสี ถ้าเราผสมสีขาวเข้าไปในสีหนึ่งมันจะสว่างขึ้นหรือมีน้ำหนักอ่อนลง และถ้าเราเพิ่มสีขาวเข้าไปทีละน้อย ๆ เป็นลำดับเราจะได้ค่าของสี หรือน้ำ หนักของสี ที่เรียงลำดับจากแก่ที่สุดไปจนอ่อนที่สุด

(1.3) ความจัดของสี (Intensity) หมายถึง ความสดหรือความบริสุทธิ์ของสีหนึ่ง ที่ถูกผสมด้วยสีดำจะหม่นลงความจัดหรือความบริสุทธิ์จะลดลง ความจัดของสีจะเรียงลำดับจากจัดที่สุดไปจนหม่นที่สุดได้หลายลำดับด้วยการค่อย ๆ เพิ่มปริมาณของสีดำที่ผสมเข้าไปทีละน้อย จนถึงลำดับที่ความจัดมีน้อยที่สุด คือ เกือบดำ

(2) หน้าที่ของสี

(2.1) ให้ความแตกต่างระหว่างรูปกับพื้น หรือ รูปทรง กับ ที่ว่าง

(2.2) ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวด้วยการนำสายตาของผู้ดูบริเวณที่น้ำหนักตัดกันจะดึงดูดความสนใจ และถ้ามีบริเวณที่น้ำหนักตัดกันหลายแห่งจะนำสายตาให้เคลื่อนจากบริเวณหนึ่ง ไปอีกบริเวณหนึ่งตามจังหวะที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจกลมกลืนสม่ำเสมอหรือกระแทกกระทั้นรุนแรง

(2.3) ให้ความเป็น 2 มิติ แก่รูปทรง

(2.4) ให้ความเป็น 3 มิติ แก่รูปทรง

(2.5) ให้ความลึกในภาพ

(2.6) ให้อารมณ์ความรู้สึกด้วยตัวเองโดยตรง

(3) การใช้สี

การใช้สีมีอยู่ 2 วิธี คือ การใช้สีกลมกลืนกับการใช้สีตัดกันใช้แต่ละสี ให้กลมกลืนหรือตัดกันเพียงไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับจุดหมายของแต่ละคนในงานแต่ละงานถ้ากลมกลืนจนเกินไปก็จืดชืดน่าเบื่อ ถ้าตัดกันมากเกินไปก็เกิดความขัดแย้งสับสนจนทนไม่ได้ การใช้สีทั้ง 2 วิธีนี้ยังพอแยกออกได้เป็น 7 แบบ คือ

(3.1) สีเอกรงค์ (Monochrome) ได้แก่ การใช้สีเดียวที่มีน้ำ หนักอ่อนแก่หลายลำดับ เป็นการใช้กลมกลืน แบบสีเดียว

(3.2) สีข้างเคียง เป็นการใช้สีกลมกลืนแบบ 2 สี หรือ 3 สี

(3.3) สีตรงข้าม เป็นการใช้สีตัดกันอย่างแท้จริง

(3.4) สีเกือบตรงข้าม เป็นการตัดกันของสีที่ไม่ใช่คู่สี

(3.5) สีตรงข้าม 2 คู่เคียงกัน เป็นการใช้อย่างที่ตัดกันน้อยกว่าวิธีที่ 3 เพราะ มีสีข้างเคียงที่กลมกลืนกัน

(3.6) สี 3 เส้า เป็นการใช้อย่างที่ตัดกันด้วยความเป็นแม่สี มีความเด่นอยู่ในตัวของทุกสี

(3.7) สี 4 เส้า เป็นการใช้อย่างที่ตัดกันอย่างแท้จริงถึง 2 คู่ แต่ก็ยังตัดกัน น้อยกว่าวิธีที่ 3 เพราะยังมีสีข้างเคียง ที่พอจะเป็นตัวกลางให้เข้ากันได้บ้าง เช่น เหลืองส้มกับแดง หรือ เหลืองส้มกับเขียว แดงกับม่วง หรือ แดงกับเหลืองส้ม

(4) สีอุ่น-สีเย็น

ถ้าเราแบ่งวงสีธรรมชาติออกเป็น 2 ซีกด้วยเส้นตั้งเส้นหนึ่ง ซีกทางซ้ายมือ ซึ่งมีเหลือง (ครึ่งหนึ่ง) เหลืองส้ม ส้ม แดง ส้ม ม่วงแดง และม่วง (ครึ่งหนึ่ง) จะเป็นสีอยู่ในวรรณะอุ่น ซีกทางขวาซึ่งมีเหลือง (อีกครึ่งหนึ่ง) เหลืองเขียว เขียว น้ำ เงินเขียว น้ำ เงิน ม่วงน้ำ เงิน และม่วง (อีกครึ่งหนึ่ง) จะอยู่ในวรรณะเย็น สีม่วงและเหลืองเป็นสีที่อยู่วรรณะกลางๆ ถ้าอยู่ในกลุ่มของสีอุ่น ก็จะมีอุ่นด้วย ถ้าอยู่ในกลุ่มสีเย็นก็จะมีเย็นด้วย

2.8.5 จิตวิทยาในการใช้สี

แม้ว่าจะมีทฤษฎี เกี่ยวกับสีอย่างมากมายแตกต่างกันไปตามลักษณะของการนำไปใช้งานแต่ลักษณะเฉพาะ หรือคุณค่าเฉพาะของสี แต่ละสี ย่อมจะเป็นตัวแทน ของอารมณ์ต่าง ๆ ในวัตถุที่มีสีปรากฏขึ้นในตัว เมื่อสายตาได้สัมผัสวัตถุได้เห็นความแตกต่างหลากหลายของสีย่อมเกิดความรู้สึกต่าง ๆ ขึ้น เช่น ตื่นเต้น หนาวเย็น อบอุ่นอ่อนหวาน นอกจากสีที่เกิดขึ้นแล้วสียังเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงนามธรรมบางประการอีกด้วย เช่น ความสงบสุข ความสันติ การเคลื่อนไหว อันตราย การมีความรู้ในเรื่องสีของนักออกแบบจึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เอกสารเหล่านั้นบรรลุเป้าหมายตามต้องการได้ไม่ยากนัก การเรียนรู้ถึงอิทธิพลต่อความรู้สึกของการมองสีแต่ละสี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อไป

สีแดง เป็นสีของไฟ การปฏิบัติความรู้สึกทางกามอารมณ์ ความปรารถนา สีของความอ่อนเยาว์ ดังนั้นจึงเป็นสีที่ชอบมากสำหรับเด็ก ๆ สีแดงเป็นสีที่มีพลังมากสามารถดึงดูดสิ่งอื่น ๆ จึงไม่เหมาะที่จะนำมาเป็นสีพื้นหรือฉากหลัง

เมื่อนำสีแดงมาผสมกับสีขาว เป็นสีชมพู สีแดงจะลดพลังลง ทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนหวานนุ่มนวลเป็นกวี มากขึ้น แต่ถ้าสีแดงถูก ผสมให้เข้มคือสีน้ำ ตาล ไม่ว่าอ่อนแก่ ต่างกันจะให้ความรู้สึกเกี่ยวกับพื้นดิน ความมั่นคง ความแข็งแรง ความเป็นจริงและอบอุ่น

สีเหลือง เป็นสีที่มีพลังด้าน ความสว่างอยู่อย่างมากให้ความรู้สึกเย็นมากกว่าสีเหลืองอมส้ม แต่อ่อนกว่า สีเหลือง อมเขียว สีเหลืองสะท้อนถึงสติปัญญามากกว่าจิตใจ คุณลักษณะของสีเหลืองจะรู้สึกได้เมื่อมีสีทองปรากฏอยู่

สีเขียว เป็นสีทางชีววิทยา ซึ่งใกล้เคียงธรรมชาติและช่วยให้ความคิดพุ่งพล่าน สงบลง เป็นสีกลาง ๆ ไม่เย็นไม่ร้อน ถ้าปนน้ำเงินจะดูเป็นน้ำสีเขียวอมฟ้า เป็นสัญลักษณ์ของน้ำ

สีน้ำ เงิน เป็นสีที่ช่างเก็บกด ช่างฝัน เปลาเปลี่ยน ถึงแม้ว่าการทำให้สีขึ้นโดยการผสมสีเข้าไปด้วยก็ตาม สีน้ำเงินทำให้เกิดความประทับใจ ความสะอาด

สีเหลือง สีเขียว สีม่วง ทูกระดืบสี มีค่าแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสีที่มาผสม สีดังกล่าวอาจทำให้เกิดความรู้สึกในทางบวก การแสดงออกเต็มไปด้วยความรู้สึกขานฉลาด หรือความรู้สึกในทางลบกดดันก็ได้

สีม่วง แสดงความรู้สึกใคร่ครวญการทำสมาธิ ความลึกกลับ เวทย์มนต์คาถา และความเก่าแก่โบราณ

สีทอง มีตำแหน่งสีใกล้สีส้ม และนับว่าเป็นสีอุ่น ในขณะที่สีเงินจัดเป็นสีเย็น และมีความคล้ายคลึงกับ สีเทา กลาง การใช้สีเงินออกจะยากกว่าเนื่องจากต้องมีสีอุ่น มาใช้ร่วมด้วยหากว่าต้องการผลในทางบวก

สีเทา มีระดับแตกต่างกันมากมายหลายระดับ อาจเป็นที่คุ้นเคยกันดีจากการดูภาพขาว ดำและหนังสือทั่วไป

สีดำ เป็นสัญลักษณ์แห่งความมืดความสว่าง ในการตีพิมพ์สีดำมีค่าในทางบวกมากขึ้นเนื่องจากเราใช้สีอื่นวางทับลงไปบนตัวอักษรหรือพื้นสีดำ

สีขาว ไม่เป็นทั้งสีอุ่นและเย็น ยกเว้นอยู่กับสีเหลืองจะทำให้สีเหลืองจืดจาง เราสามารถว่าภาพต่าง ๆ ลงบนพื้นขาวจะเกิดผลเช่นเดียวกับสีดำ

หลักการพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สี

การใช้สีในการออกแบบกราฟิก มีวัตถุประสงค์จะทำให้วัตถุนั้นดูสวยงามและเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับเนื้อหามากขึ้น คนแต่ละวัยมีความสนใจในกลุ่มสีที่แตกต่างกัน เช่น เด็กจะสนใจสีที่เข้ม สะดุดตา ไม่ชอบสีอ่อน และเมื่ออายุมากขึ้นจะไม่ชอบสีสดใสกลับนิยมความอ่อนหวาน การวางโครงสร้างในกราฟิกต้องเน้นเรื่องวัยเป็นสำคัญ เด็กเล็กควรใช้สีประเภท Primary หรือ Secondary ผู้ใหญ่อาจใช้สีแท้ Hue ผสมกลุ่มสีขาวหรือสีนวล สีดำ มาผสม เพื่อลดความสดไสของ สีลงตามสัดส่วนมากน้อยตามต้องการ ดังนั้นก่อนทำงานควรพิจารณาการใช้สีทางจิตวิทยา ดังนี้

(1) ใช้สีสดใสสำหรับกระตุ้นให้เห็นเด่นชัด เพื่อการมองในระยะเวลานั้น ๆ เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการทำสื่อ เพื่อประชาสัมพันธ์

(2) พิจารณาลักษณะการใช้สีเพื่อต้องการให้เด่นชัดมุ่งเสริมเนื้อหาสาระมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น และการใช้สี ของนักออกแบบต้องคำนึง ถึงหลักความเป็นจริงด้วย

(3) การออกแบบงานพาณิชย์ศิลป์กราฟิกต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องใช้สีเสมอไปผู้ออกแบบจึงควรคำนึงถึงความเหมาะสมด้วยว่าควรใช้อย่างไร เพียงใด การใช้สีเพิ่ม 1 สี ต้องเพิ่มงบประมาณขึ้นมามากกว่าหนึ่ง

(4) ควรใช้สีให้เหมาะกับวัยผู้บริโภค

(5) การใช้สีมากเกินไป ไม่เป็นผลดีกับงานออกแบบอย่างแท้จริง เพราะสีหลายสีอาจลดความเด่นชัด ของเนื้อหาลงมา

(6) การใช้สีเข้มจัด คู่กับสีอ่อนมาก ๆ จะทำให้ดูชัดเจน มีชีวิตชีวา น่าสนใจ

(7) การใช้สีพื้นในงานออกแบบสิ่งพิมพ์ที่มีพื้นที่ว่างมาก ๆ ไม่เกิดผลในการเร้าใจเท่าที่ควรควรหลีกเลี่ยง

(8) การใช้สีกับตัวอักษรต้องอ่านง่ายและเห็นตัวอักษรเด่นชัดไม่ใช้เวลาในการเพ่งมากโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในส่วนของเนื้อหาสาระ

2.8.6 ข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นการบอกถึงเรื่องราวของสิ่งที่บรรจุอยู่ภายในให้ผู้บริโภคทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่มีทั้งผลดีและผลเสียของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่นักออกแบบกราฟิกควรนำเสนอมีดังนี้

- ประเภท
- ส่วนประกอบหรือส่วนผสมโดยประมาณ
- คุณค่าทางสมุนไพร
- ขั้นตอนหรือวิธีใช้
- การเก็บรักษา
- วันที่ผลิตและวันหมดอายุ
- คำบรรยายสรรพคุณ
- ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

(2547)[Online]

งานบรรจุกัณฑ์มีหลักการและทฤษฎีทั้งในเรื่องขององค์ประกอบของการจัดวางข้อมูล การใช้สีเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และเป็นแรงจูงใจให้ผู้ซื้อเกิดความสนใจ ยังมีอีกปัจจัยหนึ่งที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงไม่น้อยไปกว่าปัจจัยอื่น ๆ คือ

2.8.7 การใช้ตัวอักษรและตัวพิมพ์

ตัวอักษรหรือตัวพิมพ์จัดว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ อันดับแรกของการออกแบบ การออกแบบโดยทั่วไปมีการนำตัวอักษรมาใช้ในการออกแบบเป็น 2 ลักษณะคือ (ประชิด ทิณบุตร, 2531)

(1) ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนดึงดูดตา มีลักษณะตัวอักษรแบบ Display Face เพื่อต้องการตกแต่งหรือการเน้นข้อความข่าวสารให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ดู ผู้อ่าน ด้วยการใช้ขนาด รูปแบบตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ มีความเด่นเป็นพิเศษ

(2) ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนบรรยายหรืออธิบายเนื้อหา คือ การใช้ตัวอักษรเป็น Book Face หรือเป็นตัว Text ที่มีขนาดเล็กในลักษณะของการเรียงพิมพ์ข้อความเพื่อการบรรยายหรืออธิบายส่วนประกอบปลีกย่อย และเนื้อหาที่สื่อสารเผยแพร่

วรพงศ์ วรชาติอุดมพงษ์ (2540, หน้า. 172-177) ดังนั้นการที่จะนำตัวอักษรมาใช้ในการออกแบบกราฟิกผู้ออกแบบ จึงควรที่จะต้องศึกษาเรียนรู้ถึงส่วนประกอบของตัวอักษร ในภาษาต่างๆ ในเรื่องต่อไปนี้

- (1) รูปแบบตัวอักษร
- (2) รูปลักษณะของตัวอักษร
- (3) ขนาดตัวอักษร

การพิจารณาเลือกตัวหนังสือในการออกแบบ

(1) ลักษณะรูปร่างหนังสือแต่ละตัวสวยงามพอใจ และมีความสูง ความกว้าง สมดุลสำหรับ ผู้อ่านทั่วไป (สัดส่วนโดยประมาณ สูง 1 กว้าง 3/5)

(2) การประสมคำบรรทัดเป็นหน้า

- การประสมคำตัวหนังสือทุกตัวต้องเข้ากันได้ในการออกแบบมีช่องไฟเหมาะสม
- การเรียงบรรทัด ต้องไม่พอมเกินไป เพราะอ่านได้ไม่สะดวก อ่านซ้ำ น่าเบื่อ
- การจัดบรรทัดเป็นหน้า อย่าวางบรรทัดชิดเกินไป ทำให้อ่านยากและอ่านพลาด ได้ง่าย ควรมีชายหน้าและหลัง เพราะอ่านง่ายกว่า และง่ายต่อการผลิต

(3) Contrast ของตัวหนังสือ เกิดจากความหนักเบาของเส้น และความอ่อนแก่ของแสง สีพื้นกับตัวอักษร

(4) ความเหมาะสมกับผู้อ่าน โดยพิจารณาจากคนที่มีปัญหาทางสายตา เช่น สายตาสั้น สายตายาว ตาบอดสี ก็ต้องเลือกใช้ตัวหนังสือแก่สิ่งเหล่านี้สภาพแวดล้อมของที่ใช้ อ่าน เช่น มีเสียงรบกวนมาก คนพลุกพล่าน อากาศร้อนไป เย็นไป เช่น ตัวหนังสือที่ใช้กับเบลเตอร์กลางแจ้ง ก็ต้องมี Contrast ของตัวหนังสือมาก เพื่อแข่งกับสิ่งแวดล้อมนั้นได้ ในที่ร่มอ่านสบายตาดี ลด Contrast ให้น้อยลง

รูปแบบตัวอักษร

(1) การวัดตัวพิมพ์ (Type Measurement) แนวตั้งใช้ระบบการวัดเป็นพอยท์ (Point) 1 พอยท์เท่ากับ $1/72$ นิ้ว เลขที่มากขึ้นก็คือขนาดที่สูงขึ้น

(2) แนวนอน ใช้ระบบวัดความยาวของคอลัมน์เป็นไพกา (Pica) 1 ไพกาเท่ากับ $1/6$ นิ้ว จำนวนไพกาจะเพิ่มขึ้นตามความยาวที่เพิ่มขึ้น

(3) ช่องไฟตัวอักษร (Letterspacing) จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับช่องไฟบริเวณช่องว่างระหว่างตัวอักษรแต่ละตัว รูปทรงตัวอักษรแต่ละชนิดมีความเด่นชัดแตกต่างกัน

(4) แนวเส้น (Stroke) ตัวอักษรประกอบด้วยแนวเส้น 4 แนว การรวมตัวต้องพิจารณาช่องไฟอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสม่ำเสมอและให้ความรู้สึกถูกต้องกับการรับรู้ คงไว้ซึ่งปริมาณในการมองเห็นอย่างระรื่นตาระหว่างตัวอักษรผูกเนื่องต่อไปกับตัวอักษรถัดไป

(5) ปริมาตรทางสายตา (Optical Volume) โดยคำนึงถึงปริมาตรที่มีคุณภาพ ความสมดุลโดยประมาณทางสายตา

(6) มาตรฐานของช่องไฟตัวอักษร (Letter Spacing Scale) การวางช่องไฟตัวอักษรให้ดีควรคำนึงถึงสภาพการมองเห็น (มากกว่าความกว้างของช่องไฟที่มีขนาดเท่ากัน) พยายามสร้างความเข้าใจ และค้นหาระบบช่องไฟตัวอักษรด้วยตนเอง

(7) เส้นฐาน (Baseline) ตัวอักษรโค้งจะนิยมออกแบบให้สูงกว่าอักษรเส้นตรงเล็กน้อย จึงจะมองดูความสูงใกล้เคียงกันตัวอักษรโค้งต้องวางให้ต่ำกว่าเส้นฐานเล็กน้อย จึงจะมองดูเหมือนกับ ว่าตั้งอยู่บนเส้นฐานพอดีตามสภาพหลอน (Illusion) ของรูปทรง

(8) กรอบ (Margin) ตัวอักษรโค้ง ตัวอักษรเอียง และตัวอักษรเส้นนอนบางตัวควรวางล้ำเส้นของเล็กน้อย การรับรู้จึงจะให้ความรู้สึกตรงเส้นขอบ ถ้ามีการเว้นวรรคจากบรรทัดก่อนก็ควรนำมาชนเส้นขอบ

(9) ปรับช่องไฟ (Kerning) การจัดช่องไฟจำเป็นต้องลดช่องไฟให้แคบลงระหว่างตัวอักษร เส้นเอียง เส้นโค้ง ตัวอักษรที่มีบริเวณว่างภายนอก การรวบตัวของตัวใหญ่กับตัวเล็ก จำเป็นต้อง ปรับช่องไฟจำนวนมาก

(10) เว้นวรรค (Word spacing) คำต่างๆ เริ่มต้นและส่งท้ายด้วยตัวอักษรที่มีรูปร่างต่างกัน การเว้นวรรคควรจัดให้มีความสอดคล้องระหว่างคำ ให้มองดูแล้วเหมือนกันทั้งหมด ปริมาตรของเว้นวรรคควรปรับเช่นเดียวกับช่องไฟของตัวอักษร (Letterspacing)

(11) ตัวอักษรหัวเรื่อง (Headline Type) อักษรทุกแบบสามารถที่จะเป็นตัวอักษรหัวเรื่องได้ ขนาดตัวอักษรหัวเรื่องอาจจะเล็กตั้งแต่ 14 พอยท์ จนถึง 144 พอยท์ หรืออาจโตกว่านั้น

(12) ตัวอักษรเนื้อความ (Body Type) ขนาดประมาณตั้งแต่ 4-14 พอยท์ 8-14 พอยท์ เป็นที่นิยมกันโดยทั่วไป แบบอักษรควรที่จะเลือกให้เหมาะสมตัวอักษรแต่ละแบบมีบุคลิกที่แตกต่างกันตัวอักษรควรเป็นสิ่งเร้า การสื่อสารและกระตุ้นผู้อ่าน ตัวอักษรมากมายนั้นก็ยังมีเพียงไม่กี่แบบที่เหมาะสมกับการพิมพ์เนื้อความ

แบบการจัดตัวอักษร Type Composition

การเลือกรูปแบบการจัดตัวอักษร ควรคำนึงถึงการรับรู้ของกลุ่มผู้อ่านด้วย เช่น

- แบบชิดซ้าย (Flush Left) จะปล่อยให้ทางขวามือเว้าแหว่งแบบอิสระ ให้ความรู้สึกความลื่นไหลของคำเป็นธรรมชาติ เป็นที่นิยมของนักออกแบบกราฟิก การขีดแนวด้านซ้ายมือ เป็นวิธีการของพิมพ์ดีดโดยทั่วไป

- แบบปรับซ้ายขวาตรง (Justified) เป็นแบบที่ปรับตัวอักษรให้ได้แนวตรงทั้งซ้ายขวา นิยมใช้พิมพ์ในหนังสือและนิตยสาร ไม่ดีตรงที่คำบางคำถูกตัดขาดทำให้ยากต่อการอ่าน

- แบบชิดขวา (Flush Right) จะปล่อยให้ทางซ้ายมือเว้าแหว่งเป็นอิสระให้ความรู้สึกอ่อนแอทางซ้ายมือเหมาะสมกับข้อมูลสั้น ๆ เช่น คำโฆษณา (Ad Copy) ระบบธุรกิจ (Business Systems) หัวเรื่อง (Headlines) ให้ความสมบูรณ์และช่องไฟดี

- แบบศูนย์กลาง (Centered) เป็นการจัดแบบสมดุลภาพ ทั้งขอบซ้ายและขวาเว้าแหว่ง ช่องไฟระหว่างคำดีแต่ละบรรทัดควรจะมีค่านัยยาวแตกต่างกัน เพื่อสร้างรูปร่างที่น่าสนใจ ให้ความรู้สึกเป็นแบบแผน

- แบบรอบขอบภาพ (Contour) เป็นการจัดวางตัวอักษรให้สัมพันธ์กับรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพถ่ายเฉพาะ รูปร่าง (Silhouette) หรือภาพประกอบ ให้ความรู้สึกสบาย ตื่นเต้น

- แบบล้อมรอบ (Run Around) ที่จัดล้อมรอบรูปภาพซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นภาพสี่เหลี่ยมความยาวของคอลัมน์ แต่ละตอนแตกต่างกันออกไป ส่วนมากเป็นคำบรรยายภาพ

- แบบอสมมาตร (Asymmetric) มีสภาพเว้าแหว่งทั้งซ้ายและขวา เป็นแบบหรือการจัดวางที่คาดเดาไม่ได้ ดึงความสนใจในการมองเห็นได้ดี อ่านค่อนข้างยาก นิยมใช้กับข้อความสั้น ๆ

- แบบแสดงรูปร่าง (Shaped) การจัดตัวอักษรแบบนี้สัมพันธ์ กับทฤษฎีเกสโตลท์ ในเรื่องของความสืบเนื่อง (Continuation) สายตาจะมองสืบเนื่องไปตามแนวโค้งหรือแนวเส้นฐานในลักษณะต่าง ๆ ให้ความรู้สึกในการแสดงออกได้ดี เป็นแบบการจัดที่หาจุดไม่ค่อยได้

- แบบรูปธรรม (Vertical Type) เป็นการจัดตัวอักษรให้เกิดรูปร่างของวัตถุหรือรูปร่างอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น เช่น รูปร่างเรขาคณิตหรือนามธรรม ซึ่งสอดคล้องกับคำที่บรรยาย เป็นการช่วยกระตุ้นความหมายของภาษาให้มีศักยภาพกว้างขึ้น

- แบบแนวตั้ง (Vertical Type) การจัดตัวอักษรตามแนวตั้งนี้นิยมใช้กับหัวเรื่อง บ่อยครั้งที่พบการนำไปใช้อย่างผิดพลาด

- แบบเอียง (Lnclined Type) โดยจัดเอียงมุมเปลี่ยนไปตามมุมที่ต้องการมีส่วนดึงดูดความสนใจต่อประชากรเป้าหมายได้พอสมควร ตัวอักษรเอียงช่วยกระตุ้นความรู้สึกสร้างสรรค์หรือก้าวหน้าได้ การเอียงลาดขึ้นทางขวามือจะให้ความรู้สึกสะดวกสบายกว่าเอียงลง

ลักษณะเฉพาะของตัวอักษร (Identification)

โดยทั่วไปแล้วจะพิจารณาตามบุคลิกของตัวอักษรแบบต่าง ๆ ซึ่งมีแบบตัวอักษรอยู่มากมาย อาจพิจารณาตัวอักษรต่างๆ ได้ดังนี้

- รูปร่าง (Shape)

การกำหนดชื่อแบบตัวอักษรบางแบบมาจากชื่อนักออกแบบ บางแบบมาจาก บุคลิกของตัวอักษร หรือบางแบบมาจากจุดประสงค์ในการออกแบบก็ได้

- ขนาด (Size)

ขนาดของตัวอักษรจะวัดตามแนวตั้ง โดยวัดเป็นพอยท์ ตัวอักษรภาษาอังกฤษ จะวัดตัวใหญ่เป็นหลัก

- น้ำหนัก (Weight)

ความกว้างของเส้นตัวอักษรเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดรูปแบบของตัวอักษร คำที่ใช้คือ บาง (Light) กลาง (Medium) หนา (Bold) และความหนามาก (Extra Bold) โดยพิจารณาตามความแคบกว้างของสีดำหรือความทึบ (Density)

- ความกว้าง (Width)

เป็นการวัดความกว้างของตัวอักษรตามแนวราบ คำที่ใช้เรียกคือ ผอม (Condensed) ปกติ (Normal) กว้าง (Expanded) โดยพิจารณาจากแคบไปสู่ออกกว้าง

- แนวลาด (Slope)

เป็นการพิจารณาของตัวอักษรเพื่อบอกบุคลิก คำที่ใช้คือ ตัวตรง (Vertical) ตัวเอียง (Italic หรือ Inclined)

- ความคิดพื้นฐาน (Fundamental Concept)

ความคิดรวบยอดพื้นฐานสำหรับการแก้ปัญหาการจัดวางตัวอักษร จำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาความขัดแย้งกัน (Contrast) ของตัวอักษร ต้องเปรียบเทียบผลการมองเห็น ที่ขัดแย้งกันของประชากรเป้าหมาย สภาพทัศนหรือขัดแย้งกันเป็นตัวแสดงผล ในอันที่จะช่วยให้การออกแบบเสนอความคิดที่ชัดเจนขึ้น ความขัดแย้งคือ พลังอันเร้าใจทางการเห็น (Force of Visual Intensity) และช่วยให้กระบวนการสื่อสารง่ายดายขึ้นได้

- เข้าใจง่าย (Readability)

