

แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุ จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

พิมพ์จุฑา พิกุลทอง, อุทัยวรรณ ประสงค์เงิน, ทินวงศ์ รักอิสสระกุล
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บทคัดย่อ

โครงการแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุและสร้างต้นแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาใช้ประกอบแนวความคิดในการวิจัย เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการศึกษาโดยใช้หลักแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ การเลือกใช้วัสดุวิธีการให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบตามความคิดสร้างสรรค์

โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (1) สำรวจพื้นที่ กลุ่มชุมชนจ๊กसान (2) ศึกษาวิธีการเตรียมเส้นใยที่เหมาะสมเพื่อเป็นวัสดุงานจ๊กसान (3) ออกแบบและสร้างต้นแบบชุดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ วิธีการดำเนินการแบบสังเกตพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ ความพึงพอใจของผู้สูงอายุ แนวทางการวิเคราะห์จากการใช้งานเน้นความสะดวกสบาย ผ่อนคลาย การพักผ่อน ความทันสมัย มีความเหมาะสมทั้งด้านรูปแบบและการใช้งานวัสดุ

สรุปผลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (1) รูปแบบความสวยงาม (2) ความคงทนในการใช้งาน (3) ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน (4) การใช้วัสดุส่งเสริมอาชีพชุมชนในท้องถิ่น ผู้ประเมินมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดตามลำดับ

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์, ผู้สูงอายุ, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

The Design of reative products for the elderly from the remaining agricultural plants.

Miss Pimchutha Pigunthong, Miss Uthaiwan Prasongngoen, Mr.Tinnawong Rakisarakul
Faculty of Architecture and Design, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Abstract

Design guidelines for creative products for the elderly from agricultural waste
The objective is to design creative products for the elderly and produce prototypes.
The researcher has studied related documents and theories for use in research
concepts. To comply with the educational approach by using creative product design
concepts material selection Style-based approach and creative-style approach.

The research methods were carried out in sequence as follows: (1) surveying
the area of the basketry community; (2) studying the method of preparing suitable
fibers to be used as materials for basketry; (3) designing and making a prototype of a
furniture set suitable for the elderly. Methods of action (1) Observational form for
using behavior of the elderly satisfaction of the elderly The analytical approach from
usage emphasizes comfort, relaxation, relaxation, modernity, suitable for both form
and material use.

Summary of results to be used as a guideline for designing creative products
for the elderly from agricultural waste materials (1) aesthetic style (2) durability in use
(3) appropriate proportions for use (4) use of occupational promotion materials to the
local community The assessors had the highest level of satisfaction respectively.

Keywords : creative products, the elderly, the remaining agricultural plant

บทนำ

ประเทศในอาเซียนกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัย โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่มีประชากรไทยที่มีอายุ 60 ปีหรือมากกว่ามีจำนวนมากถึงร้อยละ 10 หรือมากกว่า 7 ล้านคน และภายในปี 2583 ประชากรในกลุ่มนี้จะเพิ่มจำนวนขึ้นถึง 17 ล้านคน ซึ่งมากกว่า 1 ใน 4 ของประชากรทั้งประเทศ กล่าวคือ ประชาชนมีอายุที่สูงขึ้นและ อัตราการเกิดใหม่ที่ลดลงอย่างรวดเร็วจากอัตราที่สูงและไม่คงตัวในหลายทศวรรษก่อนหน้านี้ การก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยนั้น ในอนาคตการเติบโตและการพัฒนาของมาตรฐานการครองชีพของประเทศไทยและประเทศที่กำลังพัฒนาอื่นๆ ที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยเช่นเดียวกัน การก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยนั้นจะสร้างความท้าทายใหม่ๆ ให้กับประเทศไทย ทั้งในด้านการรักษาการเติบโตของประเทศ การจัดการการเงิน สาธารณะ และการสนับสนุนมาตรฐานการครองชีพ นายจ้าง พนักงาน และครอบครัวจะมีวิธีการจัดการกับจำนวนผู้สูงวัยที่เพิ่มขึ้นอย่างครอบคลุม และยังมีบรรลুকการก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างแข็งแรง และมีประสิทธิภาพ เช่นนี้แล้วสังคมไทยโดยรวมก็จะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีมั่งคั่งและยั่งยืน นอกจากนี้หากคนเรามีความคิดสร้างสรรค์หรือความคิดริเริ่มย่อมสามารถพัฒนาปรับปรุงหรือต่อยอดผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ให้ดีขึ้นได้ความคิดแปลกใหม่กับการสร้างสรรค์ผลงาน

