

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนบทนี้ของงานวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่สรุปจากเครื่องมือและนำมาวิเคราะห์โดยจะทำการแบ่งการสรุปงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. สรุปเรื่องการวิเคราะห์ถึงกรรมวิธีและคุณสมบัติของแผ่นอัดยีนส์ทางการทดสอบสมบัติเชิงกล

2. ส่วนของการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์

3. การประเมินความพึงพอใจของที่มีต่อผลงานวิจัยจากกลุ่มผู้บริโภค โดยเนื้อหาในการสรุปมีดังต่อไปนี้

#### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกลแผ่นอัดยีนส์

งานวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ ผู้วิจัยได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาถึงขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตของแผ่นอัดยีนส์ โดยในส่วนเนื้อหาการวิเคราะห์ของขั้นตอนนี้เพื่อจะได้เข้าใจและรู้ถึงคุณสมบัติของแผ่นอัดยีนส์จากกรรมวิธีในการผลิตและนำผลข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ โดยมีลำดับขั้นในการผลิตดังต่อไปนี้

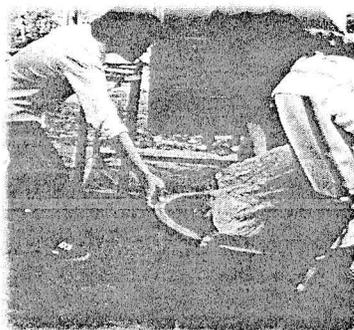
กรรมวิธีการผลิตแผ่นอัดผ้ายีนส์ขั้นตอนกระบวนการในการผลิต (เครื่องจักรและวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน)



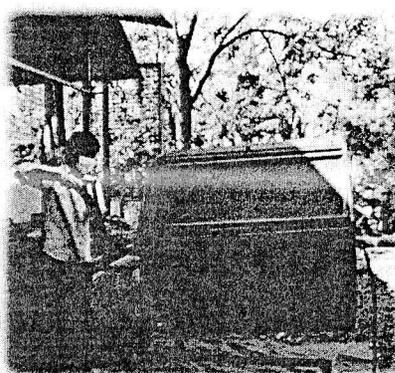
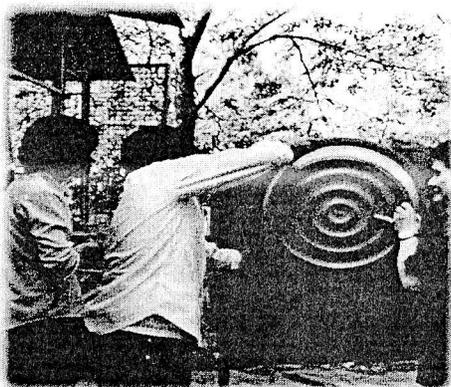
ภาพที่ 2 แสดงการคัดเลือกผ้า  
(การคัดเลือกผ้าขนาดใหญ่เพื่อปิด  
ผิวหน้า)



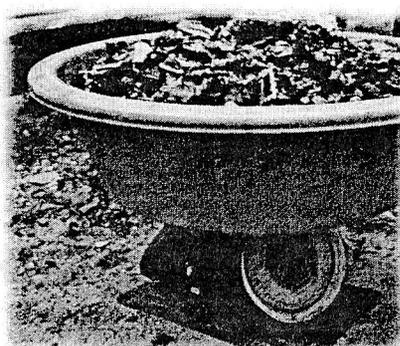
ภาพที่ 3 แสดงการตัดผ้า (การตัดผ้า  
เพื่อใช้เป็นชั้นไส้)



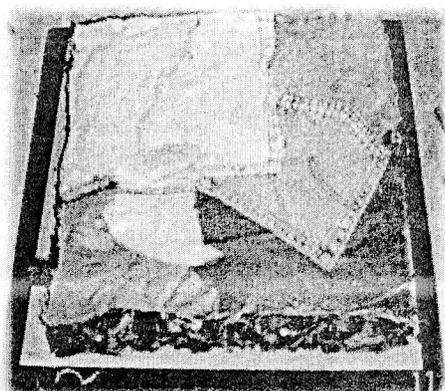
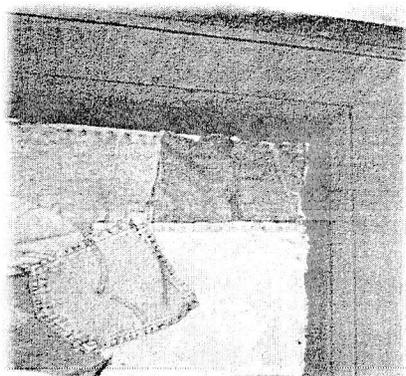
ภาพที่ 4 แสดงการชั่งน้ำหนักผ้าและกาว (การชั่งน้ำหนักผ้าและกาวตามกำหนด)



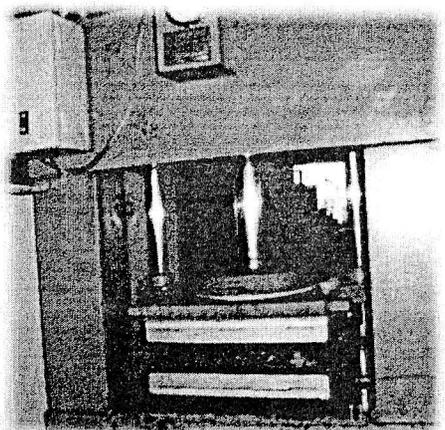
ภาพที่ 5 แสดงการผสมกาวและผ้า (การผสมกาวและผ้าเข้าด้วยกัน)