ความเข้าใจในสื่อสารเกินความถึงการจัดตัวอักษรแบบต่างๆ เกี่ยวข้องกับการออกแบบสภาพส่วนรวม ที่มองเห็นได้เป็นความง่ายบนการผสมผสานแบบตัวอักษรสัญลักษณ์ ภาพถ่าย และภาพประกอบเข้าด้วยกัน (รวมความซับซ้อนให้เข้าใจง่าย)

- อ่านง่าย (Legibility)

เป็นการเกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือเลือกแบบตัวอักษรที่แสดงบุคลิกเฉพาะตัว ให้อ่านง่าย รวดเร็ว การทดสอบอาจทำโดยอ่านตัวอักษรแต่ละแบบ แล้วเปรียบเทียบ เวลาของการอ่าน

กระบวนการออกแบบเมื่อสำเร็จตามความต้องการของลูกค้าแล้ว ยังมีปัจจัยหลายส่วนที่มีความเกี่ยวข้องที่นับว่าสำคัญยิ่งสำหรับการบรรจุภัณฑ์ ผู้ออกแบบจะต้องทราบขั้นตอนหลังจากออกแบบ เพื่อเป็นการเตรียมงานออกแบบที่เป็นต้นฉบับในการส่งโรงพิมพ์ไปยังกระบวนการพิมพ์และกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงความต้องการทางการตลาดในปัจจุบันนี้

2.9 ผลิตภัณฑ์วัฒนธรรมสู่การตลาด 4.0

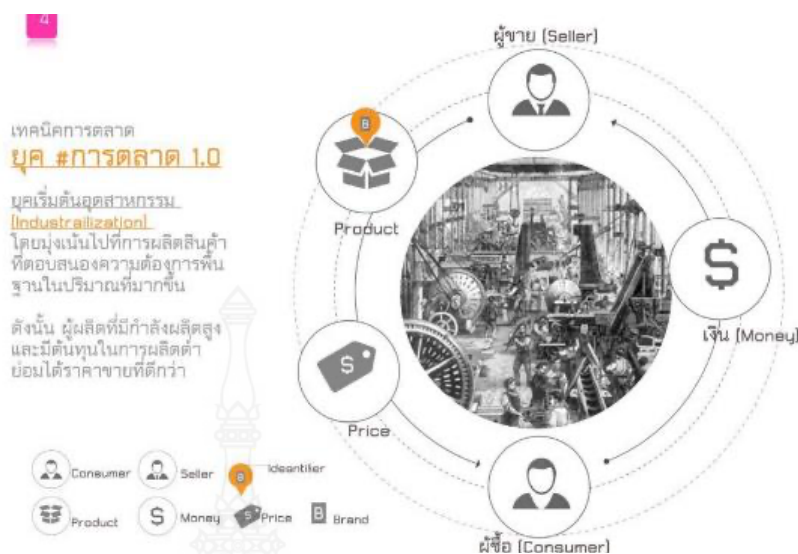
2.9.1 จุดเริ่มต้นของการตลาด

ปิยะชาติ อิศรภัก (2559) โลกของเรา รู้จักคำว่า การสลับครั้งแรกในฐานะส่วนหนึ่งของสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์และอุปทาน ในยุคที่ผู้คนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เพื่อดำรงชีวิตผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคถูกนำมาแลกเปลี่ยนกับสิ่งที่ตัวเองต้องการ และนั่นคือจุดเริ่มต้นของการแลกเปลี่ยนสินค้า Barter System ต่อมาเมื่อผลผลิตจากเกษตรกรรมมากขึ้นแต่แลกเปลี่ยน เพื่อการบริโภครูปแบบของการแลกเปลี่ยนสินค้าจึงถูกพัฒนาเข้าสู่ระบบการซื้อขาย Selling โดยผู้ซื้อหรือเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าผู้บริโภค Consumer และ ผู้ผลิต Producer ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้ผลิตทำหน้าที่เป็นผู้ขาย ช่วยตัวเองโดยมีสิ่งที่แรกเหรียญเรียกว่าเงินเป็นตัวกลางในการ

แลกเปลี่ยนการซื้อขายส่วนใหญ่ยังคงมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งของที่ตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิตพื้นฐานหรือปัจจัย 4 อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย ตลาด (Marketing) ในยุคเริ่มต้นจึงครอบคลุมการซื้อขายแลกเปลี่ยนสิ่งของกันอยู่ภายในชุมชนตนเองและสังคมขนาดเล็ก ในยุคการตลาด 1.0 ที่มีผู้บริโภคต้องการสินค้าเป็นจำนวนมาก และผู้ผลิต (ผู้ขาย) ก็ต้องการขายสินค้า ปริมาณมากขึ้นเช่นเดียวกัน ส่งผลให้สังคมเข้าสู่ยุคเริ่มต้นอุตสาหกรรม (Industrialization) โดยมุ่งเน้นไปที่การผลิตสินค้า (Product) ที่ตอบสนองความต้องการพื้นฐานในปริมาณที่มากขึ้น ยุคเริ่มต้นอุตสาหกรรมยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งเพื่อสนับสนุนการกระจายสินค้าให้ครอบคลุมพื้นที่ที่กว้างขึ้น



ภาพที่ 32 ยุคก่อนการตลาด
(สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564b, หน้า. 101)



ภาพที่ 33 การตลาดยุค 1.0
(สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564b, หน้า. 101)

สินค้าที่ผลิตโดยชุมชนเป็นในรูปแบบผลิตภัณฑ์แปรรูปทางกาเกษตร ย่อมมีการแข่งขันที่เกิดจากการเริ่มต้นเสมอ จึงเป็นที่ของการตลาดเมื่อเป็นผู้ผลิต หรือผู้ขายจำเป็นต้องนำเทคนิคการตลาดมาช่วยเหลือให้ผู้บริโภคจดจำ บางรายสร้างเป็นตราสัญลักษณ์ (Symbol) สร้างการจดจำในลักษณะรูปแบบของภาษาภาพบนงานบรรจุภัณฑ์ ในตัวของสินค้าที่เกิดจากการสร้างสรรค์โดยชุมชน

2.9.2 แนวโน้มพื้นฐานที่กำหนดวิถีทางการตลาด

G. Yudana, Surjandari N. S., Sugiarti R., และ Aliyah I. (2017) กล่าวผลของงานวิจัยว่า นักท่องเที่ยวสมัยใหม่ชอบแหล่งท่องเที่ยวที่มีวัฒนธรรมและศิลปะ โดยเฉพาะหมู่บ้านแห่งหนึ่งจะเสนอผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นหนึ่งรายการ นักท่องเที่ยวจะแสดงให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้นทำขึ้นอย่างไร การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในเขตคลาเทิน (Klaten) ซึ่งมีชื่อเสียงในอุตสาหกรรม Lurik และผ้าบาติก ด้วยวิธีการวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์แบบกำหนดเองการวิเคราะห์นโยบาย และการวิเคราะห์เชิงโต้ตอบ การศึกษาใช้รูปแบบการพัฒนาภูมิภาคการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม หรือ LCBTRA ประกอบด้วยวัฒนธรรมท้องถิ่นภูมิภาคการท่องเที่ยว ซึ่งครอบคลุมสถานที่ท่องเที่ยวการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก หรือส่วนประกอบของกิจกรรม รายได้ชุมชนท้องถิ่นและการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค

อีกทั้งผลการสำรวจของ Google เผยว่า 90% ของการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านสื่อในปัจจุบันเป็นการผ่านสื่อจอภาพ เช่น Smartphone Tablet laptop และจอโทรทัศน์ จอภาพมีความสำคัญในชีวิตของเรามากขึ้น ถึงขนาดที่เราใช้เวลาว่างมากกว่าวันละ 4 ชั่วโมงกับอุปกรณ์ที่มีจอภาพหลักหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นใช้จ้อหรือใช้พร้อม ๆ กันหลาย ๆ จออินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยผลักดันให้เกิดการสื่อสารผ่านจอภาพ นับจากปี 2000 - 2014 ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกเพิ่มขึ้นถึง 30 เท่า ทำให้ประชากรบนโลก 40% สื่อสารเชื่อมโยงกันได้โดย ChrisCo พยากรณ์ว่า ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกจะเติบโตอย่างก้าวกระโดดอีก 10 เท่าภายในปี 2019 ขับเคลื่อนโดยอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่กว่า 11 พันล้านเครื่องที่เชื่อมโยงกัน ด้วยความสามารถในการเข้าถึงมากมายขนาดนี้ การเชื่อมโยงถึงกันจึงเปลี่ยนวิถีพฤติกรรมของผู้บริโภค เวลาซื้อของภายในร้าน ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะค้นหาข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบราคาและอ่านรีวิวผลิตภัณฑ์ ผลการสำรวจของ Google ระบุว่าผู้ใช้สมาร์ทโฟนในสหรัฐอเมริกา 8 ใน 10 คน จะใช้โทรศัพท์มือถือสืบค้นข้อมูลขณะอยู่ในร้าน แม้แต่เวลาดูโฆษณาทางโทรทัศน์ ผู้ชมมากกว่าครึ่งหนึ่งในอินโดนีเซียยังใช้โทรศัพท์มือถือสืบค้นข้อมูล แนวโน้มนี้เกิดขึ้นกับผู้บริโภคทั่วโลก (เหมะวัน การตะจายา และไเอวัน เซเตียวาน (ณงลักษณ์ จารุวัฒน์ แปล) ฟิลิป คอตเลอร์, 2560, หน้า. 26)

เทคโนโลยีเป็นสื่อเชื่อมระหว่างกันและกัน จากการตลาดแบบ 1.0 ที่เน้นความสำคัญของผลิตภัณฑ์ การตลาดแบบ 2.0 ที่ยึดถือผู้บริโภคเป็นศูนย์กลาง และการตลาดแบบ 3.0 เน้นความสำคัญต่อความเป็นมนุษย์สะท้อนให้เห็นความสำคัญของแบรนด์ ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนเชื่อมโยงให้เกิดรูปแบบของการตลาดยุคดิจิทัล หรือเรียกว่าการตลาดแบบ 4.0

2.9.3 กลยุทธ์การตลาด 5.0

เหมะวัน การตะจายา และไเอวัน เซเตียวาน (ณงลักษณ์ จารุวัฒน์ แปล) ฟิลิป คอตเลอร์ (2560, หน้า. 59) กล่าวถึงระบบเศรษฐกิจดิจิทัล ผู้บริโภคเชื่อมโยงถึงกันในเครือข่ายการสื่อสาร แนวระนาบทุกวันนี้ชุมชน (Community) คือส่วนตลาด (Segment) แบบใหม่ ชุมชนเกิดขึ้นเองจากการรวมตัวของผู้บริโภคที่อยู่ในรอบเขตที่ตนเองกำหนดขึ้น ชุมชนผู้บริโภคมีภูมิฐานและโฆษณาที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสุขของตน การสื่อสารเรื่องอัตลักษณ์แบรนด์ (Brand Identity) และตำแหน่งของแบรนด์ (Brand Positioning) อย่างสม่ำเสมอซึ่งเป็นกุญแจสำคัญสำหรับการตลาดแบบดั้งเดิม อาจไม่เพียงพอสำหรับทุกวันนี้ เทคโนโลยีล้ำทันสมัยทำให้วัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) สั้นลง ดังนั้นการกำหนดรูปแบบการให้ความสำคัญของการสร้างการตลาดจึงมีส่วนสำคัญในการสร้างแบรนด์ หรือทิศทางต้องการตลาดในอนาคตและมีความสำคัญในการกำหนดกลุ่มของตลาด

ความสำคัญของการตลาด

หากจะนิยามความหมายของคำว่า การตลาดให้สั้นและเข้าใจอาจจะไม่ว่าการตลาดคือกระบวนการที่ช่วยให้เกิดการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ รวมถึงการตลาดในธุรกิจวันนี้มีรายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ มากมายที่ต้องคำนึงถึง เริ่มต้นด้วยการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการหรือความจำเป็นของกลุ่มเป้าหมาย แล้วจึงพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพตามความต้องการนั้น กำหนดรูปแบบของสินค้า ราคา การจัดจำหน่าย การสื่อสารทางการตลาดและการส่งเสริมการขาย อย่างไรก็ตาม การตลาดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของแบรนด์ เพราะการตลาดเป็นกลไกที่ช่วยให้เกิดรายได้ และกำไรแก่ธุรกิจ ซึ่งแน่นอนว่าพากลไกในส่วนนี้พิถีพิถันไปคงยากที่ธุรกิจนั้นจะยืนอยู่ด้วยการเดินต่อไปได้ กระบวนการทางการตลาด (Marketing) ที่สามารถนำมาใช้ประกอบในการออกแบบนั้นอาจเลือกเครื่องมือทางการตลาดอย่างง่ายคือ 3C STP 4P ในขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์หรือผลิตภัณฑ์ ต้องไม่ละเลยที่จะคำนึงถึงความต้องการที่แตกต่างของกลุ่มเป้าหมาย เพราะผู้บริโภคแต่ละส่วนมีแรงจูงใจ วิถีชีวิต พฤติกรรมและการให้คุณค่าที่แตกต่างกันเช่น คนหาเช้ากินค่ำจะให้ความสำคัญกับเรื่องปากท้องของคนในครอบครัวเป็นสำคัญ สำหรับคนระดับพนักงานอาจจะต้องการสถานภาพ ความมั่นคง ความก้าวหน้า แต่ในระดับผู้บริหารนั้นปรารถนาความสำเร็จและอำนาจในการควบคุม ความต้องการที่แตกต่างเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และงานออกแบบ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการทางการตลาดเพื่อให้ตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด (ชัยรัตน์ อัสวาทกร, 2548, หน้า. 90-91)

3C รูปแบบการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด การวิเคราะห์หาแนวทางการทำงาน

1. Company ถามก่อนว่าเราคือใคร เป็นการมองเพื่อทำความเข้าใจผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อค้นหาโอกาส เติบโตตลอดจนถึงจุดด้อยและอุปสรรคต่าง ๆ อันจะนำมาใช้ในการเสริมความได้เปรียบหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดจากอุปสรรคต่าง ๆ

2. Customer ใครคือลูกค้าของเรา? พฤติกรรมผู้บริโภค เป็นอย่างไร การใช้ชีวิตรสนิยม ประกอบการซื้อสินค้าการตอบสนองสิ่งเร้า องค์ประกอบเหล่านี้ล้วนเป็นข้อมูลเป็นข้อประโยชน์โดยตรงและทางอ้อมสำหรับการออกแบบที่โดนใจกลุ่มเป้าหมาย

3. Competitor คู่แข่งของเราคือใคร เช่นเดียวกับการทำความเข้าใจว่าเราคือใคร เราควรเข้าใจสภาพการแข่งขัน รู้ได้ว่าคู่แข่งคือใครมีมากน้อยแค่ไหน การแข่งขันรุนแรงเพียงใด จุดเด่นจุดด้อยของแต่ละรายการเป็นอย่างไร ในการวิเคราะห์คู่แข่งนี้นอกจากคู่แข่งโดยตรงแล้วอาจจะต้องพิจารณาถึงคู่แข่งทางอ้อมด้วย

STP กลยุทธ์ในการวิเคราะห์เลือกกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดในการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่สินค้าหรือบริการที่เราต้องการโดยเฉพาะ

1. การแบ่งส่วนของตลาด Segmentation เราอยู่ส่วนไหนของตลาด โดยการพิจารณาแบ่งตลาดเป็นส่วนย่อยเพื่อให้สามารถมองเห็นกลุ่มเป้าหมายและกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างเหมาะสมอาจแบ่งตามประเภทสินค้า พื้นที่ ลักษณะของลูกค้าหรือปัจจัยอื่นที่คล้ายคลึงกันได้

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย Target Group ลูกค้าเป้าหมาย ว่าเราอยู่ส่วนไหนของตลาดซึ่งอาจเลือกเพียงตลาดเดียวหรือหลายตลาดก็ได้และพฤติกรรมหรือความต้องการของผู้บริโภคควรจะเหมือนกันหรือคล้ายกันใกล้เคียงกันเพื่อให้สามารถกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างเหมาะสม

3. การกำหนดตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ Positioning เมื่อกำหนดตลาด กลุ่มเป้าหมายได้แล้ว ก็ต้องวางตำแหน่งของคนในตลาดโดยเปรียบเทียบกับผู้ผลิตสินค้าในตลาดเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน เพื่อแสวงหาความแตกต่างข้อได้เปรียบเสียเปรียบอันจะนำมาสู่การวางกลยุทธ์ทางการตลาด

4'Ps กลยุทธ์การวางแผนการตลาด

1. Product กลยุทธ์ทางผลิตภัณฑ์ เพื่อความได้เปรียบคู่แข่งในด้านผลิตภัณฑ์ เช่น คุณภาพ การออกแบบมีความหลากหลายมีความแตกต่างจากสินค้าของตลาดซื้อหรือบรรจุภัณฑ์ น่าสนใจ เป็นต้น

2. Price กลยุทธ์ด้านราคา ราคาถูกอาจไม่ใช่ความได้เปรียบเสมอไป ปัจจุบันเราพบว่าผู้บริโภคจำนวนไม่น้อยมีทัศนคติด้านลบต่อสินค้าราคาถูกในขณะที่มีกรู้สึกว่าราคาที่สูงบ่งบอกถึงคุณภาพที่ดีกว่า ดังนั้นการกำหนดราคาที่เหมาะสมจึงต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและจิตวิทยาผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายด้วย

3. Place กลยุทธ์ด้านสถานที่จัดจำหน่าย หาอย่างไร ขายที่ไหน ขายอย่างไร จะเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ดี จะขายตรง วางขายในห้างสรรพสินค้าหรือร้านโชห่วยอย่างไรจะเหมาะสม แล้วจุดวางสินค้าจะวางบนวางบนวางล่างจะแขวนหรือกล่องใส่ตะกร้าสิ่งเหล่านี้ต้องคิดและวางแผนล่วงหน้าตั้งแต่การออกแบบบรรจุภัณฑ์เลยทีเดียว

4. Promotion กลยุทธ์การส่งเสริมการขาย โครงการสื่อสารให้กลุ่มเป้าหมายรู้จัก และกระตุ้นให้เกิดความต้องการการใช้ผลิตภัณฑ์ อาจใช้การโฆษณาทางสื่อ ประชาสัมพันธ์ จัดบูธลง ชิมให้พนักงานขายตรง รวมถึงการลดแลกแจกแถมต่างก็เป็นรูปแบบการส่งเสริมการขายที่ได้รับการยอมรับไม่เสื่อมคลาย (ชัยรัตน์ อิศวาทกร, 2548, หน้า. 91-95)



ภาพที่ 34 การตลาดยุค 2.0 และการตลาดยุค 3.0
(สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564b, หน้า. 101)



ภาพที่ 35 การสร้างแบรนด์ด้วยกลยุทธ์การตลาด 4.0
(สุรภา วงศ์สุวรรณ, 2564b, หน้า. 101)

ผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชน ที่มีชุมชนเป็นผู้ผลิตสร้างแบรนด์เพื่อให้เป็นที่จดจำต้องมีหลักการหรือกลยุทธ์ในการทำการตลาดเพื่อสนับสนุนขายสำหรับชุมชน แม้จะอยู่ในยุคของดิจิทัลแต่ก็ไม่ได้หมายความว่าตลาดในยุค 4.0 จะเข้ามาแทนที่การตลาดแบบดั้งเดิม ทั้งสองอย่างควรจะอยู่ร่วมกันโดยการตลาดรูปแบบดั้งเดิมที่เรียกว่าจุดเริ่มต้น ด้วยการใช้รูปแบบดั้งเดิมที่มีความสำคัญในช่วงแรกของการปฏิสัมพันธ์ สามารถเชื่อมโยงสู่เป้าหมายหลักของการพัฒนาในรูปแบบอื่น ๆ ต่อไปได้ และในสถานการณ์ปัจจุบันการวางแผนหรือการประเมินงานต้องต้องประมาณการในเรื่องของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแบบไม่คาดคิด การการประเมินความเสี่ยงจะเป็นขั้นตอนที่ระบุลำดับความเสี่ยงของอันตราย ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุมสถานที่ เครื่องจักร บุคลากร และขั้นตอน

การทำงานที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งต่าง ๆ รวมกัน ในหัวข้อนี้จะอธิบายถึงหลักการ และวิธีการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งอธิบายถึงความจำเป็นที่ต้องประเมินความเสี่ยงการประมาณระดับความเสี่ยงโดยจะต้องคำนึงถึงความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดอันตราย เพื่อนำมาพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้ และการวางแผนควบคุมความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้วัตถุประสงค์ของการประเมินผล สิ่งสำคัญคือการประเมินความปลอดภัยในการทำงานวิจัย การพบปะกับชุมชนในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงในเรื่องของโรคระบาดโควิด 19 (Covid 19) เน้นย้ำในเรื่องของความปลอดภัยด้วยมาตรการเว้นระยะห่างในการลงพื้นที่ การเก็บข้อมูล หรือการประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการเว้นระยะห่างจึงเป็นอีกประเด็นความสำคัญที่สามารถจัดรูปแบบของการตลาดให้เป็นรูปแบบของการขายออนไลน์ ที่มีเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการขายสำหรับชุมชนในยุค 4.0

2.9.4 เทรนด์บรรจุภัณฑ์

ในยุคปัจจุบันที่มนุษย์มีการคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ มากมาย ทำให้บรรจุภัณฑ์ไม่ได้จะเป็นเพียงแค่สิ่งที่ห่อหุ้มสินค้าเพื่อสะดวกแก่การเคลื่อนย้าย แต่บรรจุภัณฑ์จะต้องช่วยรักษาคุณภาพสินค้าให้มีความสดใหม่ สวยงามและถูกสุขลักษณะอนามัย มีรูปแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับบุคคลในทุกวัย และจะต้องคำนึงความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วยจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องอัตราเติบโตของบรรจุภัณฑ์ด้านต่าง ๆ ของตลาดโลก พบว่าบรรจุภัณฑ์อาหารเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีอัตราการเติบโตที่สุด ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของบรรจุภัณฑ์อาหารจึงมีมาก โดยมีการนำนวัตกรรมต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. บรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) เป็นที่ทราบกันว่าหลายประเทศในโลกรวมถึงประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงต้องออกแบบให้สะดวกต่อการใช้งานได้ทุกเพศทุกวัย โดยที่ยึดความสะดวกสบายของผู้สูงอายุเป็นหลัก การออกแบบจะเน้นหลัก 9 ข้อ คือ เข้าใจได้ง่าย รับรู้ง่าย ถือง่าย ใช้แรงน้อยในการเปิด หยิบง่าย เก็บง่าย ศึกษาสมบัติง่ายทั้งง่าย และมีความปลอดภัยในการใช้งาน สำหรับกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ในวัยทำงานนั้น ชีวิตอยู่กับความเร่งรีบก็จะต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้เป็นแบบที่พกพาได้สะดวกมีน้ำหนักเบา เดินไปรับประทานไปได้ (on-the-go package)

2. การนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับบรรจุภัณฑ์โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์อาหาร เพื่อยืดอายุการเก็บของอาหารด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ หรือการทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในการเลือกซื้ออาหารเพื่อมาบริโภคว่าสะอาดและปลอดภัย (Food safety) นวัตกรรมในด้านนี้ถือว่ามีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาใช้ได้แก่

- บรรจุภัณฑ์ฉลาด (Intelligent packaging) เช่น การนำฉลาก RFID มาใช้ เพื่อให้สามารถป้อนข้อมูลตั้งแต่ที่มาต่าง ๆ ของวัตถุดิบที่ใช้ผลิต แหล่งที่ผลิต วันเดือนปี อายุการเก็บรักษา หรือข้อมูลโภชนาการอื่น ๆ การนำฉลากที่สามารถบอกถึงความสดของอาหารที่บรรจุอยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ ฉลากเปลี่ยนสี ที่จะมีการตรวจสอบแบบตลอดเวลา (Real-time indicator sensor) ถ้าหากอาหารเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเช่น มีการปล่อยก๊าซที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาของเชื้อโรคภายในอาหารนั้น ฉลากก็จะมีการเปลี่ยนสีไปจากเดิม เช่น จากสีเหลืองไปเป็นสีน้ำเงิน ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าอาหารที่ซื้อไปมีความปลอดภัยที่จะนำไปบริโภคได้

- บรรจุภัณฑ์แอคทีฟ (Active Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีการใส่วัสดุที่จะสามารถลดจำนวนหรือต่อต้านเชื้อแบคทีเรียหรือใส่สารดูดความชื้นหรือดูดก๊าซชนิดต่าง ๆ ที่ส่งผลให้ผลไม้หรืออาหารเน่าเสียได้เร็วขึ้น เป็นต้น ซึ่งถ้าหากว่ามีตัวช่วยเหลืออยู่ใน บรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ก็จะทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจว่าอาหารนั้น ปลอดภัยมีอายุการเก็บที่นานโดยที่ไม่มีเชื้อแบคทีเรียมาทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย หรือ คุณภาพของอาหารไม่ด้อยลงไปจากเดิม

- บรรจุภัณฑ์สมาร์ท (Smart Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุที่มีความสามารถในการควบคุมสมบัติของวัสดุนั้น ๆ ไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือเสื่อมสภาพไปเนื่องจากได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมหรือจากการใช้งาน ตัวอย่างเช่น Self-healing Polymer Materials เป็นวัสดุที่สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมหลังจากที่ถูกทำให้เสียรูปไป โดยจะมีสารที่จะเป็นตัวช่วยรักษา (Healing agent) ที่จะทำให้วัสดุสามารถกลับคือสู่สภาพเดิมได้ ก็จะทำให้บรรจุภัณฑ์นั้นสามารถทำหน้าที่ในการปกป้องสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหายหรือปนเปื้อนจากเชื้อโรคภายนอกได้ นอกจากนั้นยังมี self-cleaning polymer materials เป็นวัสดุสามารถทำความสะอาดตัวเองได้ โดยการทำให้ผิวหน้าของวัสดุนั้นไม่รับน้ำหรือสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ ไม่ให้ติดอยู่ที่ผิวหน้าของวัสดุนั้น ๆ

3. บรรจุภัณฑ์ที่รักษ์โลกหรือเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly packaging) แนวโน้มของบรรจุภัณฑ์ในอนาคตจะต้องเลือกใช้วัสดุที่สามารถย่อยสลายได้ ไม่เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะพยายามเลือกใช้วัสดุให้บางลงหรือมีน้ำหนักน้อยลงแต่จะใช้เทคโนโลยีมาช่วยให้มีสมบัติในการเก็บรักษาดีเท่าเดิม หรือไม่ก็จะใช้วัสดุที่สามารถนำมารีไซเคิลได้

4. บรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูดใจผู้บริโภค หรือมีความโดดเด่นไม่ซ้ำแบบใคร ได้แก่ Personalized Packaging หรือบรรจุภัณฑ์ที่เป็นส่วนตัว เช่น การพิมพ์ชื่อของตัวเองหรือบุคคลที่เราต้องการระบุชื่อลงบนเครื่องดื่มโค้กกระป๋อง ของมันฝรั่งเลย์ที่มีแคมเปญให้สามารถออกแบบซองของตัวเอง การผลิตบรรจุภัณฑ์แบบนี้ถึงแม้จะไม่ได้เป็นการผลิตในระยะยาวแต่สามารถใช้เป็นตัวกระตุ้นยอดขายได้ในโอกาสต่าง ๆ ได้

นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหลัก ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว แนวโน้มของบรรจุภัณฑ์อาหารที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในความปลอดภัยมากขึ้นคือ ผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีแนวโน้ม

ที่จะใช้แนวคิดเลียนแบบธรรมชาติให้มากที่สุดโดยนำหลักการของธรรมชาติมาประยุกต์ใช้กับบรรจุภัณฑ์และพยายามลดการใช้สารเคมีในการผลิตบรรจุภัณฑ์ให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม (นุชจรินทร์ เหลืองสะอาด, 2560)