ชุมชนสามารถพัฒนาแหล่งพลังงานทดแทนในท้องถิ่นมาผลิตเป็นพลังงานให้สอดคล้องกับความต้องการในท้องถิ่น ส่งเสริมการพัฒนาตนเองด้านพลังงานทดแทนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับประเทศไทยนั้นนับได้ว่าเป็นประเทศหนึ่งที่มีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจำนวนมาก แต่มีการนำมาใช้ประโยชน์เป็นส่วนน้อย การนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อให้มีคุณค่าเพิ่มมากขึ้นหรือการใช้พลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนั้น มีความน่าสนใจเป็นอย่างมาก สภาพทางเศรษฐกิจ สามารถต่อยอดผลิตภัณฑ์ในรูปแบบอุตสาหกรรมได้ในอนาคตให้มีความน่าสนใจ ผสมผสานแนวคิด และองค์ความรู้ท้องถิ่นเข้ากับการพัฒนาผลิตภัณฑ์การเกษตรให้เหมาะสมสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และส่งเสริมรายได้ให้ชุมชน ต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อให้ความเหมาะสมกับการใช้งานของคนในยุคปัจจุบันได้

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยได้มีความสนใจในการศึกษาแนวทางการออกแบบเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน มุ่งเน้นการนำความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ สร้างต้นแบบเพื่อความต้องการของกลุ่มสังคมผู้สูงอายุ โดยได้มีความตระหนักถึงประโยชน์ของวัสดุที่มีในชุมชนและส่งเสริมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจากรสาน งานฝีมือจังหวัดสุพรรณบุรี ที่จะสามารถสร้างคุณค่าให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุได้ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุสู่ตลาดสากล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุและสร้างต้นแบบ

กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากเอกสารและทฤษฎีต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัย ซึ่งได้จำแนกออกมาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการศึกษา ใช้หลักแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ การวางแผนขั้นตอน และเลือกใช้วัสดุวิธีการตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบผลิตภัณฑ์

จากข้อสรุปขั้นต้น แนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร จึงเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายด้านคือ

1. การออกแบบที่สัมพันธ์กับวัสดุในการผลิต
2. การออกแบบที่มีคุณค่าทางความสวยงามและมีความสร้างสรรค์แทรกอยู่ในการออกแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ มาประกอบการวิเคราะห์ เพื่อเป็นการสร้างแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งจะมีลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้เป็นลักษณะแบบสอบถามปลายปิด (Close Ended Question) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ผลิต ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร



ภาพที่ 1 การเตรียมต้นกล้วย



ภาพที่ 2 การตัดแยกส่วนที่ใช้ทำเสื่อ



ภาพที่ 3 ตากเส้นใยกล้วย



ภาพที่ 4 การทอเส้นด้าย



ภาพที่ 5 เส้นด้ายใยกล้วย



ภาพที่ 6 ผ้าทอใยกล้วย

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ทางด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบการใช้งาน เช่น การพักผ่อน รูปทรงทันสมัย มีความเหมาะสมทั้งด้านรูปแบบและขนาด สัตส่วน จึงได้ออกแบบมาเป็นเฟอร์นิเจอร์ประเภทชุดนั่งเล่น เสริมสร้างสุนทนาการ สามารถใช้สำหรับนั่ง นอน ทำกิจกรรมสุนทนาการ เช่น การเล่นเกม รุก หมากฮอส เกมส ๖ แก้อ้อมีที่นวดเท้าในตัวสามารถใช้บริหารเท้าเพื่อผ่อนคลาย กระตุ้นการไหลเวียนของระบบเลือด ส่วนของวัสดุเน้นที่การนำวิธีการสานหวายอาชีพของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี และผ้าที่ใช้บุเบาะ แก้อ้อ โซฟา ใช้เส้นใยธรรมชาติ จากการแปรรูปเส้นใยกล้วย นำมาทอเป็นผืนเพื่อให้เกิดความสวยงามน่าใช้ ความเป็นธรรมชาติ

การวิเคราะห์สี ใช้สีผิวไม้ธรรมชาติ เป็นองค์ประกอบของเฟอร์นิเจอร์ ให้ความรู้สึกสบาย และดูทันสมัย

การวิเคราะห์แบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ให้ความเห็นว่าวัสดุที่ใช้ในการออกแบบมีความเหมาะสม ส่วนรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ให้เพิ่มเติมแนวความคิดที่เป็นชุดเดียวกันกับผู้ใช้จะได้มองออกว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ชุดเดียวกัน จากแบบร่างที่ตรวจพบว่า มีความเหมาะสมแล้ว ส่วนเรื่องของโครงสร้าง สรุปลงได้ดังนี้

