

วิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเสนอแนะ

ศูนย์การเรียนรู้มรดกแล้ววัฒนธรรมไทยเส้นใยและผ้าทอมือ

Interior Architectural Design Proposal for

Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand

Woven Fabric

นางสาวพพร พินস্যง 56020591

Miss POBPRON PINSAYOUNG CODE 56020591

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมบัณฑิต

(สถาปัตยกรรมภายใน)

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีการศึกษา 2560

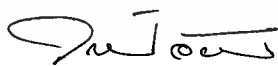
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้นักศึกษานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน)

..... คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อ้นธิกา สวัสดิ์ศรี)

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อ้นธิกา	สวัสดิ์ศรี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กชพงศ์	লেখะกุล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิชัย	มณีอินทร์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีรายุ	ชุมสาย ณ อยุธยา	กรรมการ และเลขานุการ



..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิชัย มณีอินทร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ศูนย์การเรียนรู้มรดกแล้ววัฒนธรรมไทยเส้นใยและผ้าทอ
มือ

(Learning Center of Thai Cultural heritage about
Thread and Hand Woven Fabric)

ประเภทโครงการ

โครงการเสนอแนะ

ชื่อ

นางสาวพพร พินস্যง

Ms.Pobpron Pinsayoung

รหัส 56020591

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมและการวางแผน

กลุ่มวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

คณะ

สถาปัตยกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2560

ที่อยู่

44/147 ต.บางเมือง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270

โทรศัพท์

091-010-7520

E-mail

ff.pobpron@hotmail.com

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.วุฒิชัย มณีอินทร์

อาจารย์ประจำกลุ่ม

ผศ.กชพงศ์ เลชะกุล

ผศ.วุฒิชัย มณีอินทร์

ผศ.ดร.ธีรายุ ชุมสาย ณ อยุธยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์การเรียนรู้มรดกและวัฒนธรรมไทย เส้นใยและผ้าทอมือ
(Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand Woven Fabric)

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

ความเป็นมาของโครงการ

หนึ่งในปัจจัยสี่ ที่สำคัญของมนุษย์ คือ เครื่องนุ่งห่ม ในปัจจุบันนี้ผู้คนเลือกใส่เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ตามวาระโอกาส หรือตามกระแสนิยม อีกทั้งเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม ทำให้กระแสนิยมทางด้านเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว หากแต่เสื้อผ้าที่เราสวมใส่กันอยู่ทุกวันในชีวิตประจำวัน มีคนจำนวนมากที่ไม่สามารถบอกได้ถึงความเป็นมาและขั้นตอนที่จะมาเป็นผืนผ้าที่เราได้ใช้กัน การที่เราจะก้าวตามยุคสมัยนั้นเราควรรู้ถึงความเป็นมาและพื้นเพเดิมของเราเสียก่อน ซึ่งผ้าไทยเป็นผ้าที่มีความเป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยอมรับในระดับโลก เราจะสามารถบอกได้ถึงความแตกต่างและแหล่งที่มาจากการดูลายผ้าและลักษณะการทอ สิ่งที่มีค่าเหล่านี้เราจึงควรอนุรักษ์ ให้อยู่คู่ประเทศไทยต่อไป จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่เราจะนำผ้าไทยเหล่านี้มาออกแบบใหม่ให้มีความทันสมัยมากขึ้นแต่ยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของผ้าไทย เพื่อเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ให้มีความรู้และความเข้าใจ สามารถสร้างแรงบันดาลใจรวมถึงนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับยุคสมัย ยิ่งไปกว่านั้นเพื่อเป็นการสร้าง จิตสำนึกในการอนุรักษ์ความเป็นไทย ให้กับกลุ่มคนรุ่นใหม่ จึงเห็นความเหมาะสม ที่จะเสนอแนะให้เกิดโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้ เส้นใย และ สิ่งทอ (Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand Woven Fabric)” แหล่งการเรียนรู้แห่งใหม่ของคนไทย

เหตุผลสนับสนุนโครงการ

จากการสอบถามแหล่งข้อมูลโดยตรง คือ กลุ่มทอผ้าไหมพื้นเมืองบ้าน สนวนนอก อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์ พบว่าในปัจจุบัน กลุ่มคนรุ่นใหม่ไม่ได้ให้ความสนใจ และไม่มีความคิดที่จะสานต่อการทอผ้าเนื่องจาก กรรมวิธีการผลิตที่ยุ่งยากหลายขั้นตอน ใช้เวลาค่อนข้างนานกว่าจะออกมาเป็นเส้นใยและทอขึ้นมาเป็นผืน รวมไปถึงขาดการโฆษณาที่ดี และ ตลาดที่รองรับผ้าไทยใน

ปัจจุบันยังมีขนาดเล็ก ส่งผลให้เด็กรุ่นใหม่ให้ความสนใจไปประกอบวิชาชีพอื่นๆ นี้เองเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่จะมาสานต่อ การผลิตผ้าไทย ลดน้อยลงไป

ธุรกิจการผลิตผ้าไทยกำลังจะเลือนหายไปเนื่องมาจาก ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ที่ถูกนำเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ทำให้การผลิตผ้าที่ง่ายขึ้น เร็วขึ้น แต่มีราคาถูกลง และเพียงพอต่อจำนวนประชากร ที่เพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงแฟชั่นที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลกระทบต่อกลุ่มอาชีพที่ผลิตผ้าไทยพื้นเมือง ในด้านเงินทุน เครื่องมือ และการออกแบบที่ทันสมัย ทำให้ประสิทธิภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมสิ่งทอต่อยกกว่า ยิ่งไปกว่านั้น การทอผ้าไทย มีขั้นตอนการผลิตที่มากกว่า ใช้เวลานานกว่า และมีราคาสูงกว่า ทำให้กลุ่มผู้บริโภคหันไปเลือกใช้สินค้าที่ผลิตจากโรงงาน

อย่างไรก็ดี สถานที่ตั้งของกลุ่มทอผ้าไทยพื้นเมืองส่วนใหญ่ จะอยู่ต่างจังหวัด ทำให้กลุ่มคนที่สนใจจำนวนมากไม่มีโอกาสที่จะได้เข้าไป สัมผัสและเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลจริง สถานที่จริง จึงรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว และ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ดังนั้นเราจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ เพื่อสะดวกต่อการเดินทางของกลุ่มผู้สนใจ และบุคคลทั่วไป

แหล่งอ้างอิง (กลุ่มทอผ้าไหมพื้นเมืองบ้าน สนวนนอก อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่ สร้างผลผลิตและก่อให้เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมไทย (ผ้าไทย) สำหรับกลุ่มคนรุ่นใหม่ และ ผู้ที่มีความสนใจ
2. สร้างเครือข่ายใน กลุ่มผู้ที่มีความสนใจด้านสิ่งทอ โดยเฉพาะผ้าไทยพื้นเมือง ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้บริโภค และ กลุ่มผู้ที่ต้องการเรียนรู้ รวมไปถึงนักออกแบบ
3. เพื่อให้ความรู้กับเยาวชนทั่วไป ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และมีคุณค่าทางจิตใจ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนคนรุ่นใหม่ ในการอนุรักษ์ วัฒนธรรม
4. เป็นสถานที่สร้างกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะและวัฒนธรรมสำหรับ คนเมือง อีกทั้งเป็นสถานที่พบปะ พุดคุยหรือมาพักผ่อนใจกลางเมือง

คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์
บัณฑิต (สถาปัตยกรรมภายใน) ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2560 – 2561 เพื่อเป็น ข้อมูลเกี่ยวกับ
โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การเรียนรู้ มรดก วัฒนธรรมไทย เส้นใยและผ้าทอ
มือ

การศึกษาและการเสนอแนะในโครงการครั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้คนเมืองและคนในชุมชน บริเวณ
ใกล้เคียงได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในสถานที่ที่เหมาะสมอย่างสร้างสรรค์ เรียนรู้ ในเรื่องมรดก
วัฒนธรรมไทย เส้นใยและผ้าทอมือด้านไม่ว่าจะเป็นความรู้ในห้องเรียน นอกห้อง เรียนรวมถึงการพัฒนา
ทักษะอื่นๆที่สนใจ ในลักษณะเปิดกว้าง เข้าใจและเข้าถึงง่าย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ใช้เวลาในการจัดทำต่อเนื่องกันตั้งแต่ ปี 2560 – 2561 ข้อมูลที่ศึกษาและเก็บ
รวบรวมมาจึงเป็นข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจมีข้อมูลบางอย่างได้รับ การปรับปรุงและแก้ไข
หลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมไปแล้วบ้าง ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงต้อง ขอภัยในข้อผิดพลาด
บางประการที่เกิดขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ไว้ ณ ที่นี้ด้วย ข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะ
สามารถทำประโยชน์ให้กับการศึกษาทางด้านนี้ต่อไป

นางสาวพพร พินสะยัง

20 เมษายน 2561

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

อันดับแรกเลยต้องขอขอบคุณครอบครัว โดยเฉพาะคุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นทั้งกำลังใจและกำลังทรัพย์

หลักในการทำทีลิสครั้งนี้

ขอบคุณ อ.อาร์มแอตไวดเซอร์ที่คอยดูแลสอนสั่งทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาทีลิสการใช้ชีวิตการปฏิบัติตัวหรือพูดจา ทำให้การทำงานมีความเป็นกันเองเหมือนครอบครัวที่อบอุ่น อาจารย์ภายในกลุ่ม อาจารย์ถิ อาจารย์นิค ที่คอยให้ทั้งคำปรึกษาและ ชี้ข้อบกพร่องในงานชิ้นนี้ รวมไปถึงอาจารย์ในวัน จูรี คือ อาจารย์หย่า อาจารย์ตุ้ และอาจารย์เต้ย สำหรับคำแนะนำและการสอนสั่งครั้งสุดท้ายภายใน รั้วมหาลัยแห่งนี้ ตัวข้าพเจ้าเองจะนำไปปรับปรุงและแก้ไขต่อไป ขอขอบคุณค่ะ

ขอบคุณน้องรหัส 05 69 83 ที่คอยเป็นทั้งแรงใจและแรงงานให้เสมอ ขอขอบคุณน้องโย น้องส้ม น้องการ์ตูน พี่นัทกินผัก พี่จำ ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างดี เป็นพี่เป็นน้องที่น่ารักมาโดยตลอด

ขอบคุณเพื่อนในกลุ่มทั้งเจ็ดคน พี่ฟ้า นัทชา ทอม เมย์ เจน ไบตอง แพรพลอย ที่เป็นทั้งเพื่อน ที่ปรึกษา เป็นคนคุยเวลาท้อ เป็นกำลังใจ เป็นทุกอย่างให้เธอแล้วจริงๆ ขอขอบคุณมากๆ

ขอบคุณพี่ละ เป็นผู้ช่วยในทุกๆเรื่อง คอยเป็นภาระให้เวลาต้องปรี้นงาน คอยส่งข้าวส่งน้ำไม่เคยขาด ให้กำลังใจและเชื่อมั่นในตัวข้าพเจ้าเสมอ ขอขอบคุณค่ะ

นางสาวพพร พินสะยัง

20 เมษายน 2561

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1-16

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1

1.2 เหตุผลสนับสนุนโครงการ

1-2

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

2-3

1.4 กลุ่มเป้าหมาย

3

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

3-4

1.6 ขอบข่ายและขอบเขตของวิทยานิพนธ์

5

1.7 ที่ตั้งของโครงการ

9-13

1.7.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง

9

1.7.2 ลักษณะทั่วไปภายในที่ดิน

9-11

1.7.3 สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

12

1.7.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

12

1.7.5 การเข้าถึงโครงการ

12-13

1.8 ลักษณะของอาคาร

13-16

1.8.1 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

13

1.8.2 การวิเคราะห์ของอาคาร

14-15

1.8.3 แบบอาคาร

16

สารบัญ(ต่อ)	หน้า
บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสนับสนุนโครงการ	17-62
2.1 การศึกษาความหมายของโครงการ	17-23
2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม	17
2.1.2 การศึกษาประเภทของ สิ่งทอ	17-19
2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของผ้าทอมือแบบไทย	19-21
2.1.4 สายการบริหารและอัตรากำลัง	21-23
2.1.5 องค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม	23
2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ	24-46
2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับwarehouse30	24-25
2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตเส้นใยและผ้าทอมือ	25-28
2.2.3 ความแตกต่างของผ้าทอแต่ละภาค	28-40
2.2.4 ลวดลายต่างๆของผ้าทอ	40
2.2.4.1 ลวดลายต้นแบบ	40-41
2.2.4.2 ลวดลายที่พัฒนาจากต้นแบบจนเป็นภาพที่สื่อความหมายได้	42-43
2.2.4.3 ลวดลายที่เชื่อมโยงกับคติความเชื่อของคนไทย	43-45
2.2.4.4 ปัญหาในการอนุรักษ์และสืบทอดศิลปะผ้าไทย	45-46
2.3 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ	47-62
2.3.1 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ผ้าใน	47-59
สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	
(Queen Sirikit Museum of Textiles) จ.กรุงเทพมหานคร	
2.3.2 กรณีศึกษาTeam Lab Islands	59-62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญ(ต่อ)	หน้า
บทที่ 3 ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบอาคารและสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	63-88
3.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	63-65
3.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	65-71
3.3 ระบบปรับอากาศ สุขาภิบาลและดับเพลิง	71-77
3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย	77-79
3.5 ระบบเสียงและการจัดนิทรรศการ	79-82
3.6 วัสดุตกแต่งภายใน	82-88
บทที่ 4 การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	89-100
4.1 พฤติกรรมและกิจกรรมผู้ให้บริการและผู้รับบริการ	89
4.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้รับบริการ (user behavior)	89-91
4.1.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ (area requirement)	92-96
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	96
4.2.1 การวิเคราะห์ตัวอาคารและที่ตั้ง	96
4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่(Bubble Diagram)	96-99
4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กับขนาดของพื้นที่(Functional Diagram)	100
4.2.4 การวิเคราะห์ผังความสัมพันธ์(Zoning)	100
บทที่ 5 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	101-113
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	101
5.2 LAYOUT PLAN	102-103
5.3 DESIGN	103-113
บรรณานุกรม	114

บทที่ 1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ศูนย์การเรียนรู้มรดกและวัฒนธรรมไทย เส้นใยและผ้าทอมือ
(Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand Woven Fabric)