2.10 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุรภา วงศ์สุวรรณ (2565) สรุปผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาอัตลักษณ์วัฒนธรรมโนรา เพื่อเพิ่มมูลค่าสู่หัตถกรรมสร้างสรรค์ “ชุมชนวิถีพุทธคลองแดน จังหวัดสงขลา” งานวิจัยนี้ 1] เพื่อศึกษาวิเคราะห์อัตลักษณ์ศิลปภูมิปัญญาวัฒนธรรมโนรา สำหรับการพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่สากล 2] เพื่อสังเคราะห์และพัฒนาออกแบบต้นแบบลวดลายงานผลิตภัณฑ์ โดยศึกษาความสัมพันธ์ของวัสดุระหว่างบริบทของงานหัตถกรรมกับชุมชน ภูมิปัญญาวัฒนธรรมโนรา ใช้เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์เชิง เก็บสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในชุมชนคลองแดน นักท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญและนักออกแบบ ก่อนทำการออกแบบร่างจำนวน 150 คน และสำรวจความพึงพอใจจำนวน 420 คน โดย 1] ประเมินปัจจัยการเลือกซื้อของที่ระลึกจากอัตลักษณ์ชุมชนคลองแดน จังหวัดสงขลา และ 2] ความพึงพอใจของลวดลายกราฟิก และสรุปผลด้วยคำร้อยละ และค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้ โดยผลการวิจัยพบว่า 1] งานหัตถกรรมที่นิยมมากที่สุดในกลุ่มนักท่องเที่ยวเป็นผลิตภัณฑ์จากกระจูดสาน การแปรรูป คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างสรรค์เป็นกลุ่มสินค้าประเภทผ้าและเครื่องแต่งกาย ใช้วัสดุธรรมชาติจากกระจูด เมื่อมีการผสมผสานกับความเป็นอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมโนรา เป็นการเผยแพร่ไปสู่นักท่องเที่ยวให้เป็นที่รู้จักทั้งรูปลักษณ์ สีสนของการแต่งกายที่ใช้เป็นการออกแบบได้ด้วยวิธีการผสมผสานกับวัสดุอื่น และ 2] ลักษณะของลวดลายบนผลิตภัณฑ์ผลสำรวจความพึงพอใจสรุปว่ามีความเหมาะสมมาก คือ การออกแบบลวดลายที่ Nora-6 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.25 มีรายละเอียดการออกแบบลวดลายการใช้รูปแบบกราฟิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (SD=0.77) การใช้โทนสีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (SD=0.77) รายละเอียดของงานหัตถกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (SD=0.74) ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (SD=0.71) ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 (SD=0.76) ความเหมาะสมของลวดลายค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 (SD=0.72) ผลจากการพัฒนาต้นแบบจำลองจะเป็นการสื่อสารเล่าเรื่องราวความเป็นตัวตนได้อีกรูปแบบหนึ่ง รวมถึงบริบทของสังคมในปัจจุบันควบคู่กันไปกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชนที่สามารถต่อยอดผลิตในเชิงพาณิชย์ได้จริง

F. A. Sandoval, Ramírez C. R., และ Schüller A. V. (2021) จากงานวิจัย กรณีศึกษาของเศรษฐกิจหมุนเวียนในทางปฏิบัติ: การออกแบบเชิงอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์แบบฝาพับ สรุปผลว่า ทุกวันนี้ ขยะในครัวเรือนส่วนใหญ่ที่มีรูปร่างเป็นภาชนะบรรจุลงเอยด้วยการฝังกลบและใน

สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งใช้พื้นที่ทางกายภาพมากกว่าน้ำหนักของขยะมีเพียงส่วนน้อยของภาชนะบรรจุเหล่านี้เท่านั้นที่จัดอยู่ในประเภทที่เรียกว่าหอยฝา ซึ่งใช้ในการส่งออก/นำเข้าผลไม้ ซึ่งยากอย่างยิ่งสำหรับผู้บริโภคในการกระชับ เห็นได้ชัดว่ามีความจำเป็นที่ต้องแก้ไขสถานการณ์นี้โดยควรแก้ไขตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบเป็นต้นไป ในขณะเดียวกันก็เปลี่ยนกฎหมายสำหรับประเทศต่างๆ เพื่อรวมโซลูชันวงจรชีวิตที่ยั่งยืนไว้ในบรรจุภัณฑ์ของตน ในกรณีศึกษาปัจจุบัน การออกแบบเชิงนิเวศน์ถูกนำไปใช้กับ บรรจุภัณฑ์แบบฝาพับรวมเข้ากับการออกแบบและการผลิต ลดปริมาณดั้งเดิมลง 60 เปอร์เซ็นต์ ทำให้ผู้บริโภคสามารถยุบภาชนะได้ง่าย และช่วยให้ง่ายต่อการทิ้งหรือรีไซเคิล

Zhu Qiuxia, Abdul Rahman Ahmad Rizal, และ Wenhong Huang (2022) จากงานวิจัยการทบทวนเฉพาะเรื่องของที่ระลึกจากสิ่งพิมพ์มุมมองการออกแบบตั้งแต่ปี 2555-2565: การวิเคราะห์แนวโน้มสำหรับการศึกษาในอนาคต อธิบายว่า เมื่อการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมขยายตัวโลกาภิวัตน์และท้องถิ่นได้กลายเป็นคำที่ขัดแย้งกัน ของที่ระลึกกลายเป็นสิ่งสำคัญอย่างรวดเร็วสำหรับการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในขณะที่ยังคงมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างภาพลักษณ์ของประเทศ การออกแบบเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการผลิตของที่ระลึกและเป็นวิธีการหลักในการสร้างมูลค่าของที่ระลึก แม้จะมีจำนวนสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับของที่ระลึกเพิ่มมากขึ้น แต่ก็มีบทวิจารณ์เพียงไม่กี่บทที่ตรวจสอบการพัฒนาและกลยุทธ์ในการออกแบบของที่ระลึกและทิศทางในอนาคต ดังนั้นจุดมุ่งหมายเฉพาะของการศึกษานี้คือการรายงานผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ทบทวนตามหัวข้อที่ตรวจสอบการวิจัยของที่ระลึกจากมุมมองด้านการออกแบบ โดยกล่าวถึงความรู้และวิธีการที่จำเป็นในการออกแบบของที่ระลึกตามหลักปฏิบัติ ข้อมูลสำหรับการศึกษานี้รวบรวมโดยใช้การวิเคราะห์ทบทวนตามหัวข้อของสิ่งพิมพ์ 51 ฉบับตั้งแต่ปี 2012 ถึง 2022 และ ATLAS ti 8 การค้นพบการทบทวนรหัสต่อเอกสารแบ่งซึ่งรูปแบบที่นักวิจัยต้องการ การวิเคราะห์แสดงให้เห็นห้าประเด็นหลัก: 1) การออกแบบที่เน้นวัฒนธรรม; 2) การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นลูกค้า 3) วิธีการออกแบบ 4) การพัฒนาภูมิภาค และ 5) ความยั่งยืน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแนวโน้มการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการออกแบบของที่ระลึกควรมุ่งเน้นไปที่กลยุทธ์การพัฒนาตามท้องถิ่นและความยั่งยืนเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจท้องถิ่น งานนี้จะสร้างข้อมูลเชิงลึกใหม่เกี่ยวกับแนวทางใหม่สำหรับแนวโน้มการวิจัยในการออกแบบของที่ระลึก © 2022 ผู้แต่ง บทความเกี่ยวกับการเข้าถึงแบบเปิดนี้เผยแพร่ภายใต้ใบอนุญาต Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 และ 5) ความยั่งยืน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแนวโน้มการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการออกแบบของที่ระลึกควรมุ่งเน้นไปที่กลยุทธ์การพัฒนาตามท้องถิ่นและความยั่งยืนเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจท้องถิ่น งานนี้จะสร้างข้อมูลเชิงลึกใหม่เกี่ยวกับแนวทางใหม่สำหรับแนวโน้มการวิจัยในการออกแบบของที่ระลึก © 2022 ผู้แต่ง บทความเกี่ยวกับการเข้าถึงแบบเปิดนี้เผยแพร่ภายใต้ใบอนุญาต Creative Commons Attribution

(CC-BY) 4.0 และ 5) ความยั่งยืน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแนวโน้มการวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับการออกแบบของที่ระลึกควรมุ่งเน้นไปที่กลยุทธ์การพัฒนาตามท้องถิ่นและความยั่งยืนเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมและเศรษฐกิจท้องถิ่น งานนี้จะสร้างข้อมูลเชิงลึกใหม่เกี่ยวกับแนวทางใหม่สำหรับแนวโน้มการวิจัยในการออกแบบของที่ระลึก © 2022 ผู้แต่ง บทความเกี่ยวกับการเข้าถึงแบบเปิดนี้เผยแพร่ภายใต้ใบอนุญาต Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0

Khanin Phriwanrat (2020) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาเทคนิคและกรรมวิธีการทำผ้ามัดย้อมเพื่อนำเทคนิคและกรรมวิธีเหล่านั้นไปใช้ในการทำของที่ระลึกจากผ้ามัดย้อมของจังหวัดกระบี่ การศึกษาเริ่มจากการเก็บข้อมูลพื้นที่ ข้อมูลการท่องเที่ยว เทคนิค และกระบวนการทำผ้ามัดย้อมของกลุ่มชาวบ้านในจังหวัดกระบี่ วิเคราะห์ข้อมูลและนำไปใช้ในการออกแบบของที่ระลึกร่วมสมัยของจังหวัดกระบี่ อีกทั้งเผยแพร่ข้อมูลสู่ท้องถิ่นและชุมชนในจังหวัดกระบี่ จากผลการศึกษาพบว่า การทำผ้ามัดย้อมบ้านเกาะกลางถือเป็นงานหัตถกรรมพื้นบ้านที่เกิดจากประสบการณ์ของชาวบ้านผ่านการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนมาใช้ประโยชน์ ผ้ามัดย้อมมีคุณค่าทางศิลปะและความสวยงาม ผ้ามัดย้อม' พื้นหลังถูกสร้างขึ้นจากการใช้วัสดุและกระบวนการง่ายๆ มีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของท้องถิ่นโดยเฉพาะสีย้อมธรรมชาติที่ได้จากชุมชน การทำผ้ามัดย้อมบ้านเกาะกลางสามารถต่อยอดความรู้และต่อยอดเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ได้ สามารถสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน สังคม และมูลค่าทางเศรษฐกิจ ผู้วิจัยได้สำรวจแนวทางของของที่ระลึก ออกแบบโดยนำหลักการและกระบวนการของชาวบ้านเกาะกลางมาใช้ เพื่อให้เกิด “ผลกระทบเป็นศูนย์” ต่อวิถีชีวิตและรูปแบบการท่องเที่ยวของชุมชน มีการใช้อัตลักษณ์ จุดสังเกต และแบบอักษรเพื่อระบุเกาะกลาง © 2020 มนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ และสังคมศาสตร์ศึกษา. สงวนลิขสิทธิ์.

Supriya UgaleและThakur Nachiket (2021) ความดึงดูดใจทางสุนทรียะและความหมายทางวัฒนธรรมของผลิตภัณฑ์เป็นสองประเด็นหลักที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในหมู่ผู้บริโภค และมีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในตลาดที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบัน โซลูชันการออกแบบสี วัสดุ และการตกแต่งที่มุ่งเน้นวัฒนธรรม (CMF) คุณค่าทางสุนทรียะและความเชื่อมโยงทางวัฒนธรรมขึ้นอยู่กับคุณค่าทางอารมณ์ องค์ประกอบ CMF เชิงวัฒนธรรมถือเป็นลักษณะเฉพาะที่จะฝังลงในผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ในตลาดโลกและเพื่อเติมเต็มประสบการณ์ของผู้บริโภคแต่ละราย จุดประสงค์ของเอกสารฉบับนี้คือเพื่อศึกษาผลกระทบของการออกแบบ CMF ที่มุ่งเน้นวัฒนธรรมอินเดียต่อคุณลักษณะด้านสุนทรียภาพและความหมายของผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย งานวิจัยได้ดำเนินการในสองขั้นตอน ประการแรก การตรวจสอบด้วยภาพได้ดำเนินการเพื่อทำความเข้าใจผลกระทบของการออกแบบ CMF ที่มุ่งเน้นวัฒนธรรมอินเดียต่อเอกลักษณ์ทางภาพของผลิตภัณฑ์โดยการเยี่ยมชมแนวโน้มในอดีตและปัจจุบันอีกครั้ง ประการที่สอง มีความพยายามที่จะค้นหาความแตกต่างในการรับรู้ผลิตภัณฑ์ทางภาพของนักออกแบบและผู้ใช้โดยใช้การทดสอบความ

แตกต่างทางความหมาย (SD) ทำการทดสอบ ANOVA ทางเดียวเพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบ SD ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าการออกแบบ CMF ที่มุ่งเน้นวัฒนธรรมอินเดียสร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความงามของผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยและคุณค่าทางความหมาย หากความสวยงามของผลิตภัณฑ์ร่วมสมัยได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงการรับรู้ของผู้ใช้ชาวอินเดียและความต้องการของพวกเขา ผลิตภัณฑ์จะมีคุณค่าทางความหมายเพิ่มขึ้น และผลิตภัณฑ์จะมีความหมายมากขึ้นสำหรับผู้ใช้อค์ประกอบ CMF แบบดั้งเดิมของอินเดียจะช่วยสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ในตลาดโลก



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลวิธีการดำเนินการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ในเรื่องโครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

3.1.1 กลุ่มประชากร

ประชากร อำเภอแก่งกระจาน 33,245 คน และอำเภอบ้านลาด 51,947 คน จากการกำหนดพื้นที่ในการทำวิจัย 2 กลุ่มชุมชนบ้านถ้ำเสือ และศูนย์การเรียนรู้สวนตลาดลุงถนอม (กระทรวงสาธารณสุข, 2563)

3.1.2 กลุ่มประชากรตัวอย่าง

ด้วยการเก็บข้อมูลพื้นที่ที่มีความพร้อม และสามารถรวมกลุ่มที่สามารถจัดกิจกรรมได้ให้เป็นกลุ่มพื้นที่บ้านถ้ำเสือ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 1] เก็บข้อมูลก่อนการออกแบบร่างผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก บรรจุภัณฑ์ และปัจจัยของการสร้างรูปแบบของการพัฒนาการตลาด จำนวน 150 คน และ 2] ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจหลังจากการออกแบบ ด้วยกลุ่มตัวอย่าง 340 คน ได้แก่ ประชากรในชุมชนบ้านถ้ำเสือ นักท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญและนักออกแบบ โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นได้ 95% (± 5) (Taro Yamane, 1967)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือ

3.2.1.1 ภาคเอกสารเกี่ยวกับบริบทของงานอัตลักษณ์ชุมชน พืชเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ เช่น วัฒนธรรม วิถีความเป็นอยู่ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.2.1.2 แบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก บรรจุภัณฑ์ และปัจจัยของการสร้างรูปแบบของการพัฒนาการตลาด รวมถึงความเหมาะสม สำหรับการเลือกใช้วัสดุ โครงสร้าง และกราฟิกที่จะพัฒนาเป็นงานออกแบบ

3.2.1.3 แบบสอบถามและแสดงความคิดเห็น ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจหลังจากการออกแบบ สำหรับกลุ่มประชากรตัวอย่าง เพื่อเป็นแนวทางในการหาปัจจัยในการออกแบบ โดยใช้หลักการสำหรับการการสร้างเครื่องมือ

- การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ LCA (Life Cycle Assessment) ตั้งแต่เริ่มวงจรชีวิตจนถึงสิ้นสุดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยใช้เครื่องมืออ้างอิงหลักการประเมินผลการออกแบบ (Eco Evaluation Model) พร้อมแบบประเมินวัฏจักรของผลิตภัณฑ์แบบร่าง และการพัฒนาแบบ
- โดยใช้หลัก ด้วยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการ Circular Economy หรือ เศรษฐกิจหมุนเวียน จะให้ความสำคัญกับการจัดการของเสียจากการผลิต และบริโภคหรือการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ด้วยการนำวัตถุดิบที่ผ่านการผลิตและบริโภคแล้วเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ (Re-material) หรือนำมาใช้ซ้ำ (Reuse) โดย 1] วัตถุดิบถูกใช้นั้นใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด 2] ทรัพยากรที่นำมาใช้ ต้องมาจากทรัพยากรที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ 3] รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ 4] อนุรักษ์วัฒนธรรมและชุมชน 5] ไม่ทำร้าย ความเป็นอยู่และสุขภาพของทุกคน 6] ไม่ได้วัดทุกอย่างด้วยตัวเลขแต่วัดด้วยคุณค่าทางจิตใจ 7] ระบบทุกอย่างต้องปรับเปลี่ยนได้ โดยใช้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของชุมชน รวมถึงการใช้กรรมวิธีในการผลิตแปรรูปให้เป็น “วัสดุใหม่” หรือที่เรียกว่า “วัสดุร่วมสมัย” ส่งานนวัตกรรมหัตถศิลป์สร้างสรรค์ให้เป็นงานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สร้างคุณค่าของงานให้เกิดมูลค่าได้ อีกหนึ่งปัจจัยสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์

การออกแบบควรมีลักษณะดังต่อไปนี้: (กรีน ไทยแลนด์, 2564)

- ง่าย – ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ควรสร้างขึ้นด้วยเครื่องมือที่ง่ายต่อการเข้าใจและซ่อมแซมได้ง่าย

- คำนึงถึงทรัพยากรที่นำมาใช้ – การผลิตต้องเข้าใจถึงคุณค่าของทรัพยากรทั้งหมดและทำอย่างไรที่จะสงวนรักษาและใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพและลดการเกิดของเสีย

- มุ่งถึงเป้าหมาย – ผลิตภัณฑ์ต้องถูกออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้ยาวนาน และขยายอายุการใช้งานเพื่อลดการซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยผลิตภัณฑ์ต้องมีความทนทาน สามารถซ่อมแซมได้ ใช้ซ้ำได้ สามารถประกอบใหม่ได้ และสามารถนำมารีไซเคิลได้ ขั้นตอนการออกแบบและการผสมวัสดุยังต้องคำนึงถึงการที่ผลิตภัณฑ์หมดอายุการใช้งานและการกำจัดขั้นสุดท้าย

- ใช้งานได้หลากหลาย – วิศวกรรมย้อนกลับและโมดูลาร์เป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้สามารถซ่อมแซมและใช้งานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้

- ออกแบบให้มีความสากล ผลิตในระดับท้องถิ่น – เป็นการนำเอาองค์ความรู้การผลิตแบ่งปันไปทั่วโลก โดยกำหนดให้กระบวนการผลิตกระจายอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีความต้องการใช้

เน้นความยั่งยืนที่แท้จริงเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เพื่อปกป้องโลกของเรา และ

- ป้องกันและลดผลกระทบของชิ้นส่วนและวัสดุให้น้อยที่สุด
- จัดหาชิ้นส่วนและวัสดุในท้องถิ่นของคุณ
- ใช้พลังงานหมุนเวียนที่สะอาดและมีประสิทธิภาพในการผลิตพลังงาน

- กำจัดสารพิษและมลพิษทั้งหมด
- หลีกเลี่ยงการสร้างขยะและการผลิตที่สิ้นเกิน

เปิดรับข้อมูลหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อสร้างมาตรฐานให้สามารถซ่อมแซมและส่งเสริมนวัตกรรมซึ่งก็คือ

- ไม่เสียค่าใช้จ่าย – มีข้อมูลให้ทุกคนได้เข้าถึงอย่างทั่วถึง
- แก้ไขได้ – ทุกคนสามารถแก้ไขข้อมูลบางอย่างได้เพื่อเปิดรับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

- ใคร ๆ ก็ใช้ได้ – เป็นนวัตกรรมที่เปิดใช้งานร่วมกันโดยถูกต้องตามกฎหมายและสามารถแก้ไขหรือเข้าไปเรียนรู้เพิ่มเติมได้

- การสื่อสารโดยใช้เรขศิลป์ที่เป็นลายเส้น ที่ต้องใช้การสื่อสารด้วยภาษา ภาพ และภาษารูปแบบ ของตัวอักษร รูปแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ เป็นเสมือน ประตูด่านแรกทางด้านการตลาด เป็นการออกแบบที่ต้องเชื่อมโยง คำบรรยาย + สัญลักษณ์ + ภาพพจน์ (Design = Words + Symbols + Image) หรือการ ถ่ายทอดความรู้สึกของอารมณ์ผ่านรูปแบบตัวอักษร (ชัยรัตน์ อัครวงกูร, 2548)

3.2.2 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2.1 ศึกษาเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2.2.2 แบบสอบถามและแบบแสดงความคิดเห็น โดยมีองค์ประกอบการวิเคราะห์ ด้านเป้าหมายหลัก คือการปรับเปลี่ยนความต้องการของกลุ่มประชากรตัวอย่างให้อยู่ในรูปของข้อกำหนดของการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก บรรจุภัณฑ์ และการออกแบบของการสร้างรูปแบบของการพัฒนาการตลาดอย่างเป็นระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการออกแบบนั้นสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ชุมชน ที่สามารถสร้างงานภายในครัวเรือน หรือการรวมกลุ่มของชุมชนแบบชุมชนมีส่วนร่วมได้ เครื่องมือที่ช่วยในการประเมินผลการออกแบบ

1. แบบสำรวจ Checklist เป็นแนวทางการตรวจสอบอย่างง่ายเพื่อที่จะพิจารณาถึงการ แก่คุณลักษณะโครงสร้าง และกราฟิกมีการพัฒนาการออกแบบนั้นเหมาะสม

2. แบบสำรวจการวิเคราะห์ผลประโยชน์ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

3. ผลสรุปเพื่อพัฒนาการออกแบบ ผู้วิจัยใช้กรอบเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานวิจัย ตามวัตถุประสงค์ การสร้างคำถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิด นำแบบสำรวจที่สร้างเสนอที่ปรึกษา ดังนี้

- 1) ผศ. ดร.พรพิมล ศักดา
อาจารย์ประจำสาขาการออกแบบสื่อดิจิทัล (ออกแบบนิเทศศิลป์)
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
- 2) ผศ. ดร.ชัยวัฒน์ สุวรรณอ่อน
อาจารย์ประจำสาขาการออกแบบอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3)

3.2.3 การตรวจสอบ/การทดสอบเครื่องมือ

แบบสอบถามและแสดงความคิดเห็น แบบสอบถามแบบปลายเปิด และการสังเกต เป็นเครื่องมือที่สร้างได้ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญและผู้คุณวุฒิตรวจสอบหาความสอดคล้องระหว่างคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด เพื่อหาค่าความตรง การตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความตรงของเครื่องมือวิจัยที่ใช้วัดแต่ละจุดประสงค์ ด้วยเทคนิคการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index Item Of Congruent : IOC) ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ต่อไปนี้

โครงการวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่อง การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่ การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติเทพ แจ่มนาลาว คณาจารย์สังกัดคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากรอาจารย์

3. อาจารย์ ดร.มัทธนี ปราโมทย์เมือง อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์และ การพิมพ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 เรื่องการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญญา อุดมประมวล์ สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิศักดิ์ สีนธวัค อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังอาจารย์

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธิดา ปันจุไร อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- | | |
|------------|--|
| +1 หมายถึง | แน่ใจคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์ |
| 0 หมายถึง | ไม่แน่ใจคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์ |
| -1 หมายถึง | แน่ใจคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์ |

3.3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์

3.3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มประชากร

3.3.2 นำเครื่องมือไปเก็บข้อมูลตามแนวทางการวิจัย โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อให้ผู้วิจัยจะได้คำตอบที่สมบูรณ์และถูกต้องที่สุด โดยมีเครื่องมือดังนี้

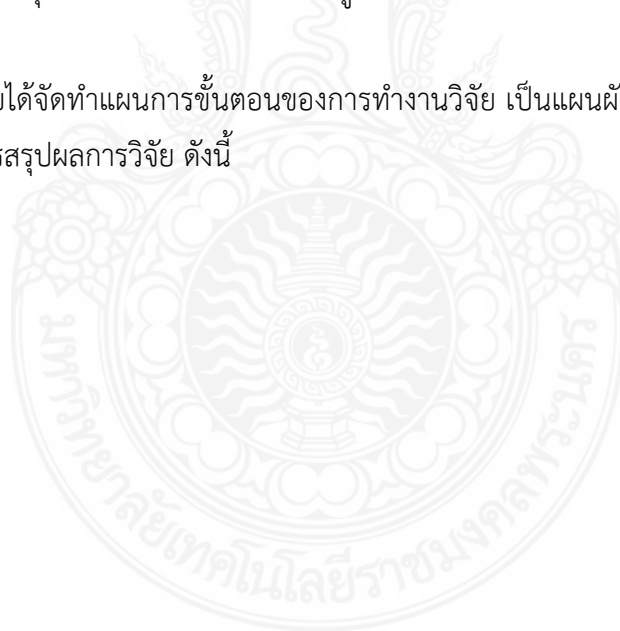
- 1) แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ก่อนการพัฒนาการออกแบบ จำนวน 1 ชุด
- 2) แบบสอบถาม สำนวณหลังจากการออกแบบ จำนวน 1 ชุด
- 3) แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ

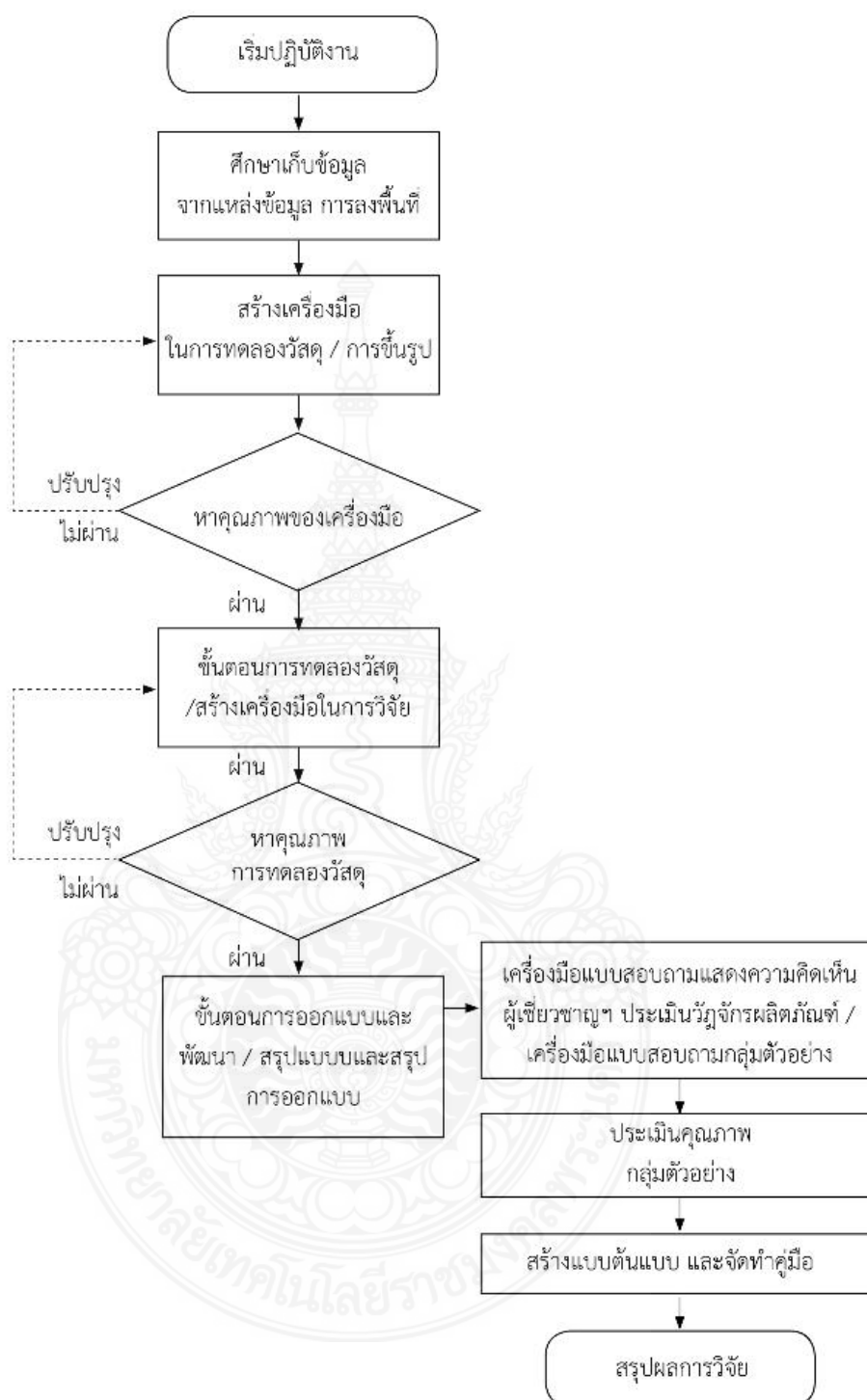
3.3.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ที่ได้รับกลับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง ก่อนจะนำไปวิเคราะห์ เพื่อจัดทำแบบจำลองผลิตภัณฑ์

3.3.4 เมื่อได้ผลของการสำรวจและทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจัดต้นแบบสำหรับการสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดงานวิจัย ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบในพัฒนาชุมชน รวมถึงผลสรุปทดสอบความพึงพอใจจากเข้าร่วมอบรมของกลุ่มตัวอย่าง แล้วบันทึกสรุปผลการวิจัย

3.3.4 ผลสรุปเพื่อพัฒนาการออกแบบ ผู้วิจัยใช้กรอบเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานวิจัยตามวัตถุประสงค์

ผู้ทำวิจัยได้จัดทำแผนการขั้นตอนของการทำงานวิจัย เป็นแผนผังแสดงตั้งแต่การเริ่มทำงานจนถึงขั้นตอนการสรุปผลการวิจัย ดังนี้





ภาพที่ 36 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

นอกจากสร้างเครื่องมือในการวิจัย ได้มีการศึกษาข้อมูลทางวิชาการที่รวบรวมได้และข้อสรุปจากงานวิจัยด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.4.1 ปัจจัยด้านการออกแบบ

3.4.2 รูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก รูปแบบบรรจุภัณฑ์ ที่เป็นที่นิยมในปัจจุบัน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล นำผลสรุปข้อมูลจากแบบทดสอบในการศึกษา และพัฒนาการออกแบบ จนได้กระบวนการที่ชัดเจนจากกลุ่มประชากรในระดับขั้นของการพัฒนา และนำมาพัฒนาให้เป็นไปในทิศทางตามรูปแบบที่นิยมในปัจจุบัน

3.4.3 รูปแบบของโมเดลการพัฒนาธุรกิจที่จะสามารถนำไปพัฒนาธุรกิจของกลุ่ม โดยสร้างกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมแบบสำรวจและตรวจข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แล้วนำไปเสนอในรูปแบบตาราง และแปลผลบรรยายดังต่อไปนี้

3.5.1 นำข้อมูลที่ได้เป็นแนวคิด จากแบบสำรวจ Check List ที่สรุปในด้านรูปธรรมจากการเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง และหาค่าร้อยละ.

