Kraingsak Khiaomang D.F.A.

ดร. เกรียงศักดิ์ เบียวมั่ง

การออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล Individual Seat Desian

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายในการ ออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล โดยการผสม ผสานวัสดุ คือ เหล็ก ซีเมนต์ ผักตบชวา และ บูรณาการ เทคนิคการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ คือ การดัด เหล็ก การเชื่อมโลหะ การก่อฉาบปูนซีเมนต์ การถัก สาน และการตกแต่งสี ซึ่งผู้วิจัยสรุปดังต่อไปนี้

ผลการวิจัย

จากผลการดำเนินการวิจัย พบว่าการ ออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล มีความเป็นไปได้ สูงในการนำไปต่อยอดการผลิตเพื่อเชิงพาณิชย์ จาก ผลการออกแบบและทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เก้าอี้ส่วนบุคคลพุลายแบบ ปรากฏว่าผลิตภัณฑ์เก้าอี้ ส่วนบุคคล สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และมีความงาม ด้วยรูปทรงและการผสมผสานวัสดุ คือฐานส่วนล่าง สำหรับรับน้ำหนักใช้เหล็กเส้นขนาด 3 หุน ดัดเป็น โครงสร้างและใช้ปูนซีเมนต์ฉาบปิดผิวให้มีความหนา ประมาณ 1.5 นิ้วโดยรอบ ส่วนที่นั่งใช้เหล็กเส้นดัด และเชื่อมเป็นโครงสร้างเคลือบน้ำมันวานิชป้องกัน ความชื้นแล้วใช้ผักตบชวาถักเปียสานขัดเป็นลวดลาย ปิดผิว ใช้น้ำมันวานิชทาเคลือบ 3 ครั้ง จะได้ผลิตภัณฑ์ เก้าอี้ส่วนบุคคลที่มีความแข็งแรงทนทาน สวยงาม เหมาะแก่การนำไปใช้งานและประดับตกแต่งเพื่อเสริม สร้างบรรยากาศได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะการวิจัยมีดังนี้ 1.ส่งนฐานถ้าเปลี่ยนมาใช้เป็นวัสดุไฟเบอร์ จะสามารถลดน้ำหนักได้ดี 2.นักออกแบบสามารถปรับเปลี่ยนรูปทรง ให้สัมพันธ์กับสถานที่ที่จัดวาง

คำสำคัญ : การออกแบบ ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล

Abstract

The aim of this research is to design the individual seat by the combination materials as cement, steel and water hyacinth. The integration technique to produce the product is to bend the steel, to weld the steel, to construct the cement, to weave water hyacinth and to decorate.

The research was shown that we can diversify the product design of individual seat was well using with good design by its shape and material combination. We had bent the steel as the seat construction and cover by cement then weave by water hyacinth all around and paint with varnish oil to protect high moisture.



Recommendation of this research

1) To change the construction base to be fiber materials will be reduced the weight of the seat.

2) The designer can adapt the seat figure to match the place.

Keywords : Product Design / Individual Seat

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของโครงการ

ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เป็นผลิตภัณฑ์ ที่มีตลาดรองรับอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็น ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ใช้สอย ที่มีความจำเป็นทั้ง ระดับครัวเรือน บริษัท อาคารพาณิชย์ โรงแรม สถาน ที่สาธารณะ ฯลฯ มีการสนับสนุนทั้งภาครัฐ และ เอกชนให้การผลักดันส่งเสริม จนทำให้ผลิตภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ของประเทศไทยมีคุณภาพตาม มาตรฐาน ตามพีตลาดสากลยอมรับ การกระจาย และการจัดจำหน่ายสินค้า ผู้ประกอบการสามารถ ติดต่อได้โดยตรงกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม หรือ กรมการส่งการส่งออก เพื่อหาตลาดต่างประเทศ แต่ ทั้งนี้ต้องเตรียมความพร้อม และสามารถประเมิน ศักยภาพการผลิตของตัวเองได้ ก่อนนำผลิตภัณฑ์ ออกจัดแสดง ซึ่งการจัดแสดงงานเฟอร์นิเจอร์ ประจำปีในประเทศไทยนั้น มีหลายงานด้วยกัน อาทิเช่น งานเฟอร์นิเจอร์แฟร์ บ้านและสวนแฟร์ ผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน งาน BIG & BIH ฯลฯ ซึ่ง การจัดแสดงงานเฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่แล้วในแต่ละ องค์กรจะจัดปีละ 2 ครั้ง หมุนเปลี่ยนกันไปตลอดปี