ประเภทโครงการ โครงการเสนอแนะ

ความเป็นมาของโครงการ

หนึ่งในปัจจัยสี่ ที่สำคัญของมนุษย์ คือ เครื่องนุ่งห่ม ในปัจจุบันนี้ผู้คนเลือกใส่เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย ตามวาระโอกาส หรือตามกระแสนิยม อีกทั้งเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรม ทำให้กระแสนิยมทางด้านเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย เติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว หากแต่เสื้อผ้าที่เราสวมใส่กันอยู่ทุกวันในชีวิตประจำวัน มีคนจำนวนมากที่ไม่สามารถบอกได้ถึงความเป็นมา และขั้นตอนกว่าจะมาเป็นผืนผ้าที่เราได้ใช้กัน การที่เราจะก้าวตามยุคสมัยนั้นเราควรรู้ถึงความเป็นมา และพื้นเพเดิมของเราเสียก่อน ซึ่งผ้าไทยเป็นผ้าที่มีความเป็นเอกลักษณ์ และเป็นที่ยู่อักในระดับโลก เราจะสามารถบอกได้ถึงความแตกต่างและแหล่งที่มาจากการดูลายผ้าและลักษณะการทอ สิ่งที่มีค่าเหล่านี้เราจึงควรอนุรักษ์ ให้อยู่คู่ประเทศไทยต่อไป จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่เราจะนำผ้าไทยเหล่านี้มาออกแบบใหม่ให้มีความทันสมัยมากขึ้นแต่ยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของผ้าไทย เพื่อเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ให้มีความรู้และความเข้าใจ สามารถสร้างแรงบันดาลใจรวมถึงนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับยุคสมัย ยิ่งไปกว่านั้นเพื่อเป็นการสร้าง จิตสำนึกในการอนุรักษ์ความเป็นไทย ให้กับกลุ่มคนรุ่นใหม่ จึงเห็นความเหมาะสม ที่จะเสนอแนะให้เกิดโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้ เส้นใย และ สิ่งทอ (Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand Woven Fabric)” แหล่งการเรียนรู้แห่งใหม่ของคนไทย

เหตุผลสนับสนุนโครงการ

จากการสอบถามแหล่งข้อมูลโดยตรง คือ กลุ่มทอผ้าไหมพื้นเมืองบ้าน สนวนนอก อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์ พบว่าในปัจจุบัน กลุ่มคนรุ่นใหม่ไม่ได้ให้ความสนใจ และไม่มีความคิดที่จะสานต่อการทอผ้า เนื่องจาก กรรมวิธีการผลิตที่ยุ่งยากหลายขั้นตอน ใช้เวลาค่อนข้างนานกว่าจะออกมาเป็นเส้นใยและ

ทอขึ้นมาเป็นผืน รวมไปถึงขาดการโฆษณาที่ดี และ ตลาดที่รองรับผ้าไทยในปัจจุบันยังมีขนาดเล็ก ส่งผลให้เด็กรุ่นใหม่ให้ความสนใจไปประกอบวิชาชีพอื่น ๆ นี้เองเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่จะมาสานต่อ การผลิตผ้าไทย ลดน้อยลงไป

ธุรกิจการผลิตผ้าไทยกำลังจะเลือนหายไปเนื่องมาจาก ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ที่ถูกนำเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ทำให้การผลิตผ้านั้น ง่ายขึ้น เร็วขึ้น แต่มีราคาถูกลง และเพียงพอต่อจำนวนประชากร ที่เพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงแฟชั่นที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลกระทบต่อกลุ่มอาชีพที่ผลิตผ้าไทยพื้นเมือง ในด้านเงินทุน เครื่องมือ และการออกแบบที่ทันสมัย ทำให้ประสิทธิภาพในการแข่งขันในอุตสาหกรรมสิ่งทอต่ำกว่า ยิ่งไปกว่านั้นการทอผ้าไทย มีขั้นตอนการผลิตที่มากกว่า ใช้เวลานานกว่า และมีราคาสูงกว่า ทำให้กลุ่มผู้บริโภคหันไปเลือกใช้สินค้าที่ผลิตจากโรงงาน

อย่างไรก็ดี สถานที่ตั้งของกลุ่มทอผ้าไทยพื้นเมืองส่วนใหญ่ จะอยู่ต่างจังหวัด ทำให้กลุ่มคนที่สนใจจำนวนมากไม่มีโอกาสที่จะได้เข้าไป สัมผัสและเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลจริง สถานที่จริง จึงรู้สึกว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว และ ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องรู้ ดังนั้นเราจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดตั้ง ศูนย์การเรียนรู้ เพื่อสะดวกต่อการเดินทางของกลุ่มผู้สนใจ และบุคคลทั่วไป

แหล่งอ้างอิง (กลุ่มทอผ้าไหมพื้นเมืองบ้าน สนวนนอก อ.ห้วยราช จ.บุรีรัมย์)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นสถานที่ สร้างผลผลิตและก่อให้เกิดการเรียนรู้วัฒนธรรมไทย (ผ้าไทย) สำหรับกลุ่มคนรุ่นใหม่ และ ผู้ที่มีความสนใจ

2. สร้างเครือข่ายใน กลุ่มผู้ที่มีความสนใจด้านสิ่งทอ โดยเฉพาะผ้าไทยพื้นเมือง ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้บริโภค และ กลุ่มผู้ที่ต้องการเรียนรู้ รวมไปถึงนักออกแบบ

3. เพื่อให้ความรู้กับเยาวชนทั่วไป ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และมีคุณค่าทางจิตใจ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนคนรุ่นใหม่ ในการอนุรักษ์ วัฒนธรรม

4. เป็นสถานที่สร้างกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะและวัฒนธรรมสำหรับ คนเมือง อีกทั้งเป็นสถานที่พบปะ พุดคุยหรือมาพักผ่อนใจกลางเมือง

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

1. นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มีความสนใจในเรื่องของเส้นใย และ ผ้าทอมือของไทย รวมไปถึงศิลปะแบบร่วมสมัย (contemporary art)

กลุ่มเป้าหมายรอง

1. คนทั่วไป(Generation อื่น) ที่สนใจในเรื่องของเส้นใย และ ผ้าทอมือของไทย รวมไปถึงศิลปะแบบร่วมสมัย (contemporary art)

2. คนที่ต้องการมาร่วมกิจกรรม พบปะรวมตัวหรือพักผ่อนหย่อนใจ

องค์ประกอบของโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
1. เพื่อเป็นสถานที่ สร้างผลผลิต และก่อให้เกิดการเรียนรู้ วัฒนธรรมไทย (ผ้าไทย) สำหรับ กลุ่มคนรุ่นใหม่ และ ผู้ที่มีความสนใจ	- สร้างผลผลิตด้านผ้าทอ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆจากตัวไหมฝ้าย และจัดจำหน่าย - ให้ความรู้เกี่ยวกับการเส้นใย และ ผ้าทอแก่ผู้ที่ สนใจ ต้องการ ศึกษา	- พื้นที่สำหรับเพาะปลูก - พื้นที่สำหรับเพาะเลี้ยงตัวไหม - พื้นที่ work shop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	องค์ประกอบ
2.สร้างเครือข่ายใน กลุ่มผู้ที่มีความสนใจด้านสิ่งทอ โดยเฉพาะผ้าไทยพื้นเมือง ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มผู้ผลิต กลุ่มผู้บริโภค และ กลุ่มผู้ที่ต้องการเรียนรู้ รวมไปถึงนักออกแบบ.	<ul style="list-style-type: none"> - จัดจำหน่ายสินค้าของโครงการ - จัดจำหน่ายสินค้าของคนรุ่นใหม่ ที่ เข้ามาร่วมทำกิจกรรม (ตลาด สำหรับคนเมือง) - การแสดงและสนทนาการต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลานอเนกประสงค์(ตลาดนัดคนเมือง) - ลานแสดงโชว์ , จัดกิจกรรมต่างๆ
3.เพื่อให้ความรู้กับเยาวชนทั่วไป ได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ และมีคุณค่าทางจิตใจ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชนคนรุ่นใหม่ ในการอนุรักษ์ วัฒนธรรม	<ul style="list-style-type: none"> -กิจกรรม workshop ในหัวข้อต่างๆที่ น่าสนใจ -กิจกรรมสัมมนาในหัวข้อต่างๆ -พื้นที่สำหรับการค้นคว้าหาความรู้ -ค้นคว้าหาความรู้ด้วยระบบมัลติมีเดีย -จัดแสดงนิทรรศการด้านเส้นใยและผ้าทอ รวมไปถึงศิลปะร่วมสมัย (contemporary art) 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชาสัมพันธ์ - พื้นที่ Workshop - ห้องประชุม สัมมนา - ห้องสมุด -ส่วนมัลติมีเดีย -พื้นที่จัดกิจกรรมต่างๆและนิทรรศการ ด้านวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของคนพื้นเมือง
4.เป็นสถานที่สร้างกิจกรรมต่างๆ ด้านศิลปะและวัฒนธรรมสำหรับคนเมือง อีกทั้งเป็นสถานที่พบปะพูดคุยหรือมาพักผ่อนใจกลางเมือง	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งเล่น พักผ่อน - รับประทานอาหาร - พบปะ พูดคุย รองรับการ ทำงาน แบบกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่สีเขียวสำหรับพักผ่อน - ร้านกาแฟ - ร้านอาหาร - พื้นที่รวมกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม.)
1.ส่วนบริการ(service)			699.26
<u>1.1ส่วนบริการสาธารณะ</u>			
-Information / waiting area	✓	✓	120.25
-Souvenir shop + Store	✓	✓	48.43
- Café & Restaurant	✓	✓	425.58
-Restroom	✓		50.
<u>1.2ส่วนบริการอาคาร</u>			
- House keeper	✓		16
- Audio control	✓		12
องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Security room	√		27
2.ส่วน กิจกรรม (Activities Zone)			2,701.52
2.1ส่วนบริการ			
-พื้นที่การเพาะปลูก และ เพาะเลี้ยง	√	√	1,500.52
-นิทรรศการ Showcase	√	√	300.48
-ลานแสดงโชว์ , จัดกิจกรรมต่างๆ	√	√	300
-ตลาดนัดคนเมือง	√	√	400.52
2.2 ส่วนควบคุม			
- Agriculture Storage	√		50
- Exhibition Storage / Exhibition safety Storage	√		100
- Exhibition audio control	√		25
- ควบคุมเสียงแสง ลานแสดง	√		25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม.)
3.ส่วน เรียนรู้ (Experience Zone)			1,294.4
3.1 ส่วนบริการ			
- Multimedia	√	√	14.4
- ห้องworkshop	√	√	1000
-Auditorium Hall	√	√	180
3.2 ส่วนควบคุม			
- Auditorium control	√		50
-Auditorium Store	√		50
4.ส่วนความรู้(Knowledge)			1,578
4.1 โชนทั่วไป			
-ส่วน ยืม-คืนหนังสือ			30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนห้องสมุด Reading area / Internet Zone / member Lounge / Quiet room			960
องค์ประกอบ	ขอบข่าย	ขอบเขต	พื้นที่(ตร.ม.)
-ส่วนพื้นที่ ทำงาน			200
- Print & Copy store			9
4.2 ส่วนควบคุม			
- Storage (คลังจัดเก็บหนังสือ , ซ่อมแซมหนังสือ)			35
-Server room			14
-Back office			80
Total	6,273.18		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ที่ตั้งของโครงการ

1.7.1 ลักษณะพึงประสงค์ของที่ตั้ง

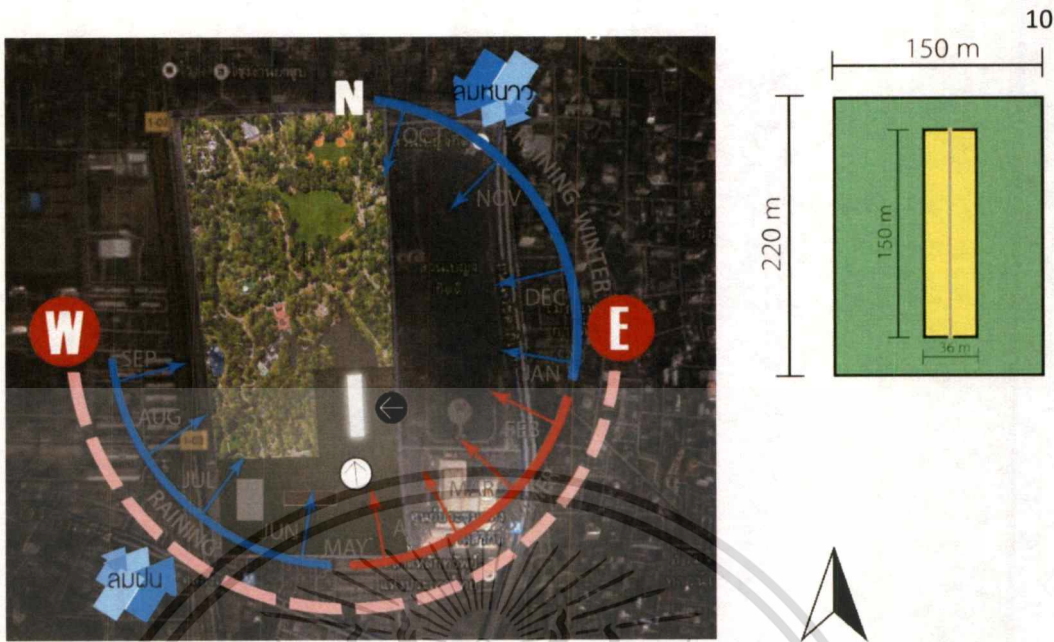
คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้ TEXTHAI”

1. เป็นพื้นที่ใจกลางเมือง กรุงเทพมหานคร
2. การคมนาคมสะดวก
3. เป็นพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่

จากคุณสมบัติที่จำเป็นทำให้สามารถสรุปที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ คือพื้นที่ โรงงานยาสูบ เขต คลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร

1.7.2 ลักษณะทั่วไปภายในที่ดิน

สถานที่ตั้งอยู่บน 184 ถนนพระราม 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ อยู่ติดกับศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เหมาะสมกับการเป็นที่ตั้งของโครงการมากที่สุด ด้วยบริเวณที่ตั้งอยู่ใจกลางเมือง เดินทางสะดวกด้วยรถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้า MRT รถประจำทาง หรือรถยนต์ส่วนตัว ตั้งอยู่ใกล้แหล่งสำคัญ ทั้ง ศูนย์การประชุมแห่งชาติ สวนสาธารณะ ร้านอาหาร โรงแรม และย่านธุรกิจ รวมถึง โรงงานยาสูบแห่งนี้จะถูกย้ายสำนักงานไปอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จึงทำให้อาคารต่างๆ ไม่ได้ใช้ประโยชน์และจะมีการรื้อทุบทิ้งทั้งหมดกว่า 400 ไร่ (ยังคงเก็บสำนักงานใหญ่ซึ่งเป็นอาคารอนุรักษ์และโรงพยาบาลโรงงานยาสูบเอาไว้) จึงเป็นพื้นที่ๆ เหมาะสมสำหรับโครงการ โดยต้องการจะเก็บรักษาอาคารไว้บางส่วน (จากที่จะทุบทิ้งทั้งหมด) มาเป็นอาคารของโครงการเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