3.5.2 นำแบบสำรวจ Check List ที่ได้นำมาออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญออกแบบการสร้างสรรค์ แล้วแก้ไขพัฒนารูปแบบ เพื่อนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อเลือกรูปแบบที่จะพัฒนาต่อไป.

3.5.3 นำข้อมูลแบบประเมินผลการออกแบบ ของผู้ตอบแบบประเมินมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.4 การประเมินความเหมาะสมหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยมีเกณฑ์ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (X) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

สูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (X)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
 n แทน จำนวนข้อมูล

สูตรที่ใช้ในการคำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD.

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิจัยโดยใช้รูปแบบในการจัดลำดับคุณภาพค่าคะแนน (Rating Scale) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย

1. การหาค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย (Mean)
3. ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ด้วยการสังเคราะห์ผลจากการวิจัยด้วยจากเครื่องมืองานวิจัย ที่ได้จากการสำรวจด้วยแบบสอบถามในแต่ละส่วนของงานวิจัย จะได้ผลสรุปที่สามารถประเมินความต้องการของกลุ่มได้อย่างชัดเจน โดยผลการวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลตามหลักของกรอบแนวคิดของการวิจัย และข้อมูลการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

บทที่ 4

ผลวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยตามวัตถุประสงค์ใน โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบ อย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value) ดังนี้

4.1 ผลการวิจัยการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี

4.2 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี

4.3 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาธุรกิจใ้ในอุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยววิถี

4.1 ผลการวิจัยการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี

ข้อคำถามนี้จะเป็นแบบสอบถามก่อนการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุเพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามก่อนการออกแบบ โครงการย่อยที่ 1

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	41	27.30
	หญิง	109	72.70
	รวม	150	100
2.	อายุ		

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	ต่ำกว่า 20 ปี	0	00.00
	20-30 ปี	69	45.50
	31-40 ปี	27	18.20
	41-50 ปี	27	18.20
	มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	27	18.20
	รวม	150	100
3.	ระดับการศึกษา		
	มัธยมศึกษาตอนต้น	0	00.00
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	27	18.20
	อนุปริญญา/ปวส.	14	9.10
	ปริญญาตรี	95	63.60
	สูงกว่าปริญญาตรี	14	9.10
	รวม	150	100
4.	อาชีพ		
	นักเรียน /นักศึกษา	00	0.00
	พนักงานบริษัทเอกชน	00	0.00
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	99	55.60
	เกษตรกร	17	11.10
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	17	11.10
	อื่น ๆ	17	11.10
	รวม	150	100.00
5.	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
	ต่ำกว่า 10,000 บาท	14	9.10
	10,000-15,000 บาท	94	63.60
	15,001-20,000 บาท	14	9.10
	20,001- 25,000 บาท	14	9.10
	25,001- 30,000 บาท	00	0.00
	30,001- 35,000 บาท	00	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	มากกว่า 35,000 บาท	14	9.10
	รวม	150	100.00
6.	ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวที่ชุมชนบ้านถ้ำเสือ ด้วยวิธีการใด		
	เป็นคนต่างพื้นที่ / เดินทางด้วยตนเอง	68	45.50
	เป็นคนต่างพื้นที่ / เดินทางเป็นหมู่คณะ กับหน่วยงาน	14	9.10
	เป็นคนพื้นที่ตำบลแก่งกระจาน	68	45.50
	รวม	150	100.00
7.	ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชนบ้านถ้ำเสือ จังหวัดเพชรบุรี ผ่านช่องทางใด		
	โทรทัศน์ / วิทยุ	00	0.00
	สื่อสิ่งพิมพ์	00	0.00
	เพื่อนแนะนำ	26	18.20
	อินเทอร์เน็ต	55	36.40
	การประชาสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว	55	36.40
	อื่น ๆ ระบุ. เป็นคนพื้นที่	14	9.10
	รวม	150	100.00

ผลตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 150 คน สรุปรวก่อนทำการออกแบบร่างสำหรับการเลือกผลผลิตสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

1. เพศชาย จำนวน 41 คิดเป็นร้อยละ 27.30 เพศหญิง จำนวน 109 คิดเป็นร้อยละ 72.70

2. อายุ ต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 0 คิดเป็นร้อยละ 00.00 อายุ 20-30 ปี จำนวน 69 คิดเป็นร้อยละ 45.50 อายุ 31-40 ปี จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 18.20 อายุ 41-50 ปี จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 18.20 อายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 18.20

3. สถานภาพสมรส โสด จำนวน 82 คิดเป็นร้อยละ 54.5 สมรส จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 18.2 หม้าย/หย่าร้าง จำนวน 41 คิดเป็นร้อยละ 27.3

4. ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 0 คิดเป็นร้อยละ 00.00 มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 18.20 อนุปริญญา/ปวส. จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10 ปริญญาตรี จำนวน 95 คิดเป็นร้อยละ 63.60 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10

5. อาชีพ นักเรียน /นักศึกษา จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 99 คิดเป็นร้อยละ 55.60 เกษตรกร จำนวน 17 คิดเป็นร้อยละ 11.10 ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 17 คิดเป็นร้อยละ 11.10 อื่น ๆ จำนวน 17 คิดเป็นร้อยละ 11.10

6 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10 รายได้ 10,000-15,000 บาท จำนวน 94 คิดเป็นร้อยละ 63.60 รายได้ 15,001-20,000 บาท จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10 รายได้ 20,001- 25,000 บาท จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10 รายได้ 25,001-30,000 บาท จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 รายได้ 30,001- 35,000 บาท จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 รายได้มากกว่า 35,000 บาท จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10

7. การเดินทางมาท่องเที่ยวที่ชุมชนบ้านถ้ำเสือ ด้วยวิธีการใด เป็นคนต่างพื้นที่ / เดินทางกับบริษัททัวร์ เป็นคนต่างพื้นที่ / เดินทางด้วยตนเอง จำนวน 68 คิดเป็นร้อยละ 45.50 เป็นคนต่างพื้นที่ /เดินทางเป็นหมู่คณะกับหน่วยงาน จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10เป็นคนพื้นที่ตำบลหนองขาว จำนวน 68 คิดเป็นร้อยละ 45.50

8. ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชนบ้านถ้ำเสือ จังหวัดเพชรบุรี ผ่านช่องโทรทัศน์ / วิทยุ จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 สื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 00 คิดเป็นร้อยละ 0.00 เพื่อนแนะนำ จำนวน 26 คิดเป็นร้อยละ 18.2 อินเทอร์เน็ต จำนวน 55 คิดเป็นร้อยละ 36.4 การประชาสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว จำนวน 55 คิดเป็นร้อยละ 36.40 อื่น ๆ จำนวน 14 คิดเป็นร้อยละ 9.10

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชน และปัจจัยสำหรับการออกแบบ จังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยสำหรับการออกแบบ

ตารางที่ 2 ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชนก่อนการออกแบบ โครงการย่อยที่ 1

*เป็นคำตอบที่กลุ่มตัวอย่าง 1 คน เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	ท่านคิดว่าชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวิธีการประกอบอาชีพใดเป็นอาชีพดั้งเดิม		
	- ทำนา	81	54.50
	- เก็บตาล (ขึ้นตาล)	55	36.40
	- การท่องเที่ยวเพื่อการศึกษา	00	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ทำขนม	14	9.10
	- ค้าขาย	0	0.00
	- การทอผ้า	0	0.00
	- การจักสาน	0	0.00
	- ช่างทอง	0	0.00
	รวม	150	100.00
2.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสียมัตถุดิบ หรือทรัพยากรทางธรรมชาติอะไรที่โดดเด่นมากที่สุด		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	150	100.00
	- มะนาว	0	0.00
	- ชมพูเพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100.00
3.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสียมิพืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	150	100.00
	- มะนาว	0	0.00
	- ชมพูเพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100.00
4.	พืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวชนิดใดในชุมชนบ้านถ้ำเสือที่เป็นจุดเด่นที่แสดงถึงความเป็นพื้นที่ของชุมชนบ้านถ้ำเสือมากที่สุด		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	14	9.10
	- กล้วยน้ำหว่า	136	90.90
	- มะนาว	0	0.00
	- ชมพูเพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ		
	รวม	150	100.00
5.	ปัจจัยในการเลือกซื้อของที่ระลึก		
	ด้านการขนส่ง (น้ำหนัก)	0	0.00
	ด้านความงาม	14	9.10
	ด้านความคงทนแข็งแรง	136	90.90
	ด้านประโยชน์ใช้สอย	136	90.90
	ด้านราคา	0	0.00
	ด้านความรู้สึกทางจิตใจ	0	0.00
	รวม	150	100.00
6.	ท่านคิดว่าแนวโน้มผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้ำเสือได้		

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- อาหารคาว	0	0.00
	- หมวก ผ้าพันคอ ผ้าพันคอ	0	0.00
	- แม่เหล็กติดตู้เย็น	0	0.00
	- เครื่องประดับ	0	0.00
	- กระเป๋าผ้า	41	27.30
	- อาหารแปรรูปไม่ใช่กลุ่มสินค้าของที่ระลึก	0	0.00
	- งานศิลปะและของตกแต่งบ้าน ของที่ระลึก	109	72.70
	- งานโปสการ์ด โปสเตอร์	0	0.00
	- เสื้อยืด	0	0.00
	- แก้ว	0	0.00
	รวม	150	100.00
7.	ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้ำเสือ เป็นเศรษฐกิจประเภทใด *ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		
	- ข้าว	95	32.00
	- อ้อย	41	14.00
	- ข้าวโพด	27	9.00
	- มะพร้าว	27	9.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	14	5.00
	- มะนาว	14	5.00
	- ชมพูเพชรสายน้ำผึ้ง	82	26.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ		
	รวม	300	100.00
8.	ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทใดมากที่สุด		

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ประเภทผ้า และเครื่องแต่งกาย	75	16.50
	- ประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก	90	19.00
	รวม	463	100.00
9.	หากเศษวัสดุเหลือใช้ที่เป็นวัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ใช้กากกล้วยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก		
	- กระเป๋าผ้ารักษ์โลก	0	0.00
	- กระบอกน้ำ	27	18.20
	- แก้วน้ำ	14	9.00
	- ซองใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ (Gadget)	40	27.40
	- กระเป๋าสะพาย	55	36.40
	- ซองใส่อุปกรณ์เครื่องเขียน	14	9.00
	รวม	150	100
11.	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน สามารถใช้พืชประเภทใดในการให้โทษสี มีความเหมาะสม และมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้ำเสือได้		
	- ใบหูกวาง	55	36.40
	- ใบมะงุด	81	54.50
	- ฝาง	14	9.10
	- อัญชัน	0	0.00
	- ขมิ้นชัน	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100
12	สีประจำท้องถิ่นของชุมชนบ้านถ้ำเสือท่านคิดว่าเป็นสีที่สื่อเอกลักษณ์ของชุมชนคือสีอะไร		
	- สีม่วง	14	9.00
	- สีแสด	44	30.00
	- สีเหลือง	38	26.00
	- สีชมพู	14	9.00
	- สีฟ้า	14	9.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- อื่น ๆ	26	17.00
	รวม	150	100.00
15.	การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมมีการรวมกลุ่มในลักษณะใด		
	- กลุ่มอาชีพเดียวกัน	24	16.00
	- กลุ่มอายุใกล้เคียงกัน	23	15.00
	- กลุ่มที่มีอุดมการณ์เดียวกัน / สนใจในเรื่องเดียวกัน	89	60.00
	- อื่นๆ	14	9.00
	รวม	150	100.00
16.	หากมีกลุ่ม หรือศูนย์การฝึกอบรมที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์สาธารณะ ท่านสนใจ - เข้าร่วมหรือไม่		
	- สนใจเข้าร่วม	150	100.00
	- ไม่สนใจเข้าร่วม	0	0.00
	รวม	150	100.00

ข้อคำถามนี้จะเป็นแบบสอบถามสำหรับการออกแบบในบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศรษฐกิจ เหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุ เพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะเป็นการสรุปรูปแบบในการออกแบบและพัฒนาแบบ สำหรับหลักการการสร้างเครื่องมือ ของชุมชนตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ตารางที่ 3 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามสำหรับการออกแบบ โครงการย่อยที่ 1

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 340	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	93	27.30

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 340	
		จำนวน	ร้อยละ
	หญิง	247	72.70
	รวม	340	100
2.	อายุ		
	ต่ำกว่า 20 ปี	0	00.00
	20-30 ปี	155	45.50
	31-40 ปี	62	18.20
	41-50 ปี	62	18.20
	มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	62	18.20
	รวม	340	100
3.	ระดับการศึกษา		
	มัธยมศึกษาตอนต้น	0	00.00
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	62	18.20
	อนุปริญญา/ปวส.	31	9.10
	ปริญญาตรี	216	63.60
	สูงกว่าปริญญาตรี	31	9.10
	รวม	340	100
4.	อาชีพ		
	นักเรียน /นักศึกษา	00	0.00
	พนักงานบริษัทเอกชน	00	0.00
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	189	55.60
	เกษตรกร	38	11.10
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	38	11.10
	อื่น ๆ	38	11.10
	รวม	340	100.00
5.	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
	ต่ำกว่า 10,000 บาท	31	9.10
	10,000-15,000 บาท	216	63.60
	15,001-20,000 บาท	31	9.10

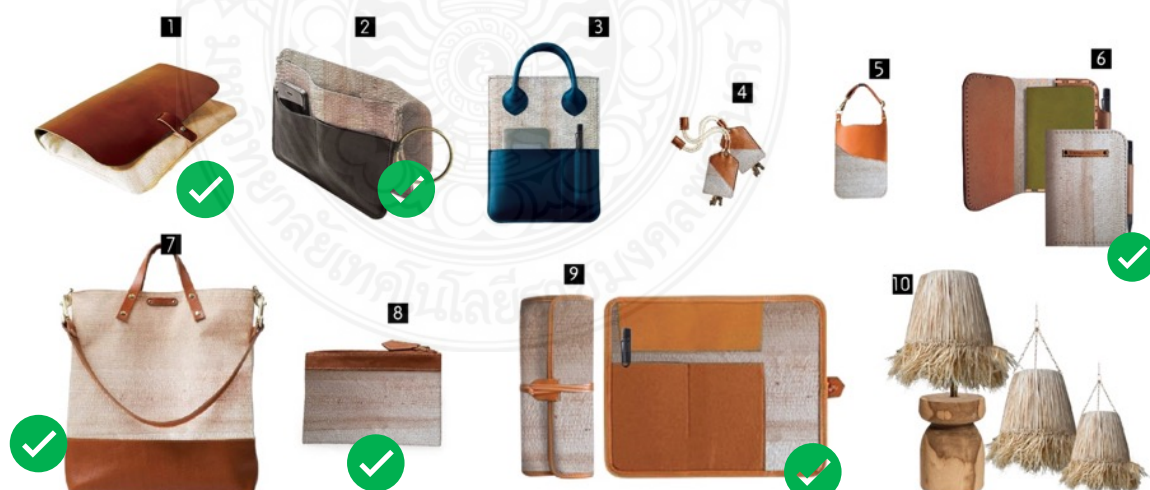
ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 340	
		จำนวน	ร้อยละ
	20,001- 25,000 บาท	31	9.10
	25,001- 30,000 บาท	00	0.00
	30,001- 35,000 บาท	00	0.00
	มากกว่า 35,000 บาท	31	9.10
	รวม	340	100.00

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

แบบประเมินผลการออกแบบ (Eco Evaluation Model) และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อสำหรับการออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

การประเมินความเหมาะสมโดยมีเกณฑ์ดังนี้

[5]	4.50 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
[4]	3.50 – 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
[3]	2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
[2]	1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
[1]	1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด



ตารางที่ 4 การประเมินรูปแบบความพึงพอใจของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
1.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 1	4.46	0.57	มาก
2.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 2	4.63	0.49	มากที่สุด
3.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 3	4.48	0.68	มาก
4.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 4	4.43	0.72	มาก
5.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 5	4.36	0.71	มาก
6.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 6	4.40	0.85	มาก
7.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 7	4.40	0.56	มาก
8.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 8	4.33	0.66	มาก
9.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 9	4.50	0.62	มากที่สุด
10.	ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกแบบที่ 10	4.30	0.70	มาก
	รวม	4.43	0.10	มาก

ตารางที่ 5 การประเมินวัฏจักรของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย			
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)	4.46	0.57	มาก
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน	4.63	0.49	มากที่สุด
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล	4.48	0.68	มาก
	1.4 วัสดุที่ง่ายต่อการรีไซเคิล	4.43	0.72	มาก
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ	4.36	0.71	มาก
	1.6 วัสดุที่ผลิตง่าย	4.40	0.85	มาก
	รวม	4.46	0.67	มาก
2.	การเลือกใช้วัสดุ			
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.30	0.70	มาก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	SD	
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง	4.40	0.56	มาก
	2.3 ชนิดของวัสดุ	4.33	0.66	มาก
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้	4.50	0.62	มากที่สุด
	รวม	4.38	0.63	มาก
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม			
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม	4.30	0.70	มาก
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง	4.40	0.56	มาก
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต	4.33	0.66	มาก
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)	4.50	0.62	มากที่สุด
	รวม	4.38	0.63	มาก
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม			
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ	4.40	0.56	มาก
	4.2 ความทนทาน	4.33	0.66	มาก
	รวม	4.37	0.07	มาก
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก			
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.46	0.57	มาก
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.60	0.49	มากที่สุด
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย	4.36	0.66	มาก
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.46	0.62	มาก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	SD	
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า	4.46	0.68	มาก
	5.6 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากบดด้วยกับเศษวัสดุหนึ่ง	4.33	0.66	มาก
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน	4.63	0.61	มากที่สุด
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน	4.53	0.57	มากที่สุด
	รวม	4.44	0.61	มาก
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม			
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้	4.43	0.62	มาก
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.36	0.71	มาก
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง	4.26	0.82	มาก
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝักรวมของเสียจากผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย	4.43	0.77	มาก
	รวม	4.37	0.73	มาก
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง	4.43	0.77	มาก

4.2 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี

ข้อคำถามนี้จะ**เป็นแบบสอบถามก่อนการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูล** ศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศรษฐกิจเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุเพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์เชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะเป็นแนวทางในการหาปัจจัยในการออกแบบใช้หลักการสำหรับการการก่อสร้างเครื่องมือ ของชุมชนตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยสำหรับการออกแบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 6 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม**ก่อนการออกแบบ** – โครงการย่อยที่ 2

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	41	27.30
	หญิง	109	72.70
	รวม	150	100
2.	อายุ		
	ต่ำกว่า 20 ปี	0	00.00
	20-30 ปี	69	45.50
	31-40 ปี	27	18.20
	41-50 ปี	27	18.20
	มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	27	18.20
	รวม	150	100
3.	ระดับการศึกษา		
	มัธยมศึกษาตอนต้น	0	00.00
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	27	18.20
	อนุปริญญา/ปวส.	14	9.10
	ปริญญาตรี	95	63.60
	สูงกว่าปริญญาตรี	14	9.10
	รวม	150	100
4.	อาชีพ		

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	นักเรียน /นักศึกษา	00	0.00
	พนักงานบริษัทเอกชน	00	0.00
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	99	55.60
	เกษตรกร	17	11.10
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	17	11.10
	อื่น ๆ	17	11.10
	รวม	150	100.00
5.	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
	ต่ำกว่า 10,000 บาท	14	9.10
	10,000-15,000 บาท	94	63.60
	15,001-20,000 บาท	14	9.10
	20,001- 25,000 บาท	14	9.10
	25,001- 30,000 บาท	00	0.00
	30,001- 35,000 บาท	00	0.00
	มากกว่า 35,000 บาท	14	9.10
	รวม	150	100.00
6.	ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวที่ตำบลหนองขาว ด้วยวิธีการใด		
	เป็นคนต่างพื้นที่ / เดินทางด้วยตนเอง	68	45.50
	เป็นคนต่างพื้นที่ /เดินทางเป็นหมู่คณะ กับหน่วยงาน	14	9.10
	เป็นคนพื้นที่ตำบลแก่กระจาน	68	45.50
	รวม	150	100.00
7.	ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวของตำบลจังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) ผ่านช่องทางใด		
	โทรทัศน์ / วิทยุ	00	0.00
	สื่อสิ่งพิมพ์	00	0.00
	เพื่อนแนะนำ	26	18.20
	อินเทอร์เน็ต	55	36.40
	การประชาสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว	55	36.40

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	อื่น ๆ ระบุ. เป็นคนพื้นที่	14	9.10
	รวม	150	100.00

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชน เป็นปัจจัยสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ)
อำเภอเกาะกระเจา จังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 7 ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชน **ก่อนการออกแบบ** โครงการย่อยที่ 2

*เป็นคำตอบที่กลุ่มตัวอย่าง 1 คน เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	ท่านคิดว่าชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวิธีการประกอบอาชีพใดเป็นอาชีพดั้งเดิม		
	- ทำนา	81	54.50
	- เก็บตาล (ขึ้นตาล)	55	36.40
	- การท่องเที่ยวเพื่อการศึกษา	00	0.00
	- ทำขนม	14	9.10
	- ค้าขาย	0	0.00
	- การทอผ้า	0	0.00
	- การจักสาน	0	0.00
	- ช่างทอง	0	0.00
	รวม	150	100.00
2.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวัตถุดิบ หรือทรัพยากรทางธรรมชาติอะไรที่โดดเด่นมากที่สุด		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	150	100.00
	- มะนาว	0	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100.00
3.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสื่อมีพืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	150	100.00
	- มะนาว	0	0.00
	- ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100.00
4.	พืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวชนิดใดในชุมชนบ้านถ้าเสื่อที่เป็นจุดเด่นที่แสดงถึงความเป็นพื้นที่ของชุมชนบ้านถ้าเสื่อมากที่สุด		
	- ข้าว	0	0.00
	- อ้อย	0	0.00
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	14	9.10
	- กล้วยน้ำหว่า	136	90.90
	- มะนาว	0	0.00
	- ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ		
	รวม	150	100.00
5.	ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ <u>ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน</u> ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวชุมชนบ้านถ้ำเสือ เป็นเศรษฐกิจประเภทใด		
	- ข้าว	136	90.90
	- อ้อย	14	9.10
	- ข้าวโพด	0	0.00
	- มะพร้าว	0	0.00
	- กล้วยหอมทอง	0	0.00
	- กล้วยน้ำหว่า	0	0.00
	- มะนาว	150	100.00
	- ชมพูเพชรสายน้ำผึ้ง	0	0.00
	- ตาล	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100.00
6.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้ำเสือนั้นผลิตภัณฑ์ชุมชนชนิดใดสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	ทองม้วน	0	0.00
	น้ำตาลโตนด	109	72.70
	ผักปลอดสารพิษ	0	0.00
	ไข่เค็มพอกสมุนไพร	0	0.00
	เงาะถ้ำเสือ	0	0.00
	พริกแกงเผ็ด	0	0.00
	ปุ๋ยอินทรีย์	0	0.00
	ถ่านอิวาเตะ	0	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	น้ำส้มควันไม้	41	27.30
	อื่นๆ โปรตระบุ	0	0.00
	รวม	150	100.00
7.	ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสื่อมีผลิตภัณฑ์ชุมชนชนิดใดสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนและเหมาะสมที่เลือกให้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	ทองม้วน	95	32.00
	น้ำตาลโตนด	41	14.00
	ผักปลอดสารพิษ	27	9.00
	ไข่เค็มพอกสมุนไพร	27	9.00
	เงาะถ้าเสื่อ	0	0.00
	พริกแกงเผ็ด	14	5.00
	ปุ๋ยอินทรีย์	14	5.00
	ถ่านอิวาเตะ	82	26.00
	น้ำส้มควันไม้	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	300	100.00
8.	ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทใดมากที่สุด		
	- ประเภทผ้า และเครื่องแต่งกาย	53	35.34
	- ประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก	97	64.66
	รวม	150	100.00
9.	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน สามารถใช้พืชประเภทใดในการให้โทษสี มีความเหมาะสม และมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้าเสื่อได้		
	- ใบหูกวาง	55	36.40
	- ใบมังคุด	0	0.00
	- ฝรั่ง	14	9.10
	- อัญชัน	81	54.50

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- ขมื่นชั้น	0	0.00
	- อื่นๆ	0	0.00
	รวม	150	100
10	สีประจำท้องถิ่นของชุมชนบ้านถ้าเสือท่านคิดว่าเป็นสีที่สื่อเอกลักษณ์ของชุมชนคือสีอะไร		
	- สีม่วง	14	9.00
	- สีแสด	44	30.00
	- สีเหลือง	38	26.00
	- สีชมพู	14	9.00
	- สีฟ้า	14	9.00
	- อื่น ๆ	26	17.00
	รวม	150	100.00
11.	การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมมีการรวมกลุ่มในลักษณะใด		
	- สีม่วง	14	9.00
	- สีแสด	44	30.00
	- สีเหลือง	38	26.00
	- สีชมพู	14	9.00
	- สีฟ้า	14	9.00
	- อื่น ๆ	26	17.00
	รวม	150	100.00
12.	การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมมีการรวมกลุ่มในลักษณะใด		
	- กลุ่มอาชีพเดียวกัน	24	16.00
	- กลุ่มอายุใกล้เคียงกัน	23	15.00
	- กลุ่มที่มีอุดมการณ์เดียวกัน / สนใจในเรื่องเดียวกัน	89	60.00
	- อื่นๆ	14	9.00
	รวม	150	100.00
13.	หากมีกลุ่ม หรือศูนย์การฝึกอบรมที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์สาธารณะ ท่านสนใจ - เข้าร่วมหรือไม่		

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	- สนใจเข้าร่วม	150	100.00
	- ไม่สนใจเข้าร่วม	0	0.00
	รวม	150	100.00

ส่วนที่ 3 ปัจจัยสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 8 **ปัจจัยสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก**