องพกางของตบลอ 2 ควง หมุ่นเปลอนกานเปิดลอคบ ดั้งนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนา งานออกแบบด้านเฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้ให้ กับกลุ่มประชาชนในท้องถิ่น หรือชุมชนที่สนใจ อยากนำงานออกแบบไปปรับปรุง ประยุกต์เป็น ผลิตภัณฑ์ชุมชนก็สามารถกระทำได้โดยอาศัยข้อมูล และตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากการออกแบบในครั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคมต่อไป และการออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ประเภทเก้าอี้ส่วนบุคคลในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ ต้องการนำเอาวัสดุที่หาได้ง่ายภายในท้องถิ่น มาประยุกต์ใช้เพิ่มมูลค่าให้วัสดุ ด้วยกระบวนการ ออกแบบ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความงาม ความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และง่ายต่อการดูแลรักษา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเพิ่มมูลค่าให้วัสดุในท้องถิ่น เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ตัวอย่างให้ชุมชุนหรือผู้ที่ สนใจทั่วไป

เพื่อพัฒนางานออกแบบผลิตภัณฑ์ด้าน เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้

เพื่อเป็นงานเสริมภายในครัวเรือนสำหรับ กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยที่ต้องการหารายได้เสริมนอก เหนือจากงานหลักหรืองานประจำ

เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีในงานออกแบบให้นิสิต

แนวความคิดในการสร้างสรรค์

การออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ ประเภทเก้าอี้ในครั้งนี้ มีแนวคิดมาจาก ความ ต้องการความเป็นส่วนตัวในแต่ละคน การมี อาณาเขตเฉพาะของตัวเอง ความต้องการพักผ่อน ด้วยการนั่งในอริยบทแบบสบายผ่อนคลายตาม ลำพังคนเดียว ไร้สิ่งรบกวนรอบ ๆ ข้าง แรงบันดาลใจ ที่ใช้ในการออกแบบรูปทรง ได้มาจากการผสมผสาน รูปแบบระหว่างวัฒนธรรมดั้งเดิมกับวัฒนธรรมสมัย ใหม่ โดยการนำเส้นโค้งที่ดูอ่อนเบาแต่แข็งแรง มา เป็นตัวกลางในการสื่อ จนเกิดเป็นผลิตภัณฑ์

วิธีดำเนิ่นการวิจัย

- ศึกษาวัสดุที่เหมาะสมในท้องถิ่น

 - สำรวจผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง เพื่อนำมาเป็น ฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่จะ ออกแบบ

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้
- ออกแบบผลิตภัณฑ์
- ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ ปรับปรุง แก้ไข
- สรุป จัดทำเอกสารรายงานผลการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับ

Burapha

ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบงานเฟอร์นิเจอร์
 ประเภทเก้าอี้ส่วนบุคคล

สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุที่หาได้
 ง่ายภายในท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี

สามารถพัฒนางานด้านการออกแบบ
 ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอิโดยอาศัยวัสดุ
 จากท้องถิ่น

สามารถน้ำผลิตภัณฑ์ไปพัฒนาต่อเป็น
 ผลิตภัณฑ์ชุมชน สร้างรายได้ให้กับประชาชนระดับ
 รากหญ้า