รูปที่ 1.1 แสดงที่ตั้งของที่ดินทั้งหมดและถนนโดยรอบ

ขนาดและลักษณะที่ดิน ประกอบด้วย

1. ที่ดินโรงงานยาสูบ กว้าง 520 เมตร ยาว 1200 เมตร รวมเป็นพื้นที่ 624,000 ตร.ม. (ประมาณ 400 ไร่)
2. ที่ดินของโครงการ กว้าง 150 เมตร ยาว 220 เมตร รวมเป็นพื้นที่ 33,000 ตร.ม. (ประมาณ 20 ไร่)

- โชนอาคารโกดังโรงงาน (เป็นอาคารขนาดใหญ่)
- โชนพื้นที่สีเขียว (เป็นส่วนที่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นหนาแน่น มีความร่มรื่นสูง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



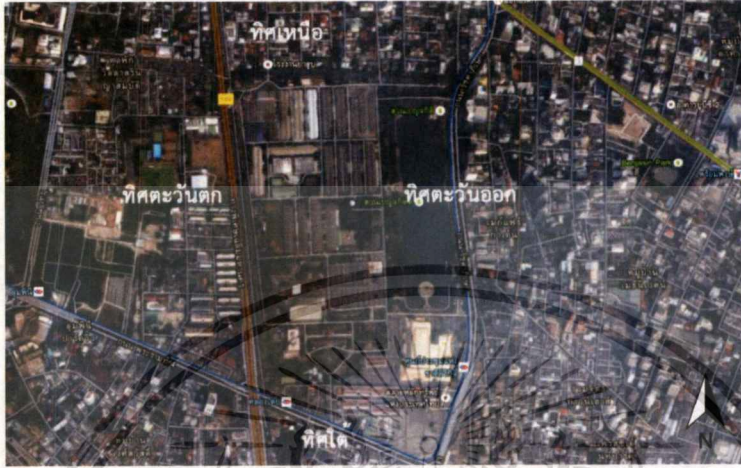
รูปที่1.2 แสดงที่ตั้งของที่ดินทั้งหมดและถนนโดยรอบ

รูปที่1.3 แสดงที่ตั้งของที่ดินโครงการและถนนโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โรงงานยาสูบ และพื้นที่สีเขียวโดยรอบ



รูปที่ 1.4 แสดงอาณาเขตติดต่อโดยรอบบริเวณ

1.7.4 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

ทิศเหนือ	ติดกับซอยนานาใต้ และรถไฟฟ้า BTS สถานีนานา
ทิศใต้	ติดกับถนนพระราม 4 และรถไฟฟ้า MRT สถานีคลองเตย
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนรัชดาภิเษก สวนเบญจกิติ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ และรถไฟฟ้า MRT สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
ทิศตะวันตก	ติดกับซอยดวงพิทักษ์

1.7.5 การเข้าถึงโครงการ

1.รถประจำทาง	-	สาย 2, 25, 40, 48, 4, 13, 22, 45, 47, 74, 109, 113, 115, 116, 136, 141, 149, 158, 173, 501, 544
2.MRT	-	สถานีคลองเตย, สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
3.รถยนต์ส่วนตัว	-	1.จากถนนสุขุมวิท เข้าสู่ซอยนานาใต้ (สุขุมวิทซอย 4) 2.จากถนนพระราม 3 เข้าทางศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ 3.จากถนนพระราม 4 เข้าซอยโรงงานยาสูบ

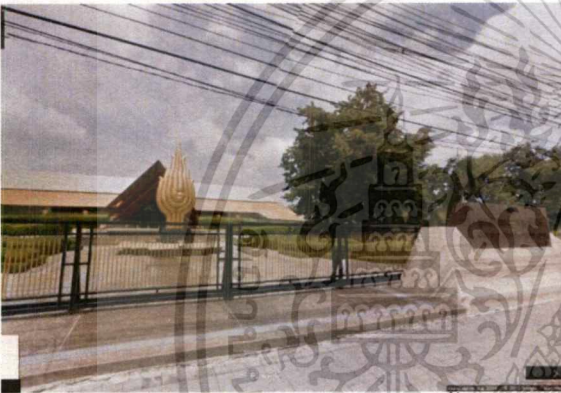
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1.5 ทิศเหนือของที่ตั้ง



รูปที่ 1.6 ทิศใต้ของที่ตั้ง



รูปที่ 1.7 ทิศตะวันออกของที่ตั้ง



รูปที่ 1.8 ทิศตะวันตกของที่ตั้ง

1.9 ลักษณะของอาคาร

1.9.1 ลักษณะพึงประสงค์ของอาคาร

ลักษณะพึงประสงค์ของอาคารที่จำเป็นสำหรับอาคารโครงการ “ศูนย์การเรียนรู้ TEXTHAI”

1. เป็นอาคารแนวราบไม่สูงมาก(ไม่เกิน 2 ชั้น) แต่เป็นอาคารเพดานสูง(การระบายที่ดี)
2. เป็นอาคารช่วงเสากว้าง สำหรับการใช้พื้นที่หรือจัดกิจกรรมขนาดใหญ่
3. เป็นอาคารโล่งโปร่ง ไม่มีความซับซ้อนของพื้นที่
4. เป็นอาคารที่มาจากการใช้ประโยชน์แล้วนำมาปรับปรุงออกแบบใหม่

จากคุณสมบัติที่จำเป็นทำให้สามารถสรุปที่อาคารเหมาะสมกับโครงการคือ
กลุ่มอาคารโกดังเก็บพัสดุสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.2 การวิเคราะห์ของอาคาร

เจ้าของโครงการ : โรงงานยาสูบ

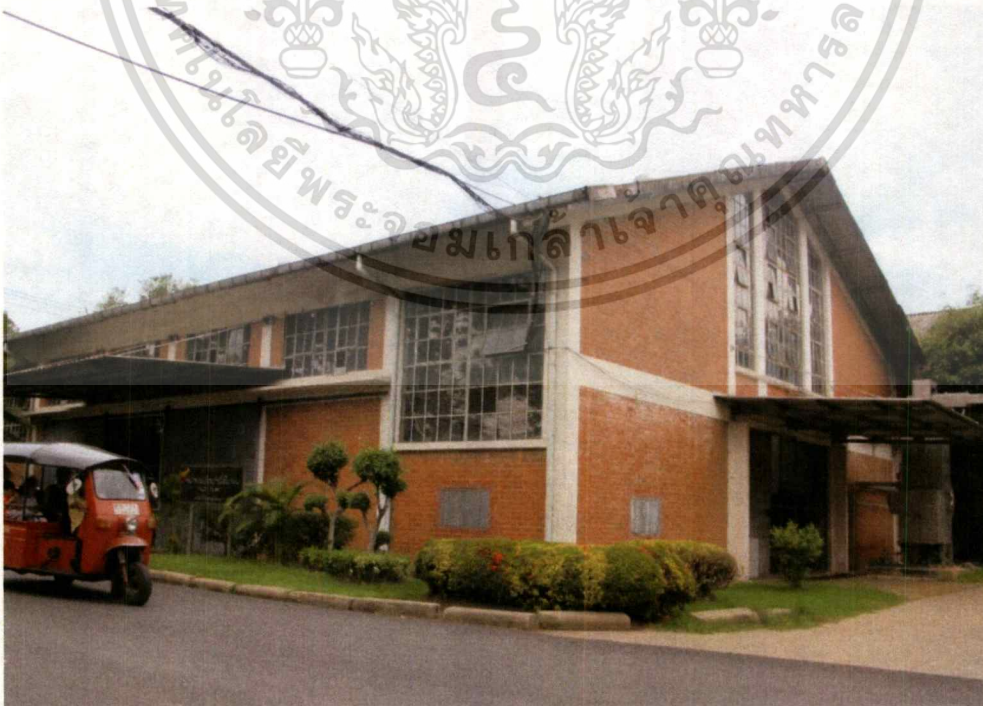
ลักษณะอาคาร : อาคารโกดัง1ชั้นแนวยาว ขนาด กว้าง 36ม. ยาว 150ม. พื้นที่ 5,400 ตร.ม.

อาคารมีลักษณะเป็นอาคารโรงงานเก่าสร้างในปี พ.ศ.2518 เป็นอาคารคอนกรีต

หลังคาเป็นโครงtruss ,มุงกระเบื้องลอนคู่ ผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนและโชว์แนว และเป็นอาคารที่ตั้งอยู่ในโรงงานยาสูบ จะถูกรื้อถอนในปี2560(ย้ายสำนักงานไปอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา) จึงเป็นอาคารที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

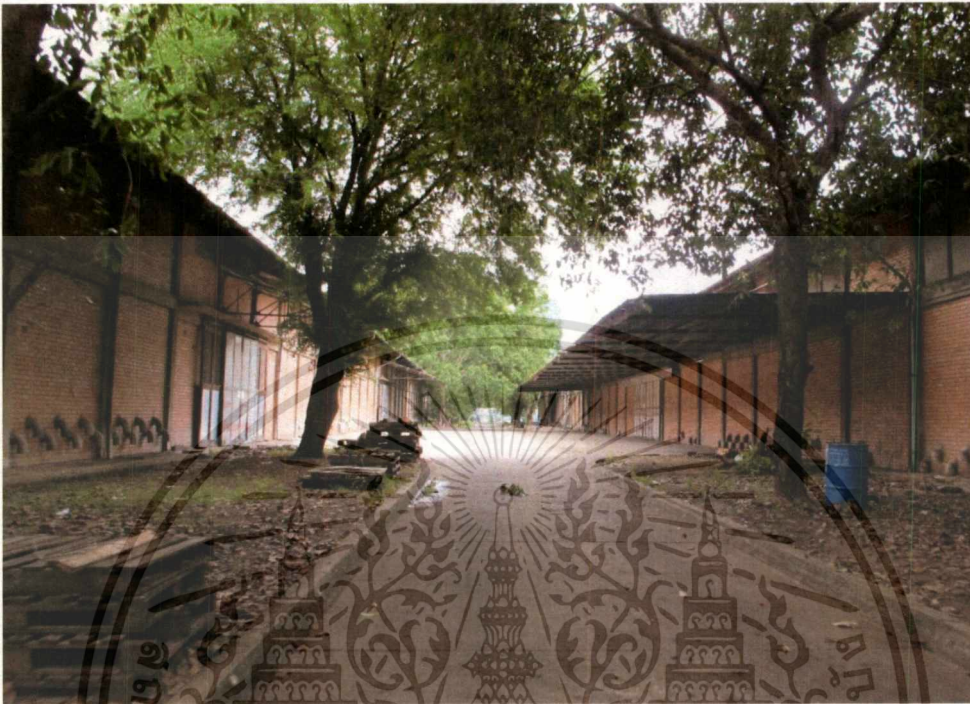
เหตุผลในการเลือกอาคารและลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ

1. เนื่องจากมีการเดินทางที่สะดวก มีรถประจำทางและสถานีรถไฟฟ้าบริเวณนั้นถึง 3 แห่ง
2. มีพื้นที่ว่างค่อนข้างใหญ่สามารถรองรับพื้นที่กิจกรรม ลาน หรือ ที่จอดรถได้เพียงพอ
3. ตั้งอยู่ในบริเวณใจกลางเมืองกรุงเทพ อยู่ในพื้นที่สำคัญเช่นย่านธุรกิจ ย่านการท่องเที่ยว อีกทั้งยังมีห้างสรรพสินค้า โดยเฉพาะอยู่ติดกับศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานที่จัดงานนิทรรศการและการประชุมที่สำคัญของกรุงเทพฯ มีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ที่มีแนวโน้มที่ผู้มาใช้บริการตามสถานที่เหล่านี้จะแวะเข้ามาเยี่ยมชมใช้บริการที่โครงการนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่1.9 ภายนอกอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ



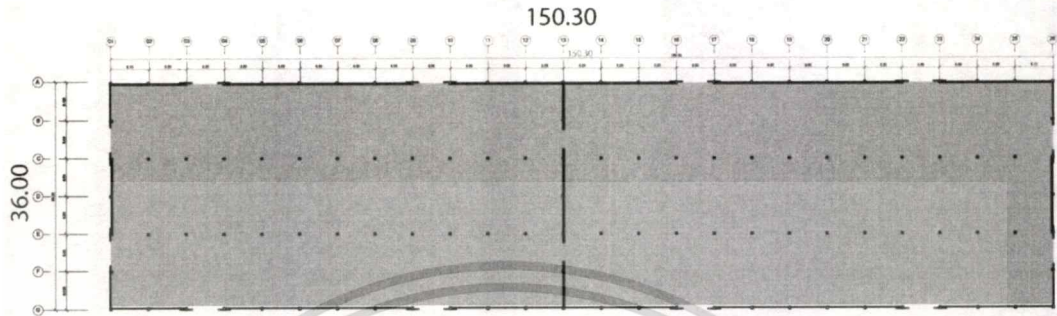
รูปที่1.10 ภายนอกอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ



รูปที่1.11 ภายในอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

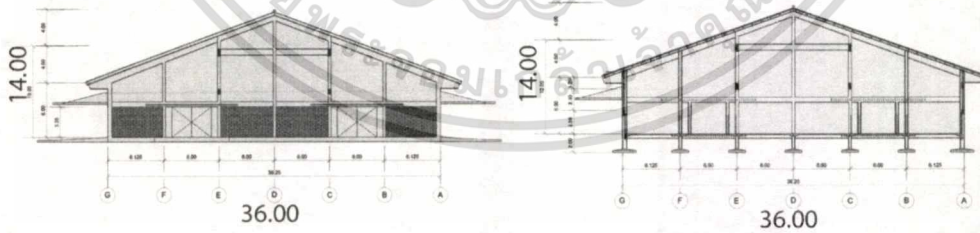
1.9.3 แบบอาคาร



รูปที่ 1.13 ผังบริเวณอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ



รูปที่ 1.14 รูปด้านอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ



รูปที่ 1.15 รูปด้านและรูปตัดอาคารเก็บพัสดุโรงงานยาสูบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 การศึกษาความหมายของโครงการ

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม หมายถึง แหล่ง หรือ ที่รวม ซึ่งอาจเป็นสถานที่ หรือศูนย์รวม ที่ประกอบด้วย ความรู้ สารความรู้ และ กิจกรรมที่เกี่ยวกับ ชีวิต วัฒนธรรม ซึ่งมีคุณค่าของคนในชุมชน เป็นความรู้ทาง วัฒนธรรมที่มีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมอยู่เสมอ โดยคนในชุมชน จะมุ่งเน้นที่จะถ่ายทอด ความรู้ ความเข้าใจ ให้กับคนทั้งในและท้องถิ่นของตนเอง รวมไปถึง คนในสังคมภายนอก ได้เข้าถึง ชีวิต วัฒนธรรมของสังคมนั้น

ซึ่งโดยทั่วไปศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมจะอยู่ภายใต้หรือได้รับ การสนับสนุนจากทางภาครัฐ เพราะ ศูนย์วัฒนธรรมเป็น องค์กรที่สร้างขึ้นโดยไม่แสวงหาผลกำไร