ภาพที่ 6 แสดงการชั่งน้ำหนักกัวตฤติบหลังสเปรย์กาว



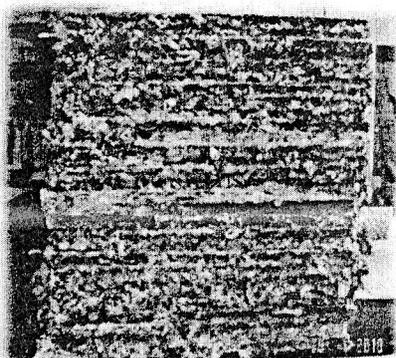
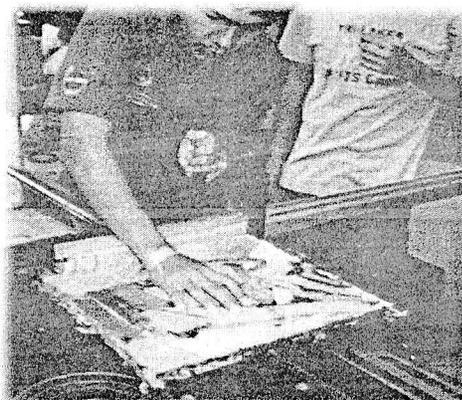
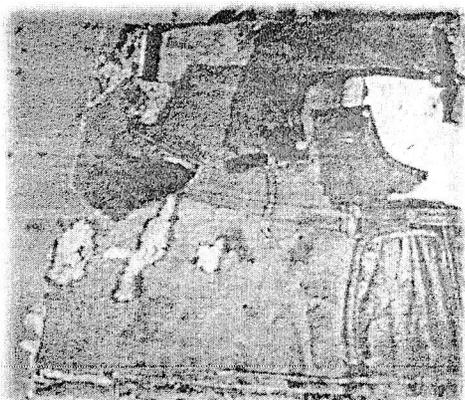
ภาพที่ 7 แสดงการเตรียมแผ่นกระเบื้อง (การเตรียมแผ่นกระเบื้อง ให้วางแผ่นผ้าชั้นใหญ่ไว้ด้านล่างของ Mole เพื่อให้เห็นลายผ้า ส่วนเศษผ้าชั้นเล็กๆ วางไว้ด้านบน)



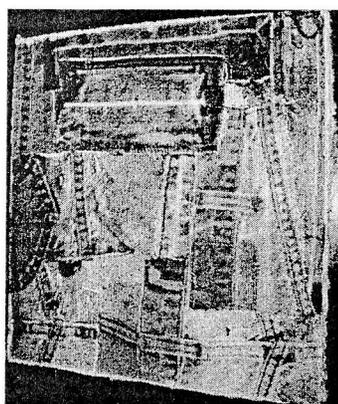
ภาพที่ 8 แสดงการเข้าเครื่องอัดร้อนตามสภาวะที่กำหนดจนเกิดการ Polymerization ของกาวทำให้เศษผ้าจับตัวกัน



ภาพที่ 9 แสดงการใส่ stopper เพื่อกำหนดความหนา



ภาพที่ 10 แสดงการนำแผ่น Gamento ที่  
ได้มาตัดขอบเพื่อความสวยงาม



ภาพที่ 11 แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ (Garment Composite)

จากลำดับขั้นตอนกรรมวิธีในการผลิตดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยได้แผ่นอัดใยสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติเป็นแผ่นอัด Composite ที่เกิดจากอัดทับของเศษผ้าใยสังเคราะห์ที่เหลือจากภาคโรงงานอุตสาหกรรมและสามารถนำมาใช้ทดลองในงานวิจัย จากนั้นก็นำวัสดุแผ่นอัดใยสังเคราะห์ มาวิเคราะห์ถึงการทดสอบคุณสมบัติเชิงกลเพื่อเปรียบเทียบกับวัสดุไม้ทดแทนจากธรรมชาติ กับ SGS สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์



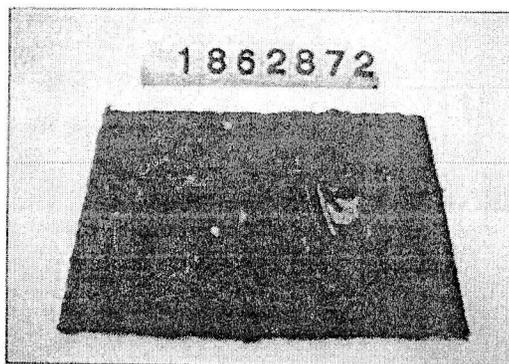


Test Report No. 1817892

Date 11 May 2010

Page 2 of 2

SAMPLE/ATTACHMENT PICTURE



End of Page

1519405 This document is issued by the Company subject to the General Conditions of Service and/or contract of analysis on which an agreement has been reached between the client and the Company. It is intended for the use of the client and is not to be used for any other purpose. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document. The Company is not responsible for any loss or damage caused by the use of this document.

SGS (Thailand) Public Co., Ltd. 111/111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10510  
111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10510  
111 หมู่ 10 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10510

ภาพที่ 13 ผลการทดสอบสมบัติเชิงกล แผ่นอัดผ้ายีนส์ จาก SGS



Test Report No. 1817693 Date: 11 May 2010 Page 1 of 2

Client : TRIPLE PIM CO., LTD.  
4236/64 Troknorkhet,  
Bangklo, Bangkorklaem, Bangkok 10120 Thailand

The following sample(s) was/were submitted and identified by client as:

Sample Description: GARMENT BOARD  
Sample No.: 1862873  
Sample Condition: AS per attached photograph  
Date Received: 6 May 2010  
Testing Period: 6-May-2010 to 11 May 2010

TEST RESULTS

BS EN 717-3 : 1995 - Formaldehyde Release by the flask method

Analysis	Method	Detection limit (mg/kg)	Result (mg/kg)
Formaldehyde Release	BS EN 717-3 : 1995	0.1	N.D.

Remark: 1. Moisture content 5.99 %  
2. mg/kg = milligrams per kilograms  
3. N.D. = Not detected at the detection limit

Signed for and on behalf of  
SGS (Thailand) Limited

Pornpana Lirathpong  
Hardlines Testing Manager

151125466  
This document is property of SGS and subject to the General Conditions of Sale. It is not to be used for any other purpose without the prior written consent of SGS. The information contained herein is for informational purposes only and does not constitute an offer or any other financial product. The information is provided for your reference only and should not be used as a basis for any investment decision. The information is provided for your reference only and should not be used as a basis for any investment decision. The information is provided for your reference only and should not be used as a basis for any investment decision. The information is provided for your reference only and should not be used as a basis for any investment decision.