สามารถเป็นตัวอย่างงานออกแบบ
 ผลิตภัณฑ์ให้นิสิต หรือบุคคลทั่วไปที่สนใจ

หลักการและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

ศึกษาข้อมูลวิเคราะห์รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ ใกล้เคียงเพื่อหาช่องว่างในการออกแบบและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการออกแบบนี้จึงต้อง คำนึงถึง ความปลอดภัยในการใช้งาน มีประสิทธิภาพ พึงพอใจต่อผู้ใช้ ใช้ง่ายสะดวก มีความทนทาน มีประโยชน์ ราคาเหมาะสม เป็นผลิตภัณฑ์ที่มี สุนทรียภาพดึงดูดใจต่อผู้พบเห็น สรุปกรอบแนวคิด ในการออกแบบได้เป็นข้อดังต่อไปนี้

- 1. รูปทรงต้องมีความแปลกใหม่สวยงาม
- 2. ใช้งานได้ง่ายให้ความสะดวกสบายต่อผู้ใช้

 การตกแต่งต้องให้มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นที่สะดุดตาต่อผู้พบเห็น ดูแลรักษาง่าย

 4. ออกแบบกระบวนการผลิตให้เป็นงาน หัตถกรรม

5. สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ประยุกต์ใช้ได้ในเชิง พาณิชย์

ผลการดำเนินการวิจัย

จากการทดลองออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้นั่ง ส่วนบุคคลตามกระบวนการ ผู้วิจัยได้ ทดลองผลิต ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ เก้าอี้ส่วนบุคคลครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการ วิจัยและมีข้อเสนอแนะที่จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ ที่สนใจนำผลการวิจัยไปพัฒนาหรือปรับใช้ใน โอกาสต่อไป รายละเอียดดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยและทดลองผลิตต้นแบบ ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล พบว่าการออกแบบ เฟอร์นิเจอร์ ประเภทเก้าอี้ส่วนบุคคล มีความเป็น ไปได้ที่จะสามารถนำไปพัฒนาผลิตในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุที่หาได้ง่ายจากท้องถิ่น แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของฐานและส่วนตัวที่ นั่ง หรือส่วนบน โดยส่วนฐานใช้โครงสร้างจากเหล็ก เส้นสำหรับงานก่อสร้างขนาด 3 หุน นำมาดัด เชื่อม ประกอบ ปิดผิวด้วยซีเมนต์ปอร์ซเลนด์ประเภทที่ 1 ขัดผิวมันขณะปูนยังหมาด ส่วนตัวที่นั่งโครงสร้างใช้ เหล็กเส้น 3 หุน ดัดและเชื่อมประกอบ ขัดผิวเหล็ก เส้นและเคลือบด้วยน้ำมันวานิช เพื่อป้องกันความชื้น เข้าสู่ผิวเหล็ก เป็นต้นเหตุของสนิม ปิดผิวในส่วนที่ นั่งด้วยวัสดุจากธรรมชาติ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย เลือกใช้ผักตบชวา เป็นวัสดุปิดผิว นำมาสานปิดผิว

กรณีผลิตในระบบอุตสาหกรรม ส่วนฐาน
 เก้าอี้ สามารถปรับเปลี่ยนเป็นวัสดุที่มีความเบาแต่
 แข็งแรงทนทาน เช่น ไฟเบอร์ จะทำให้ผลิตภัณฑ์
 เก้าอี้มีน้ำหนักเบา และสามารถทำสีผิวได้หลาก
 หลายและทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น

งานโครงสร้างเหล็กดัด ต้องอาศัยช่างฝีมือ
 ที่มีความชำนาญในการดัด ประกอบ และเชื่อมเหล็ก
 เส้น เพื่อให้ได้รูปทรงตามที่ได้ออกแบบไว้

 สีที่ใช้ตกแต่งเปียผักตบชวา ที่ใช้ถัก สาน ส่วนของที่นั่งควรเลือกใช้สีที่มีคุณสมบัติโปร่งแสง เพราะจะทำให้เห็นผิวของวัสดุธรรมชาติ ซึ่งเป็น เสน่ห์ ของผลิตภัณฑ์ (สีประเภทน้ำมันเคลือบเงา วานิชต่าง ๆ) และควรทาเคลือบผิวผักตบชวาอย่าง น้อย 3 ครั้ง โดยการทาสีเคลือบในแต่ละครั้งควร ผึ่ง ให้สีแห้งในที่ร่มจนสีแห้งสนิท จึงเริ่มทาสีเคลือบใน ครั้งต่อไปได้