2.1.2 การศึกษาประเภทของ สิ่งทอ

มีความหมายกว้างๆ หมายถึง เส้นใย เส้นด้าย ผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก เส้นใย เส้นด้าย หรือจากผ้า สิ่งทอ (Textile) คำนิยาม เดิมจะหมายถึง เฉพาะผ้าทอ เท่านั้น แต่ในปัจจุบันมี การขยายความหมาย ครอบคลุมถึง เส้นใย ด้าย ผืนผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจาก เส้นใย เส้นด้าย หรือผืนผ้าด้วย สิ่งทอสามารถ แยกตามประเภทการใช้งานเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1 กลุ่ม สิ่งทอทั่วไป (Conventional textiles)

มีผลผลิตอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ในรูปของผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า หรือคล้ายคลึงเป็นหลัก มีกระบวนการผลิตต่อเนื่อง ครบวงจรตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream industries) คืออุตสาหกรรมผลิตเส้นใย อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Midstream industries) คืออุตสาหกรรมผลิตเส้นด้าย อุตสาหกรรมถัก ทอผ้า และอุตสาหกรรมปลายน้ำ (downstream industries) คืออุตสาหกรรมฟอกย้อม ไปจนถึง อุตสาหกรรม ออกแบบแฟชั่นเสื้อผ้าและการตัดเย็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสนับสนุนโครงการ

2.1 การศึกษาความหมายของโครงการ

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

แหล่งเรียนรู้ทางวัฒนธรรม หมายถึง แหล่ง หรือ ที่รวม ซึ่งอาจเป็นสถานที่ หรือศูนย์รวม ที่ประกอบด้วย ความรู้ สารความรู้ และ กิจกรรมที่เกี่ยวกับ ชีวิต วัฒนธรรม ซึ่งมีคุณค่าของคนในชุมชน เป็นความรู้ทาง วัฒนธรรมที่มีการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมอยู่เสมอ โดยคนในชุมชน จะมุ่งเน้นที่จะถ่ายทอด ความรู้ ความเข้าใจ ให้กับคนทั้งในและท้องถิ่นของตนเอง รวมไปถึง คนในสังคมภายนอก ได้เข้าถึง ชีวิต วัฒนธรรมของสังคมนั้น

ซึ่งโดยทั่วไปศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรมจะอยู่ภายใต้หรือได้รับ การสนับสนุนจากทางภาครัฐ เพราะ ศูนย์วัฒนธรรมเป็น องค์กรที่สร้างขึ้นโดยไม่แสวงหาผลกำไร

2.1.2 การศึกษาประเภทของ สิ่งทอ

มีความหมายกว้างๆ หมายถึง เส้นใย เส้นด้าย ผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก เส้นใย เส้นด้าย หรือจากผ้า สิ่งทอ (Textile) คำนิยาม เดิมจะหมายถึง ฉพาะผ้าทอ เท่านั้น แต่ในปัจจุบันมี การขยายความหมาย ครอบคลุมถึง เส้นใย ด้าย ผืนผ้า หรือผลิตภัณฑ์ที่เกิดจาก เส้นใย เส้นด้าย หรือผืนผ้าด้วย สิ่งทอสามารถ แยกตามประเภทการใช้งานเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1 กลุ่ม สิ่งทอทั่วไป (Conventional textiles)

มีผลผลิตอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ในรูปของผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า หรือคล้ายคลึงเป็นหลัก มีกระบวนการผลิตต่อเนื่อง ครอบคลุมตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream industries) คืออุตสาหกรรมผลิตเส้นใย อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Midstream industries) คืออุตสาหกรรมผลิตเส้นด้าย อุตสาหกรรมถัก ทอผ้า และอุตสาหกรรมปลายน้ำ (downstream industries) คืออุตสาหกรรมฟอกย้อม ไปจนถึง อุตสาหกรรม ออกแบบแฟชั่นเสื้อผ้าและการตัดเย็บ

2 สิ่งทอเทคนิค (Technical Textiles) หมายถึง สิ่งทอ และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น เพื่อให้มีคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ทางเทคนิคมากกว่าคุณลักษณะด้านความสวยงามหรือการประดับตกแต่ง ในประเทศสหรัฐอเมริกาขังนิยมเรียกสิ่งทอเทคนิคว่าสิ่งทออุตสาหกรรม (Industrial Textiles)

สิ่งทอเทคนิค มีทั้งหมด 12 สาขาได้แก่

2.1 สิ่งทอเทคนิคด้านโยธา (Geotech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทางด้านธรณี และ วัสดุ ทางด้านวิศวกรรมโยธา เช่น ผ้า composite ที่ใช้ในกำแพงหรือผนัง ผ้าสำหรับเสริมแรงดิน เป็นต้น

2.2 สิ่งทอเทคนิคด้านอุตสาหกรรม (Indutech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น สายพานลำเลียง insulation เป็นต้น

2.3 สิ่งทอเทคนิคด้านการแพทย์ (Medtech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทางการแพทย์ เช่น ผ้าที่ใช้ประคบแผล ผ้าที่ใช้เชื่อมกระดูก เป็นต้น

2.4 สิ่งทอเทคนิคด้านเคหสถาน (Hometech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องเรือน เช่น ผ้ากันความร้อนในโรงแรม เป็นต้น

2.5 สิ่งทอเทคนิคด้านสิ่งแวดลอม (Oekotech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้เพื่อรักษาสิ่งแวดลอม เช่น สิ่งทอประหยัดพลังงาน เป็นต้น

2.6 สิ่งทอเทคนิคด้านยานยนต์ (Mobiltech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้กับยานยนต์และอากาศยาน เช่น composite ประตुरถยนต์ ผ้าเบาะรถยนต์ เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น

2.7 สิ่งทอเทคนิคด้านการเกษตร (Agrotech) สิ่งทอเทคนิคสำหรับการการเกษตร และ การประมง เช่น ผ้าคลุมดิน ตาข่าย เป็นต้น

2.8 สิ่งทอเทคนิคด้านการก่อสร้าง (Buildtech) สิ่งทอสำหรับอาคารและโครงสร้างเบา เช่น เส้นใยเสริมแรงคอนกรีต และฉนวนอาคาร เป็นต้น

2.9 สิ่งทอเทคนิคด้านการบรรจุ (Packtech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ เช่น ผ้าซับในกระเป๋าเดินทาง ผ้าห่อผลไม้ให้สดนาน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 สิ่งทอเทคนิค (Technical Textiles) หมายถึง สิ่งทอ และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น เพื่อให้มีคุณสมบัติและการใช้ประโยชน์ทางเทคนิคมากกว่าคุณลักษณะด้านความสวยงามหรือการประดับตกแต่ง ในประเทศสหรัฐอเมริกาขังนิยมเรียกสิ่งทอเทคนิคว่าสิ่งทออุตสาหกรรม (Industrial Textiles)

สิ่งทอเทคนิค มีทั้งหมด 12 สาขาได้แก่

2.1 สิ่งทอเทคนิคด้านโยธา (Geotech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทางด้านธรณี และ วัสดุ ทางด้านวิศวกรรมโยธา เช่น ผ้า composite ที่ใช้ในกำแพงหรือผนัง ผ้าสำหรับเสริมแรงดิน เป็นต้น

2.2 สิ่งทอเทคนิคด้านอุตสาหกรรม (Indutech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น สายพานลำเลียง insulation เป็นต้น

2.3 สิ่งทอเทคนิคด้านการแพทย์ (Medtech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทางการแพทย์ เช่น ผ้าที่ใช้ประคบแผล ผ้าที่ใช้เชื่อมกระดูก เป็นต้น

2.4 สิ่งทอเทคนิคด้านเคหสถาน (Hometech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องเรือน เช่น ผ้ากันความร้อนในโรงแรม เป็นต้น

2.5 สิ่งทอเทคนิคด้านสิ่งแวดลอม (Oekotech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้เพื่อรักษาสิ่งแวดลอม เช่น สิ่งทอประหยัดพลังงาน เป็นต้น

2.6 สิ่งทอเทคนิคด้านยานยนต์ (Mobiltech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้กับยานยนต์และอากาศยาน เช่น composite ประตुरถยนต์ ผ้าเบาะรถยนต์ เข็มขัดนิรภัย เป็นต้น

2.7 สิ่งทอเทคนิคด้านการเกษตร (Agrotech) สิ่งทอเทคนิคสำหรับการการเกษตร และ การประมง เช่น ผ้าคลุมดิน ตาข่าย เป็นต้น

2.8 สิ่งทอเทคนิคด้านการก่อสร้าง (Buildtech) สิ่งทอสำหรับอาคารและโครงสร้างเบา เช่น เส้นใยเสริมแรงคอนกรีต และฉนวนอาคาร เป็นต้น

2.9 สิ่งทอเทคนิคด้านการบรรจุ (Packtech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ เช่น ผ้าซับในกระเป๋าเดินทาง ผ้าห่อผลไม้ให้สดนาน เป็นต้น

2.10 สิ่งทอเทคนิคทางป้องกัน (Protech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการป้องกัน เช่น เชือกทนไฟ ท่อกันเพลิง เป็นต้น

2.11 สิ่งทอเทคนิคด้านกีฬา (Sporttech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการกีฬาและ นันทนาการ เช่น ผ้าร่มชูชีพ ผ้าสำหรับรองเท้านักกีฬา เป็นต้น

2.12 สิ่งทอเทคนิคด้านเสื้อผ้า (Clothech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้กับเครื่องนุ่งห่ม เช่น เสื้อเกราะกันกระสุน เป็นต้น

2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของผ้าทอมือแบบไทย

ผ้า เป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจาก อาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค การทอผ้าของไทย มีมาแต่โบราณ ดังปรากฏในจดหมายเหตุและพงศาวดารครั้งสมัยสุโขทัย อโยธยา และกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีการทอผ้าตามกลุ่มชนต่างๆ ของไทย เช่น ข่า กระเส้ กระเลิง ส่วย ฯลฯ ผ้าทอในประเทศไทย แสดงถึง ศิลปะภูมิปัญญาของชุมชน สามารถแบ่งประเภทของผ้าทอ ได้ เป็น สองประเภท ตามวัตถุประสงค์ในการทอ และกรรมวิธีในการทอ คือ

1. ผ้าทอที่แบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ ได้แก่ ผ้ายและไหม

- ผ้าย เป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย เป็นพืชเขตร้อน ชอบ ดินปนทราย และอากาศโปร่ง ไม่ชอบที่ร่ม เส้นใยของผ้ายจะดูดความชื้นได้ง่าย และเมื่อ ดูดความชื้นแล้ว จะระเหยเป็นไอน้ำ ดังนั้นเมื่อสวมใส่เสื้อผ้าที่ทำด้วยผ้าผ้ายจะมีความรู้สึกเย็นสบาย

- ไหม เส้นใยไหมได้จากตัวไหม ซึ่งส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงไหมกันใน ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตัวไหมมีลักษณะคล้ายหนอน เมื่อแก่ตัวจะชักใยหุ้มตัวของมันเอง เรียกว่า รังไหม รังไหมนี้จะนำมาสาวเป็น เส้นไหม แล้วจึงนำไปฟอกด้วย การต้มด้วยด่างและนำมา กวัก เพื่อให้ได้ เส้นใยไหม หลังจากนั้นจึงนำมาย้อมสีและนำไปทอเป็นผืนผ้าตามที่ต้องการ เส้นไหมมี คุณสมบัติ ลื่น มัน และยืดหยุ่นได้ดี

2.10 สิ่งทอเทคนิคทางป้องกัน (Protech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการป้องกัน เช่น เชือกทนไฟ ท่อกันเพลิง เป็นต้น

2.11 สิ่งทอเทคนิคด้านกีฬา (Sporttech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ในการกีฬาและ นันทนาการ เช่น ผ้าร่มชูชีพ ผ้าสำหรับรองเท้านักกีฬา เป็นต้น

2.12 สิ่งทอเทคนิคด้านเสื้อผ้า (Clothech) ผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้กับเครื่องนุ่งห่ม เช่น เสื้อเกราะกันกระสุน เป็นต้น

2.1.3 ข้อมูลพื้นฐานของผ้าทอมือแบบไทย

ผ้า เป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ของการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจาก อาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค การทอผ้าของไทย มีมาแต่โบราณ ดังปรากฏในจดหมายเหตุและพงศาวดารครั้งสมัยสุโขทัย อโยธยา และกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีการทอผ้าตามกลุ่มชนต่างๆ ของไทย เช่น ข่า กระเส้า กระเลิง ส่วย ฯลฯ ผ้าทอในประเทศไทย แสดงถึง ศิลปะภูมิปัญญาของชุมชน สามารถแบ่งประเภทของผ้าทอ ได้ เป็น สองประเภท ตามวัตถุประสงค์ในการทอ และกรรมวิธีในการทอ คือ

1. ผ้าทอที่แบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ ได้แก่ ผ้ายและไหม

- ผ้าย เป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย เป็นพืชเขตร้อน ชอบ ดินปนทราย และอากาศโปร่ง ไม่ชอบที่ร่ม เส้นใยของผ้ายจะดูดความชื้นได้ง่าย และเมื่อ ดูดความชื้นแล้วจะระเหยเป็นไอน้ำ ดังนั้นเมื่อสวมใส่เสื้อผ้าที่ทำด้วยผ้าผ้ายจะมีความรู้สึกเย็นสบาย

- ไหม เส้นใยไหมได้จากตัวไหม ซึ่งส่วนใหญ่นิยมเลี้ยงไหมกันใน ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตัวไหมมีลักษณะคล้ายหนอน เมื่อแก่ตัวจะชักใยหุ้มตัวของมันเอง เรียกว่า รังไหม รังไหมนี้จะนำมาสาวเป็น เส้นไหม แล้วจึงนำไปฟอกด้วย การต้มด้วยด่างและนำมา กวัก เพื่อให้ได้ เส้นใยไหม หลังจากนั้นจึงนำมาย้อมสีและนำไปทอเป็นผืนผ้าตามที่ต้องการ เส้นไหมมีคุณสมบัติ ลื่น มัน และยืดหยุ่นได้ดี

2. ผ้าทอที่แบ่งตามกรรมวิธีในการทอ ซึ่งมีชื่อเรียกต่างกันไปตามลวดลายที่เกิดจากการทอบนผืนผ้า เช่น

- ผ้ามัดหมี่ มีกรรมวิธีการทอที่ทำให้เกิดลวดลายโดยการย้อมเส้นฝ้ายให้ต่าง โดยการผูกมัด ให้เกิดช่องว่าง การทอผ้ามัดหมี่แต่ละผืนต้องใช้เวลาและความประณีต โดยจัดเรียงเส้นไหม และฝ้ายให้สม่ำเสมอ คงที่ กรรมวิธีต้องเรียงลำดับก่อนหลังให้ถูกต้อง เพื่อทำให้เกิดลวดลายสวยงามตามต้องการ