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	ท่านคิดว่าการใช้วัสดุจากประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนเมื่อแปรรูปแล้วมีความน่าสนใจและท่านสามารถทำได้เป็นอาชีพเสริมได้มากที่สุด*		
	ไผ่	14	9.10
	ใบสับปะรด	55	36.40
	กากกล้วย	81	54.50
	ข้าวโพด	0	0.00
	รวม	150	100.00
2.	ท่านคิดว่ารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ชุมชนสามารถทำได้เองเป็นรูปแบบใด		
	แบบที่1	0	0.00
	แบบที่2	0	0.00
	แบบที่3	0	0.00
	แบบที่4	0	0.00
	แบบที่5	0	0.00
	แบบที่6	150	100.00
	รวม	150	100.00
3.	สีที่เหมาะสมสำหรับบรรจุภัณฑ์ชุมชนเป็นลักษณะของการใช้สีโทนใด		
	โทนสีที่1	0	0.00

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 150	
		จำนวน	ร้อยละ
	โทนสีที่2	0	0.00
	โทนสีที่3	150	100.00
	โทนสีที่4	0	0.00
	รวม	150	100.00
4.	การใช้สีกับตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์เป็นลักษณะการใช้สีในลักษณะใด		
	แบบที่1	0	0.00
	แบบที่2	0	0.00
	แบบที่3	14	9.10
	แบบที่4	136	90.90
	รวม	150	100.00
5.	เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของกฎของการมีข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์รูปแบบตัวหนังสือรูปแบบใดมีความเหมาะสมที่สุด		
	แบบที่1	136	90.90
	แบบที่2	14	9.10
	แบบที่3	0	0.00
	แบบที่4	0	0.00
	รวม	150	100.00
6.	การใช้สีกับภาพประกอบลักษณะใดที่สามารถสื่อถึงความเป็นชุมชนบ้านถ้าเสียได้และเหมาะสมมากที่สุด		
	การตัดกันของภาพประกอบกับสีทึบ	41	27.30
	การตัดกันของตัวหนังสือกับสีทึบ	109	72.70
	รวม	150	100.00

แบบสอบถามสำหรับการออกแบบในบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศรษฐกิจ ใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุ เพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะเป็นการสรุปรูปแบบในการออกแบบและพัฒนาแบบ แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 9 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล สำหรับการออกแบบ – โครงการย่อยที่ 2

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 340	
		จำนวน	ร้อยละ
1.	เพศ		
	ชาย	93	27.30
	หญิง	247	72.70
	รวม	340	100
2.	อายุ		
	ต่ำกว่า 20 ปี	0	00.00
	20-30 ปี	155	45.50
	31-40 ปี	62	18.20
	41-50 ปี	62	18.20
	มากกว่า 60 ปีขึ้นไป	62	18.20
	รวม	340	100
3.	ระดับการศึกษา		
	มัธยมศึกษาตอนต้น	0	00.00
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	62	18.20
	อนุปริญญา/ปวส.	31	9.10
	ปริญญาตรี	216	63.60
	สูงกว่าปริญญาตรี	31	9.10
	รวม	340	100
4.	อาชีพ		
	นักเรียน /นักศึกษา	00	0.00
	พนักงานบริษัทเอกชน	00	0.00
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	189	55.60
	เกษตรกร	38	11.10

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N = 340	
		จำนวน	ร้อยละ
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	38	11.10
	อื่น ๆ	38	11.10
	รวม	340	100.00
5.	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
	ต่ำกว่า 10,000 บาท	31	9.10
	10,000-15,000 บาท	216	63.60
	15,001-20,000 บาท	31	9.10
	20,001- 25,000 บาท	31	9.10
	25,001- 30,000 บาท	00	0.00
	30,001- 35,000 บาท	00	0.00
	มากกว่า 35,000 บาท	31	9.10
	รวม	340	100.00

ส่วนที่ 2

แบบสอบถามสำหรับสอบถามการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

การประเมินความเหมาะสมโดยมีเกณฑ์ดังนี้

[5]	4.50 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
[4]	3.50 – 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
[3]	2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
[2]	1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
[1]	1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางที่ 10 แบบสอบถามสำหรับสอบถามการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{x}$	SD	
1.	ท่านคิดว่าโครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์ลักษณะใดที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกได้_____โดยโครงสร้างที่ใช้ทำจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิต			
	แบบโครงสร้างที่ 1	2.92	1.10	น้อย

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	แบบโครงสร้างที่ 2	2.92	1.14	น้อย
	แบบโครงสร้างที่ 3	3.04	1.06	ปานกลาง
	แบบโครงสร้างที่ 4	3.73	0.94	มาก
	แบบโครงสร้างที่ 5	3.73	0.68	มาก
	แบบโครงสร้างที่ 6	4.38	0.88	มาก
	รวม	3.46	0.88	มาก
2.	ท่านคิดว่าตราสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” แบบร่างใดเหมาะสมที่สุด			
	แบบตราสินค้าที่ 1	3.04	1.06	ปานกลาง
	แบบตราสินค้าที่ 2	2.92	1.14	น้อย
	แบบตราสินค้าที่ 3	2.92	1.10	น้อย
	แบบตราสินค้าที่ 4	3.73	0.94	มาก
	รวม	3.46	0.88	มาก
3.	ท่านคิดว่าลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” ที่ใช้เทคนิคระบบพิมพ์สกรีน บนวัสดุกระดาษจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แบบร่างลวดลายใดเหมาะสมที่สุด			
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 1			
	– ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	3.62	0.92	มาก
	– การใช้คำของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	4.19	0.86	มาก
	– ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	4.04	0.88	มาก
	– สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	4.35	0.63	มาก
	–	4.05	0.13	มาก
***	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 2			
	– ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.35	0.63	มาก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	- การใช้ค่าน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	4.38	0.69	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	4.42	0.72	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	4.42	0.72	มาก
	-	4.39	0.04	มาก
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 3			
	- ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.31	0.86	มาก
	- การใช้ค่าน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	4.15	0.88	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	4.19	0.91	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	4.15	0.76	มาก
	-	4.20	0.07	มาก
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 4			
	- ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.19	0.91	มาก
	- การใช้ค่าน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	4.15	0.76	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	4.27	0.76	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	4.27	0.63	มาก
	-	4.22	0.11	มาก
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 5			

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	- ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.42	0.91	มาก
	- การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	3.69	0.99	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	3.85	0.97	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	3.54	0.93	มาก
	-	3.88	0.04	มาก
	- ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 6			
	- ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	3.85	0.97	มาก
	- การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	3.54	0.93	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	3.77	0.95	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	3.85	0.92	มาก
	-	3.75	0.02	มาก
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 7			
	- ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	3.92	1.07	มาก
	- การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	3.92	0.91	มาก
	- ลวดลายผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	3.85	0.86	มาก
	- สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	3.85	0.85	มาก
	-	3.89	0.10	มาก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	ลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 8			
	– ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	3.88	0.85	มาก
	– การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย	3.85	0.85	มาก
	– ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน	3.88	0.85	มาก
	– สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน	3.92	1.05	มาก
	–	3.88	0.10	มาก

4. แบบประเมินผลการออกแบบ (Eco Evaluation Model) และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อเลือกแบบสำหรับสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจานจังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 11 แบบประเมินผลการออกแบบสำหรับสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย			
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)	4.46	0.57	มาก
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน	4.63	0.49	มากที่สุด
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล	4.48	0.68	มาก
	1.4 วัสดุที่ง่ายต่อการรีไซเคิล	4.43	0.72	มาก
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ	4.36	0.71	มาก
	1.6 วัสดุที่ผลิตง่าย	4.40	0.85	มาก
		4.46	0.67	มาก
2.	การเลือกใช้วัสดุ			

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.30	0.70	มาก
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง	4.40	0.56	มาก
	2.3 ชนิดของวัสดุ	4.33	0.66	มาก
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้	4.50	0.62	มากที่สุด
		4.38	0.63	มาก
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม			
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม	4.30	0.70	มาก
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง	4.40	0.56	มาก
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต	4.33	0.66	มาก
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)	4.50	0.62	มากที่สุด
		4.38	0.63	มาก
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม			
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ	4.40	0.56	มาก
	4.2 ความทนทาน	4.33	0.66	มาก
		4.37	0.07	มาก
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก			
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน	4.46	0.57	มาก
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.60	0.49	มากที่สุด
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย	4.36	0.66	มาก
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	4.46	0.62	มาก

ลำดับ	ข้อมูลการสำรวจ	N=340		ระดับความพึงพอใจ
		$\bar{X}$	SD	
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า	4.46	0.68	มาก
	5.6 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กบกับล้วยกับเศษวัสดุหนึ่ง	4.33	0.66	มาก
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน	4.63	0.61	มากที่สุด
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน	4.53	0.57	มากที่สุด
		4.44	0.61	มาก
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม			
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้	4.43	0.62	มาก
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.36	0.71	มาก
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง	4.26	0.82	มาก
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝักกลบของเสียจากผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย	4.43	0.77	มาก
		4.37	0.73	มาก
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง	4.43	0.77	มาก

4.3 ผลการวิจัยออกแบบและพัฒนาธุรกิจในอุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ผลการศึกษาวิจัยโดยชุมชนเป็นฐานในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีสิ่งบ่งชี้ว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนจะยั่งยืนได้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ความต้องการของชุมชน โครงการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศสำหรับชุมชนใดก็ตาม จะต้องเกิดจากความสนใจและความต้องการของสมาชิกชุมชนเองเป็นหลัก มิใช่หน่วยงานของทางราชการหรือองค์การภาคเอกชนหรือใครก็ตามไปยึดเยียดให้โดยที่ชุมชนไม่เต็มใจที่รับโครงการไว้และมีส่วนร่วม อาจเพราะความเกรงใจเกรงบารมีหรืออำนาจตามวิสัยธรรมชาติของชุมชนในชนบท

2. ความรู้และความตระหนักของชุมชน เป็นปัจจัยสำคัญอีกตัวหนึ่งที่จะชี้ว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนจะยั่งยืนหรือไม่ ความรู้และความตระหนักนี้ รวมไปถึงแนวคิดและองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทรัพยากรท่องเที่ยวของชุมชนและศักยภาพ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน (ต้นทุนทางสังคม) และสภาพแวดล้อมธรรมชาติ (ต้นทุนทางธรรมชาติแวดล้อม) หากดำเนินงานด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและความรู้อื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาและการบริหารจัดการ

3. การได้รับการสนับสนุนจากภายนอก ชุมชนท้องถิ่นในชนบทส่วนใหญ่มักอยู่ในภาวะด้อยโอกาสในหลายเรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความรู้และทักษะในการพัฒนาและการจัดการ ยิ่งเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งเป็นงานบริการที่ต้องมีมาตรฐานขั้นต่ำ เพราะมีการแข่งขันทางการตลาดแล้ว เป็นสิ่งที่ชุมชนท้องถิ่นไม่คุ้นเคย ก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดความท้อแท้และไม่สามารถดำเนินการต่างๆ ตามความตั้งใจได้ ตรงจุดนี้หน่วยงานภาครัฐราชการ หรือภาคเอกชนรวมทั้ง NGOs หรือผู้รู้ต่างๆ จะต้องเข้ามาสนับสนุนหรือช่วยเหลือ สร้างความ เข้มแข็งให้แก่ชุมชนดังกล่าวในข้อ 2 อย่างจริงจัง และต่อเนื่อง พร้อมสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานต่ออิทธิพลต่างๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มีผลมาจากการท่องเที่ยวด้วย

4. การตัดสินใจและการแบ่งปันประโยชน์ การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นจะต้องพัฒนาให้รวมถึงการมีส่วนร่วมในการคิด การปฏิบัติ การแก้ไขปัญหา และการติดตามประเมินผลแบบครบวงจร ไม่ใช่ผู้นำหรือกลุ่มผู้นำท้องถิ่นดำเนินการเองทั้งหมด และที่สำคัญจะต้องมีกลไกและระบบการแบ่งปันรายได้หรือประโยชน์อื่น ๆ อันเกิดจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เป็นธรรมและความโปร่งใส โดยเฉพาะประเด็นหลังนี้มักจะพบว่าเป็นสาเหตุของความไม่ยั่งยืนในการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นค่อนข้างสูงทีเดียว

ผลการประเมินรูปแบบพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมชุมชน เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศผลิตภัณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญพบว่าองค์ประกอบทั้ง 4 รูปแบบ มีประสิทธิภาพในการใช้งานโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปและอภิปรายผลโครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value) ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ มุ่งเน้น [1] เพื่อใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี [2] เพื่อออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง และ [3] เพื่อออกแบบและพัฒนาธุรกิจในอุตสาหกรรมชุมชน การโฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติแบบมีส่วนร่วม สะท้อนความจริงให้สอดคล้องกับการปฏิบัติในบริบทของกรอบแนวคิดของชุมชน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 1) เก็บข้อมูลก่อนการออกแบบร่าง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการตลาด จำนวน 150 คน และ 2) พัฒนารูปแบบและสำรวจประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจหลังการออกแบบ จากกลุ่มตัวอย่าง 340 คน ได้แก่ ประชากรในชุมชนบ้านถ้ำเสือ นักท่องเที่ยว ผู้เชี่ยวชาญและนักออกแบบ และสรุปผลแบบการบรรยาย ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำเสนอผลงานการออกแบบและจัดกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้ ณ ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี โดยสรุปผลการวิจัยดังนี้

5.1.1 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 1:

[1] อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญา รวมถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก พบว่าพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรทางธรรมชาติที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยน้ำหว้า “กาบกล้วย” โดยใช้เทคนิคภูมิปัญญาสะท้อนความเป็นอยู่และวัฒนธรรมรูปแบบลวดลายเรขาคณิต ใช้เศษวัสดุประเภทผ้า หนัง ด้วยวิธีการเย็บมือหรือจักเย็บผ้า อย่างง่าย [2] จากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของ

ที่ระลึก จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 64.66 มีการออกแบบร่าง 10 ต้นแบบ พัฒนาเป็นต้นแบบจำลอง 10 ต้นแบบ และต้นแบบจริง 6 ต้นแบบ โดยการประเมินในการสร้างสรรค์ผสมผสานเป็นวัสดุร่วมสมัย สีประจำท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีน้ำตาล เขียว และเลือกการใช้คู่มือในการสร้างสรรค์ผลงาน [2] ผลการประเมินผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ และการประเมินรูปแบบความพึงพอใจของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.01) [3] การประเมินวิสัยทัศน์ของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1] การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] การเลือกใช้วัสดุ มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] อายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.77)

5.1.2 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 2:

โครงการย่อยที่ 2 : [1] อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญา รวมถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก พบว่าพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรทางธรรมชาติที่แปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยน้ำหว้า “กาบกล้วย” แปรรูปเป็นวัสดุใหม่เยื่อจากกาบกล้วยแปรรูปเป็นกระดาษ [2] จากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 64.66 [3] วัสดุต้นแบบในส่วนของโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์สร้างมูลค่าด้วยการใช้เทคนิคพิมพ์สกรีนลวดลาย “ใบกล้วย” เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ การใช้สีประจำท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีน้ำตาล เขียว และเลือกการใช้คู่มือในการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ ลักษณะการออกแบบพัฒนาเป็นแบบร่างลวดลาย 16 แบบ แบบจำลองบรรจุภัณฑ์ 8 ต้นแบบ และต้นแบบบรรจุภัณฑ์จริง 4 ต้นแบบ โดยแบ่งการออกแบบเป็น [4] ส่วนของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ใช้หลักในลักษณะภาพลายเส้น ใช้สี 1-3 สี เพื่อง่ายต่อการพิมพ์สกรีน และรูปแบบตัวหนังสือบนป้ายแสดงสินค้า (Tag) เน้นลักษณะให้อ่านง่าย สีที่ใช้แสดงถึงตัวผลิตภัณฑ์ [5] ลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์เป็นกระดาษเยื่อกล้วยขึ้นรูปเป็นกล่องจั่วปึงขนาดตามตัวผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ถูผ้าพิมพ์สกรีน ถูกระดาษจากกระดาษเยื่อกล้วย บรรจุภัณฑ์จะ

สามารถปกป้องสินค้าและรักษาคุณภาพสินค้าได้ดี การออกแบบมุ่งประเด็นให้ชุมชนทำได้ด้วยตนเอง ด้วยวิธีการผลิตอย่างง่าย ประหยัดต้นทุน คำนึงถึงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับคุณลักษณะเรื่องของต้นทุนเป็นหลัก โดยผลประเมินความพึงพอใจอยู่ใน แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังการออกแบบ [6] โครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์ลักษณะใดที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกได้ โดยโครงสร้างที่ใช้ทำจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิต แบบโครงสร้างที่ 6 มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.88) ตราสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” แบบตราสินค้าที่ 4 มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 3.73 (SD = 0.94) ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” ที่ใช้เทคนิคระบบพิมพ์สกรีน บนวัสดุกระดาษจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แบบร่างลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ 2 มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.39 (SD = 0.04) [7] การประเมินวัฏจักรของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1] การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.46 (SD = 0.67) 2] การเลือกใช้วัสดุ มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 3] ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.38 (SD = 0.63) 4] อายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.07) 5] ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.44 (SD = 0.61) 6] ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.37 (SD = 0.73) 7] ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ 4.43 (SD = 0.77)

5.1.3 สรุปผลการวิจัย โครงการย่อยที่ 3:

โครงการย่อยที่ 3 : “บ้านถ้ำเสือ” เป็นการบูรณาการองค์ความรู้แบบมีส่วนร่วมด้วย 4 องค์หลัก โดยชุมชน สถาบันการศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน ซึ่งความร่วมมือจะเกิดขึ้นได้ต้องมีความร่วมมือกันในหลายภาคส่วน โมเดลนี้จะเป็นต้นแบบในการสร้างเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานการเรียนรู้ของโฮมสเตย์ชุมชนบ้านถ้ำเสือ และสามารถเป็นต้นแบบให้กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อต่อยอดโดยใช้เสน่ห์ ภูมิปัญญา วิถีชีวิต วัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ แปลงเป็นรายได้ ไม่ต้องแข่งขัน นำผลิตภัณฑ์ออกไปขายนอกชุมชน เป็นชุมชนท่องเที่ยวที่เป็นเจ้าบ้านที่ดี ชวนกันคิด ชวนกันทำผลิตสินค้าและบริการสำหรับชุมชน ที่เรียกตนเองว่า “นวัตกรรมชุมชน” โดยมีแนวคิด ดังนี้ [1] “ชุมชน” ศักยภาพของชุมชนที่ดีเกิดจากการร่วมมือ ร่วมใจ และมีความสามัคคี พร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ที่จะเกิดขึ้น โดยผู้นำชุมชนที่นำโดย “พี่น้อง” ที่มีใจเกินร้อยในการร่วมมือนี้ถึงส่วนรวมเป็นหลัก เป็นนักพัฒนาที่สามารถนำพาชุมชนของตนเองให้มีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองได้ อีกทั้งชุมชนบ้าน

ถ้าเสียมีทุนทางปัญญา ทรัพยากรธรรมชาติที่มีความพร้อมสามารถต่อยอดพัฒนาสร้างนวัตกรรมใหม่แบบยั่งยืนได้ [2] การพัฒนานวัตกรรมก็จะมีในส่วนของ “สถาบันการศึกษา” เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอดสำหรับการสร้างงานวิจัยพัฒนาเป็นนวัตกรรมใหม่ เกิดการเรียนรู้ด้วยการบริการวิชาการสู่ชุมชน และการนำองค์ความรู้บูรณาการสู่ห้องเรียน ดังเช่นที่ผู้วิจัยได้ถ่ายทอดผ่านรายวิชาผลิตภัณฑ์เอกลักษณ์ไทยในการศึกษา 1/2562 โดยนักศึกษาได้ใช้กระดาษจากเส้นใยพืช และนำมาสร้างสรรค์เป็นบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านถ้าเสือ [3] หลักการนี้ยังตอบสนองนโยบาย “ภาครัฐ” ที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติในการพัฒนาประเทศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากยกระดับศักยภาพในด้านอาชีพ การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน มีแนวทางเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันในเชิงธุรกิจของภาคบริการ เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [4] “ภาคเอกชน” ถือเป็นองค์กรที่มีส่วนร่วมในส่วนของการตลาดที่สามารถสร้างกิจกรรมเพื่อสังคม เป็นการจัดกิจกรรมที่มีได้แสวงหาผลประโยชน์เพื่อเป็นการพัฒนาชุมชน ด้วยความร่วมมือส่งเสริมการบริหารจัดการการตลาดสู่ชุมชน รองรับการขายผลผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งถือว่าภาคส่วนนี้ถ้าเกิดขึ้นได้ก็จะเป็นการส่งเสริมให้ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ (Win-win) รองรับเศรษฐกิจในยุค 5.0 ได้อย่างยั่งยืน ต้นแบบองค์ความรู้จะเกิดขึ้นมิได้ ถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง ซึ่งถือมีความสำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการมีส่วนร่วมพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ชุมชนบ้านถ้าเสือ เป็นพื้นที่ชุมชนท่องเที่ยวต้นแบบ ตามหลักการแนวคิด CBT Smart Environment ภายใต้โครงการ CBT Smart Environment ได้รับโล่รางวัล เกียรติบัตร พร้อมเงินสนับสนุนจากกรมการท่องเที่ยว ให้แก่ชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นชุมชนท่องเที่ยวต้นแบบ CBT Smart Environment ณ ชุมชนบ้านถ้าเสือ (บ้านถ้าเสือโฮมสเตย์) ตำบลแก่งกระจาน อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี โดยชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกเป็นชุมชนท่องเที่ยวต้นแบบ CBT Smart Environment เป็นชุมชนที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชนจากกรมการท่องเที่ยว และเป็นชุมชนที่มีความโดดเด่นด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการริเริ่มนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการ ในจำนวนทั้งสิ้น 8 ชุมชน ทั่วประเทศ ซึ่งคัดเลือกจากพื้นที่ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคกลาง และภาคใต้ โดยโครงการ CBT Smart Environment มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้แหล่งท่องเที่ยวชุมชนนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อเพิ่มศักยภาพชุมชนท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานการท่องเที่ยวให้เอื้อต่อการท่องเที่ยวอย่างมีความ

รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นี่คือศักยภาพของความเข้มแข็งที่สามารถพัฒนาต่อยอดไปสู่การสร้างสรรค์กิจกรรมอื่นได้ กิจกรรมสำหรับผู้ที่ยึดเยื้อบ้านถ้าเสียมีหลากหลายกิจกรรม และนี่เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่มีการนำเทคนิคความรู้การใช้วัสดุจากกากกล้วยปอกเปลือกในส่วนที่มีมันออก ใช้วิธีการรีดและตากแดดให้แห้ง เป็นวิธีความรู้ที่หลายชุมชนได้ใช้เทคนิคนี้ในการแปรรูปให้เกิดเป็นวัสดุใหม่ เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกรองรับการท่องเที่ยว ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปผลในเรื่องของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยน้ำหว้าที่มีเหลือเป็นจำนวนมากหลังจากการเก็บเกี่ยว นำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนใช้เทคนิคภูมิปัญญาที่ชุมชนสามารถทำได้ ฝึกทักษะได้สร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ทำได้ง่ายสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมบรรยากาศ เช่น กระเป๋าลือ สมุดโน้ต กระเป๋าอเนกประสงค์ กระเป๋าใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยผลจากการวิจัยใช้วัสดุหลักเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากกล้วยน้ำหว้าผสมผสานกับวัสดุอื่น เป็นลักษณะงานทำมือ หรืองาน Craft คุณค่าของงานทำมือเป็นการเพิ่มมูลค่าได้ด้วยการออกแบบที่ดี คุณค่าของการสร้างสรรค์ขึ้นด้วยสองมือของมนุษย์ยิ่งเทคโนโลยีเข้ามาแทนที่งานทำมือจะมีคุณค่าเพิ่มมากขึ้น "หลายคนพูดว่ากราฟเป็นเรื่องปัจเจกบุคคล เป็นเรื่องเฉพาะตัว เป็นเรื่องที่มีส่วนจริง แต่เราเห็นตัวอย่างหลายตัวอย่าง เราอยู่แล้วการทำงานกราฟที่ออกมาให้เปรียบประจักษ์ออกมาจากเครื่องจักรเลย ผ่านมาตรฐานทุก อย่างมันก็ได้ แต่คำถามคือมาตรฐานเราต้องตอบตัวเองให้ได้ก่อนว่ามาตรฐานของใคร มาตรฐานลูกค้าหรือว่า มาตรฐานของตัวเอง มาตรฐานในโลกนี้ไม่ได้มีมาตรฐานเดียวเพราะฉะนั้นคงต้องเลือกก่อนว่าเราจะลุล่วง (Complete) ในมาตรฐานใคร หลังจากนั้นทุกอย่างมันใช้เวลาและความอดทนมาก แต่สิ่งหนึ่งที่กราฟที่จะแตกต่างจากอุตสาหกรรมคือ เราจะทำอย่างไรให้ความไม่สมบูรณ์แบบ (Imperfection) เป็นความสมบูรณ์แบบ (Perfection) อันนั้นคือสิ่งที่เราต้องคิด" (ปวิตร สุวรรณเกต, 2558) ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกใช้อัตลักษณ์ มรดกภูมิปัญญา รวมถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับออกแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก พบว่าพืชเศรษฐกิจและทรัพยากรทางธรรมชาติที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และมีเอกลักษณ์โดดเด่น คือ การใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยน้ำหว้า “กากกล้วย” โดยใช้เทคนิคภูมิปัญญาสะท้อนความเป็นอยู่และวัฒนธรรม รูปแบบลวดลายเรขาคณิต ใช้เศษวัสดุประเภทผ้า หนัง ด้วยวิธีการเย็บมือหรือจักเย็บผ้า อย่างง่าย [2] จากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก มีการออกแบบร่าง พัฒนาเป็นต้นแบบจำลอง และต้นแบบจริง โดยการประเมินในการสร้างสรรค์ผสมผสานเป็นวัสดุร่วมสมัย สีสันประจำท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีสันตาลเขียว และเลือกการใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงาน ผลการประเมินผลการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ และการประเมินรูปแบบความพึงพอใจของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีระดับความพึงพอใจระดับมาก และการ

ประเมินวัฏจักรของต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 1] การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย 2] การเลือกใช้วัสดุ 3] ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม 4] อายุการใช้งานที่เหมาะสม 5] ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 6] ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม 7] ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง มีระดับความพึงพอใจระดับมาก สอดคล้องกับ หลักการของ (Liliana Becerra, 2016) ที่ให้ความสำคัญในเรื่องของการใช้ สี วัสดุ และการออกแบบเสร็จสมบูรณ์ เป็นระเบียบวินัยทางวิชาชีพที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งมุ่งเน้นการออกแบบและกำหนดสี วัสดุ และการตกแต่ง เพื่อสนับสนุนคุณสมบัติทั้งการทำงานและอารมณ์ของผลิตภัณฑ์ ใช้กระบวนการเชิงบูรณาการที่ดำเนินการควบคู่ไปกับทางกายภาพและทางเทคนิค การออกแบบผลิตภัณฑ์ ในบางอุตสาหกรรมถือว่าเป็นพื้นฐานส่วนหนึ่งของกระบวนการออกแบบอุตสาหกรรม การระบุสิ่งที่เพียงพอที่สุดวัสดุและเทคโนโลยีการตกแต่งเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้ประสิทธิภาพเป็นหัวใจหลักของการออกแบบ CMF เฉพาะเมื่อสมดุลที่สมบูรณ์แบบระหว่างความสวยงามทางสายตาและสมรรถภาพทางการทำงานสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ให้ประสบการณ์ผู้ใช้ที่สม่ำเสมอและประสบความสำเร็จงานในระเบียบวินัยนี้รวมความรู้ที่ใช้ได้จริงเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ คุณสมบัติทางวัฒนธรรมและเทคนิคของเทคโนโลยีวัสดุที่ไม่มีตัวตนการรับรู้คุณค่าของมนุษย์ โดยปกติเมื่อมีการสังเกตวัตถุและได้รับแรงกระตุ้นหรือความอยากรู้อยากเห็นจากมือของมนุษย์ มันเป็นเพราะรูปลักษณะทางสายตาที่มักได้รับโดยวิธีการออกแบบ CMF จะกระตุ้นความสัมพันธ์ทางอารมณ์ในทันที นอกจากความรู้ที่ใช้ได้จริงและตรงตามสัญญาตามแล้ว ยังมีอิทธิพลภายนอกที่เข้ามาเล่นตลอดการออกแบบ CMF กระบวนการ เช่น แนวโน้มทางสังคม วัฒนธรรมและความงาม การออกแบบทัศนศิลป์ เครื่องราง หมวดหมู่ผลิตภัณฑ์ และการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ในระยแรกโดยอิทธิพลจากกลุ่มผู้บริโภคนั่นเอง