- 1) ด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ออกแบบพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์สร้างสรรค์ มีรูปร่างรูปทรงโค้งมน
- 2) ด้านอายุการใช้งานและการบำรุงรักษา วัสดุมีคุณสมบัติแข็งแรง ทนต่อการใช้งาน
- 3) ด้านความสวยงาม ถึงแม้ว่าเฟอร์นิเจอร์จะเป็นวัสดุเหลือใช้แต่ได้มีการแปรรูป ทำให้เกิดความสวยงาม ใช้งานง่าย
- 4) ด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ รูปแบบทันสมัย มีรูปทรงน่าสนใจ
- 5) ด้านรูปแบบของสี เน้นการใช้สีที่เป็นธรรมชาติ
- 6) ด้านความปลอดภัยในการใช้งาน มีความปลอดภัยจากโครงสร้าง
- 7) ด้านประโยชน์ใช้สอย ออกแบบให้เกิดความสบายในการใช้งาน



ภาพที่ 7 ภาพกลุ่มชุมชนหัตถกรรม ผลิตภัณฑ์จักสาน ชุมชนตลาดบ้านทิง จ.สุพรรณบุรี



ภาพที่ 8 ภาพผลิตภัณฑ์เดิม



ภาพที่ 9 ภาพ I DEA ต้นแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

แนวทางการศึกษามาตรฐานขนาดเครื่องเรือน

เครื่องเรือนมีหลากหลายชนิด ขนาดของเครื่องเรือนจึงมีมากมายหลายขนาด เช่นกันขึ้นอยู่กับเครื่องเรือนแต่ละชนิดทั้งนี้การกำหนดขนาดต่าง ๆ ได้พิจารณาจากพื้นฐานขนาดโครงสร้างร่างกายมนุษย์ที่ได้สำรวจวิจัยรวมทั้งสัญลักษณ์และอิริยาบถเพื่อความสะดวกสบายและสุขภาพที่ดีของมนุษย์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับขนาดเครื่องเรือนของไทย ได้กำหนดออกมาเป็น 3 ประเภทหลัก (ภาคผนวกที่ 3) ดังนี้

1. ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสำนักงาน (มอก.661-2530)
2. ขนาดเครื่องเรือนสำหรับที่พักอาศัย (มอก.662-2530)
3. ขนาดเครื่องเรือนสำหรับสถานศึกษา (มอก.663-2530)

แนวทางการศึกษามาตรฐานเฟอร์นิเจอร์ จากการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ โดยมี 8 ขั้นตอน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาเฟอร์นิเจอร์ ตามลักษณะ อยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐาน

ลักษณะ	มาตรฐาน	ไม่มาตรฐาน
1. ที่นั่ง	✓	-
2. พนักพิง	✓	-
3. เท้าแขน	✓	-
4. ขาเก้าอี้	✓	-
5. เก้าอี้ทั้งตัว	✓	-
6. แรงกระแทกต่อพนักพิง	✓	-
7. แรงกระแทกต่อพนักพิง	✓	-
8. การยกปลายขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นแล้วปล่อยลงอิสระ	✓	-
ผลการศึกษามาตรฐานเฟอร์นิเจอร์	✓	-

สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาแนวทางการวิเคราะห์การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากเศษวัสดุเหลือใช้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความสะดวกสบายในการใช้งานเนื่องจากผู้ใช้ในแต่ละช่วงอายุมีขนาดและรูปร่างที่ไม่เหมือนกัน จึงต้องพัฒนารูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้สามารถรองรับกลุ่มผู้ใช้ได้ทุกกลุ่ม เพื่อสร้างความเหมาะสมและเพิ่มความสะดวกสร้างสรรค์ชิ้นงานที่บริหารเท่า เพื่อความพึงพอใจต่อการใช้งาน สรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการออกแบบต้นแบบ

1. ด้านหน้าที่ใช้สอย โดยภาพรวมมีความคิดเห็นว่ามีความสะดวกสบายในการใช้งาน และควรยึดหลักการในการออกแบบส่วนของความสัมพันธ์กับขนาดสัดส่วนของผู้ใช้ตามหลักกายศาสตร์
2. ด้านความสะดวกสบายในการใช้งานโดยวัดจากความรู้สึกที่แสดงออกมาจากผู้ใช้งาน รวมถึงความสะดวกสบาย และมีรูปลักษณะที่ใช้งานได้ง่าย เสริมสร้างชิ้นงาน
3. ด้านความเหมาะสมในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ ความสวยงามของผลิตภัณฑ์ การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ ความปลอดภัยในการใช้งาน มีความแข็งแรง รูปแบบและรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ตามมาตรฐานเครื่องเรือน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเปรียบเทียบการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์ที่เคยมีมาแล้วสำหรับผู้สูงอายุ
2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีกำลังการผลิต และการคำนวณต้นทุนในการผลิต