- ผ้าจก การทอจกเป็นกรรมวิธีของการทอและการปักผ้าไปพร้อมๆกัน การทอลวดลายใช้วิธีการเพิ่มด้ายเส้นพุ่งพิเศษเข้าเป็นช่องๆไม่ติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า ซึ่งจะทำให้ได้โดยใช้ไม้หรือชนมนั้น หรือนิ้วมือยกขึ้น เป็นการทอผสมการปักกลายๆ

- ผ้าขิด เป็นการทอผ้าด้วยกรรมวิธี เชี่ย หรือสะกิดเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นพุ่งไปตามแนวเส้นยืน จังหวะการสอดเส้นด้ายพุ่งจะทำให้เกิดลวดลายรูปแบบต่างๆ

- ผ้าแพรวา เป็นผ้าทอมือด้วยกรรมวิธีทอผ้าให้เกิดลวดลาย ลักษณะผสมกันระหว่างลายขิดกับลายจก ผ้าแพรวาต้องมีหลายๆลายอยู่ในผืนเดียวกัน

- ผ้ายกดอก มีกรรมวิธีการทอให้เกิดลวดลายในการยกตะกรอแยกด้ายเส้นยืน แต่ไม่ได้เพิ่มเส้นด้ายยืน หรือ เส้นพุ่งพิเศษเข้าไปในผืนผ้า แต่ในบางครั้งจะยกดอกด้วยการเพิ่มเส้นพุ่ง จำนวนสองเส้น หรือมากกว่านั้นเข้าไป

ผ้าทอกับโอกาสที่ใช้

ผ้าพื้น

ทอโดยการใช่ไหมเส้นพุ่งและไหมยืนสีเดียวเท่านั้น เช่น ไหมพุ่งเป็นสีเขียว ไหมเส้นยืนเป็นสีทองใช้เป็นผ้านุ่ง หรือในโอกาสอื่นๆ

ผ้าสไบ

2. ผ้าทอที่แบ่งตามกรรมวิธีในการทอ ซึ่งมีชื่อเรียกต่างกันไปตามลวดลายที่เกิดจากการทอบนผืนผ้า เช่น

- ผ้ามัดหมี่ มีกรรมวิธีการทอที่ทำให้ให้เกิดลวดลายโดยการย้อมเส้นฝ้ายให้ต่าง โดยการผูกมัด ให้เกิดช่องว่าง การทอผ้ามัดหมี่แต่ละผืนต้องใช้เวลาและความประณีต โดยจัดเรียงเส้นไหม และฝ้ายให้สม่ำเสมอ คงที่ กรรมวิธีต้องเรียงลำดับก่อนหลังให้ถูกต้อง เพื่อทำให้เกิดลวดลายสวยงามตามต้องการ

- ผ้าจก การทอจกเป็นกรรมวิธีของการทอและการปักผ้าไปพร้อมๆกัน การทอลวดลายใช้วิธีการเพิ่มด้ายเส้นพุ่งพิเศษเข้าเป็นช่องๆไม่ติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า ซึ่งจะทำให้โดยใช้ไม้หรือชนมนั้น หรือนิ้วมือยกขึ้น เป็นการทอผสมการปักกลายๆ

- ผ้าขิด เป็นการทอผ้าด้วยกรรมวิธี เชีย หรือสะกิดเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นพุ่งไปตามแนวเส้นยืน จังหวะการสอดเส้นด้ายพุ่งจะทำให้เกิดลวดลายรูปแบบต่างๆ

- ผ้าแพรวา เป็นผ้าทอมือด้วยกรรมวิธีทอผ้าให้เกิดลวดลาย ลักษณะผสมกันระหว่างลายขิดกับลายจก ผ้าแพรวาต้องมีหลายๆลายอยู่ในผืนเดียวกัน

- ผ้ายกดอก มีกรรมวิธีการทอให้เกิดลวดลายในการยกตะกรอแยกด้ายเส้นยืน แต่ไม่ได้เพิ่มเส้นด้ายยืน หรือ เส้นพุ่งพิเศษเข้าไปในผืนผ้า แต่ในบางครั้งจะยกดอกด้วยการเพิ่มเส้นพุ่ง จำนวนสองเส้น หรือมากกว่านั้นเข้าไป

ผ้าทอกับโอกาสที่ใช้

ผ้าพื้น

ทอโดยใช้ไหมเส้นพุ่งและไหมยืนสีเดียวเท่านั้น เช่น ไหมพุ่งเป็นสีเขียว ไหมเส้นยืนเป็นสีทองใช้เป็นผ้านุ่ง หรือในโอกาสอื่นๆ

ผ้าสไบ

มีลักษณะคล้ายผ้าขาวม้าใช้พาดบ่าในงานบวช งานบุญ และงานรื่นเริงต่างๆ

ผ้าโสร่ง

เป็นผ้านุ่งสำหรับผู้ชายใช้นุ่งอยู่กับบ้าน หรือใส่ไปในงานพิธีต่างๆ และเป็นผ้าไหว้พ่อ-แม่ ของเจ้าบ่าว
เจ้าสาว

ผ้านุ่ง

ใช้นุ่งอยู่กับบ้าน ใช้นในงานพิธี ใช้เป็นผ้าไหว้ในงานแต่งงาน ได้แก่ ผ้าพื้น

ผ้าเก็บ

ใช้สำหรับพาดบ่า ไปวัด หรืองานพิธีต่างๆ

2.1.4 สายการบริหารและอัตรากำลัง

ศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม นั้นเป็นองค์กรที่ใหญ่ไม่สามารถบริหารจัดการได้ด้วยคนเดียว แต่ต้องเกิด
จาก ความร่วมมือจากคนทุกฝ่าย ทุกตำแหน่ง ที่ทำงานอย่างสามัคคี โดยสามารถแบ่งการทำงานได้
เป็นเป็น 4 ระดับคือ

1. ระดับผู้กำหนด นโยบาย คือ ผู้จัดการทั่วไป และระดับหัวหน้าฝ่าย หรือ แผนกต่างๆ
2. ระดับรองและผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายหรือแผนก
3. ระดับหัวหน้างาน
4. พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป

แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป

- งานธุรการและประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลักษณะคล้ายผ้าขาวม้าใช้พาดบ่าในงานบวช งานบุญ และงานรื่นเริงต่างๆ

ผ้าโสร่ง

เป็นผ้านุ่งสำหรับผู้ชายใช้นุ่งอยู่กับบ้าน หรือใส่ไปในงานพิธีต่างๆ และเป็นผ้าไหว้พ่อ-แม่ ของเจ้าบ่าว
เจ้าสาว

ผ้านุ่ง

ใช้นุ่งอยู่กับบ้าน ใช้ในงานพิธี ใช้เป็นผ้าไหว้ในงานแต่งงาน ได้แก่ ผ้าพื้น

ผ้าเก็บ

ใช้สำหรับพาดบ่า ไปวัด หรืองานพิธีต่างๆ

2.1.4 สายการบริหารและอัตรากำลัง

ศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม นั้นเป็นองค์กรที่ใหญ่ไม่สามารถบริหารจัดการได้ด้วยคนเดียว แต่ต้องเกิด
จาก ความร่วมมือจากคนทุกฝ่าย ทุกตำแหน่ง ที่ทำงานอย่างสามัคคี โดยสามารถแบ่งการทางานได้
เป็นเป็น 4 ระดับคือ

1. ระดับผู้กำหนด นโยบาย คือ ผู้จัดการทั่วไป และระดับหัวหน้าฝ่าย หรือ แผนกต่างๆ
2. ระดับรองและผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายหรือแผนก
3. ระดับหัวหน้างาน
4. พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป

แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป

- งานธุรการและประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการเงินและบัญชี
- งานพัสดุ ยานพาหนะ อาคารสถานที่
- งานบริหารงานบุคคล
- งานแผนงานและงบประมาณ

2. กลุ่มเสริมสร้างสุนทรียะทางวัฒนธรรม

- นักวิชาการวัฒนธรรม
- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเส้นใยและผ้าทอมือ
- ผู้บรรยายข้อมูล
- ช่างภาพ

3. กลุ่มส่งเสริมการเรียนรู้ทางศิลปะการแสดง

- นักวิชาการวัฒนธรรม
- บรรณารักษ์
- ฝ่ายจัดนิทรรศการ

4. กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการแสดง

- นายช่างเทคนิค
- นายช่างไฟฟ้า
- นายช่างเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการเงินและบัญชี
- งานพัสดุ ยานพาหนะ อาคารสถานที่
- งานบริหารงานบุคคล
- งานแผนงานและงบประมาณ

2. กลุ่มเสริมสร้างสุนทรียะทางวัฒนธรรม

- นักวิชาการวัฒนธรรม
- ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเส้นใยและผ้าทอมือ
- ผู้บรรยายข้อมูล
- ช่างภาพ

3. กลุ่มส่งเสริมการเรียนรู้ทางศิลปะการแสดง

- นักวิชาการวัฒนธรรม
- บรรณารักษ์
- ฝ่ายจัดนิทรรศการ

4. กลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการแสดง

- นายช่างเทคนิค
- นายช่างไฟฟ้า
- นายช่างเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 องค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

1. Lobby

เป็นส่วนแรกของผู้เข้าใช้จะได้พบเจอ เป็นเหมือนส่วนกลาง เพราะ lobby จะเป็นส่วนที่ คอย แจกจ่ายผู้เข้า ใช้ไปยังส่วนต่างๆของศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

2. Workshop

เป็นส่วนที่ให้บริการสำหรับผู้ที่มีความสนใจหรืออยากลองทำและเรียนรู้ถึงกระบวนการ รวมไปถึง กรรมวิธีในการผลิต ผ้าทอมือตั้งแต่ขั้นตอนแรก จน แล้วเสร็จ ออกมาเป็นผืน และการนำไป พัฒนาต่อ จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

3. Out door

เป็นส่วนการจัดการแสดงกลางแจ้ง และสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม อื่นๆ หรือใช้ เป็นลานอเนกประสงค์ได้

4. Exhibition

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

นิทรรศการถาวร และ นิทรรศการชั่วคราวที่เปลี่ยนหัวข้อในการจัดไปเรื่อยๆ

5. Library

6. Restaurant / Café

7. Business / Media Rooms

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 องค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

1. Lobby

เป็นส่วนแรกที่ใช้เข้าใช้จะได้พบเจอ เป็นเหมือนส่วนกลาง เพราะ lobby จะเป็นส่วนที่ คอย แจกจ่ายผู้เข้า ใช้ไปยังส่วนต่างๆของศูนย์การเรียนรู้วัฒนธรรม

2. Workshop

เป็นส่วนที่ให้บริการสำหรับผู้ที่มีความสนใจหรืออยากลองทำและเรียนรู้ถึงกระบวนการ รวมไปถึง กรรมวิธีในการผลิต ผ้าทอมือตั้งแต่ขั้นตอนแรก จน แล้วเสร็จ ออกมาเป็นผืน และการนำไป พัฒนาต่อ จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ

3. Out door

เป็นส่วนการจัดการแสดงกลางแจ้ง และสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม อื่นๆ หรือใช้ เป็นลานอเนกประสงค์ได้

4. Exhibition

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

นิทรรศการถาวร และ นิทรรศการชั่วคราวที่เปลี่ยนหัวข้อในการจัดไปเรื่อยๆ

5. Library

6. Restaurant / Café

7. Business / Media Rooms

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ warehouse30

ดวงฤทธิ บุนนาค จากบทบาทสถาปนิก นักออกแบบ และอาจารย์ชื่อดังของไทย ผู้ได้รับรางวัล มากมาย ทั้งจากในและต่างประเทศ สู่การรับหน้าที่เป็นประธานมูลนิธิ Creative District Foundation อันมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาย่านริมฝั่งแม่น้ำทั้งสองฝั่ง คือเจริญกรุงและเจริญนคร เพื่อยกระดับสู่การเป็นย่านสร้างสรรค์ผ่านโครงการมากมาย และที่ชัดเจนและโด่งดังที่สุด ก็คือโครงการ เดอะ แจม แพคตอรี ที่ได้รับการตอบรับจากสาธารณชน ค่อนข้างดีในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ด้วยพื้นที่ใช้สอยน่าสนใจไม่ว่าจะเป็น ร้านอาหาร ร้านหนังสือ ร้านเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ทำงานของเขาเอง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ อย่างเช่น กิจกรรมอาร์ตกราวนด์ ที่เปลี่ยนพื้นที่ว่างเปล่าเป็นสถานที่รวมผู้คนมาพบปะกันผ่านตลาดงานศิลปะและดนตรีสด หรือกิจกรรมฉายภาพยนตร์แนวสารคดีก็เช่นกัน จึงทำให้เขามองหาสถานที่ใหม่ในฝั่งเจริญกรุง เพื่อสร้างให้เกิดเป็นชุมชนสร้างสรรค์แห่งใหม่อีกครั้ง

แวร์เฮาส์ 30 จึงเป็นสถานที่ที่เหมาะสม ด้วยทำเลที่ตั้งที่ไม่ไกลจากโครงการเดิม โดยสามารถข้ามฝั่งมาดูแลได้ไม่ยากนัก ในขณะที่เดียวกันก็ตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ ที่อาคารไพบรณีย์กลาง ถนนเจริญกรุง อีกทั้งลักษณะเฉพาะอันน่าสนใจของตัวอาคาร ทั้งเสาไม้ และโครงสร้างเหล็กรูปแบบต่างๆ ที่ทำให้เขาเล็งเห็นถึงศักยภาพในการพัฒนาต่อ ให้มีเอกลักษณ์ ที่น่าสนใจได้ ซึ่งถือเป็นข้อได้เปรียบทางการทำธุรกิจ เพราะการปรับปรุงอาคารหลังเท่านั้น เป็นการลดต้นทุนด้านการก่อสร้างได้มาก

โดยภายในพื้นที่ประมาณ 4,000 ตร.ม. จะได้รับการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ นั่นก็คือส่วนร้านค้าหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นร้านกาแฟ ร้านหนังสือ ร้านขายแผ่นเสียงไวเนล ร้านขายดอกไม้ ร้านขายเสื้อผ้า ร้านอาหาร โชว์รูมเฟอร์นิเจอร์ โฮสเทล ตลาด พื้นที่ฉายภาพยนตร์แนวสารคดี และที่น่าสนใจที่สุดคือพื้นที่ทำงานในรูปแบบ creative co-working space ภายใต้ชื่อ ‘วัน บิ๊ก เฮาส์’ ที่มีความแตกต่างจากที่อื่นในด้านของแนวคิด ที่ต้องการรองรับคน ที่ทำงานสายธุรกิจสร้างสรรค์แบบฟรีแลนซ์ให้มาพบปะกันได้จริง จนเกิดเป็นชุมชนที่ได้แลกเปลี่ยน ความสามารถและความสนใจซึ่งกันและกัน เพื่อขยายโอกาสใหม่ๆ ในการต่อยอดทางสายอาชีพต่อไป โดยจะมีผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยขับเคลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ warehouse30