ภาพที่ 14 ผลการทดสอบสมบัติเชิงกล แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ด้านการตรวจสอบสารฟอร์มัลดีไฮด์ จาก SGS

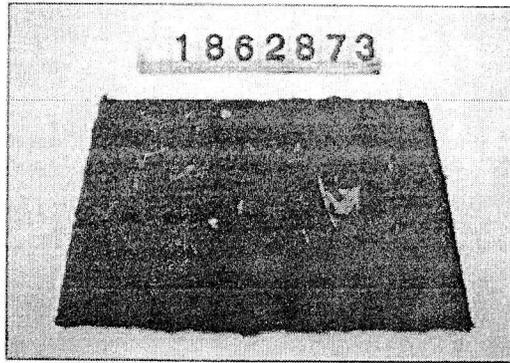


Test Report No 18176 02

Date 17 Mar 2018

Page 2 of 2

SAMPLE ATTACHMENT PICTURE



End of Report

The information on this report is based on the samples submitted to the laboratory. It is the responsibility of the client to ensure that the samples are representative of the material to be tested. The laboratory is not responsible for any loss or damage to the samples or for any delay in the completion of the report. The laboratory is not responsible for any loss or damage to the samples or for any delay in the completion of the report. The laboratory is not responsible for any loss or damage to the samples or for any delay in the completion of the report.

This report is valid for the test results shown in this report only. It is not valid for any other test results or for any other test results shown in this report.

ภาพที่ 15 ผลการทดสอบสมบัติเชิงกล แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ด้านคุณสมบัติที่สามารถทนต่อการการซึมผ่านของน้ำจาก SGS

โดยผลจากการทดสอบสมบัติเชิงกลของแผ่นวัสดุอัดยีนส์ จาก สถาบัน SGS พบว่าจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกล ความทนทานต่อการขีดข่วน และการป้องกันการซึมผ่านของน้ำของแผ่นอัดผ้ายีนส์เปรียบเทียบกับไม้ หรือวัสดุทดแทนไม้ของแผ่นอัดยีนส์ ผลปรากฏว่า มีคุณสมบัติที่สามารถทนต่อการการซึมผ่านของน้ำของแผ่นอัดผ้ายีนส์ได้ 48 ชั่วโมงเปรียบเทียบกับไม้ MDF 24 ชั่วโมงจะเห็นได้ว่าแผ่นอัดผ้ายีนส์จะมีคุณสมบัติที่ดีกว่าและทดสอบด้านความร้อนแผ่นอัดผ้ายีนส์ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสผลการทดสอบ ไม่มีสารฟอร์มมาลดีไฮด์ ออกจากตัววัสดุมีผลเป็นศูนย์ ซึ่งทำให้วัสดุชิ้นนี้มีเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ทดแทนไม้จากธรรมชาติได้

## 2. การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์

ในส่วนของผลการวิเคราะห์ทางด้านการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์เป็นการสรุปผลข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นลักษณะคำถามปลายเปิดกับกลุ่มตัวอย่างจากประชากรหรือกลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจและความต้องการในงานเฟอร์นิเจอร์รูปแบบและวัสดุใหม่เพื่อการใช้งานแล้วนำผลข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อสรุปรูปแบบแนวทางการออกแบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด โดยจากจากข้อมูลได้ทำการรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกลแผ่นอัดยีนส์สามารถสรุปการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ได้ 3 รูปแบบแล้วนำมารับการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 สรุปค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยความคิดเห็นของของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์และทางด้านการตลาด (การประเมินผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์แบบที่ 1,แบบที่ 2,แบบที่ 3 แบบรายข้อคำถาม ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้)

ข้อที่	รายการประเมิน	รูปแบบ ที่ 1		รูปแบบ ที่ 2		รูปแบบ ที่ 3	
		$\bar{X}$ ( n 3)	SD.	$\bar{X}$ ( n 3)	SD.	$\bar{X}$ ( n 3)	SD.
1	ท่านคิดว่ารูปแบบมีความเหมาะสมในการใช้งาน	4.00	0.00	4.66	0.57	4.33	0.57
2	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีน มีวัสดุที่นำมาใช้มีความปลอดภัย	4.33	0.57	4.66	0.57	4.66	0.57
3	ท่านคิดว่ารูปแบบมีโครงสร้างที่แข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งานในระดับใด	4.66	0.57	4.66	0.57	4.33	0.57
4	ท่านคิดว่าราคาต้นทุนของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิตเหมาะสม	4.00	1.00	5.00	0.00	4.33	0.57
5	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ มีสัดส่วนที่เหมาะสม	4.33	0.57	4.33	0.57	4.33	0.57

ข้อที่	รายการประเมิน	รูปแบบ ที่ 1		รูปแบบ ที่ 2		รูปแบบ ที่ 3	
		$\bar{X}$ ( n 3)	SD.	$\bar{X}$ ( n 3)	SD.	$\bar{X}$ ( n 3)	SD.
6	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยรมีรูปแบบสวยงามและน่าใช้	4.33	0.57	4.33	0.57	4.00	1.00
7	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยรมีสามารถซ่อมแซมและดูแลรักษาได้ง่าย	4.33	0.57	4.66	0.57	5.00	0.00
รวมค่าเฉลี่ย		4.28	0.37	4.61	0.43	4.42	0.51

สรุปผล ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละข้อคำถามของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยรมี ทั้ง 3 รูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ทำการประเมินแต่ละข้อคำถาม

**รูปแบบที่ 1** เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อของรายการประเมิน แปลค่าความหมายได้ดังนี้

อันดับที่หนึ่ง คือ ด้านรูปแบบมีโครงสร้างที่แข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.66 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับที่สอง คือ ด้านวัสดุที่นำมาใช้มีความปลอดภัย ,ด้านขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน ,ด้านรูปแบบสวยงาม ,ด้านการสามารถซ่อมแซมและดูแลรักษาได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.33 อยู่ในระดับดี

อันดับสุดท้าย คือ ด้านเหมาะสมในการใช้งาน ,ด้านราคาต้นทุนของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.00 อยู่ในระดับดี

**รูปแบบที่ 2** เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อของรายการประเมิน แปลค่าความหมายได้ดังนี้

อันดับที่หนึ่ง คือ ด้านราคาต้นทุนของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับที่สอง คือ ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน ,ด้านวัสดุที่นำมาใช้มีความปลอดภัย ,ด้านโครงสร้างที่แข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งาน ,ด้านการสามารถซ่อมแซมและดูแลรักษาได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.66 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับสุดท้าย คือ ด้านขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน ,ด้านรูปแบบสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.33 อยู่ในระดับดี

**รูปแบบที่ 3** เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อของรายการประเมิน แปลค่าความหมายได้ดังนี้

อันดับที่หนึ่ง คือ ด้านการสามารถซ่อมแซมและดูแลรักษาได้ง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับที่สอง คือ ด้านวัสดุที่นำมาใช้มีความปลอดภัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.66 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับที่สาม คือ ด้านความเหมาะสมในการใช้งาน ,ด้านโครงสร้างที่แข็งแรงและเหมาะสมกับการใช้งาน ,ด้านราคาต้นทุนของวัสดุที่นำมาใช้ในการผลิต ,ด้านขนาดสัดส่วนเหมาะสมกับการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับอยู่ที่ 4.33 อยู่ในระดับดี