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเล่มนี้เกิดขึ้นเพื่อสร้างแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพิ่มเติมผลิตภัณฑ์รูปแบบใหม่จากที่เคยผลิตอยู่แล้ว และเสริมวัตถุดิบ การแปรรูปวัสดุที่มีอยู่ในประเทศ เพื่อช่วยขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจ ให้กับผู้ที่สนใจ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนจักษาน จังหวัดสุพรรณบุรี

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นผู้วิจัยได้มีความสนใจในการศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์สำหรับผู้สูงอายุจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพื่อมุ่งเน้นการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยความคิดสร้างสรรค์ สร้างต้นแบบเพื่อตอบโจทยความต้องการของผู้สูงอายุ โดยได้มีความตระหนักถึงประโยชน์ของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและภูมิปัญญาการจักสาน ที่จะสามารถสร้างคุณค่าให้เกิดประโยชน์และเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุ สู่ตลาดสากลได้

การวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย การสนับสนุนทุนการวิจัยจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอขอบพระคุณบุคลากร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจ ตลอดการทำวิจัย สถานที่เก็บข้อมูลทุกที่, กลุ่มชุมชนวิสาหกิจจังหวัดสุพรรณบุรี, กลุ่มผู้สูงอายุในกรุงเทพฯ, และจังหวัดสุพรรณบุรี ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ, ผู้ทรงคุณวุฒิ ทุกท่านที่ให้คำปรึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์ ทุกๆ ท่าน สถานที่ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและสละเวลาในการทดสอบเป็นอย่างดี ขอขอบคุณผู้ให้ความร่วมมือและให้ความอนุเคราะห์ทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ในนี้ด้วย

ท้ายสุดคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้เป็นการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับ นิสิต นักศึกษา ชุมชน องค์กร ต่าง ๆ และตลอดจนผู้ที่สนใจต่อไป



ภาพที่ 10 ภาพต้นแบบผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 11 พฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ



ภาพที่ 12 พฤติกรรมการนั่งพิงหลัง-เท้าแขน



ภาพที่ 13 พฤติกรรมการนั่งวางเท้า บริหารเท้า

เอกสารอ้างอิง

ธวัชชานนท์ สิปปภากุล. (2548). *การยศาสตร์และกายวิภาคเชิงกล*. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร : มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

ธีระชัย สุขสด. (2544). *การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

นวนน้อย บุญวงษ์. (2542). *หลักการออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิรัช สุดสังข์. (2548). *ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

ปิยาภรณ์ คำยิ่งยง. (2559). *การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้สู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา: ผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจากเศษไม้*. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสาระและการสร้างคุณค่า มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

พูนสุข ประเสริฐสรรพ. (2558). *การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือทางอุตสาหกรรมเกษตร*.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

รติมา คชนันท์. (2561). *สังคมผู้สูงอายุกับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย*. เอกสารวิชาการสำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2563. จาก https://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2561/jul2561-1.pdf.

วรรธม อุ่นจิตติชัย. (2548). *การแปรรูปเศษวัสดุไม้และการเกษตรเพื่อใช้ทำเครื่องเรือนและเครื่องใช้ทดแทนไม้*. เอกสารประกอบการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีปฏิบัติการ.

วรรณิ สหสมโชค. (2549). *ออกแบบเฟอร์นิเจอร์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2545). *การออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : คณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริพรรณ ปีเตอร์. (2550). *มนุษย์และการออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. (2550). *การศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. (2550). *ผลของเทคโนโลยีที่มีต่อการออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. (2540). *การออกแบบอุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สมศักดิ์ ขวาลาวณิชย์. (2524). *การออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : คณะศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมศักดิ์ สมบุญรอด. (2550). *ความสัมพันธ์สัดส่วนมนุษย์กับการออกแบบ*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2552). *เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (The Creative Economy)*. กรุงเทพมหานคร : พี.ซี. เพรส (บุญชิน).
- โสภา เกตุสุวรรณ. (2555). *การศึกษา ออกแบบ และพัฒนาของตกแต่งบ้านจากวัสดุเหลือใช้ทางการเก็บเกี่ยวข้าว*. การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต ภาควิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อริญ วานิชกร. (2559). *การออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2549). *เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- อุดมศักดิ์ สาริบุตร. (2550). *การออกแบบเฟอร์นิเจอร์*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.