 รูปทรงที่เกิดจากเส้นโค้งที่ผู้วิจัยเลือก ใช้ในการออกแบบครั้งนี้ เป็นเพียงการทดลอง ออกแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคคล สำหรับผู้ที่สนใจ สามารถออกแบบรูปทรงให้เป็นลักษณะอื่น ๆ ได้ อย่างหลากหลายรูปทรง ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของ การออกแบบ เช่น กลุ่มผู้ใช้คือใคร สถานที่ที่จะจัดวาง ประโยชน์ใช้สอย หรือแม้กระทั่งทิศทางแนวโน้มของ การออกแบบในอนาคต ที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึง

ด้านต้นทุนการผลิต เนื่องจากการวิจัยใน
 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการกรรมวิธีที่หลากหลายใน
 กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์
 เก้าอี้ส่วนบุคคลที่สมบูรณ์ ทุกกระบวนการต้อง
 อาศัยช่างฝีมือในแต่ละด้าน ดังนั้นต้นทุนค่าใช้จ่าย
 ในการวิจัยครั้งนี้จึงค่อนข้างสูง ราคาค้าจ้างผลิต
 เฉลี่ยต่อตัว ประมาณ 7,000 บาท ดังนั้นถ้าผลิตได้อีก

และตกแต่งด้วยสีหรือเคลือบด้วยน้ำมันวานิชเพื่อ ป้องกันความชื้น สาเหตุของการเกิดเชื้อรา และเพื่อ เพิ่มอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งได้ผลดังภาพ ประกอบต้นแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้ส่วนบุคล

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์ เก้าอี้ส่วนบุคคล สามารถผลการวิจัยมาอภิปราย โดย ผู้วิจัยแบ่งเป็น 2 แนวทาง คือ ด้านการออกแบบ และ ด้านการผลิต

ด้านการออกแบบ การนำวัสดุธรรมชาติ มาใช้ในการเฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้ส่วนบุคคลนั้น สามารถให้ความรู้สึกนุ่มนวล น่าใช้งาน ลดความ แข็งของโครงสร้างเหล็กเส้น รูปทรงใช้เส้นโค้ง กลม ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อต้องการให้เก้าอี้ส่วน บุคคล สามารถตกแต่งได้ในหลายสถานที่ และผู้ วิจัยได้ออกแบบให้มีลักษณะ 2 ส่วน คือส่วนฐาน และส่วนที่นั่ง ดังนั้นจึงสามารถปรับเปลี่ยนส่วนที่นั่ง ให้มีรูปทรง สี ที่แตกต่างกันได้ เพิ่มทางเลือกให้กับ ผู้อุปโภค หรือกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

ด้านการผลิต กระบวนการผลิตที่ผู้วิจัยได้ ทดลองผลิตต้นแบบ โดยใช้บูรณาการกรรมวิธีการ ผลิตดังนี้ ด้านก่อฉาบปูนซีเมนต์ ด้านงานเชื่อม งาน ดัดเหล็กเส้น ด้านกัก สานผักตบชวา ด้านตกแต่งสี ซึ่ง ถ้าผู้ที่สนใจ นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ควรมีความ เข้าใจและทักษะในด้านการผลิตดังกล่าวพอสมควร จะสามารถพัฒนาและต่อยอดการผลิตได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะบาง ประการที่จะเกิดประโยชน์ต่อการวิจัยในเชิงการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะและกระบวนการ วิจัยที่ใกล้เคียงกัน มีรายละเอียดดังนี้