อันดับสุดท้าย คือ ด้านรูปแบบสวยงาม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.00 อยู่ในระดับดี

สรุป ผลการประเมินรูปแบบ ผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ ทั้ง 3 รูปแบบ ( แบบที่ 1,แบบที่ 2, แบบที่ 3 ) จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์และทางด้านการตลาด ทั้ง 3 ท่าน รูปแบบที่ 2 เป็นรูปแบบที่ได้คะแนนทุกด้านโดยรวมสูงสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 จัดอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมี รูปแบบที่ 3 ได้เป็นอันดับที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 จัดอยู่ในระดับ ดี และ รูปแบบที่ 1 เป็นอันดับสุดท้าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 จัดอยู่ในระดับ ดี โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางด้านการตลาด ได้ให้ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนด้านโครงสร้างควรมี การปรับปรุงตัว ผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ ในส่วนฐานควรถูกออกแบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ซึ่งจากปัญหาและ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยจะนำมาพัฒนาในด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ และสามารถสรุปผลของข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

สรุปผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

1. ด้านการออกแบบควรมีความเหมาะสมกับ ที่พักอาศัย ร้านค้า และที่ทำงาน
2. ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีความปลอดภัยในการใช้งาน
3. ผลิตภัณฑ์ต้องมีขนาดเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งาน
4. ตัวผลิตภัณฑ์ต้องง่ายต่อ การบำรุงรักษา
5. รูปแบบแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ และโครงสร้างชิ้นงานควรมีความกลมกลืนเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี มีผลต่อการใช้

6. ตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีความเป็นเอกลักษณ์และ แตกต่างจาก เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

7. ควรเลือกใช้วัสดุมีราคาเหมาะสม

8. ต้องใช้แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์และโครงสร้างเหมาะสมกับการใช้งาน มีความแข็งแรง ทนทาน

9. ในการสร้างชิ้นงานต้องคำนึงถึงการผลิตเป็นอย่างดี

10. ในการออกแบบสามารถใช้ตกแต่งที่พักอาศัย ร้านค้า ที่ทำงาน เสริมสร้างบรรยากาศที่ดี

11. รูปแบบมีความกลมกลืนสวยงามเข้ากับยุคสมัย

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานวิจัยในรูปแบบ 2 ที่กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญได้ทำการเลือกแล้วมาประเมินประสิทธิภาพและวิเคราะห์ของ ผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านโครงสร้างการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และทางด้านการตลาดเพื่อหาผลของงานวิจัย

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินประสิทธิภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และทางด้านการตลาดในการออกแบบผลิตภัณฑ์รูปแบบที่ 2 ที่ได้รับการปรับปรุง

ข้อที่	รายการประเมิน	$\bar{X}$ (n 3)	SD.	ความหมาย
<b>ออกแบบ (Design Aspect)</b>				
1	การออกแบบมีความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย	4.66	0.57	ดีมาก
2	รูปทรงและโครงสร้างมีสวยงาม	4.66	0.57	ดีมาก
3	วัสดุที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างมีสวยงามและเหมาะสมกับการใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
4	รูปแบบมีความสวยงามกับการใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
5	ซ่อมแซมและบำรุงรักษาง่าย	4.66	0.57	ดีมาก
<b>การผลิต (Production Aspect)</b>				
1	สะดวกในการผลิต	4.33	0.57	ดี
2	วัสดุในการผลิตมีความเหมาะสม	4.33	0.57	ดี
3	ชิ้นส่วนต่างๆของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์มีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี	4.66	0.57	ดีมาก
4	มีขนาดโครงสร้างความเหมาะสมกับผลิต	5.00	0.00	ดีมาก
5	ขั้นตอนในการผลิต	4.66	0.57	ดีมาก
<b>การด้านการตลาด (Marketing Aspect)</b>				
1	รูปแบบมีความน่าสนใจและสามารถเพิ่มมูลค่าได้	5.00	0.00	ดีมาก
2	สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้	5.00	0.00	ดีมาก
3	ราคาของวัสดุต้นทุนมีความเหมาะสม	4.33	0.57	ดี
4	สะดวกสบายต่อการใช้งาน	4.66	0.57	ดีมาก
5	สะดวกต่อการขนย้ายและจัดเก็บ	4.66	0.57	ดีมาก
<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>		<b>4.71</b>	<b>0.34</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตาราง ผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพของการออกแบบผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านโครงสร้างการออกแบบผลิตภัณฑ์และทางด้านการตลาดทั้ง 3 ท่าน รูปแบบ 2 ที่ได้มีการแก้ไขและพัฒนา มีคะแนนทุกด้านมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.71 จัดอยู่ในระดับที่ดีมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อของรายการประเมิน แปลค่าความหมายได้ดังนี้

ด้านการออกแบบ (Design Aspect) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประสิทธิภาพและให้ความสำคัญในเรื่องของ วัสดุที่นำมาใช้เป็นโครงสร้างมีสวยงามและรูปแบบมีความสวยงามกับการใช้งานมาเป็น อันดับที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก ทางด้านส่วนของการผลิต (Production Aspect) ในระบบอุตสาหกรรมหัวข้อที่ได้รับความสนใจและถูกเลือกมาเป็นอันดับที่ 1 ของทางด้านนี้ก็คือ มีขนาดโครงสร้างความเหมาะสมกับผลิตได้รับการประเมินประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ในส่วนของทางด้านด้านการตลาด (Marketing Aspect) มี 2 หัวข้อที่ได้รับการประเมินประสิทธิภาพสูงสุดก็คือในเรื่องของรูปแบบมีความน่าสนใจและสามารถเพิ่มมูลค่าได้ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 5.00 อยู่ในระดับดีมาก

ผลการประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์งานวิจัยในด้านต่างๆ จากกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์นั้นได้รับการประเมินในเกณฑ์ต่างๆค่อนข้างดี ผู้วิจัยจึงนำชิ้นงานดังกล่าวไปประเมินหาความพอใจจากกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจและความต้องการในงานเฟอร์นิเจอร์รูปแบบและวัสดุใหม่เพื่อการใช้งาน ในงานการจัดแสดงเฟอร์นิเจอร์และงานกรรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ที่ใช้จัดแสดงผลิตภัณฑ์เพื่อหาผลความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างมาสรุปผลในงานวิจัย