ดวงฤทธิ บุนนาค จากบทบาทสถาปนิก นักออกแบบ และอาจารย์ชื่อดังของไทย ผู้ได้รับรางวัล มากมาย ทั้งจากในและต่างประเทศ สู่การรับหน้าที่เป็นประธานมูลนิธิ Creative District Foundation อันมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาย่านริมฝั่งแม่น้ำทั้งสองฝั่ง คือเจริญกรุงและเจริญนคร เพื่อยกระดับสู่การเป็นย่านสร้างสรรค์ผ่านโครงการมากมาย และที่ชัดเจนและโด่งดังที่สุด ก็คือโครงการ เดอะ แจม แฟคตอรี ที่ได้รับการตอบรับจากสาธารณชน ค่อนข้างดีในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ด้วยพื้นที่ใช้สอยน่าสนใจไม่ว่าจะเป็น ร้านอาหาร ร้านหนังสือ ร้านเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ทำงานของเขาเอง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ อย่างเช่น กิจกรรมอาร์ตกราวนด์ ที่เปลี่ยนพื้นที่ว่างเปล่าเป็นสถานที่รวมผู้คนมาพบปะกันผ่านตลาดงานศิลปะและดนตรีสด หรือกิจกรรมฉายภาพยนตร์แนวสารคดีก็เช่นกัน จึงทำให้เขามองหาสถานที่ใหม่ในฝั่งเจริญกรุง เพื่อสร้างให้เกิดเป็นชุมชนสร้างสรรค์แห่งใหม่อีกครั้ง

แวร์เฮาส์ 30 จึงเป็นสถานที่ที่เหมาะสม ด้วยทำเลที่ตั้งที่ไม่ไกลจากโครงการเดิม โดยสามารถข้ามฝั่งมาดูแลได้ไม่ยากนัก ในขณะที่เดียวกันก็ตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ ที่อาคารไพบรณีย์กลาง ถนนเจริญกรุง อีกทั้งลักษณะเฉพาะอันน่าสนใจของตัวอาคาร ทั้งเสาไม้ และโครงสร้างเหล็กรูปแบบต่างๆ ที่ทำให้เขาเล็งเห็นถึงศักยภาพในการพัฒนาต่อ ให้มีเอกลักษณ์ ที่น่าสนใจได้ ซึ่งถือเป็นข้อได้เปรียบทางการทำธุรกิจ เพราะการปรับปรุงอาคารหลังเท่านั้น เป็นการลดต้นทุนด้านการก่อสร้างได้มาก

โดยภายในพื้นที่ประมาณ 4,000 ตร.ม. จะได้รับการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ นั่นก็คือส่วนร้านค้าหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นร้านกาแฟ ร้านหนังสือ ร้านขายแผ่นเสียงไวเนล ร้านขายดอกไม้ ร้านขายเสื้อผ้า ร้านอาหาร โชว์รูมเฟอร์นิเจอร์ โฮสเทล ตลาด พื้นที่ฉายภาพยนตร์แนวสารคดี และที่น่าสนใจที่สุดคือพื้นที่ทำงานในรูปแบบ creative co-working space ภายใต้ชื่อ ‘วัน บิ๊ก เฮาส์’ ที่มีความแตกต่างจากที่อื่นในด้านของแนวคิด ที่ต้องการรองรับคน ที่ทำงานสายธุรกิจสร้างสรรค์แบบฟรีแลนซ์ให้มาพบปะกันได้จริง จนเกิดเป็นชุมชนที่ได้แลกเปลี่ยน ความสามารถและความสนใจซึ่งกันและกัน เพื่อขยายโอกาสใหม่ๆ ในการต่อยอดทางสายอาชีพต่อไป โดยจะมีผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยขับเคลื่อน

ชุมชนสร้างสรรค์นี้ที่เรียกว่า Social Architect ซึ่งจะทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้คนจากต่างสาขาอาชีพให้เข้ามาหากันทั้งในพื้นที่จริงและพื้นที่ออนไลน์ พร้อมสนับสนุนด้วยกิจกรรมต่างๆ อย่างเช่นการเปิดพื้นที่ให้เกิดการพูดคุย แนะนำตัวเองและผลงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้รู้จักมากขึ้น ถือเป็นอีกหนึ่งวิธีการสร้างเครือข่ายที่มีศักยภาพได้อีกทางหนึ่ง

2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตผ้าทอมือ

ขั้นตอนการเลี้ยงไหม

วงจรชีวิตของไหมหรือหนอนไหมใช้เวลาประมาณ 45 – 52 วัน หนอนไหมจะกินใบหม่อนหลังจาก ฟักออกจากไข่ประมาณวันที่ 10 จากนั้นจะหยุดกินอาหารและลอกคราบ ระยะเวลาเรียกว่า “ไหมนอน” ต่อจากนั้นจะกินนอนและลอกคราบประมาณ 4 ครั้งเรียกว่า “ไหมตื่น” ลำตัวจะมีสีขาเหลืองใส หดสั้น และหยุดกินอาหาร ระยะเวลาเรียกว่า “หนอนสุก” ช่วงนี้ผู้เลี้ยงไหมต้องรีบแยกหนอนไหมสุก ออกจากกองใบหม่อนและเตรียม “จ่อ” คืออุปกรณ์ที่จะให้ตัวไหมเกาะเพื่อชักใยห่อหุ้มตัวหนอน จะเริ่มพันใยได้ประมาณ 6-7 วัน ก็จะสามารถเก็บรังไหมออกจากจ่อได้ เส้นใยของหนอนเกิดจากการขับของเหลวชนิดหนึ่ง มีสารโปรรงแสงเป็นองค์ประกอบใยไหมที่เห็นแต่ละเส้นจะประกอบด้วย เส้นใยเล็กๆสองเส้นรวมกัน สามารถฉีกแยกออกจากกันได้ ทั้งนี้รังไหมแต่ละรังจะให้สายไหม ที่มีขนาดแตกต่างกัน ชั้นนอกสุดของรังจะมีความละเอียดพอสมควร ชั้นกลางจะเป็นเส้นหยาบ และชั้นในสุดจะเป็นเส้นไหมที่ละเอียดที่สุด ซึ่งหนอนไหมแต่ละตัวจะชักใยยาวไม่เท่ากัน อาจสาวได้ยาวตั้งแต่ 350 – 1,200 เมตร หนอนไหมจะเจาะรังออกมาเป็นผีเสื้อเมื่ออยู่ในรังครบ 10 วัน ซึ่งผู้เลี้ยงจะคัดไหมที่สมบูรณ์ไว้ทำพันธุ์ ส่วนที่เหลือนำไปสาวไหมก่อนที่ผีเสื้อจะเจาะรังออกมา ซึ่งเส้นจะขาดและทำเส้นไหมไม่ได้

ขั้นตอนการสาวไหม

เมื่อได้รับไหมสดจะต้องนำไปอบให้แห้ง จากนั้นนำไหมที่อบแห้งไปต้มในน้ำที่สะอาดที่มีคุณสมบัติเป็นกลาง รังไหมจะเริ่มพองตัวออก ใช้ปลายไม้เกี่ยวเส้นใยออกมารวมกันหลายๆเส้น การสาวต้องเริ่มต้นจากขุกรอบนอกและเส้นใยภายใน(ชั้นกลาง) รวมกันเรียกว่า “ไหมสาว” หรือ “ไหมเปลือก” ครั้นสาวถึงเส้นใยภายใน(ชั้นในสุด) แล้วเอารังไหมที่มีเส้นใยภายในแยกไปสาวต่างหาก เรียกว่า

ชุมชนสร้างสรรค์นี้ที่เรียกว่า Social Architect ซึ่งจะทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้คนจากต่างสาขาอาชีพให้เข้ามาหากันทั้งในพื้นที่จริงและพื้นที่ออนไลน์ พร้อมสนับสนุนด้วยกิจกรรมต่างๆ อย่างเช่นการเปิดพื้นที่ให้เกิดการพูดคุย แนะนำตัวเองและผลงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้รู้จักมากขึ้น ถือเป็นอีกหนึ่งวิธีการสร้างเครือข่ายที่มีศักยภาพได้อีกทางหนึ่ง

2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตผ้าทอมือ

ขั้นตอนการเลี้ยงไหม

วงจรชีวิตของไหมหรือหนอนไหมใช้เวลาประมาณ 45 – 52 วัน หนอนไหมจะกินใบหม่อนหลังจาก ฟักออกจากไข่ประมาณวันที่ 10 จากนั้นจะหยุดกินอาหารและลอกคราบ ระยะนี้เรียกว่า “ไหมนอน” ต่อจากนั้นจะกินนอนและลอกคราบประมาณ 4 ครั้งเรียกว่า “ไหมตื่น” ลำตัวจะมีสีขาวเหลืองใส หดสั้น และหยุดกินอาหาร ระยะนี้เรียกว่า “หนอนสุก” ช่วงนี้ผู้เลี้ยงไหมต้องรีบแยกหนอนไหมสุก ออกจากกองใบหม่อนและเตรียม “จ่อ” คืออุปกรณ์ที่จะให้ตัวไหมเกาะเพื่อชักใยห่อหุ้มตัวหนอน จะเริ่มพันใยได้ประมาณ 6-7 วัน ก็จะสามารถเก็บรังไหมออกจากจ่อได้ เส้นใยของหนอนเกิดจากการขับของเหลวชนิดหนึ่ง มีสารโปร่งแสงเป็นองค์ประกอบใยไหมที่เห็นแต่ละเส้นจะประกอบด้วย เส้นใยเล็กๆสองเส้นรวมกัน สามารถฉีกแยกออกจากกันได้ ทั้งนี้รังไหมแต่ละรังจะให้สายไหม ที่มีขนาดแตกต่างกัน ชั้นนอกสุดของรังจะมีความละเอียดพอสมควร ชั้นกลางจะเป็นเส้นหยาบ และชั้นในสุดจะเป็นเส้นไหมที่ละเอียดที่สุด ซึ่งหนอนไหมแต่ละตัวจะชักใยยาวไม่เท่ากัน อาจสาวได้ยาวตั้งแต่ 350 – 1,200 เมตร หนอนไหมจะเจาะรังออกมาเป็นผีเสื้อเมื่ออยู่ในรังครบ 10 วัน ซึ่งผู้เลี้ยงจะคัดไหมที่สมบูรณ์ไว้ทำพันธุ์ ส่วนที่เหลือนำไปสาวไหมก่อนที่ผีเสื้อจะเจาะรังออกมา ซึ่งเส้นจะขาดและทำเส้นไหมไม่ได้

ขั้นตอนการสาวไหม

เมื่อได้รับไหมสดจะต้องนำไปอบให้แห้ง จากนั้นนำไหมที่อบแห้งไปต้มในน้ำที่สะอาดที่มีคุณสมบัติเป็นกลาง รังไหมจะเริ่มพองตัวออก ใยปลายไม้เกี่ยวเส้นใยออกมารวมกันหลายๆเส้น การสาวต้องเริ่มต้นจากขุกรอบนอกและเส้นใยภายใน(ชั้นกลาง) รวมกันเรียกว่า “ไหมสาว” หรือ “ไหมเปลือก” ครั้นสาวถึงเส้นใยภายใน(ชั้นในสุด) แล้วเอารังไหมที่มีเส้นใยภายในแยกไปสาวต่างหาก เรียกว่า

“เส้นไหมน้อย” หรือ “ไหมหนึ่ง” ผู้สาวไหมต้องมีความชำนาญและทักษะ จึงจะได้เส้นไหมที่มีคุณภาพดี เมื่อเต็มรังไหมลงไปอีกรังไหมใหม่สามารถรวมเส้นกับรังไหมเก่าได้ โดยไม่ทำให้เส้นไหมขาด

การตีเกลียวเส้นไหมจะช่วยทำให้ผ้าที่จะทอมีความหนา หลังจากเอาไหมสองไหมสามออก ใช้ไม้คียบลักษณะคล้ายไม้พาย มีร่องกลางสำหรับคียบ เกลียวรังไหมกดให้เส้นไหมตีเกลียวแน่นดูเล็ก ต้องระมัดระวังและต้องอาศัยความชำนาญและมีเทคนิคในการทำให้รังที่ตีมเกาะกันเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการ ทำให้เส้นไหมพันหรือไขว้กันหลายๆรอบ แล้วพักไว้ในกระบุงต่อจากนั้นจะนำมากรอเข้า “กง” แล้วนำไปหมุนเข้า “อ๊ก” เพื่อตรวจหาปุ่มปม หรือตัดแต่งเส้นไหมที่ไม่เท่ากันออก จึงเอาเข้าเครื่องปั่นเพื่อให้เส้นไหมแน่นขึ้น ก่อนที่จะหมุนเข้ากงอีกครั้ง เพื่อรวมเป็นใจ ซึ่งหนึ่งใจจะต้องหมุนกง 80 รอบ เรียกว่า “ไหมดิบ” เส้นไหมดิบที่ได้จะต้องทำการชุบให้อ่อนตัว โดยนำไปชุบน้ำสบู่อ่อนๆ ประมาณ 15-20 นาที แล้วนำไปสไลด์และผึ่งลมให้แห้ง โดยหมั่นกระตุกให้เส้นไหมแยกตัวเพื่อนำไปเข้าระวิงได้ง่าย จากนั้นกรอเส้นไหมเข้าหลอดๆละเส้น แล้วดึงปลายไหมแต่ละหลอดเข้าไปรวมกันม้วนเข้าหลอดควบคุมตามขนาดที่ต้องการจากนั้นนำไปตีเกลียวประมาณ 330 รอบ ต่อความยาว 1 เมตร จากนั้นนำไหมไปนึ่งหรือลวก เพื่อป้องกัน มิให้เกลียวเส้นไหมหมุนกลับหลังจากนั้นจะชุบน้ำเย็นแล้วกรอเข้าระวิง เรียกว่า “ทำเข็ด” ซึ่งจะทำให้เกลียวอยู่ตัว

ขั้นตอนเตรียมเส้นไหม

การเตรียมเส้นไหม จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การเตรียมเส้นไหมฟุ้ง การเตรียมเส้นไหมฟุ้ง จะเป็นการเตรียมเส้นไหมเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำไปมัดหมี่โดยใช้เครื่องมือในการการคั่นลำหมี่ โดยการนำเส้นไหมที่กวักเรียบร้อยแล้วมาทำการคั่นปอยหมี่เพื่อให้ได้ลำหมี่พร้อมสำหรับการไปมัดหมี่ในกระบวนการต่อไป

2. การเตรียมไหมเครือ (ไหมเส้นยืน) โดยการคั่นหูกหรือคั่นเครือ คือ กรรมวิธีนำเอาเส้นไหมที่เตรียมไว้สำหรับเป็นไหมเครือไปคั่น (กรอ) ให้ความยาวตามจำนวนผืน ของผู้ทอผ้าไหมตามที่ต้องการ ไหมหนึ่งเครือจะทำให้เป็นผ้าไหมได้ประมาณ 20-30 ผืน