เมื่อมีการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรประเภทกล้วยแล้ว กาบกล้วยยังสามารถสร้างสรรคแปรรูปเป็นกระดาษที่พัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ที่เป็นงานทำมือใช้วิธีการขึ้นรูปเป็นถุงกระดาษ เป็นกล่องผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก โดยผู้วิจัยสร้างสรรค์ใช้เทคโนโลยีการพิมพ์สกรีน ที่ชุมชนสามารถทำได้ง่าย มีการพิมพ์บนพื้นผิวของกระดาษจากกาบกล้วยแบบ 1 – 2 สี ลักษณะลวดลายกราฟิกสื่อถึงตัวผลิตภัณฑ์กล้วย วัสดุต้นแบบในส่วนโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์สร้างมูลค่าด้วยการใช้เทคนิคพิมพ์สกรีนลวดลาย “ใบกล้วย” เพื่อสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ การใช้สีประจำท้องถิ่นที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของชุมชน คือ สีน้ำตาล เขียว และเลือกการใช้คู่สีในการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ ลักษณะการออกแบบพัฒนาเป็นแบบร่างลวดลาย แบบจำลองบรรจุภัณฑ์และต้นแบบบรรจุภัณฑ์จริง โดยแบ่งการออกแบบเป็นส่วนของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ใช้หลักในลักษณะภาพลายเส้น ใช้สี 1-3 สี เพื่อต่อการพิมพ์สกรีน และรูปแบบตัวหนังสือบนป้ายแสดงสินค้า (Tag) เน้นลักษณะให้อ่านง่าย สีที่ใช้แสดงถึงตัวผลิตภัณฑ์ ในส่วนโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

เป็นกระดาษเยื่อกล้วยขึ้นรูปเป็นกล่องจั่วปิงขนาดตามตัวผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ถุงผ้าพิมพ์สกรีน ถุงกระดาษจากกระดาษเยื่อกล้วย บรรจุภัณฑ์จะสามารถปกป้องสินค้าและรักษาคุณภาพสินค้าได้ดี การออกแบบมุ่งประเด็นให้ชุมชนทำได้ด้วยตนเองด้วยวิธีการผลิตอย่างง่าย ประหยัดต้นทุน คำนึงถึงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับคุณลักษณะเรื่องของต้นทุนเป็นหลัก โดยผลประเมินความพึงพอใจอยู่ในแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังการออกแบบ [6] โครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์ลักษณะใดที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกได้ โดยโครงสร้างที่ใช้ทำจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิต ในส่วนการออกแบบตราสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” มีระดับความพึงพอใจระดับมากใช้เทคนิคระบบพิมพ์สกรีน บนวัสดุกระดาษจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จากการออกแบบที่สะท้อนความเรียบง่าย สะท้อนกระแสโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลในทางลบต่อคุณค่าทางมรดกอันเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์เชิงระบบของวัฒนธรรมกับสิ่งแวดล้อม ในขณะเดียวกัน ความเสื่อมโทรมในแง่มุมต่าง ๆ ของวัฒนธรรมดั้งเดิมได้เปลี่ยนวัตถุทางวัฒนธรรมหลายอย่างให้กลายเป็นแบบแผนที่ล้าสมัย อย่างไรก็ตาม มีหลักฐานบ่งชี้ว่าผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรม สามารถเปลี่ยนเป็นของใช้ประจำวันที่ตอบสนองความต้องการของตลาดผู้บริโภคในปัจจุบันได้โดยการเพิ่มความหมายและภาพลักษณ์ดั้งเดิม (FE Olalere, การอ้างอิง 2562). Statista รายงานว่ายอดขายตามร้านขายของชำของของขวัญ ของแปลกใหม่ และของที่ระลึกในสหรัฐอเมริกาสูงถึงประมาณ 13.6 พันล้านดอลลาร์ในปี 2019 และคาดว่าจะสูงถึง 16.6 พันล้านดอลลาร์ในปี 2024 (Statista การอ้างอิง 2564, การอ้างอิง 2565). (Zhu Qiuxia et al., 2022) ความสำคัญของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจึงเป็นส่วนกระตุ้นสำคัญสำหรับการท่องเที่ยวในอนาคต

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ใหม่มีการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและชุมชนเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมมือ คืนกลับ และจากแนวความคิดอาจไม่ได้มีปัญหาเป็นโจทย์ให้แก้ไข แต่เป็นการสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าจากการต่อยอดสิ่งเดิม ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐและสร้างความเข้มแข็งด้านสติปัญญา หลักการในการสร้างสรรค์งานศิลปะเพื่อการออกแบบหัตถอุตสาหกรรมสู่การบูรณาการกับหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติผลลัพธ์ที่ได้ คือภาพรวมขององค์ความรู้ใหม่ พร้อมต้นแบบงานสร้างสรรค์ที่เป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนด้วยการสร้างอาชีพให้เกิดรายได้เสริมสู่ครัวเรือน ให้เกิดการขายในเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น โดยมีศาสตร์หลายศาสตร์เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา มุ่งไปสู่การพัฒนา Thailand 4.0 ในกลุ่มที่ 5) อุตสาหกรรมสร้างสรรค์วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูง (Creative, Culture & High Value Service) เป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ในด้านมรดกทางวัฒนธรรม งานฝีมือและศิลปะที่นำไปสู่กลุ่มที่เรียกตัวเองว่า “กลุ่มค้าใหม่” รวมทั้งการใช้หลักการตลาด และเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น เพื่อให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่เรียกว่า “หัตถอุตสาหกรรม” เมื่อมีระบบ

การจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้สู่ครัวเรือนและชุมชนแล้ว ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ “อุตสาหกรรมสร้างสรรค์” ที่เป็นวงจรของการสร้างสรรค์การผลิตการจัดจำหน่ายสินค้า และบริการที่ใช้การสร้างสรรค์ ทูทางปัญญาที่เป็นปัจจัยพื้นฐานสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนเน้นการปรับปรุงเชิงคุณภาพชีวิตของชุมชนให้ดีขึ้นได้

5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

การศึกษางานวิจัยนี้ เป็นการต่อยอดงานวิจัยเรื่อง บ้านถ้ำเสือเมืองพริบพริบโมเดล ศูนย์วัดวิถีชุมชนเพื่องานออกแบบหัตถอุตสาหกรรม แบบชุมชนมีส่วนร่วมในส่วนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ในเรื่อง 1] การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รูปแบบอื่น ๆ ที่หลากหลายสามารถต่อยอดในเชิงพาณิชย์ 2] การส่งเสริมการขาย งานหัตถอุตสาหกรรมสำหรับชุมชน ที่มีชุมชนเป็นผู้ผลิตสร้างแบรนด์เพื่อให้เป็นที่จดจำควรมีหลักการหรือกลยุทธ์ในการทำการตลาดเพื่อสนับสนุนขายสำหรับชุมชน มีประเด็นความสำคัญของงานวิจัยเกิดจากโจทย์ที่มีความชัดเจน มีปัญหาที่ต้องการแก้ไขหรือแม้แต่ไม่ใช่ปัญหา แต่เป็นการต่อยอดให้มีแนวทางเพื่อเพิ่มศักยภาพยกระดับความเป็นอยู่ของชุมชนมากขึ้น มีกลุ่มชุมชนที่สามารถใช้ประโยชน์จากงานวิจัยได้จริง อีกทั้งข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำเรื่องเทคนิคในการสร้างสรรค์รูปแบบของงานหัตถอุตสาหกรรมหลากหลายแนวทาง ถือเป็นทางเลือกในกระบวนการผลิตที่เน้นเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความแข็งแรง ความละเอียดของเนื้อกระดาษของกระดาษเส้นใยพืชสามารถทำให้มีความหนาความบางมีผลต่อการกำหนดรูปแบบของการสร้างสรรค์งานหัตถอุตสาหกรรม ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีความสำคัญยิ่งในส่วนของการมีส่วนร่วมที่ชุมชนสามารถผลิต สร้างสรรค์ และจำหน่ายได้เองเพื่อนำไปสู่คุณค่า และมูลค่า ยกระดับความเป็นอยู่ของชุมชนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป

1. การสร้างสรรค์ในงานวิจัยควรให้งานหัตถอุตสาหกรรมมีลักษณะพื้นผิวที่กันน้ำ เพื่อปกป้องแต่ยังคงต้องการให้มีการศึกษาวิธีที่เป็นธรรมชาติ และชุมชนสามารถทำได้
2. การบริหารจัดการกระบวนการผลิตในส่วนของการนำทิ้งที่จะต้องควบคุม หรือต้องมีการบำบัดก่อนทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน). (2561).

มาตรฐานการจัดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. In.

องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน). (2565). ชุมชน

บ้านถ้ำเสือ (บ้านถ้ำเสือโฮมสเตย์). Retrieved from

<https://smartdastaapp.dasta.or.th/place/1602?lang=th>

กระทรวงวัฒนธรรม. (2558). ฝากไทย ถอดรหัสเสน่ห์ของทีระลึก เพื่อการท่องเที่ยว. กรุงเทพฯ: หอ

ศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร.

กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม. (2559). วัฒนธรรมวิถีชีวิตและภูมิปัญญา. กรุงเทพฯ:

บริษัท รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977) จำกัด.

กระทรวงสาธารณสุข. (2563). ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเพชรบุรี. Retrieved from

http://pbio.moph.go.th/oldweb/public/data_31012565.pdf

ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. (2542). บรรจุภัณฑ์แบ่งย่อย และบรรจุภัณฑ์อาหาร:

Asia Pacific Food Industry Magazine.

คณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ ๒

(พ.ศ. ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔). Retrieved 4 พฤศจิกายน 2560

http://www.mots.go.th/ewtadmin/ewt/mots_web57/download/article/article_20170320150102.pdf

ประชิด ทิณบุตร. (2531). การออกแบบบรรจุภัณฑ์. กรุงเทพฯ: ผู้รับผิดชอบในการพิมพ์.

ซัชรพล เพ็ญโฉม. (2012). ออกแบบ “อย่างไทย” ออกแบบ “อย่างไร” (ตอนที่ 1 : ภาคทฤษฎี).

Retrieved from <http://www.tcdc.or.th/articles/design-creativity/14653/#>

ออกแบบ-อย่างไทย-ออกแบบ-อย่างไร--ตอนที่-1--ภาคทฤษฎี-

ชาย โพธิ์สิตา. (2552). ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์พรินติ้งฯ.

ปวีรา โพธิ์สุวรรณ. (2561). รายงานการศึกษสภาวะเศรษฐกิจอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์. Retrieved

from สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม:

http://www.oie.go.th/sites/default/files/attachments/study_report/packaging_praveera.pdf

เหมะวัน การกระจาย และไอวัน เซเตียวาน (ณงลักษณ์ จารุวัฒน์ แปล) ฟิลิป คอตเลอร์. (2560).

Marketing 4.0 (การตลาด 4.0 สู่ยุคการตลาดดิจิทัล). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์เนชั่นบุ๊ก.

งามทิพย์ ภู่วโรดม. (2538). ก้าวกับการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร (2 Ed.). กรุงเทพฯ: ลินคอร์น
โปรโมชั่น.

สุรภา วงศ์สุวรรณ. (2564a). บ้านถ้ำเสือเมืองพริบพรีโมเดล ศูนย์วิถีชุมชนเพื่องานออกแบบหัตถ
อุตสาหกรรม แบบชุมชนมีส่วนร่วม. (ปริญญาเอก), มหาวิทยาลัยบูรพา, มหาวิทยาลัยบูรพา.
(59810061_4151707850)

สุรภา วงศ์สุวรรณ. (2564b). "บ้านถ้ำเสือเมืองพริบพรีโมเดล" ศูนย์วิถีชุมชนเพื่องานออกแบบหัตถ
อุตสาหกรรม แบบชุมชนมีส่วนร่วม. (ปริญญาเอก), มหาวิทยาลัยบูรพา, คณะศิลปกรรม
ศาสตร์.

สุรภา วงศ์สุวรรณ. (2565). การศึกษาอัตลักษณ์วัฒนธรรมโนรา เพื่อเพิ่มมูลค่าสู่หัตถกรรมสร้างสรรค์
“ชุมชนวิถีพุทธคลองแดน จังหวัดสงขลา”. วารสารวิชาการ ศิลปะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565.

วรพงศ์ วรชาติอุดมพงษ์. (2540). ออกแบบกราฟิก (3 ed.). กรุงเทพฯ: โสภณการพิมพ์พิมพ์.

อรัญ วานิชกร. (2559). การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สนพ.
แห่ง.

อรัญ วานิชกร. (2557). องค์ความรู้ ภูมิปัญญาไทย: การออกแบบและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ร่วมสมัย
THAI WISDOM KNOWLEDGE: DESIGNED AND CREATED THE CONTEMPORARY
PRODUCTS. วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 22-28.

ปวิตร สุวรรณเกต. (2558). หัตถศิลป์ แรงบันดาลใจจากคุณค่า.

<http://www.bangkokbiznews.com/news/detail/659032>

นุชจรินทร์ เหลืองสะอาด. (2560). เทรนด์บรรจุภัณฑ์ แบบไหนโดนใจผู้บริโภค.

<https://oss.sme.go.th/oss/imgupload/20171123103726164%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B8%94%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B8%B8%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%93%E0%B8%91%E0%B9%8C%E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B9%84%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%94%E0%B8%99%E0%B9%83%E0%B8%88%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%82%E0%B8%A0%E0%B8%84.pdf>

อมรรัตน์ อนันต์วรพงษ์. (2560). หลักการวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยรัตน์ อัครวางกร. (2548). ออกแบบให้โดนใจ. บริษัท ทังฮั่วชินการพิมพ์ จำกัด: สำนักพัฒนา
อุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.

ปิยะชาติ อิศรภัก. (2559). *Branding 4.0*. กรุงเทพฯ: อัมรินทร์ฮาวทู อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์อัมรินทร์
พับลิชชิง.

ภาษาอังกฤษ

Liliana Becerra. (2016). *The Fundamental Principles of Colour, Material, and Finish Design (CMF)*. Amsterdam, United States: Frame Publishers.

Scott Boylston. (2009). *Designing Sustainable Packaging*. London: Laurence King Publishing.

Arip Public Company Limited. (2018). ฉลากอัจฉริยะ การเปลี่ยนโฉมครั้งยิ่งใหญ่ในการเพิ่ม
มูลค่าผลิตภัณฑ์.

<https://www.theeleader.com/iot/%E0%B8%89%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%B1%E0%B8%88%E0%B8%89%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A2%E0%B8%B0-e-labeling-and-smart-packaging-value-up-product/>

Ankush Nikam. (2021). BUSINESS NEWS Edible Films and Coatings Market Revenue Growth to be Driven by Increasing Demand for Sustainable Packaging.
<https://techbullion.com/edible-films-and-coatings-market-revenue-growth-to-be-driven-by-increasing-demand-for-sustainable-packaging/>

Osborn's Checklist Diagram. In.

P.Patikom. (2019). Coca-Cola เปิดตัวขวดเรืองแสง Star Wars.

Khanin Phriwanrat. (2020). The research and development of tie-dyed handicraft products from Krabi province for the designing of Ko Klang community's contemporary souvenirs, leading Krabi province to become a creative city. *Humanities, Arts and Social Sciences Studies*, 20(1), 119-137.
doi:10.14456/hasss.2020.6

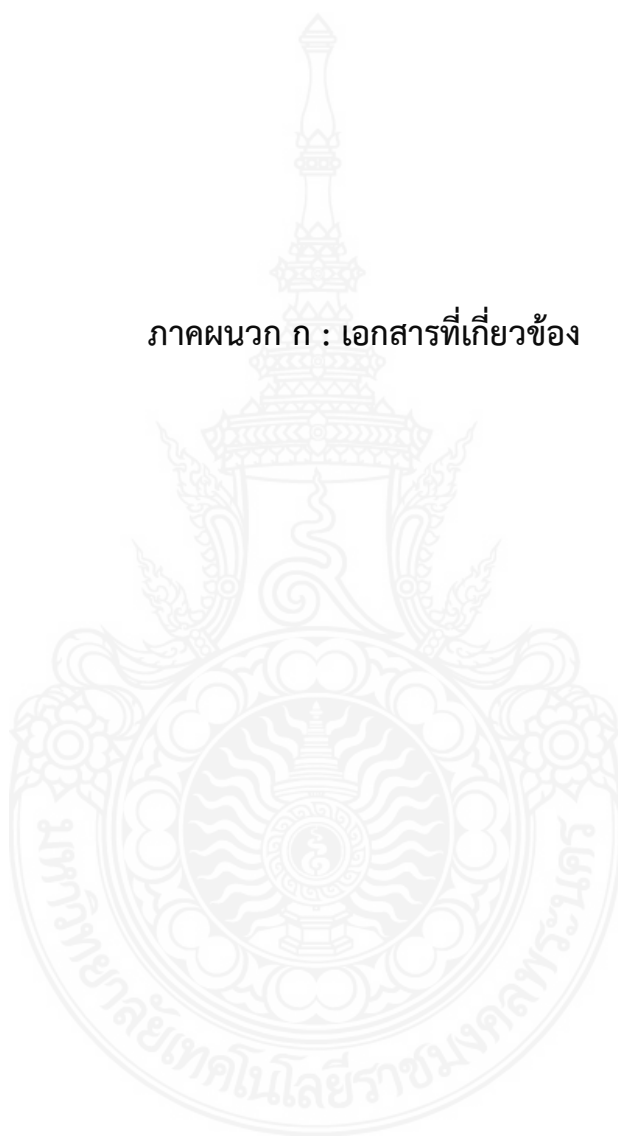
Zhu Qiuxia, Ahmad Rizal Abdul Rahman, และ Huang Wenhong. (2022). A thematic review on souvenirs from design perspective publications from 2012–2022: analysis of trends for future studies. *Cogent Arts and Humanities*, 9(1).
doi:10.1080/23311983.2022.2100129

- F. A. Sandoval, C. R. Ramírez, และ A. V. Schüler. (2021). A case-study of the circular economy in practice: Eco-design as applied to clamshell packaging. *International Journal of Designed Objects*, 15(1), 15-27. doi:10.18848/2325-1379/CGP/V15I01/15-27
- Lin Shijian. (2019). *Color Sells: Choose the Right Colors for Your Package*. SendPoints Publishing Co., Ltd. Hong Kong: Lin Gengli.
- Supriya Ugale, และ Nachiket Thakur. (2021, 2021//). *Impact of Indian Culture-Oriented Color, Material, and Finish (CMF) Design on Contemporary Products*. Paper presented at the Design for Tomorrow—Volume 1, Singapore.
- Packaging Industrial Intelligence Unit. บรรจุภัณฑ์อุ่นร้อนและแช่เย็นด้วยตนเอง (Self heating / Self Cooling).
- G. Yudana, N. S. Surjandari, R. Sugiarti, และ I. Aliyah. (2017). Culture-based tourism through optimisation of lurik and batik industries in Klaten District. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 25(August), 21-32.
- กรีน ไทยแลนด์. (2564). เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ดีต่อสิ่งแวดล้อมจริง ๆ หรือไม่? (วันที่ 7 กรกฎาคม 2566).
<https://www.greenpeace.org/thailand/story/17209/plastic-slows-the-circular-economy/>

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก : เอกสารที่เกี่ยวข้อง



แบบ สวพ.-ป.

หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์

.....
 ชื่อองค์กร / ชมชม / ภาคธุรกิจ.....บ้านฉางเลือก.....
 สถานที่ตั้ง โคมสโตนีย์ บ้านฉางเลือก เลขที่..... 8..... หมู่ที่..... 3..... ตำบล/แขวง แก่งกระจาน อำเภอ /เขต
 แก่งกระจาน.....จังหวัด เพชรบุรี.....โทรศัพท์.....
 ขอรับรองว่าได้นำผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ของ.....นางสาวสุรภา.....วงศ์สุวรรณ.....
 สังกัดคณะ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และภาควิชาออกแบบ.....มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 เรื่อง การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ
 ดันแบบอย่างยั่งยืน (Innovative design and development to promote careers based on creating
 sustainable model economic value).....

โดยนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้

- | | |
|---|---|
| ☐ 1. การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ | ☐ 2. การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย |
| ☐ 3. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ | ☐ 4. การใช้ประโยชน์ทางอื่นในลักษณะอื่น |

โดยการ การนำเทคนิคความรู้การใช้วัสดุจากกากกล้วยเปลือกเปลือกในส่วนที่มีมันออก ใช้วิธีการรีด และตากแดดให้แห้ง เป็นวิธีความรู้ที่หลายชุมชนได้ใช้เทคนิคนี้ในการแปรรูปให้เกิดเป็นวัสดุใหม่ เพื่อ สร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกหรือบริการท่องเที่ยว ผู้วิจัยสรุปผลในเรื่องของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ประเภทกล้วยน้ำหว้าที่มีเหลือเป็นจำนวนมากหลังจากการเก็บเกี่ยว นำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก สำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในชุมชนใช้เทคนิคภูมิปัญญาที่ชุมชนสามารถทำได้ ผักกักขะได้สร้างสรรค์เป็น ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ทำได้ง่ายสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมชมบรรยากาศ เช่น กระเป๋าลือ สมุดโน้ต กระเป๋าเนกประสงค์ กระเป๋าใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และบรรจุภัณฑ์จากเยื่อกล้วยสร้างสรรค์เป็นบรรจุ ภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ใช้วัสดุหลักเป็นเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากกล้วยน้ำหว้า ผสมผสาน กับวัสดุอื่น เป็นลักษณะงานทำมือ หรืองาน Craft คุณค่าของงานทำมือเป็นการเพิ่มมูลค่าได้ด้วยการออกแบบ รวมถึงการใช้กรรมวิธีในการผลิตแปรรูปให้เป็น “วัสดุใหม่” หรือที่เรียกว่า “วัสดุร่วมสมัย” สู่งานนวัตกรรม หัตถศิลป์สร้างสรรค์ให้เป็นงานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สร้างคุณค่าของงานให้เกิดมูลค่าได้ สามารถเพิ่มมูลค่าได้ด้วยการ ออกแบบที่ดี เทคโนโลยีสร้างสรรค์อย่างง่าย ด้วยกรรมวิธีการผลิตแบบการทำมือ สะท้อนให้เห็นถึงงาน ฝีมือ งานทำมือที่สร้างสรรค์ด้วยจินตนาการ การผสมผสานของวัสดุต่าง ๆ ได้อย่างลงตัว การสร้างอัตลักษณ์ ให้กับชุมชน ด้วยเทคนิคที่ผู้วิจัยเพิ่มเติมในส่วนของการสร้างสรรค์ด้วยการพิมพ์ลวดลาย ลงบนผลิตภัณฑ์ด้วย วิธีการพิมพ์สกรีนด้วยหมึกพิมพ์ที่ไม่มีสารพิษหรือทำปฏิกิริยากับผู้ใช้ และเหมาะสำหรับการพิมพ์ในลักษณะนี้

จะสามารถสื่อสารเล่าเรื่องราวของชุมชน ความเป็นตัวตนได้อีกรูปแบบหนึ่ง รวมถึงบริบทของสังคมในปัจจุบัน
ควบคู่กันไปกับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับชุมชนที่สามารถต่อยอดผลิตในเชิงพาณิชย์ได้จริง

ผลที่ได้รับ 1] ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การ
สร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน จังหวัดเพชรบุรี 2]
ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับ
ผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง จังหวัดเพชรบุรี และ 3] ต้นแบบพัฒนารูปร่างในอุตสาหกรรมชุมชน การ
โฆษณาและประชาสัมพันธ์สู่การท่องเที่ยวในเขตผลิตภัณฑ์จากจากวัสดุพื้นถิ่น เพื่อการพัฒนาเพิ่มมูลค่า
ผลิตภัณฑ์และยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนสู่สากล

พร้อมกันนี้ ได้แนบหลักฐานประกอบการนำไปใช้ประโยชน์ (เช่น ใบลงทะเบียน ภาพถ่ายกิจกรรมการ
จัดงาน การจัดประชุม เอกสารตรวจรับงานหรืออื่น ๆ) มาด้วยแล้ว

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ (ผู้ใช้ประโยชน์)

(นายสุเทพ พิมพ์ศิริ)

ตำแหน่งประธานชุมชนบ้านแก้วเสือ.....

วันที่.....

หมายเหตุ :

- กรณีไม่มีสัญลักษณ์หน่วยงานหรือตราประจำองค์กรให้ใช้วิธีการประทับตราของของกลุ่ม/องค์กร ตรงลายมือ
ชื่อของผู้ใช้ประโยชน์
- ลงชื่อ (ผู้ใช้ประโยชน์) ต้องเป็นชื่อจากหน่วยงานภายนอก



A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line.