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินความคิดเห็นการใช้งานกลุ่มตัวอย่างในงานการจัดแสดงเฟอร์นิเจอร์และงานกรรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ ทั้งหมดจำนวน 30 คน

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$ (n 30)	SD.	ความหมาย
	<b>การออกแบบ</b>			
1	รูปแบบมีความสวยงาม	4.50	0.68	ดีมาก
2	มีความเหมาะสมกับ ที่พักอาศัย ร้านค้า และที่ทำงาน	4.40	0.49	ดี
3	รูปแบบและขนาดเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งาน	4.30	0.65	ดี
4	รูปแบบสนองตอบการใช้งานได้จริง	4.30	0.65	ดี
5	รูปแบบมีความน่าสนใจ	4.20	0.99	ดี

ข้อที่	รายการ	$\bar{X}$ (n 30)	SD.	ความหมาย
	<b>การใช้งาน</b>			
1	สะดวกต่อการใช้งาน	4.30	0.46	ดี
2	สามารถใช้งานได้อย่างเอนกประสงค์	4.40	0.67	ดี
3	ชิ้นส่วนต่างๆของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์มีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี	4.20	0.88	ดี
4	ชิ้นงานมีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.10	0.71	ดี
5	สามารถดูแลทำความสะอาดได้ง่าย	4.10	0.71	ดี
	<b>การตลาด</b>			
1	วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสมกับคุณภาพ	4.40	0.81	ดี
2	เป็นผลิตภัณฑ์ ECO design เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค	4.40	0.67	ดี
3	ขนย้ายและจัดเก็บ	4.10	0.54	ดี
4	มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในตลาด	4.40	0.67	ดี
5	ทนต่อแรงกระแทกและรอยขีดข่วน	4.40	0.67	ดี
	<b>รวมค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.30</b>	<b>0.62</b>	<b>ดี</b>

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินความคิดเห็นความพึงพอใจการใช้งานของกลุ่มตัวอย่างภายในงานการจัดแสดงเฟอร์นิเจอร์และงานกรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ ที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์มีค่าเฉลี่ย โดยรวมในทุกด้านเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับ ดี เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อของรายการประเมิน แปลค่าความหมายได้ดังนี้

อันดับที่ หนึ่ง คือ รูปแบบมีความสวยงาม สูงสุดเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับดีมาก

อันดับที่ สอง คือ มีความเหมาะสมกับ ที่พักอาศัย ร้านค้า และที่ทำงาน,สามารถใช้งานได้ อย่างเอนกประสงค์,วัสดุที่ใช้มีความเหมาะสมกับคุณภาพ ,เป็นผลิตภัณฑ์ ECO design เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภคมีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์อื่นๆ ในตลาดและทนต่อแรงกระแทก และรอยขีดข่วน มีค่าเฉลี่ย เท่ากันอยู่ที่ 4.40 อยู่ในระดับดี

อันดับที่ สาม คือ รูปแบบและขนาดเหมาะสมกับสรีระของผู้ใช้งาน,รูปแบบสนองตอบการใช้งานได้จริง,สะดวกต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ย เท่ากันอยู่ที่ 4.30 อยู่ในระดับดี

อันดับที่ สี่ คือรูปแบบมีความน่าสนใจ, ชิ้นส่วนต่างๆของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์มีความแข็งแรงและสามารถรับน้ำหนักได้ดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากันอยู่ที่ 4.20 อยู่ในระดับดี

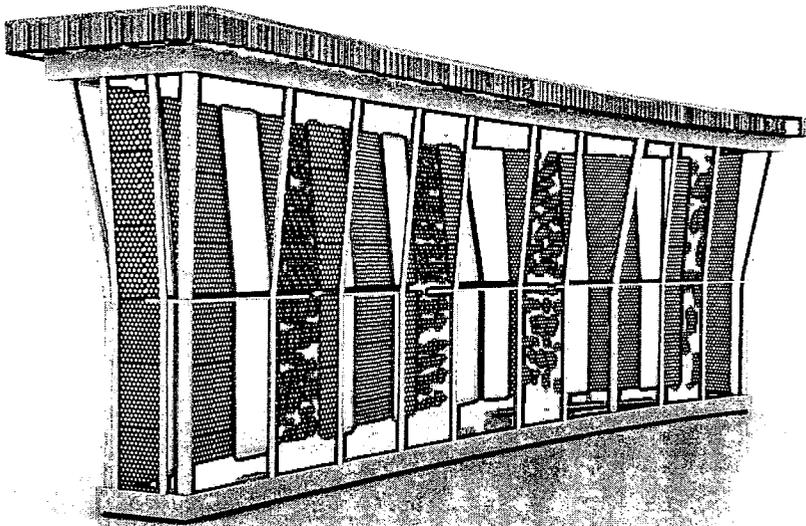
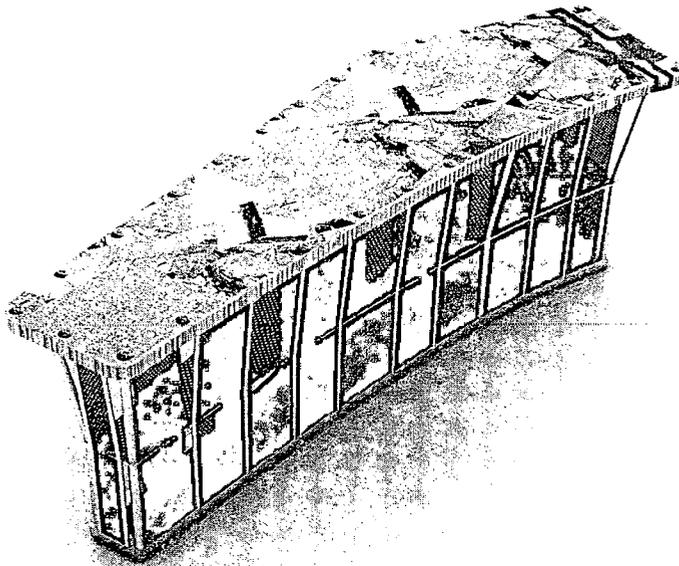
อันดับสุดท้าย คือ ชี้นำงานมีความปลอดภัยในการใช้งาน,สามารถดูแลทำความสะอาดได้ง่าย ขนย้ายและจัดเก็บ มีค่าเฉลี่ย เท่ากันอยู่ที่ 4.10 อยู่ในระดับดี