(1 ผืนยาวประมาณ 180-200 เซนติเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“เส้นไหมน้อย” หรือ “ไหมหนึ่ง” ผู้สาวไหมต้องมีความชำนาญและทักษะ จึงจะได้เส้นไหมที่มีคุณภาพดี เมื่อเต็มรังไหมลงไปอีกรังไหมใหม่สามารถรวมเส้นกับรังไหมเก่าได้ โดยไม่ทำให้เส้นไหมขาด การตีเกลียวเส้นไหมจะช่วยทำให้ผ้าที่จะทอมีความหนา หลังจากเอาไหมสองไหมสามออก ใช้ไม้คืบ ลักษณะคล้ายไม้พาย มีร่องกลางสำหรับคืบ เกลียวรังไหมกดให้เส้นไหมตีเกลียวแน่นดูเล็ก ต้องระมัดระวังและต้องอาศัยความชำนาญและมีเทคนิคในการทำให้รังที่ต้มเกาะกันเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการ ทำให้เส้นไหมพันหรือไขว้กันหลายๆรอบ แล้วพักไว้ในกระบุงต่อจากนั้นจะนำมากรอเข้า “กง” แล้วนำไปหมุนเข้า “อ๊ก” เพื่อตรวจหาปุ่มปม หรือตัดแต่งเส้นไหมที่ไม่เท่ากันออก จึงเอาเข้าเครื่องปั่นเพื่อให้เส้นไหมแน่นขึ้น ก่อนที่จะหมุนเข้ากงอีกครั้ง เพื่อรวมเป็นใจ ซึ่งหนึ่งใจจะต้องหมุนกง 80 รอบ เรียกว่า “ไหมดิบ” เส้นไหมดิบที่ได้จะต้องทำการชุบให้อ่อนตัว โดยนำไปชุบน้ำสบู่อ่อนๆ ประมาณ 15-20 นาที แล้วนำไปสไลด์และผึ่งลมให้แห้ง โดยหมั่นกระตุกให้เส้นไหมแยกตัวเพื่อนำไปเข้าระวิงได้ง่าย จากนั้นกรอเส้นไหมเข้าหลอดๆละเส้น แล้วดึงปลายไหมแต่ละหลอดเข้าไปรวมกันม้วนเข้าหลอดควบคุมตามขนาดที่ต้องการจากนั้นนำไปตีเกลียวประมาณ 330 รอบ ต่อความยาว 1 เมตร จากนั้นนำไหมไปนึ่งหรือลวก เพื่อป้องกัน มิให้เกลียวเส้นไหมหมุนกลับหลังจากนั้นจะชุบน้ำเย็นแล้วกรอเข้าระวิง เรียกว่า “ทำเช็ด” ซึ่งจะช่วยให้เกลียวอยู่ตัว

ขั้นตอนเตรียมเส้นไหม

การเตรียมเส้นไหม จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การเตรียมเส้นไหมฟุ้ง การเตรียมเส้นไหมฟุ้ง จะเป็นการเตรียมเส้นไหมเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำไปมัดหมี่โดยใช้เครื่องมือในการการคั่นลำหมี่ โดยการนำเส้นไหมที่กวักเรียบร้อยแล้วมาทำการคั่นปอยหมี่เพื่อให้ได้ลำหมี่พร้อมสำหรับการไปมัดหมี่ในกระบวนการต่อไป
2. การเตรียมไหมเคเรือ (ไหมเส้นยืน) โดยการคั่นหูกหรือคั่นเคเรือ คือ กรรมวิธีนำเอาเส้นไหมที่เตรียมไว้สำหรับเป็นไหมเคเรือไปคั่น (กรอ) ให้ได้ความยาวตามจำนวนผืน ของผู้ทอผ้าไหมตามที่ต้องการ ไหมหนึ่งเคเรือจะทำให้เป็นผ้าไหมได้ประมาณ 20-30 ผืน

(1 ผืนยาวประมาณ 180-200 เซนติเมตร)

ขั้นตอนการมัดหมี่

การมัดหมี่ คือ การทำผ้าไหมให้เป็นลายและสีสันท่างๆตามแบบหรือลายที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งปัจจุบันมีทั้งแบบลายที่เป็นแบบลายโบราณและแบบที่เป็นลายประยุกต์ โดยการมัดเส้นไหม ให้เป็นลวดลายที่เส้นพุ่งด้วยเชือกฟางมัดลายแล้วนำไปย้อมสี แล้วนำมามัดลายอีกแล้วย้อมสี สลับกันหลายครั้ง เพื่อให้ผ้าไหมมีลวดลายและสีตามต้องการ เช่น ผ้าที่ออกแบบลายไว้มี 5 สี ต้องทำการมัดย้อม 5 ครั้ง เป็นต้น

ขั้นตอนการย้อมสี

การย้อมสีไหมจะต้องนำไหมดิบมาพอกเพื่อไม่ให้มีไขมันเกาะ โดยจะใช้ต่างจากขี้เถ้าไปพอกไหม เรียกว่า “การดองไหม” จะทำให้เส้นไหมขาวนวลขึ้น แล้วจึงนำไปย้อม ในสมัยก่อนนิยม ใช้สีจากธรรมชาติ แต่ปัจจุบันการย้อมด้วยสีธรรมชาติเริ่มหายไป เนื่องจากมีสีวิทยาศาสตร์เข้ามา แทนที่ ที่หาซื้อได้ตามร้านขายเส้นไหมหรือผ้าไหม เมื่อละลายน้ำจะแตกตัว ย้อมง่าย สีสดใส ราคาค่อนข้างถูก ทนต่อการซักค่อนข้างดี การย้อมด้วยสีธรรมชาติมีข้อดี คือ สีไม่ฉูดฉาด สีอ่อนเย็นตากว่าสีสังเคราะห์ จึงทำให้สีของผ้างดงามสัมพันธ์กับรูปแบบของผ้าพื้นเมือง สีธรรมชาติจะติดสีได้ดีในเส้นไหมและฝ้าย วิธีย้อมคือ การคั้นเอาน้ำจากพืชที่ให้สีนั้นๆ ต้มให้เดือด จากนั้นนำไหมชุบน้ำให้เปียกบิดพอหมาด กระตุกให้เส้นไหมเรียงเส้นจึงแช่น้ำย้อมสีที่เตรียมไว้ จากนั้นนำไปผึ่งให้แห้งจะได้เส้นไหมที่มีสีตามต้องการ

ขั้นตอนการแก้หมี่

การแก้หมี่ คือ การแก้เชือกฟางที่มัดหมี่แต่ละลำออกให้หมดหลังจากการย้อมในแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการมัดหมี่

การมัดหมี่ คือ การทำผ้าไหมให้เป็นลายและสีเส้นต่างๆตามแบบหรือลายที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งปัจจุบันมีทั้งแบบลายที่เป็นแบบลายโบราณและแบบที่เป็นลายประยุกต์ โดยการมัดเส้นไหม ให้เป็นลวดลายที่เส้นพุ่งด้วยเชือกฟางมัดลายแล้วนำไปย้อมสี แล้วนำมามัดลายอีกแล้วย้อมสี สลับกันหลายครั้ง เพื่อให้ผ้าไหมมีลวดลายและสีตามต้องการ เช่น ผ้าที่ออกแบบลายไว้มี 5 สี ต้องทำการมัดย้อม 5 ครั้ง เป็นต้น

ขั้นตอนการย้อมสี

การย้อมสีไหมจะต้องนำไหมดิบมาฟอกเพื่อไม่ให้มีไขมันเกาะ โดยจะใช้ด่างจากขี้เถ้าไปฟอกไหม เรียกว่า “การดองไหม” จะทำให้เส้นไหมขาวนวลขึ้น แล้วจึงนำไปย้อม ในสมัยก่อนนิยม ใช้สีจากธรรมชาติ แต่ปัจจุบันการย้อมด้วยสีธรรมชาติเริ่มหายไป เนื่องจากมีสีวิทยาศาสตร์เข้ามา แทนที่ ที่หาซื้อได้ตามร้านขายเส้นไหมหรือผ้าไหม เมื่อละลายน้ำจะแตกตัว ย้อมง่าย สีสดใส ราคาค่อนข้างถูก ทนต่อการซักค่อนข้างดี การย้อมด้วยสีธรรมชาติมีข้อดี คือ สีไม่ฉูดฉาด สีอ่อนเย็นตากว่าสีสังเคราะห์ จึงทำให้สีของผ้างดงามสัมพันธ์กับรูปแบบของผ้าพื้นเมือง สีธรรมชาติจะติดสีได้ดีในเส้นไหมและฝ้าย วิธีย้อมคือ การคั้นเอาน้ำจากพืชที่ให้สีนั้นๆ ต้มให้เดือด จากนั้นนำไหมชุบน้ำให้เปียกบิดพอหมาด กระตุกให้เส้นไหมเรียงเส้นจึงแช่น้ำย้อมสีที่เตรียมไว้ จากนั้นนำไปผึ่งให้แห้งจะได้เส้นไหมที่มีสีตามต้องการ

ขั้นตอนการแก้มี่

การแก้มี่ คือ การแก้มี่เชือกฟางที่มัดหมี่แต่ละลำออกให้หมดหลังจากการย้อมในแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการทอผ้า

ขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะออกมาเป็นผ้าผืน คือการทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยเส้นไหม 2 ชุด คือชุดแรกเป็น “เส้นไหมยืน” จะซิงไปตามความยาวผ้าอยู่ติดกับกี่ทอ(เครื่องทอ) หรือแกนม้วนด้าน ยืน อีกชุดหนึ่งคือ “เส้นไหมพุ่ง” จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งสอด ซัด เส้นด้ายยืนเป็นมุมฉาก ทอสลับกันไปตลอดความยาวของผืนผ้า การสอดด้ายพุ่งแต่ละเส้นต้องสอด ให้ สดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมา จะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน ส่วนลวดลายของผ้า นั้น ขึ้นอยู่กับการวางลายผ้าตามแบบของผู้ทอที่ได้ทำการมัดหมี่ไว้

2.2.3 ความแตกต่างของผ้าทอแต่ละภาค

ปัจจุบันการทอผ้ายังคงเป็นมรดกทางวัฒนธรรม เป็นศิลปะที่มีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย หลายแห่งยังคงลวดลาย และสัญลักษณ์ดั้งเดิมเอาไว้ โดยเฉพาะชุมชนที่มีเชื้อสายชาติพันธุ์บาง กลุ่ม ยังคงเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มเอาไว้จนถึงทุกวันนี้ โดย สามารถแบ่งผ้าพื้นเมืองของกลุ่มชนตาม ภาคต่าง ๆ ได้ดังนี้

1.การทอผ้าในภาคเหนือแถบล้านนาไทย (จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน) ประกอบด้วยชาวไทยวน และไทยลื้อ ซึ่งในปัจจุบันยังรักษาวัฒนธรรมใน รูปแบบและลวดลายที่สืบทอดกันมา โดยเฉพาะการทอซิ่นตีนจก ผ้าซิด และผ้าที่ใช้เทคนิค “เกาะ” เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการทอผ้าไหมยกดอก และการทอซิ่นไหมต่อตีนจกยกตีนเงินตีนทอง รวมถึงผ้า ที่เป็น เอกลักษณ์ของแต่ละจังหวัด เช่น ผ้าม่อฮ่อมที่ จ.แพร่ และผ้าลายน้ำไหล จ.น่าน เป็นต้น

2.การทอผ้าในภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง (จังหวัดพิษณุโลก พิจิตร อุตรดิตถ์ และ สุโขทัย จังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สุพรรณบุรี สระบุรี ลพบุรีนครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี ฯลฯ) ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มชนชาวไทยวน และชาวไทยลาว เช่น พวน โข่ง ผู้ไท ครั่ง ซึ่งอพยพไปตั้งถิ่นฐาน อยู่ในช่วงต่าง ๆ ของประวัติศาสตร์ไทย คนไทยเหล่านี้ยังคงรักษาวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ เฉพาะถิ่นไว้ได้โดย เฉพาะ วัฒนธรรมการทอผ้าของผู้หญิงที่ใช้เทคนิคการทำตีนจก และซิด เพื่อตกแต่งเป็นลวดลายบนผ้า ที่ใช้ในเทศกาลต่างๆหรือใช้ทำที่นอนหมอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดหน้า ผ้าขาวม้า ฯลฯ

3.การทอผ้าในภาคอีสาน กลุ่มคนไทยเชื้อสาย ลาวเป็นกลุ่มชนใหญ่ของภาคอีสาน กระจายกัน อยู่ตามจังหวัดต่างๆ และมีวัฒนธรรมการทอผ้าอันเป็นประเพณีของผู้หญิง ที่สืบทอดกันมาช้านาน

ขั้นตอนการทอผ้า

ขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะออกมาเป็นผ้าผืน คือการทอผ้าไหมจะประกอบไปด้วยเส้นไหม 2 ชุด คือชุดแรกเป็น “เส้นไหมยืน” จะซึ่งไปตามความยาวผ้าอยู่ติดกับกี่ทอ(เครื่องทอ) หรือแกนมันวอนด้าน ยืน อีกชุดหนึ่งคือ “เส้นไหมพุ่ง” จะถูกกรอเข้ากระสวย เพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งสอด ซัด เส้นด้ายยืนเป็นมุมฉาก ทอสลับกันไปตลอดความยาวของผืนผ้า การสอดด้ายพุ่งแต่ละเส้นต้องสอด ให้ สดถึงริมแต่ละด้าน แล้วจึงวกกลับมา จะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน ส่วนลวดลายของผ้า นั้น ขึ้นอยู่กับการวางลายผ้าตามแบบของผู้ทอที่ได้ทำการมัดหมี่ไว้

2.2.3 ความแตกต่างของผ้าทอแต่ละภาค

ปัจจุบันการทอผ้ายังคงเป็นมรดกทางวัฒนธรรม เป็นศิลปะที่มีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย หลายแห่งยังคงลวดลาย และสัญลักษณ์ดั้งเดิมเอาไว้ โดยเฉพาะชุมชนที่มีเชื้อสายชาติพันธุ์บาง กลุ่ม ยังคงเอกลักษณ์เฉพาะกลุ่มเอาไว้จนถึงทุกวันนี้ โดย สามารถแบ่งผ้าพื้นเมืองของกลุ่มชนตาม ภาคต่าง ๆ ได้ดังนี้

1.การทอผ้าในภาคเหนือแถบล้านนาไทย (จังหวัดเชียงราย พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน เชียงใหม่ และแม่ฮ่องสอน) ประกอบด้วยชาวไทยวน และไทยลื้อ ซึ่งในปัจจุบันยังรักษาวัฒนธรรมใน รูปแบบและลวดลายที่สืบทอดกันมา โดยเฉพาะการทอซิ่นตีนจก ผ้าขิด และผ้าที่ใช้เทคนิค “เกาะ” เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการทอผ้าไหมยกดอก และการทอซิ่นไหมต่อตีนจกยกดินเงินตีนทอง รวมถึงผ้า ที่เป็น เอกลักษณ์ของแต่ละจังหวัด เช่น ผ้าม่อฮ่อมที่ จ.แพร่ และผ้าลายน้ำไหล จ.น่าน เป็นต้น