(นายสุเทพ พิมพ์ศิริ)



ที่ อว ๐๖๕๒.๑๐/ว/๖๗



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงวัดสุทัศน์
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. โครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภทรากฐานเพื่อสนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยโครงการชุด เรื่องการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน โดยมี นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยฯ นั้น

ในการนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธินันท์ ปันจู่ไร อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในโครงการวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่องการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง ตามรายละเอียดโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่แนบมาพร้อมกันนี้ เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา พิจักขณา)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์/ โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๐๒๔, ๘๑๑๗

http://www.arch.rmutp.ac.th

ที่ อว ๐๖๕๒.๑๐/๗/๕๓



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงวัดราชบพิธ
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. โครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภททุนเพื่อสนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยโครงการชุด เรื่องการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน โดยมี นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยฯ นั้น

ในการนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในโครงการวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่องการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตามรายละเอียดโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่แนบมาพร้อมกันนี้ เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา พิจักขณา)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์/ โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๐๒๔, ๘๑๑๗

<http://www.arch.rmutp.ac.th>

ที่ อว ๐๖๕๒.๑๐/พ๕๔



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงวรวิหาร
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. โครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภทรากฐาน (Fundamental Fund) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยโครงการชุด เรื่องการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน โดยมี นางสาวสุภา วงศ์สุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยฯ นั้น

ในการนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิเทพ แจ่มดาลาว อาจารย์ประจำคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในโครงการวิจัยย่อยที่ ๑ เรื่องการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ตามรายละเอียดโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่แนบมาพร้อมกันนี้ เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นทุนสำหรับการพัฒนาวัตกรรมการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา พิจักขณา)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์/ โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๐๒๔, ๘๑๑๗

<http://www.arch.rmutp.ac.th>

ที่ อว ๐๖๕๒.๑๐/ว๕๕



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงวัดสุทัศน์
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. โครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้าน
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประภททุนเพื่อ
สนับสนุนมูลฐาน (Fundamental Fund) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม (สทว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยโครงการชุด เรื่องการ
ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน
โดยมี นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยฯ นั้น

ในการนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ สันตฤกษ์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
เทคโนโลยีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในโครงการวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่องการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์
ด้วยวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน
แบบพึ่งพาตนเอง ตามรายละเอียดโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่แนบมาพร้อมกันนี้ เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าว
เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชน สำหรับการพัฒนามลภัณฑ์และ
บรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา พิจักขณา)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์/ โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๐๒๔, ๘๑๑๗

<http://www.arch.rmutp.ac.th>

ที่ อว ๐๖๕๒.๑๐/๗/๕๖



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา แขวงวรราชิยบาล
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. โครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประเภทรากฐาน (Fundamental Fund) โดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยโครงการชุด เรื่องการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน โดยมี นางสาวสุรภา วงศ์สุวรรณ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยฯ นั้น

ในการนี้ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยญา อุดมประมวล อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ในโครงการวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่องการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง ตามรายละเอียดโครงการวิจัยและเครื่องมือวิจัยที่แนบมาพร้อมกันนี้ เพื่อให้งานวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ในระดับชุมชนสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นทุนสำหรับการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประชา พิจักขณา)

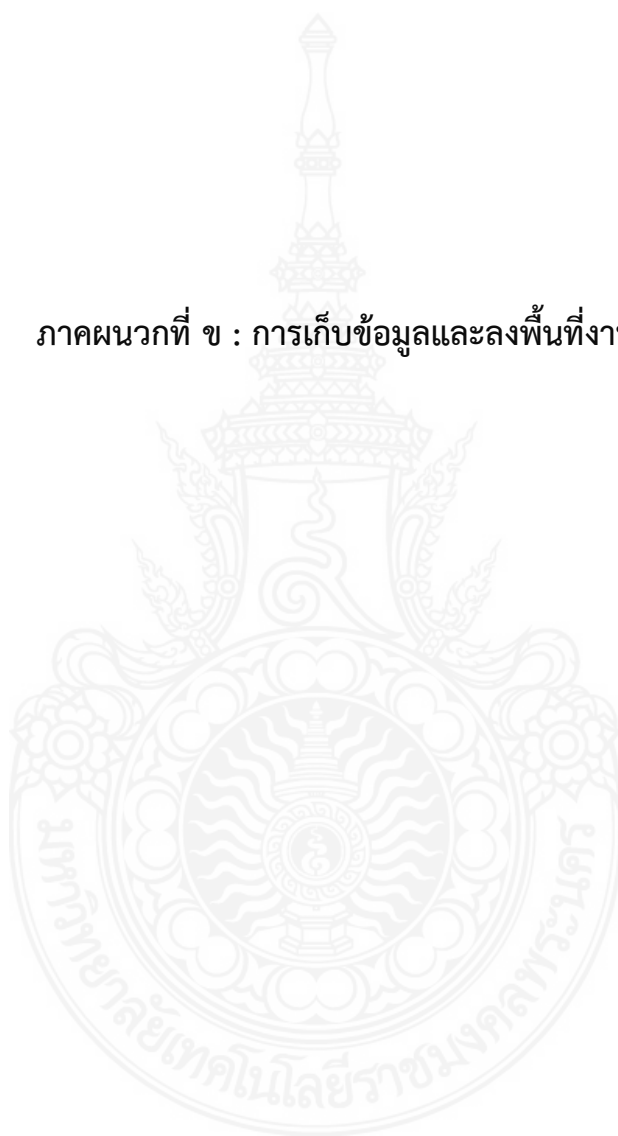
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ฝ่ายวิชาการและวิจัย

โทรศัพท์/ โทรสาร ๐ ๒๖๖๕ ๓๘๘๘ ต่อ ๕๐๒๔, ๘๑๑๗

http://www.arch.rmutp.ac.th

ภาคผนวกที่ ข : การเก็บข้อมูลและลงพื้นที่งานวิจัย





ภาพที่ 37 ศึกษาสภาพปัญหาการประกอบอาชีพของกลุ่ม โดยผู้นำชุมชน
ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

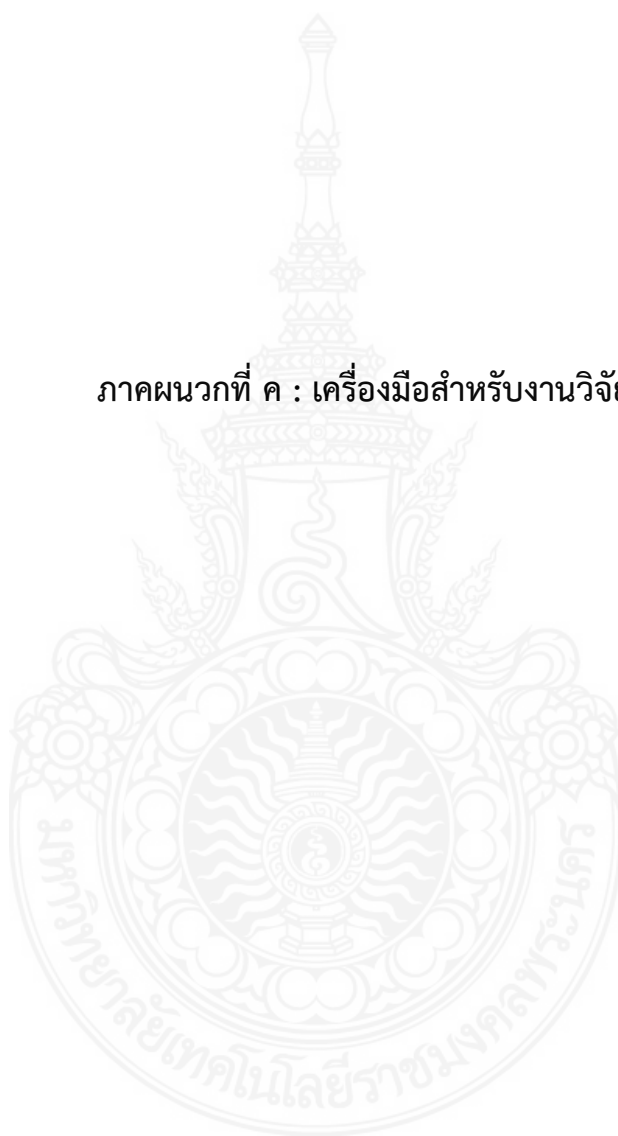


ภาพที่ 38 เก็บข้อมูลการใช้ผลผลิตในพื้นที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน สวนตาลลุงนอม



ภาพที่ 39 เก็บข้อมูลการใช้ผลผลิตในพื้นที่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชน ชุมชนบ้านถ้ำเสือ
อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

ภาคผนวกที่ ค : เครื่องมือสำหรับงานวิจัย





แบบสอบถาม

โครงการชดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่า
เชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote
Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value)

โครงการย่อยที่ 1 การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็น
ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติพืชเศรษฐกิจ แปรรูปชุมชนสู่ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
เชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ของจังหวัด
เพชรบุรี
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สู่การออกแบบ
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียง
จังหวัดเพชรบุรี

ข้อคำถามนี้จะเป็นแบบสอบถามก่อนการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาบริบทของทุนทาง
ธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุเพื่อแปรรูปสู่การออกแบบ
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดย
แบบสอบถามจะเป็นแนวทางในการหาปัจจัยในการออกแบบใช้หลักการสำหรับการการสร้างเครื่องมือ
ของชุมชนตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบ
แบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบจากการตอบแบบสอบถาม
แต่ประการใด แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
 ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยสำหรับการออกแบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
 - ☐ ชาย
 - ☐ หญิง
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่า 20 ปี
 - ☐ 20-30 ปี
 - ☐ 31-40 ปี
 - ☐ 41-50 ปี
 - ☐ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา
 - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ☐ อนุปริญญา/ปวส.
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพ
 - ☐ นักเรียน /นักศึกษา
 - ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
 - ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
 - ☐ เกษตรกร
 - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 - ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท
 - ☐ 10,000-15,000 บาท
 - ☐ 15,001-20,000 บาท
 - ☐ 20,001- 25,000 บาท
 - ☐ 25,001- 30,000 บาท

- ☐ 30,001- 35,000 บาท
 - ☐ มากกว่า 35,000 บาท
6. ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวที่ตำบลจังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) ด้วยวิธีการใด
- ☐ เดินทางกับบริษัททัวร์
 - ☐ เดินทางด้วยตนเอง
 - ☐ เดินทางเป็นหมู่คณะกับหน่วยงาน
7. ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวของตำบลจังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) ผ่านช่องทางใด
- ☐ โทรทัศน์ / วิทยุ
 - ☐ สื่อสิ่งพิมพ์
 - ☐ เพื่อนแนะนำ
 - ☐ อินเทอร์เน็ต
 - ☐ การประชาสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว
 - ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับวิถีวัฒนธรรมชุมชน และปัจจัยสำหรับการออกแบบ จังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

1. ท่านคิดว่าชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวิถีการประกอบอาชีพใดเป็นอาชีพดั้งเดิม
- ☐ ทำนา
 - ☐ ทำไร่ / ทำสวน
 - ☐ เกษิตาล (ขึ้นตาล)
 - ☐ ทำขนม
 - ☐ ค้าขาย
 - ☐ การทอผ้า
 - ☐ การจักสาน
 - ☐ ช่างทอง
2. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวัตถุดิบ หรือทรัพยากรทางธรรมชาติอะไรที่โดดเด่นมากที่สุด
- ☐ ข้าว
 - ☐ อ้อย
 - ☐ ข้าวโพด
 - ☐ มะพร้าว

- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ พริกแดงจินดา
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

3. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสื่อมีพืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวแปรรูปและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ได้

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ พริกแดงจินดา
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

4. พืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวชนิดใดในชุมชนบ้านถ้าเสื่อที่เป็นจุดเด่นที่แสดงถึงความเป็นพื้นที่ของชุมชนบ้านถ้าเสื่อมากที่สุด

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว

- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. ปัจจัยในการเลือกซื้อของที่ระลึก

- ☐ ด้านการขนส่ง (น้ำหนัก)
- ☐ ด้านความงาม
- ☐ ด้านความคงทนแข็งแรง
- ☐ ด้านประโยชน์ใช้สอย
- ☐ ด้านราคา
- ☐ ด้านความรู้สึกทางจิตใจ

6. ท่านคิดว่าแนวโน้มผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้าเสื่อได้



อันดับที่ **4** เครื่องประดับ
Jewelry

อันดับที่ **5** กระเป๋าผ้า
Bags

อันดับที่ **6** อาหารแปรรูป
ไม่ใช่กลุ่มสินค้า
ของที่ระลึก
Local dry food items

อันดับที่ **5** งานศิลปะและของตกแต่งบ้าน
Artefacts and Household Items

อันดับที่ **8** งานหัตถกรรม
Local handcraft

อันดับที่ **7** งานโปสการ์ด โปสเตอร์
Posters, Photos, Postcards, Picture frames,



7. ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านลำเสือ เป็นเศรษฐกิจประเภทใด

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

8. ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่สามารถสร้างสรรค์เป็นประเภทใดมากที่สุด
- ☐ ประเภทผ้า และเครื่องแต่งกาย
 - ☐ ประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก

9. หากเศษวัสดุเหลือใช้ที่เป็นวัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน ใช้กากกล้วยพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

- ☐ กระเป๋าดำรักษ์โลก
- ☐ กระบอกน้ำ
- ☐ แก้วน้ำ
- ☐ ของใส่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ (Gadget)
- ☐ กระเป๋าสะพาย
- ☐ ของใส่อุปกรณ์เครื่องเขียน

10. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน สามารถใช้พืชประเภทใดในการให้โทษสี มีความเหมาะสม และมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้าเสียได้

- ☐ ใบหูกวาง
- ☐ ใบมังคุด
- ☐ ฝาง
- ☐ อัญชัน
- ☐ ขมิ้นชัน
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

11. สีประจำท้องถิ่นของชุมชนบ้านถ้าเสียท่านคิดว่าเป็นสีที่สื่อเอกลักษณ์ของชุมชนคือสีอะไร

- ☐ สีม่วง
- ☐ สีแสด
- ☐ สีเหลือง
- ☐ สีชมพู
- ☐ สีฟ้า
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

12. การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมมีการรวมกลุ่มในลักษณะใด

- ☐ กลุ่มอาชีพเดียวกัน
- ☐ กลุ่มอายุใกล้เคียงกัน
- ☐ กลุ่มที่มีอุดมการณ์เดียวกัน / สนใจในเรื่องเดียวกัน
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

13. หากมีกลุ่ม หรือศูนย์การฝึกอบรมที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์สาธารณะ ท่านสนใจเข้าร่วมหรือไม่

- ☐ สนใจเข้าร่วม
- ☐ ไม่สนใจเข้าร่วม

14. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....





แบบแสดงความคิดเห็น

โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่า
เชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote
Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value)

โครงการย่อยที่ 1 การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็น
ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.. การศึกษานวัตกรรมของทุนทางธรรมชาติพืชเศรษฐกิจ แปรรูปชุมชนสู่ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
เชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ของจังหวัด
เพชรบุรี

2.. เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุมชนจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สู่การออกแบบ
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ใกล้เคียง
จังหวัดเพชรบุรี

ข้อคำถามนี้จะแบบสอบถาม**สำหรับการออกแบบ**ในบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืช
เศรษฐกิจ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุ เพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรม
ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะ
เป็นการสรุปรูปแบบในการออกแบบและพัฒนาแบบ สำหรับหลักการการสร้างเครื่องมือ ของชุมชน
ตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม
แสดงความคิดเห็นโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบจากการตอบแบบสอบถามแต่ประการใด
แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
 - ☐ ชาย
 - ☐ หญิง
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่า 20 ปี
 - ☐ 20-30 ปี
 - ☐ 31-40 ปี
 - ☐ 41-50 ปี
3. ระดับการศึกษา
 - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ☐ อนุปริญญา/ปวส.
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพ
 - ☐ นักเรียน /นักศึกษา
 - ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
 - ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
 - ☐ เกษตรกร
 - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 - ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท
 - ☐ 10,000-15,000 บาท
 - ☐ 15,001-20,000 บาท
 - ☐ 20,001- 25,000 บาท
 - ☐ 25,001- 30,000 บาท
 - ☐ 30,001- 35,000 บาท
 - ☐ มากกว่า 35,000 บาท

ส่วนที่ 2

แบบสอบถามสำหรับการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

แบบประเมินผลการออกแบบ (Eco Evaluation Model) และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อสำหรับการออกแบบต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

การประเมินความเหมาะสมโดยมีเกณฑ์ดังนี้

[5]	4.50 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
[4]	3.50 – 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
[3]	2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
[2]	1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
[1]	1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

1.



ต้นแบบร่าง 1

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การเลือกใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตต้นแบบงาน ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โชนสีในรูปแบบผลิตต้นแบบงาน ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับ ลูกค้า					
	5.6 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุ หลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อ การงาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่ เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรี ไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อ น้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการ คัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝังกลบของ เสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้ และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

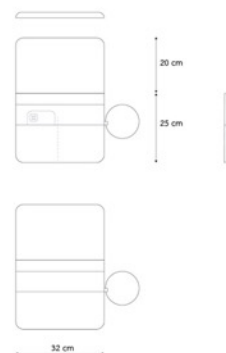
2.

Idea
Sketch
2

กระเป๋าสตางค์ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 32 cm x 25 cm



Scale 1 : 10 cm



ต้นแบบร่าง 2

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนึ่ง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝักรวมของเสียจากผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

3.



ต้นแบบร่าง 3

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการงาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลงของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.



ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก ภาพกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการงาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลงของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

5.

Idea Sketch 5

กระเป๋าใส่โทรศัพท์
ขนาด 14 cm x 22 cm



Scale 1 : 10 cm



© Surapa Wongsuwan

ต้นแบบร่าง 5

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัสดุที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัสดุที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลักากบกล้วยกับเศษวัสดุหนึ่ง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝักรวมของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

6.



ต้นแบบร่าง 6

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก ภาพกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการงาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลงของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

7.



กระเป๋าสตางค์ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 13 cm x 21 cm

Scale 1 : 10 cm



© Surana Wongsuwan

ต้นแบบร่าง 7

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลักกบถด้วยกับเศษวัสดุหนึ่ง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลับของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

8.



ต้นแบบร่าง 8

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลงต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่ง (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝักรวมของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

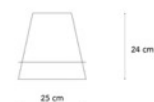
.....

9.

Idea Sketch 9

โคมไฟ
ขนาด 15 cm x 24 cm

Scale 1 : 10 cm



ต้นแบบร่าง 9

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลับของเสียจากผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

10.



ปกสมุดโน้ต (A5)
ขนาด 16 cm x 25 cm



ต้นแบบร่าง 10

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของงานหัตถอุตสาหกรรมง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
	6.4 งานหัตถอุตสาหกรรมสามารถฝึกลับของเสียจากผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัย					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถาม

โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value)

โครงการย่อยที่ 2 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติพืชเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อพัฒนาออกแบบนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ข้อคำถามนี้เป็นแบบสอบถามก่อนการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุเพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์เชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะเป็นแนวทางในการหาปัจจัยในการออกแบบใช้หลักการสำหรับการสร้างเครื่องมือ ของชุมชนตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบจากการตอบแบบสอบถามแต่ประการใด แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยสำหรับการออกแบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
 - ☐ ชาย
 - ☐ หญิง
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่า 20 ปี
 - ☐ 20-30 ปี
 - ☐ 31-40 ปี
 - ☐ 41-50 ปี
 - ☐ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพสมรส
 - ☐ โสด
 - ☐ สมรส
 - ☐ หม้าย/หย่าร้าง
4. ระดับการศึกษา
 - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ☐ อนุปริญญา/ปวส.
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
5. อาชีพ
 - ☐ นักเรียน /นักศึกษา
 - ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
 - ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
 - ☐ เกษตรกร
 - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 - ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท
 - ☐ 10,000-15,000 บาท
 - ☐ 15,001-20,000 บาท
 - ☐ 20,001- 25,000 บาท

- ☐ 25,001- 30,000 บาท
- ☐ 30,001- 35,000 บาท
- ☐ มากกว่า 35,000 บาท

7. ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวที่ตำบลจังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) ด้วยวิธีการใด

- ☐ เดินทางกับบริษัททัวร์
- ☐ เดินทางด้วยตนเอง
- ☐ เดินทางเป็นหมู่คณะกับหน่วยงาน

8. ท่านรู้จักสถานที่ท่องเที่ยวของตำบลแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) ผ่านช่องทางใด

- ☐ โทรศัพท์ / วิทยุ
- ☐ สื่อสิ่งพิมพ์
- ☐ เพื่อนแนะนำ
- ☐ อินเทอร์เน็ต
- ☐ การประชาสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับ **วิถีวัฒนธรรม** ชุมชน เป็นปัจจัยสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน (ชุมชนบ้านถ้ำเสือ) อำเภอแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี

1. ท่านคิดว่าชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวิธีการประกอบอาชีพใดเป็นอาชีพดั้งเดิม

- ☐ ทำนา
- ☐ ทำไร่ / ทำสวน
- ☐ เกษิตาล (ขึ้นตาล)
- ☐ ทำขนม
- ☐ ค้าขาย
- ☐ การทอผ้า
- ☐ การจักสาน
- ☐ ช่างทอง
- ☐ อื่น ๆ ระบุ.....

2. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้ำเสือมีวัตถุดิบ หรือ **ทรัพยากรทางธรรมชาติ** อะไรที่โดดเด่นมากที่สุด

- ☐ ข้าว

- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ พริกแดงจินดา
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

3. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเลือกมีพืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวแปรรูปและพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ได้

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ พริกแดงจินดา
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

4. พืชเศรษฐกิจ และทรัพยากรทางธรรมชาติชนิดใดที่สามารถใช้ประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวชนิดใดในชุมชนบ้านถ้าเลือกที่เป็นจุดเด่นที่แสดงถึงความเป็นพื้นที่ของชุมชนบ้านถ้าเลือกมากที่สุด

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง

- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

5. ท่านคิดว่าแนวโน้มการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของ พืชเศรษฐกิจของชุมชน ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถจะดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้ำเสือ เป็นเศรษฐกิจประเภทใด

- ☐ ข้าว
- ☐ อ้อย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐ มะพร้าว
- ☐ กล้วยหอมทอง
- ☐ กล้วยน้ำหว่า
- ☐ มะนาว
- ☐ กล้วย
- ☐ ชมพู่เพชรสายน้ำผึ้ง
- ☐ ตาล
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

6. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้ำเสือมีผลิตภัณฑ์ชุมชนชนิดใดสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ทองม้วน
- ☐ น้ำตาลโตนด
- ☐ ผักปลอดสารพิษ
- ☐ ไข่เค็มพอกสมุนไพร
- ☐ เงาะถ้ำเสือ
- ☐ พริกแกงเผ็ด
- ☐ ปุยอินทรี
- ☐ ถ่านอิวาเตะ

- ☐ น้ำส้มควันไม้
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

7. ท่านคิดว่าในชุมชนบ้านถ้าเสือมีผลิตภัณฑ์ชุมชนชนิดใดสร้างรายได้ให้กับครัวเรือนและเหมาะสมที่เลือกให้มีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์มากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ทองม้วน
- ☐ น้ำตาลโตนด
- ☐ ผักปลอดสารพิษ
- ☐ ไข่เค็มพอกสมุนไพร
- ☐ เงาะถ้าเสือ
- ☐ พริกแกงเผ็ด
- ☐ ปุยอินทรี
- ☐ ถ่านอิวาเตะ
- ☐ น้ำส้มควันไม้
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

9. ท่านคิดว่าบรรจุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุจากการประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน สามารถใช้พืชประเภทใดในการให้โชนสี (สกัดเป็นสี) ที่มีความเหมาะสมและมีเอกลักษณ์เฉพาะ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวสู่ชุมชนบ้านถ้าเสือได้

- ☐ ใบหูกวาง
- ☐ ใบมะขูด
- ☐ ฝาง
- ☐ อัญชัน
- ☐ ขมิ้นชัน
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

8. สีประจำท้องถิ่นของชุมชนบ้านถ้าเสือท่านคิดว่าเป็นสีที่สื่อเอกลักษณ์ของชุมชนคือสีอะไร

- ☐ สีม่วง
- ☐ สีแสด
- ☐ สีเหลือง
- ☐ สีชมพู
- ☐ สีฟ้า
- ☐ สีเขียว
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

9. การรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมในชุมชนมีการรวมกลุ่มในลักษณะใด

- ☐ กลุ่มอาชีพเดียวกัน
- ☐ กลุ่มอายุใกล้เคียงกัน
- ☐ กลุ่มที่มีอุดมการณ์เดียวกัน / สนใจในเรื่องเดียวกัน
- ☐ อื่นๆ โปรดระบุ

10. หากมีกลุ่ม หรือศูนย์การฝึกอบรมที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อประโยชน์สาธารณะ ท่านสนใจเข้าร่วมหรือไม่

- ☐ สนใจเข้าร่วม
- ☐ ไม่สนใจเข้าร่วม

11. หากชุมชนบ้านฉางมีกิจกรรมใหม่ ในการเข้าพักโฮมสเตย์บ้านฉาง เป็นลักษณะของการทำกิจกรรมประเภทงานฝีมือ ท่านสนใจร่วมกิจกรรมหรือไม่

- ☐ สนใจเข้าร่วม
- ☐ ไม่สนใจเข้าร่วม

ส่วนที่ 3 ปัจจัยสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก (ชุมชนบ้านฉาง) อำเภอเกาะกูด จังหวัดเพชรบุรี

1. ท่านคิดว่าการ ใช้วัสดุจากประโยชน์หลังจากการเก็บเกี่ยวของพืชเศรษฐกิจของชุมชน เมื่อแปรรูปแล้ว มีความน่าสนใจและท่านสามารถทำได้เป็นอาชีพเสริมได้มากที่สุด *

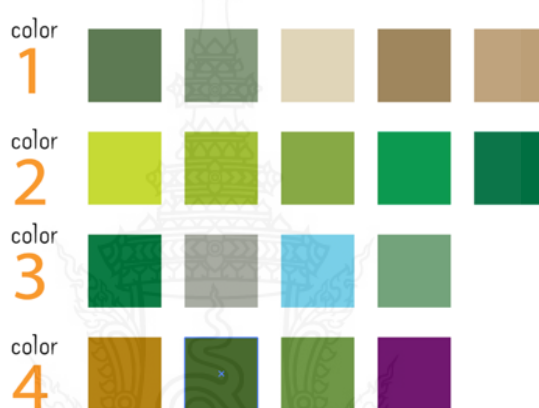
- ☐ ไข่
- ☐ ใบสับปะรด
- ☐ กากกล้วย
- ☐ ข้าวโพด
- ☐

2. ท่านคิดว่ารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่ชุมชนสามารถทำได้เอง เป็นรูปแบบใด



- ☐ แบบที่ 1
- ☐ แบบที่ 2
- ☐ แบบที่ 3
- ☐ แบบที่ 4
- ☐ แบบที่ 5
- ☐ แบบที่ 6

3. สีที่เหมาะสมสำหรับบรรจุภัณฑ์ชุมชน เป็นลักษณะของการใช้สีโทนใด



- ☐ โทนสีที่ 1
- ☐ โทนสีที่ 2
- ☐ โทนสีที่ 3
- ☐ โทนสีที่ 4

4. การใช้สีกับตัวอักษรบนบรรจุภัณฑ์ เป็นลักษณะการใช้สีในลักษณะใด



- ☐ แบบที่ 1
- ☐ แบบที่ 2
- ☐ แบบที่ 3
- ☐ แบบที่ 4

5. เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของกฎของการมีข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์ รูปแบบตัวหนังสือรูปแบบใด มีความเหมาะสมที่สุด

- ☐ ก ข ข ค ค ฃ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ
- ☐ ก ข ข ค ค ม ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ
- ☐ ก ข ข ค ค ฃ ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ
- ☐ ก ข ข ค ค ข จ จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ฐ ฑ ฒ ณ ด ต ถ ท ธ น บ ป ผ ฝ พ ฟ ภ ม ย ร ล ว ศ

6. การใช้สี กับภาพประกอบลักษณะใดที่สามารถสื่อบ่งบอกถึงความเป็นชุมชนบ้านถ้าเสียได้ และเหมาะสมมากที่สุด

- ☐ การตัดกันของภาพประกอบกับสีที่



(Lin Shijian, 2019)

□ การตัดกันของตัวหนังสือกับสีที่บ



(Lin Shijian, 2019)

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....





แบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

โครงการชุดวิจัย การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนรากฐานการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน (Innovative Design And Development To Promote Careers Based On Creating Sustainable Model Economic Value)

โครงการย่อยที่ 2 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. การศึกษาบริบทของทุนทางธรรมชาติพืชเศรษฐกิจของชุมชน เพื่อพัฒนาออกแบบนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อพัฒนาต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

ข้อความนี้จะเป็นแบบสอบถาม**สำหรับการออกแบบ**ในบริบทของทุนทางธรรมชาติ พืชเศรษฐกิจ เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ศึกษาสมบัติของวัสดุ เพื่อแปรรูปสู่การออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยว บรรจุภัณฑ์ และแผนพัฒนาธุรกิจชุมชน โดยแบบสอบถามจะเป็นการสรุปรูปแบบในการออกแบบและพัฒนาแบบ สำหรับหลักการการสร้างเครื่องมือ ของชุมชนตามกรอบการวิจัยของจังหวัดเพชรบุรี ผู้วิจัยใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม แสดงความคิดเห็นโดยผู้ตอบแบบสอบถามจะไม่มีผลกระทบจากการตอบแบบสอบถามแต่ประการใด แบบสอบถามจะมี 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ
 - ☐ ชาย
 - ☐ หญิง
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่า 20 ปี
 - ☐ 20-30 ปี
 - ☐ 31-40 ปี
 - ☐ 41-50 ปี
 - ☐ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพสมรส
 - ☐ โสด
 - ☐ สมรส
 - ☐ หม้าย/หย่าร้าง
4. ระดับการศึกษา
 - ☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย
 - ☐ อนุปริญญา/ปวส.
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
5. อาชีพ
 - ☐ นักเรียน /นักศึกษา
 - ☐ พนักงานบริษัทเอกชน
 - ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
 - ☐ เกษตรกร
 - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 - ☐ อื่น ๆ ระบุ.....
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - ☐ ต่ำกว่า 10,000 บาท
 - ☐ 10,000-15,000 บาท
 - ☐ 15,001-20,000 บาท
 - ☐ 20,001- 25,000 บาท

- ☐ 25,001- 30,000 บาท
- ☐ 30,001- 35,000 บาท
- ☐ มากกว่า 35,000 บาท

ส่วนที่ 2

แบบสอบถามสำหรับสอบถามการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
การประเมินความเหมาะสมโดยมีเกณฑ์ดังนี้

[5]	4.50 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
[4]	3.50 – 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
[3]	2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
[2]	1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
[1]	1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยผลิตภัณฑ์ต้นแบบสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก มีดังนี้



1. ท่านคิดว่าโครงสร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์ลักษณะใดที่มีแนวโน้มพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกได้ โดยโครงสร้างที่ใช้ทำจากการใช้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิต



ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	แบบโครงสร้างที่ 1					
2.	แบบโครงสร้างที่ 2					
3.	แบบโครงสร้างที่ 3					
4.	แบบโครงสร้างที่ 4					
5.	แบบโครงสร้างที่ 5					
6.	แบบโครงสร้างที่ 6					

2. ท่านคิดว่าตราสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” แบบร่างใดเหมาะสมที่สุด

Layout 2

Layout 4

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	แบบตราสินค้าที่ 1					
2.	แบบตราสินค้าที่ 2					
3.	แบบตราสินค้าที่ 3					
4.	แบบตราสินค้าที่ 4					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

3. ท่านคิดว่าลวดลายสำหรับผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก ภายใต้ ชื่อ “Handiwork” ที่ใช้เทคนิคระบบพิมพ์
สกรีน บนวัสดุกระดาษจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร แบบร่างลวดลายใดเหมาะสมที่สุด

ลำดับ	รายการ	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1

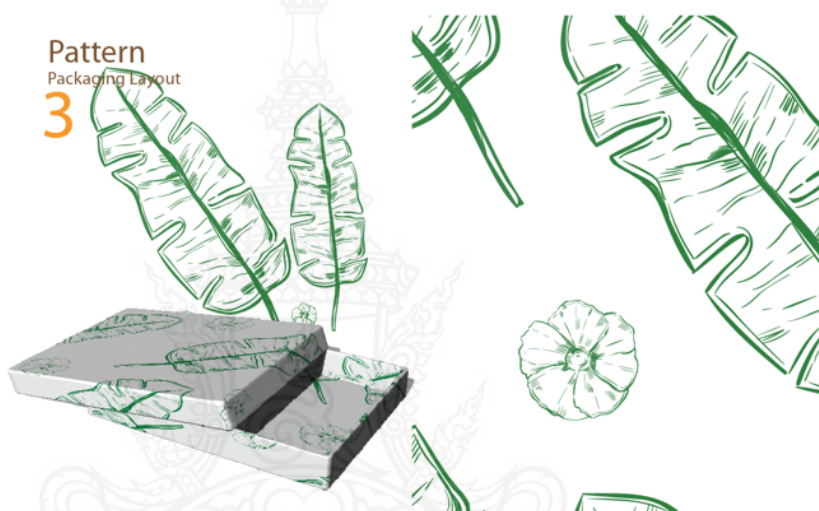


1.	ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
2.	การใช้คำของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย					
3.	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของชุมชนชัดเจน					
4.	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					



	ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
--	--	--	--	--	--	--

ลำดับ	รายการ	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ประกอบของ ชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					



	ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ประกอบของ ชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

ลำดับ	รายการ	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1

Pattern
Packaging Layout
4



	ลักษณะของการใช้สีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของ ชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

Pattern
Packaging Layout
5



	ลักษณะของการใช้สีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้ค่าของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					

ลำดับ	รายการ	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ประกอบของชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

Pattern
Packaging Layout
6



	ลักษณะของการใช้สีเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้คำของน้ำหนักร การจัดวางองค์ประกอบของลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ประกอบของชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

Pattern
Packaging Layout
7



ลำดับ	รายการ	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	ลักษณะของการใช้สีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้คำของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของ ชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

Pattern
Packaging Layout
8



	ลักษณะของการใช้สีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	การใช้คำของน้ำหนัก การจัดวางองค์ประกอบของ ลวดลาย					
	ลวดลายผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของ ชุมชนชัดเจน					
	สามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการพิมพ์แบบสกรีน					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

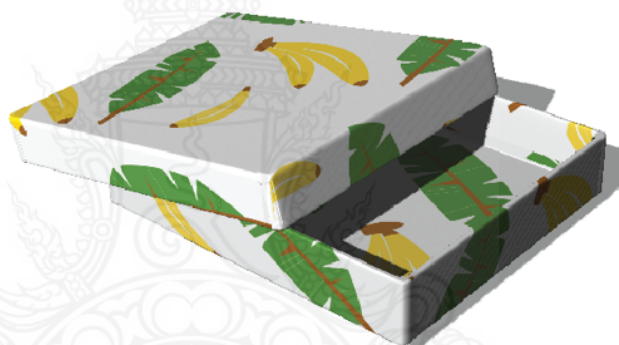
4. แบบประเมินผลการออกแบบ (Eco Evaluation Model) และการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
 ในขั้นตอนของการออกแบบ เพื่อเลือกแบบสำหรับสร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
 ชุมชนบ้านถ้ำเสือ อำเภอแก่งกระจานจังหวัดเพชรบุรี

4.1

Mock-up

Packaging & Development

1



Mock-up 1

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัสดุที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัสดุที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก <u>กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง</u>					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.2



ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ของของที่ระลึก เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของ สารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก <u>กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง</u>					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

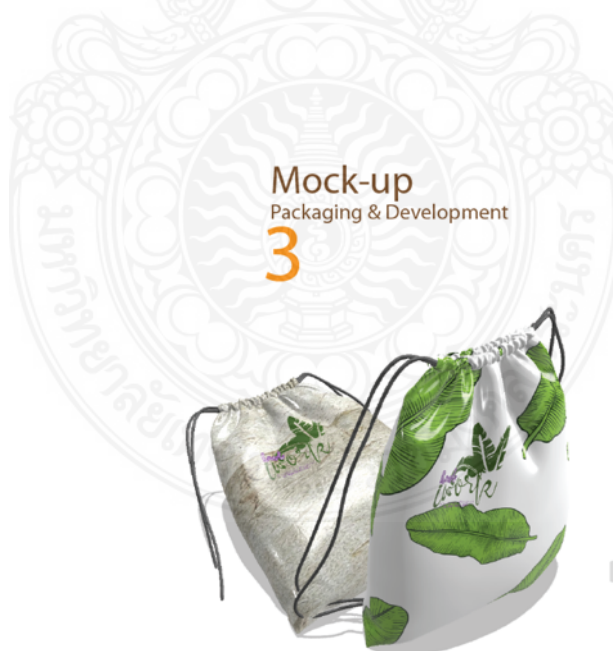
.....

.....

.....

.....

4.3



Mock-up 3

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โชนสีในรูปแบบผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ป้องกันประกอบของ สารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำ ทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และ จำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.4



Mock-up 4

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก <u>กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง</u>					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.5



Mock-up 5

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ป้องกันข้อบกพร่องของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.6

Mock-up Packaging & Development

6



Mock-up 6

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก เหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของ สารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก <u>กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง</u>					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.7



Mock-up 7

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์ป้องกันข้อบกพร่องของ สารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำ ทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และ จำหน่ายได้จริง					

ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

4.8



ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
1.	การเลือกวัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย					
	1.1 วัสดุไม่เป็นพิษ วัสดุไม่เป็นสารอันตราย (ไม่ปนเปื้อน)					
	1.2 ใช้วัสดุหมุนเวียน					
	1.3 ใช้วัสดุรีไซเคิล					
	1.4 วัตถุดิบที่ง่ายต่อการรีไซเคิล					
	1.5 วัสดุที่ใช้พลังงานในการผลิตต่ำ					
	1.6 วัตถุดิบที่ผลิตง่าย					
2.	การใช้วัสดุ					
	2.1 น้ำหนักของงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	2.2 ความเหมาะสม ปริมาตร ขนาด เพื่อการขนส่ง					
	2.3 ชนิดของวัสดุ					
	2.4 สามารถใช้ซ้ำได้หรือสามารถรีไซเคิลได้					
3.	ใช้กระบวนการผลิตที่เหมาะสม					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	3.1 การใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	3.2 การลดจำนวนกระบวนการผลิตให้น้อยลง					
	3.3 การลดของเสียในกระบวนการผลิต					
	3.4 กระบวนการผลิตที่สามารถผลิตได้แบบตามสั่งซื้อ (OnDemand)					
4.	อายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	4.1 เพิ่มความน่าเชื่อถือ					
	4.2 ความทนทาน					
	4.3 การปกป้องสำหรับการใช้งาน					
5.	ลักษณะการออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.1 การใช้รูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเหมาะสมกับบริบทของชุมชน					
	5.2 การใช้วัสดุผสมสำหรับผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.3 การใช้ภาพประกอบและลวดลาย					
	5.4 การใช้โทนสีในรูปแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก					
	5.5 ความสัมพันธ์และสำคัญทางด้านจิตใจกับลูกค้า					
	5.6 ผลิตภัณฑ์มีสัญลักษณ์บ่งชี้องค์ประกอบของสารเคมีและวิธีการทิ้งวัสดุ					
	5.7 ความเหมาะสมการเลือกวัสดุผสมกับวัสดุหลัก <u>กากกล้วยกับเศษวัสดุหนัง</u>					
	5.8 วัสดุความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่อการใช้งาน					
	5.9 ความแข็งแรง ปกป้อง สำหรับการใช้งาน					
6.	ระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่เหมาะสม					
	6.1 วัสดุของผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสามารถรีไซเคิลได้					

ลำดับ	รายการ ต้นแบบร่าง 1	ระดับการตัดสินใจ				
		5	4	3	2	1
	6.2 วัสดุเมื่อหมดอายุการใช้งานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
	6.3 วัสดุของผลิตภัณฑ์ง่ายต่อการคัดแยกวัสดุก่อนนำทิ้ง					
7.	ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตใช้และจำหน่ายได้จริง					

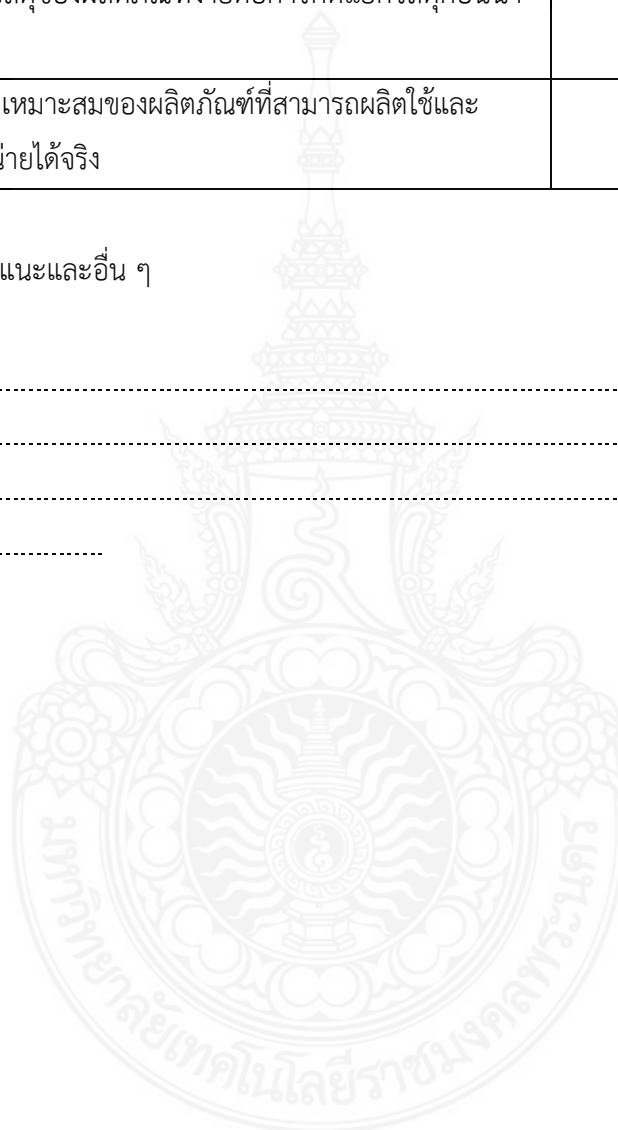
ข้อเสนอแนะและอื่น ๆ

.....

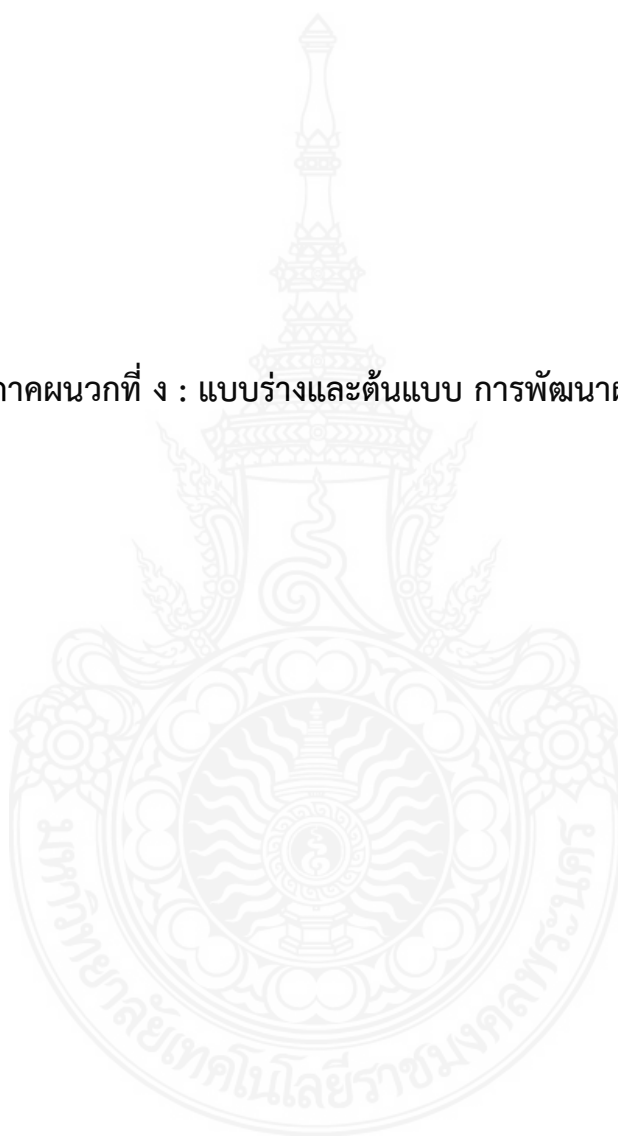
.....

.....

.....



ภาคผนวกที่ ง : แบบร่างและต้นแบบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

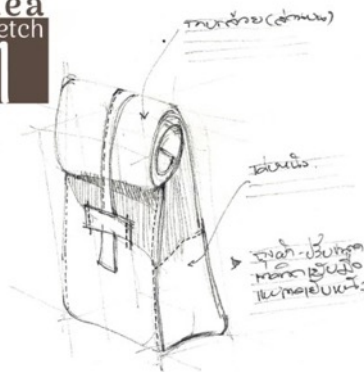
แบบร่าง

ผลงานส่วนอบ



100%

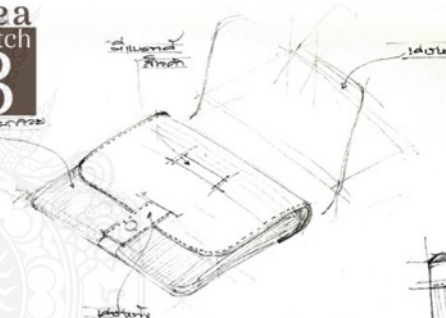
Idea Sketch
1



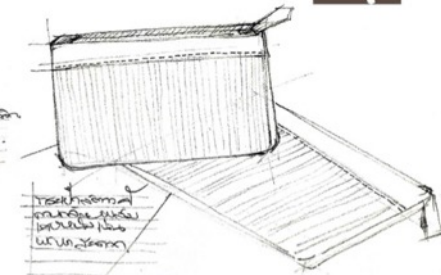
Idea Sketch
2



Idea Sketch
3



Idea Sketch
4



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

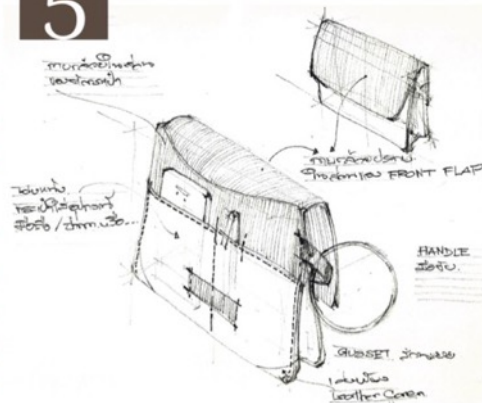
การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

แบบร่าง

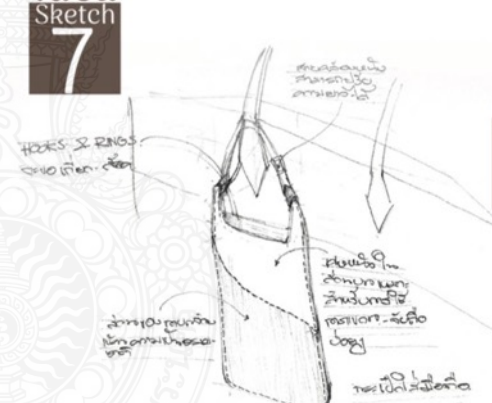
Idea Sketch
5



Idea Sketch
6



Idea Sketch
7



Idea Sketch
8



ผลงานส่วนจบ



100%

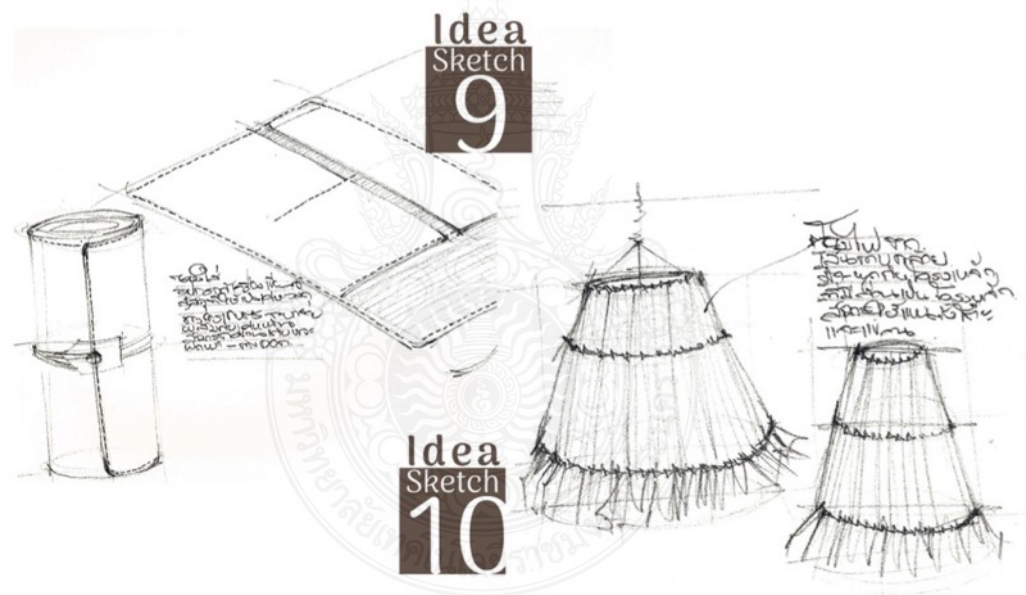
สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

แบบร่าง



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
1

กระเป๋าสานจากกระดาษ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 29 cm x 23 cm

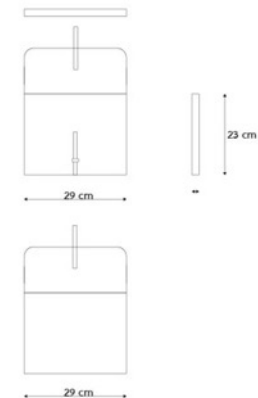


ผลงานส่วนจบ



100%

Scale 1 : 10 cm



สุรภา วงศ์สุวน | 27

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

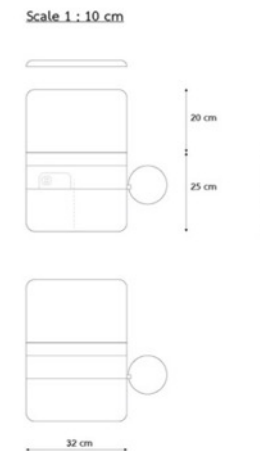
โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
2

กระเป๋าสานจากเศษวัสดุ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 32 cm x 25 cm



ผลงานส่วนจบ

✓
100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์จวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
3

กระเป๋านกประสงค์ (เอกสาร)
ขนาด 32 cm x 25 cm



© Surapa Wongsuwan

Scale 1 : 10 cm



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

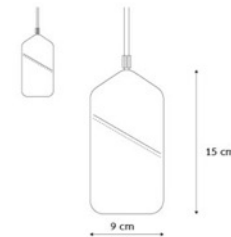
โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์จิวelryที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
4

พวงกุญแจ
ขนาด 9 cm x 15 cm



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

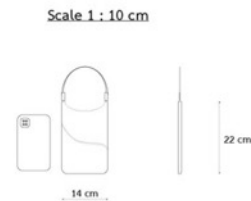
โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์จวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
5

กระเป๋าใส่โทรศัพท์
ขนาด 14 cm x 22 cm



ผลงานส่วนจบ

✓
100%

© Surapa Wongsuwan

สุรภา วงศ์สุพรรณ

31

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
6

กระเป๋านอกประสงค์ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 32 cm x 42 cm



© Surapa Wongsuwan

Scale 1 : 10 cm



32 cm

ผลงานส่วนจบ



100%

22 cm

สุรภา วงศ์สุวน

32

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์จวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

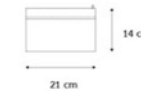
ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
7

กระเป๋านกประสงค์ (iPad Pro 11 นิ้ว)
ขนาด 13 cm x 21 cm



Scale 1 : 10 cm



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1 การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
8

กระเป๋าเก็บอุปกรณ์เครื่องเขียน
ขนาด 42 cm x 29 cm

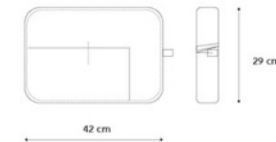


ผลงานส่วนจบ



100%

Scale 1 : 10 cm



© Surapa Wongsuwan

สุรภา วงศ์สุวน

34

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1 การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
9

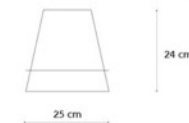
โคมไฟ
ขนาด 15 cm x 24 cm



ผลงานส่วนจบ



Scale 1 : 10 cm



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

ต้นแบบจำลอง

Mock-up
Product
10

ปกสมุดโน้ต (A5)
ขนาด 16 cm x 25 cm



© Surapa Wongsuwan

ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

1. ต้นแบบจริง

Development



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของขวัญที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

2. ต้นแบบจริง

Development



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

3 ต้นแบบจริง

Development



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์จวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

4 ต้นแบบจริง

Development

ผลงานส่วนจบ



100%



สุรตา วงศ์สุวรรณ

41

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

5 ต้นแบบจริง

Development

ผลงานส่วนจบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์ท่องเที่ยวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

6 ต้นแบบจริง

Development

ผลงานส่วนจบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นแบบยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 1

การไปประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสู่การสร้างสรรค์เป็นผลิตภัณฑ์จวที่ระลึกเชิงการท่องเที่ยวตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

7 ต้นแบบจริง

Development

ผลงานส่วนอบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยแนวคิดเพื่อให้งานการเกษตรสะท้อนถึงคุณค่าทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - ตราสินค้า

Logo
Layout
1



Logo
Layout
2



Logo
Layout
3



Logo
Layout
4



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของกระจัก

Pattern
Packaging Layout

1



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของวุ้นที่ระลึก

Pattern
Packaging Layout
2



ผลงานส่วนจบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

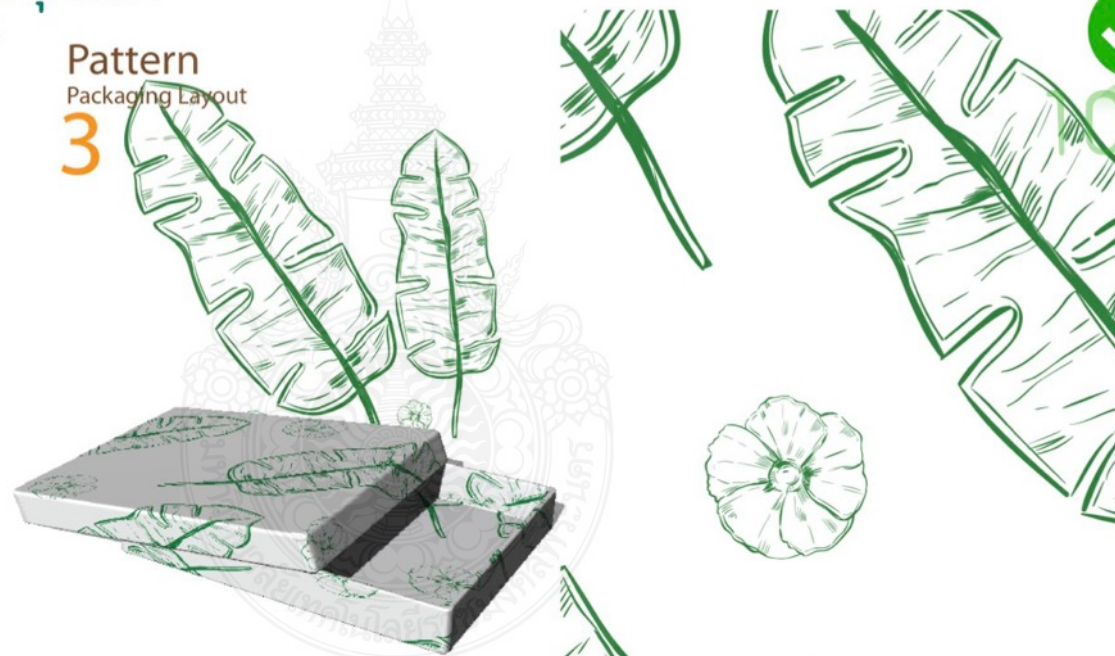
โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Pattern
Packaging Layout
3



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของกระจัก

Pattern
Packaging Layout
4



ผลงานส่วนจบ



สุรภา วงศ์สุพรรณ

52

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของกระจัก

Pattern
Packaging Layout

5

ผลงานส่วนจบ



100%



สุรดา วงศ์สุพรรณ

53

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Pattern
Packaging Layout
6



ผลงานส่วนจบ

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของวุ้นที่ระลึก

Pattern
Packaging Layout
7

ผลงานส่วนจบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

แบบร่าง - บรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ของวุ้นที่ระลึก

Pattern
Packaging Layout
8



ผลงานส่วนจบ



100%



สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

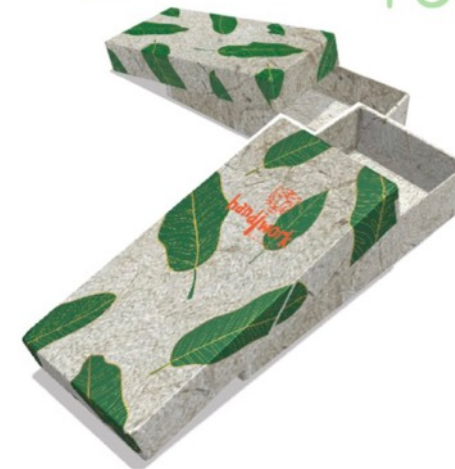
การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจำลอง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Mock-up
Packaging & Development
1



Mock-up
Packaging & Development
2



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นแบบยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจำลอง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Mock-up
Packaging & Development
3



Mock-up
Packaging & Development
4



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจท้องถิ่นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจำลอง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Mock-up
Packaging & Development
5



Mock-up
Packaging & Development
6



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐาน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐาน สำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจำลอง ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก

Mock-up
Packaging & Development
7



Mock-up
Packaging & Development
8



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนต้นทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจริยบรรจุกุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จวอที่ระลึก

1



2



ผลงานส่วนจบ



100%

สรุปผลการดำเนินการตามแผนงาน

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมอาชีพบนฐานรากการสร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจต้นแบบอย่างยั่งยืน

โครงการย่อยที่ 2

การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ด้วยเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรสะท้อนถึงทุนทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นเป็นฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชนแบบพึ่งพาตนเอง

ต้นแบบจริยบรรจุกภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์จวอที่ระลึก



ผลงานส่วนจบ



100%

ภาคผนวกที่ จ : ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน













ไม่มีเนื้อหาจากต้นฉบับ