สรุป ผลการประเมินความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อ ผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ โดยรวมในทุกด้านเท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับ ดี ในส่วนผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่ม อย่างจะเป็นข้อมูลสรุปอธิบายผลการวิจัยให้มีความชัดเจนสอดคล้องต่อวัตถุประสงค์ของงานวิจัย มากยิ่งขึ้น

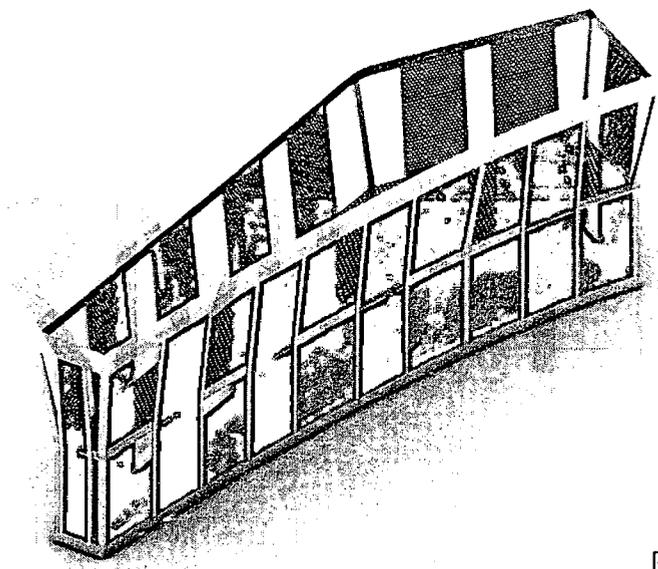
### 3. สรุปผลการออกแบบผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดใยสังเคราะห์ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุดโดยใช้หลักการวิเคราะห์การศึกษาและถึงคุณสมบัติของวัสดุแผ่นอัดว่าจะสามารถนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมได้หรือไม่และวิเคราะห์แนวทางการออกแบบแบบพัฒนาว่าจะมีทิศทางไปในแนวทางใดโดยงานออกแบบจะถูกประเมินความสวยงามและคุณสมบัติการใช้งานประสิทธิภาพด้านต่างๆผ่าน ผู้ทรงคุณวุฒิ,ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านออกแบบผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์และทางด้านการตลาด เพื่อที่จะได้งานวิจัยออกมาให้ตอบสนองความต้องการกับผู้บริโภคให้มากที่สุดและรวมไปถึงเพื่อให้ได้กรรมวิธีการในผลิตเฟอร์นิเจอร์จากแผ่นอัดที่เหมาะสมกับภาคอุตสาหกรรม

ในด้านการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจจะเห็นได้ว่า จากผลค่าการประเมินทางสถิติที่ได้วิเคราะห์จากแบบสอบถามทั้งผู้ทรงคุณวุฒิ,ผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการสุ่มเลือกมาภายในงานการจัดแสดงเฟอร์นิเจอร์และงานกรรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ มีผลการประเมินมาทิศทางที่ดีจึงไม่ว่าจะเป็นทางด้าน กรรมวิธีและคุณสมบัติของแผ่นอัดใยสังเคราะห์ทางการทดสอบสมบัติเชิงกล ที่ผลของการทดสอบสามารถยืนยันได้ว่าแผ่นอัดใยสังเคราะห์ใช้ในการทดแทนวัสดุจากไม้ธรรมชาติ ได้รวมถึงผลการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ที่ค่าการประเมินของงานวิจัยที่อยู่ระดับที่ดีซึ่งหมายถึงรูปแบบการออกแบบของผลงานวิจัยเป็นที่ยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างและสุดท้าย ความพึงพอใจของที่มีต่อผลงานวิจัยจากกลุ่มผู้บริโภคก็ได้รับยอมรับอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี จึงทำให้ผลค่าการประเมินในงานวิจัยในด้านต่างๆ ออกมาในทิศทางที่ดีและข้อมูลที่ได้ในบพนี้จะเป็นส่วนในการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำผลสรุปเป็นส่วนช่วยในการอธิบายผลของงานวิจัยได้



ภาพที่ 16 ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ที่ได้รับการพัฒนาจากการวิเคราะห์และการประเมิน

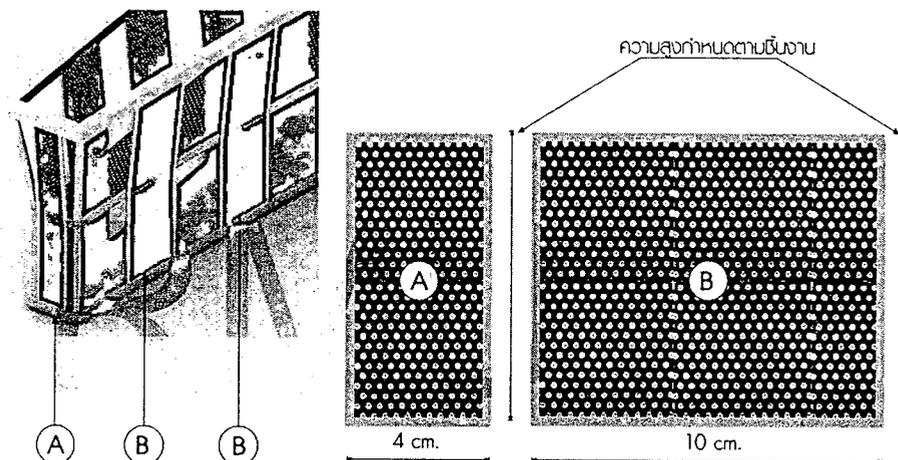


### Render Detail

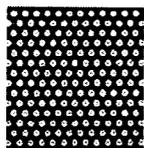
Designer: Mr. Prachem thongthong

Render Detail

The name of Product : Products Development From Garment Composite



(ความสูงที่กำหนดขึ้นใน A ความยาวคือ 4cm.ความสูง ความยาวของ B ความยาวคือ 10 cm.ความ กว้าง B 11.5.)