ตัวอย่างการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เก้าอี้สมัยใหม่

ผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	แนวทางการออกแบบและพัฒนา
 เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้สมัยใหม่ 	รูปทรงมีการใช้เส้นโค้งเว้า ตัดทอน	ออกแบบและพัฒนาด้วยเส้นโค้ง
	บางส่วนออก ตัวเก้าอี้สันขอบทุก	ลบเหลี่ยมมุมให้มากกว่าเดิม เสริม
	จุดโค้งมน มีพนักพิงแขนข้างซ้าย	ประโยชน์ใช้สอยเพิ่มความสะดวก
	แขนขวาปล่อยเป็นพื้นที่ว่าง สร้าง	และความสวยงาม เมื่อมองใน
	จุดเด่นสองส่วนด้วยกันคือ รูปทรง	เวลากลางคืน เช่นใช้แสงไฟ ให้
	อิสระและสีส้มห้ความรู้สึกสมัยใหม่	แรงบันดาลใจจากรูปทรงธรรมชาต์
	ได้ดี ขาเก้าอื้ออกแบบให้เอียงสอบ	สิ่งใกล้ตัวเช่น สิ่งมีชีวิตจากท้อ _ง
	เข้าหากันทำมุม 45 องศา ให้ความ	ทะเล มาประยุกต์ออกแบบรูปทร
	รู้สึกเบา	ตกแต่งด้วยลวดลายที่คุ้นเคย และ
		สามารถมองเห็นในระยะไกลได้
		เป็นอย่างดี
2. เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้สมัยใหม่	รูปทรงเรียบง่ายใช้งานสะดวกมี	ออกแบบและพัฒนาให้มีจุดเด่นที่
	พนักพึงหลังที่นั่งเป็นเบาะฟองน้ำ	แปลกตา ใช้รูปทรงที่เรียบง่ายโดเ
	คุมโทนสีธรรมชาติดูสะอาดตา ไม่มี	เปลี่ยนที่นั่งจากเดิมสี่เหลี่ยมให้เป็า
	ที่พักแขนทั้งซ้ายและขวา ขนาดที่	รูปหรงอิสระแต่ยังคงสามารถนั่
	นั่งกว้างและลึก ให้ความรู้สึกนัง	ได้ ใช้สีโทนสว่างเข้ามาช่วย เช่นเ
	สบาย	เหลืองทอง เพิ่มประโยชน์ใช้สอยใง
	$\langle n \rangle$	กับผลิตภัณฑ์ เช่น เสริมที่วางเทียง
	0)111	หอม หรือให้สามารถเลี้ยงปลาได้
		1

.

9

Burapha Arto gourad

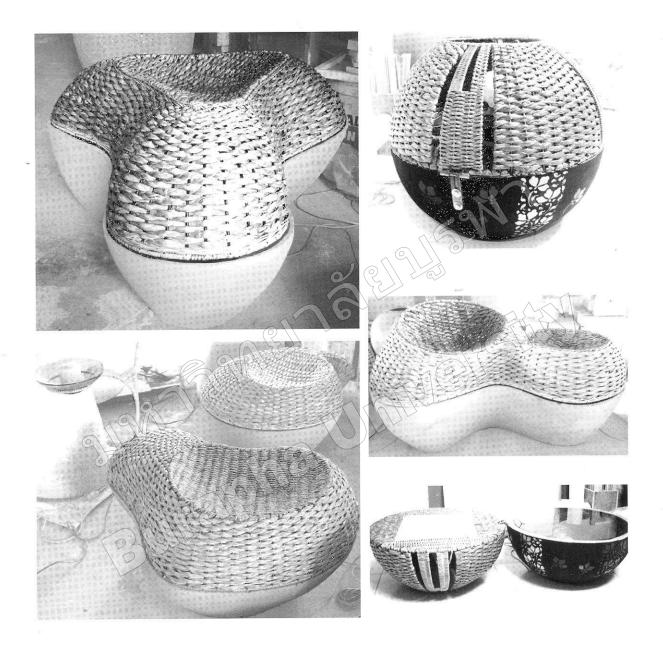
ตัวอย่างการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เก้าอี้แบบดั้งเดิม