ตะกรงเหล็กดำจรัส

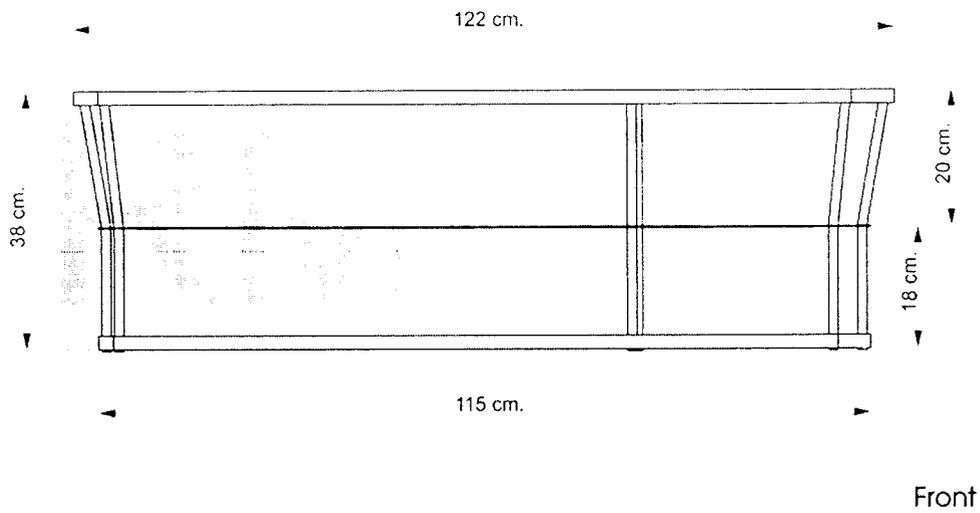
### Detail

Designer: Mr. Prachem thongthong

Detail

The name of Product : Products Development From Garment Composite

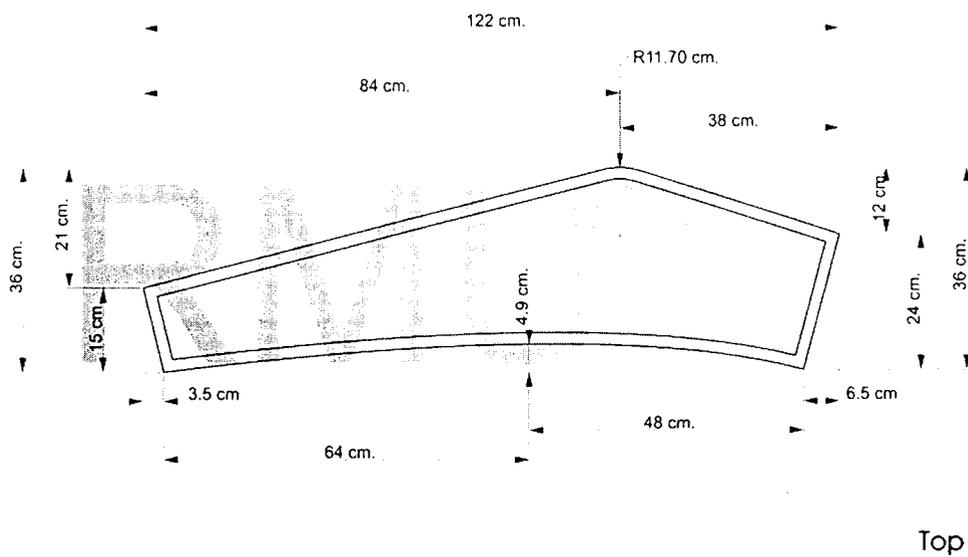
ภาพที่ 17 โครงสร้างของชิ้นงานผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์



Designer: Mr. Prachom thongthong

Drafting FRONT

The name of Product : Products Development From Garment Composite

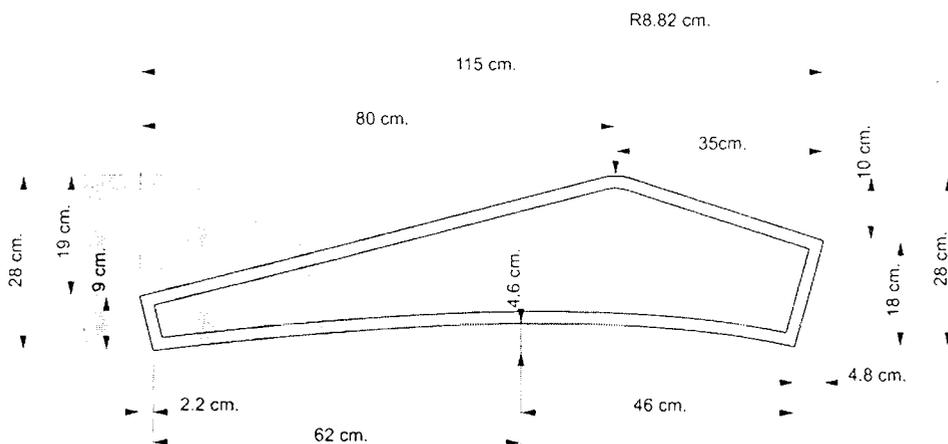


Designer: Mr. Prachom thongthong

Drafting TOP

The name of Product : Products Development From Garment Composite

ภาพที่ 18 เขียนแบบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ละเอียดในส่วน Front view , Top view

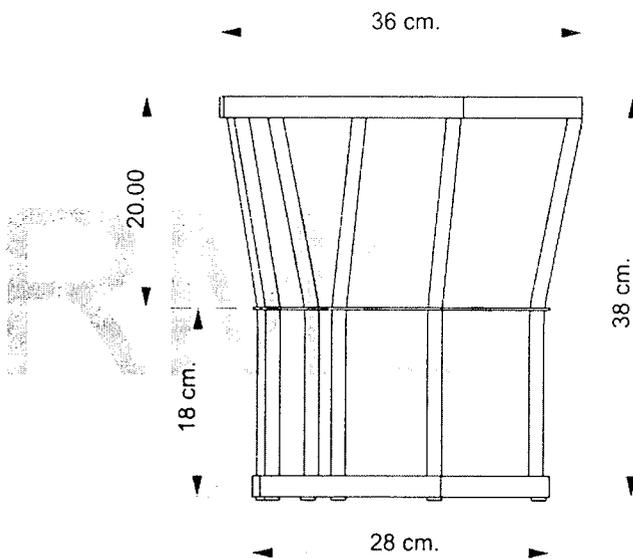


Bottom A-B

Designer: Mr. Prachem Itangthong

Drafting BOTTOM A-B

The name of Product : Products Development From Garment Composite



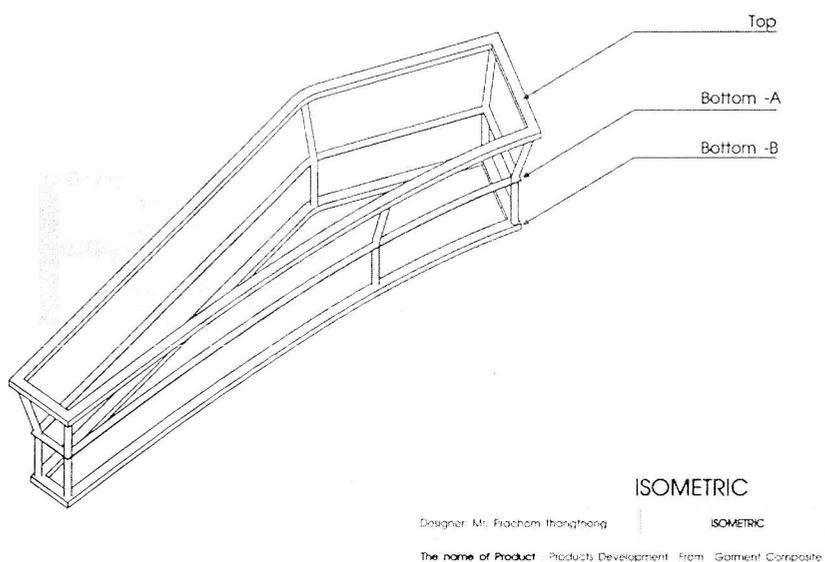
Side

Designer: Mr. Prachem Itangthong

Drafting SIDE

The name of Product : Products Development From Garment Composite

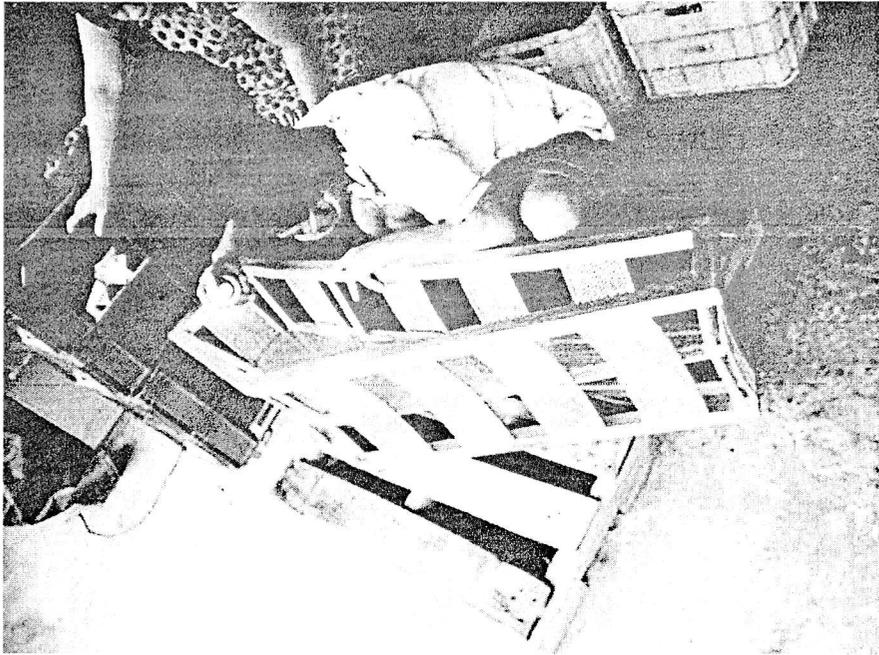
ภาพที่ 19 เขียนแบบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ละเอียดในส่วน Bottom view , Side view



ภาพที่ 20 เขียนแบบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ละเอียดในส่วน Isometric view



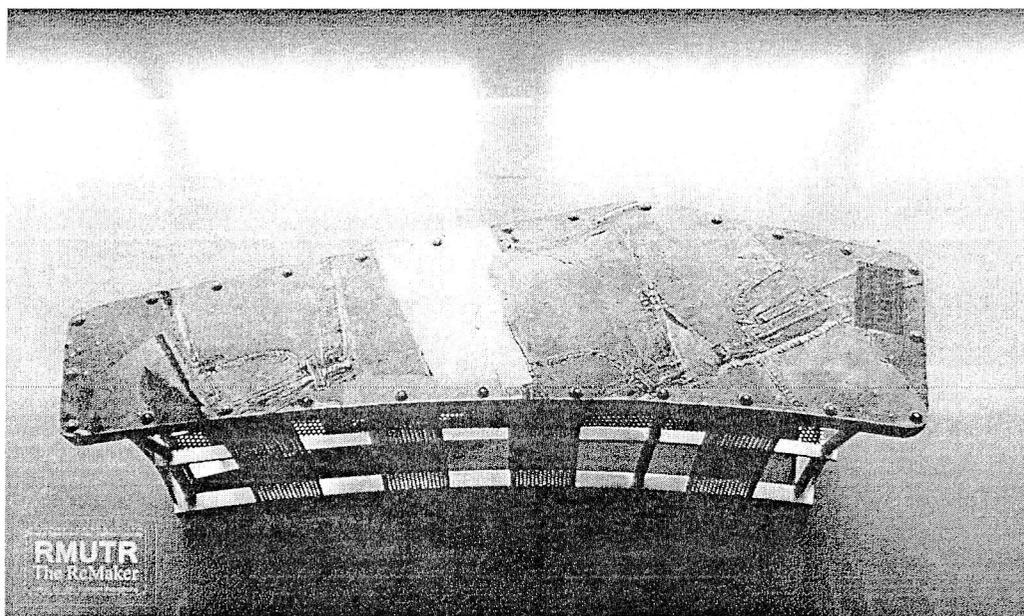
ภาพที่ 21 ขั้นตอนการสร้างชิ้นผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์ละเอียดในส่วนโครงสร้าง  
ชิ้นงาน



ภาพที่ 22 ขั้นตอนกรรมวิธีการเก็บสีโครงสร้างของชิ้นงาน



ภาพที่ 23 ขั้นตอนกรรมวิธีการตกแต่งผิวแผ่นอัดยีสโดยใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรม



ภาพที่ 24 ชิ้นงานผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์แผ่นอัดผ้าใยสังเคราะห์แบบที่ได้รับการพัฒนา