ผลิตภัณฑ์	การวิเคราะห์	แนวทางการออกแบบและพัฒนา
1. เฟอร์นิเจอร์ประเภทเก้าอี้แบบ	การออกแบบเน้นความสะดวก	ออกแบบพัฒนารูปทรงให้มีรูปทรง
ดั้งเดิม	สบายในการใช้งาน ที่นั่งกว้างและ	อิสระ แต่เรียบง่าย ตกแต่งผิวด้วย
	ลึก มีพนักพิงหลัง ที่พักแขน สอง	เคลือบเงา สองสี ไล่น้ำหนักอ่อน
and the second second	ข้างโค้ง ส่วนพนักพิงหลังเรียบแบน	แก่ เน้นใช้สีสว่าง ที่นั่งออกแบบให้
too has an	ไม่มีเส้นโค้งรับกับที่พักแขน การ	มีความโค้งรับกับสรีระของผู้ใช้ ลด
	ตกแต่งผิวเป็นแบบโชว์ลายไม้จาก	ความแข็งของที่นั่งด้วยเส้นใยจาก
- File	ธรรมชาติขัดแต่งพื้นผิวเรียบและ	ธรรมชาติ คุมสีให้เป็นธรรมชาติ
	เคลือบเงา ดูแลรักษาง่าย	ย้อมสีบางส่วนเพื่อให้เกิดเป็นจุดเด่น
	ออกแบบให้โปร่งเห็นโครงสร้าง	ออกแบบและพัฒนาให้แข็งแรง
ดั้งเดิม		มั่นคง มีความทนทานในวัสดุ
	ใช้โทนสีแบบธรรมชาติ สร้าง	ปิดโครงสร้างทึบให้เห็นรูปทรงมี
	ความแตกต่างด้วยขนาดของเส้น	ปริมาตร ตกแต่งด้วยลวดลายพันธุ์
	โครงสร้างใหญ่เล็กไม่เท่ากัน ที่นั่ง	พฤกษาประยุกต์ ใช้สีทองช่วยเสริม
	เป็นผ้าหุ้มฟองน้ำชนิดหนา	ในงานบ้างบางส่วน เพิ่มประโยชน์
AN O		ใช้สอยเข้าไป ให้เป็นมากกว่าเก้าอี้
		แบบดั้งเดิม

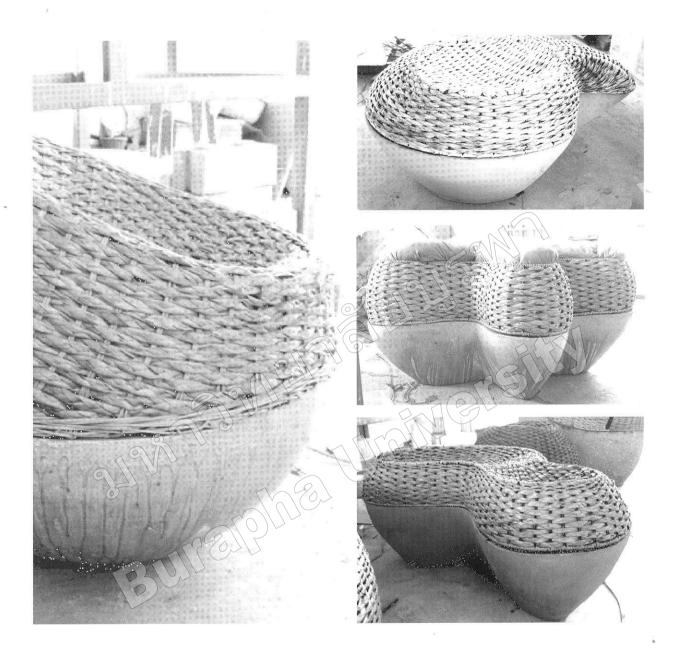
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา วารสารใช้ภายในหอสมุด

2 W.A. 2556

รูปแบบผลงาน



Burapha Arts gouad



เอกสารอ้างอิง

รัฐไท พรเจริญ. **เส้นและแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี, (ไทย – ญี่ปุ่น) 2546. วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. **การออกแบบตกแต่ง.** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์ สำนักงาน เศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2546. สถาพร ดีบุญมี ณ ชุมแพ. **วิวัฒนาการเฟอร์นิเจอร์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2551. อุดมศักดิ์ สาริบุตร. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2550.