2.การทอผ้าในภาคเหนือตอนล่างและภาคกลาง (จังหวัดพิษณุโลก พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และ สุโขทัย จังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สุพรรณบุรี สระบุรี ลพบุรีนครปฐม ราชบุรี เพชรบุรี ฯลฯ) ส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มชนชาวไทยวน และชาวไทยลาว เช่น พวน โข่ง ผู้ไท ครั่ง ซึ่งอพยพไปตั้งถิ่นฐาน อยู่ในช่วงต่าง ๆ ของประวัติศาสตร์ไทย คนไทยเหล่านี้ยังคงรักษาวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ เฉพาะถิ่นไว้ได้โดย เฉพาะ วัฒนธรรมการทอผ้าของผู้หญิงที่ใช้เทคนิคการทำตีนจก และขิด เพื่อตกแต่งเป็นลวดลายบนผ้า ที่ใช้ขุ่นในเทศกาลต่างๆหรือใช้ทำที่นอนหมอน ผ้าห่ม ผ้าเช็ดหน้า ผ้าขาวม้า ฯลฯ

3.การทอผ้าในภาคอีสาน กลุ่มคนไทยเชื้อสาย ลาวเป็นกลุ่มชนใหญ่ของภาคอีสาน กระจายกัน อยู่ตามจังหวัดต่างๆ และมีวัฒนธรรมการทอผ้าอันเป็นประเพณีของผู้หญิง ที่สืบทอดกันมาช้านาน

เกือบทุกชุมชน แต่ละกลุ่ม แต่ละเผ่า ก็จะมีลักษณะและลวดลายการทอผ้า ที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง โดยเฉพาะผ้ามัดหมี่ ผ้าแพรวา ผ้าขิด ผ้าปุม และผ้าไหมหางกระรอก

4. การทอผ้าในภาคใต้ ภาคใต้มีชื่อเสียงในเรื่องของการทอผ้ายก ทั้งยกฝ้าย ยกไหม ยกดินเงิน ดินทอง สำหรับลวดลายยังคงอนุรักษ์ลวดลายดั้งเดิมไว้ เช่น ลายราชวัตร ลายดอกพิกุล ลายลูกแก้ว ลายก้านแย่ง และลายรูปสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์สร้างสรรค์ลวดลายที่แปลกใหม่ และสวยงามขึ้น สำหรับแหล่งทอผ้ายกที่สำคัญในภาคใต้ คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา และตรัง

กระบวนการทอผ้า

ในการทอผ้าพื้นเมืองของไทยนั้น กว่าจะเป็นผืนผ้าจะต้องผ่านกระบวนการ หลายขั้นตอนด้วยกัน เริ่มจากวัตถุดิบที่ใช้ในการทอ ส่วนใหญ่จะมาจาก ฝ้ายและไหม

ฝ้าย เป็นพืชที่ชาวบ้านปลูกไปพร้อม ๆ กับการปลูกข้าว ใช้เวลาประมาณ 6 - 7 เดือน จึงเริ่มเก็บดอกฝ้ายมาฝัดให้แห้ง นำมาผ่านกระบวนการต่างๆ คือ อีว ตี ล้อ เช่น ทำเช็ดทำใจ ก่อนที่จะย้อมสีจะต้องฆ่าฝ้ายเสียก่อน โดยการนำฝ้ายไปแช่ ในน้ำข้าวจ้าวที่นิ่งสุก แล้วนำมาตีด้วยท่อนไม้ให้น้ำข้าวเข้าไปผสมกับเส้นด้ายก่อนจึง นำไปตากแห้ง เพื่อให้เส้นด้ายคงทน เมื่อย้อมสีเสร็จก็นำเส้นฝ้ายไปเข้าเครื่องมือหมุนที่เรียกว่า กวัก เพื่อปั่นด้ายให้เรียบเสมอ และแน่นยิ่งขึ้น จึงนำไปคั่นหรือสับหลักคั่น หรือที่ซังด้ายก่อนนำไปเข้าเครื่องทอที่เรียกว่า กี่หรือหูก เพื่อทอให้เป็นผืนผ้าต่อไป

ส่วน ผ้าไหม ได้จากตัวไหมโดยนำรังไหมที่ฝัดแดดแล้ว มาต้มในน้ำร้อนแล้วสาวขึ้นมาทำเป็นใจไหม จากนั้นนำมาฟอกให้เส้นนิ่ม ตากแห้ง แล้วนำมากวักเพื่อให้เส้นใยไหมติดต่อกันเป็นเส้นเดียวกันตลอด ย้อมสีแล้วจึงนำไปทอเป็นผืนผ้าใน การย้อมสี นั้น ในอดีตนิยมย้อมด้วยสีที่ได้ จากวัสดุธรรมชาติ โดยสกัดมาจากส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มี อยู่ในท้องถิ่น เช่น เปลือกของลำต้น แก่น ราก ลูก ผล ดอก ใบ พืชที่ใช้ย้อม เช่น ครั่ง คราม ลูกหว้า ใบหูกวาง แดง หรือจากสัตว์บางชนิด ปัจจุบันมีการนำสีวิทยาศาสตร์หรือสีเคมีมาใช้ในการย้อมมากขึ้นเนื่องจากราคาไม่แพง หา ได้ง่าย ใช้สะดวก และควบคุมน้ำหนักของสีได้ง่ายกว่า สำหรับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า ประกอบด้วย ส่วนสำคัญ คือ กี่หรือหูก ฟันหวี ตะกอหรือเขากกระสวย และเขาหูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกือบทุกชุมชน แต่ละกลุ่ม แต่ละเผ่า ก็จะมีลักษณะและลวดลายการทอผ้า ที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง โดยเฉพาะผ้ามัดหมี่ ผ้าแพรวา ผ้าขิด ผ้าปุม และผ้าไหมหางกระรอก

4. การทอผ้าในภาคใต้ ภาคใต้มีชื่อเสียงในเรื่องของการทอผ้ายก ทั้งยกฝ้าย ยกไหม ยกดินเงิน ดินทอง สำหรับลวดลายยังคงอนุรักษ์ลวดลายดั้งเดิมไว้ เช่น ลายราชวัตร ลายดอกพิกุล ลายลูกแก้ว ลายก้านแย่ง และลายรูปสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์สร้างสรรค์ลวดลายที่แปลกใหม่ และสวยงามขึ้น สำหรับแหล่งทอผ้ายกที่สำคัญในภาคใต้ คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา และตรัง

กระบวนการทอผ้า

ในการทอผ้าพื้นเมืองของไทยนั้น กว่าจะเป็นผืนผ้าจะต้องผ่านกระบวนการ หลายขั้นตอนด้วยกัน เริ่มจากวัตถุดิบที่ใช้ในการทอ ส่วนใหญ่จะมาจาก ฝ้ายและไหม

ฝ้าย เป็นพืชที่ชาวบ้านปลูกไปพร้อม ๆ กับการปลูกข้าว ใช้เวลาประมาณ 6 – 7 เดือน จึงเริ่มเก็บดอกฝ้ายมาผึ่งให้แห้ง นำมาผ่านกระบวนการต่างๆ คือ อีว ตีด ล้อ เซ็น ทำเช็ดทำใจ ก่อนที่จะย้อมสีจะต้องฆ่าฝ้ายเสียก่อน โดยการนำใจฝ้ายไปแช่ ในน้ำข้าวจ้าวที่นึ่งสุก แล้วนำมาตีด้วยท่อนไม้ให้น้ำข้าวเข้าไปผสมกับเส้นด้ายก่อนจึง นำไปตากแห้ง เพื่อให้เส้นด้ายคงทน เมื่อย้อมสีเสร็จก็นำเส้นฝ้ายไปเข้าเครื่องมือหมุนที่เรียกว่า กวัก เพื่อปั่นด้ายให้เรียบเสมอ และแน่นยิ่งขึ้น จึงนำไปคั้นหรือสีบลักคั้น หรือที่ซึงด้ายก่อนนำไปเข้าเครื่องทอที่เรียกว่า กี่หรือทูก เพื่อทอให้เป็นผืนผ้าต่อไป

ส่วน ผ้าไหม ได้จากตัวไหมโดยนำรังไหมที่ฝรังแตกแล้ว มาต้มในน้ำร้อนแล้วสาวขึ้นมาทำเป็นใจไหม จากนั้นนำมาฟอกให้เส้นนิ่ม ตากแห้ง แล้วนำมากวักเพื่อให้เส้นใยไหมติดต่อกันเป็นเส้นเดียวกันตลอด ย้อมสีแล้วจึงนำไปทอเป็นผืนผ้าใน การย้อมสี นั้น ในอดีตนิยมย้อมด้วยสีที่ได้ จากวัสดุธรรมชาติ โดยสกัดมาจากส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มี อยู่ในท้องถิ่น เช่น เปลือกของลำต้น แก่น ราก ลูก ผล ดอก ใบ พืชที่ใช้ย้อม เช่น ครั่ง คราม ลูกหว้า ใบหูกวาง แดง หรือจากสัตว์บางชนิด ปัจจุบันมีการนำสีวิทยาศาสตร์หรือสีเคมีมาใช้ในการย้อมมากขึ้นเนื่องจากราคาไม่แพง หา ได้ง่าย ใช้สะดวก และควบคุมน้ำหนักของสีได้ง่ายกว่า สำหรับ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า ประกอบด้วย ส่วนสำคัญ คือ กี่หรือทูก ฟันหวี ตะกอหรือเขากกระสวย และเขาทูก

การทอผ้าฝ้าย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า

กี่หรือหูก เป็นอุปกรณ์ในการทอผ้า ให้เป็นผืนตามลวดลายที่ต้องการ

ฟันหวีหรือฟิม มีลักษณะเป็นกรอบโลหะภายในเป็นซี่ถี่ ๆ คล้ายหวี แต่ละเส้นจะใช้เส้นด้ายยืนสอดเข้าไปช่องละเส้น เรียงลำดับตามความกว้างของหน้าผ้าจัด เส้นยืนให้อยู่ห่างกันตาม ความละเอียดของผ้า

ตะกอกหรือเขา มีลักษณะเป็นกรอบไม้ หรือโครงเหล็ก ภายในทำด้วยลวด หรือซี่โลหะเล็ก ๆ มีรูตรงกลางสำหรับร้อยด้ายยืน ปกติมี 2 ชุด ถ้าเพิ่มตะกอกมากขึ้น จะสามารถสลับลายได้มากขึ้น.

ไม้ไขว่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเส้นด้ายให้เป็นระเบียบ

ไม้ค้ำ ไม้ที่ใช้สอดด้ายเส้นยืน เพื่อทำให้เกิดลวดลายในการทอ ด้วยเทคนิคพิเศษ

ไม้หางหูก ใช้ประโยชน์ในการดึงด้ายให้ตึง

ไม้ดาบหรือไม้หลาบ มีขนาด 2 – 3 นิ้ว ลักษณะแบนยาว ใช้สอดผ่านด้ายยืน แล้วพลิกขึ้นทำให้เกิดช่องว่างให้กระสวยพุ่งผ่าน

ไม้แป้นกึ่ง ที่นั่งของผู้ทอ บางแห่งใช้ไม้แผ่น บางแห่งใช้ไม้ไผ่ สอดด้วยแผ่นไม้ที่ใช้รองนั่ง

เชือกเขา ใช้ดึงเข้ากับไม้หางหูก ให้ตึง

แกนม้วนผ้า เป็นแกนที่อยู่ตรงกันข้ามกับแกนม้วนด้ายยืน ใช้ม้วนผ้าที่ทอเสร็จแล้ว

การปลูกฝ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทอผ้าฝ้าย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า

กี่หรือหูก เป็นอุปกรณ์ในการทอผ้า ให้เป็นผืนตามลวดลายที่ต้องการ

ฟันหวีหรือฟิม มีลักษณะเป็นกรอบโลหะภายในเป็นซี่ถี่ ๆ คล้ายหวี แต่ละเส้นจะใช้เส้นด้ายยืนสอดเข้าไปช่องละเส้น เรียงลำดับตามความกว้างของหน้าผ้าจัด เส้นยืนให้อยู่ห่างกันตาม ความละเอียดของผ้า

ตะกอกหรือเขา มีลักษณะเป็นกรอบไม้ หรือโครงเหล็ก ภายในทำด้วยลวด หรือซี่โลหะเล็ก ๆ มีรูตรงกลางสำหรับร้อยด้ายยืน ปกติมี 2 ชุด ถ้าเพิ่มตะกอกมากขึ้น จะสามารถสลับลายได้มากขึ้น.

ไม้ไขว่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเส้นด้ายให้เป็นระเบียบ

ไม้ค้ำ ไม้ที่ใช้สอดด้ายเส้นยืน เพื่อทำให้เกิดลวดลายในการทอ ด้วยเทคนิคพิเศษ

ไม้หางหูก ใช้ประโยชน์ในการดึงด้ายให้ตึง

ไม้ดาบหรือไม้หลาบ มีขนาด 2 – 3 นิ้ว ลักษณะแบนยาว ใช้สอดผ่านด้ายยืน แล้วพลิกขึ้นทำให้เกิดช่องว่างให้กระสวยพุ่งผ่าน

ไม้แป้นกึ่ง ที่นั่งของผู้ทอ บางแห่งใช้ไม้แผ่น บางแห่งใช้ไม้ไผ่ สอดด้วยแผ่นไม้ที่ใช้รองนั่ง

เชือกเขา ใช้ดึงเข้ากับไม้หางหูก ให้ตึง

แกนม้วนผ้า เป็นแกนที่อยู่ตรงกันข้ามกับแกนม้วนด้ายยืน ใช้ม้วนผ้าที่ทอเสร็จแล้ว

การปลูกฝ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ้าย เป็นพืชเศรษฐกิจเจริญเติบโตในบริเวณที่มีอากาศร้อน ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย อากาศโปร่ง ไม่ชอบที่ร่มเงาบัง เส้นใยของฝ้ายดูความชื้นได้ง่าย เหมาะสำหรับการเป็นเครื่องนุ่งห่ม ในเมืองร้อน เพราะฝ้ายดูความชื้นแล้ว ความชื้นจะระเหยกลายเป็นไอน้ำ ผู้ที่สวมใส่เสื้อผ้าด้วยผ้าฝ้าย จะรู้สึกเย็นสบาย ฝ้ายจะปลูกในเดือนพฤษภาคมต่อกับเดือนมิถุนายน หรือเดือนกรกฎาคม ต่อเดือน สิงหาคม แล้วแต่ภูมิภาคที่ปลูก ซึ่งเป็นฤดูฝนเป็นช่วงที่ฝ้ายได้รับฝนดี ครั้นประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคมฝ้ายจะแก่และแตกปุย การปลูกฝ้ายชาวบ้าน จะปลูกไปพร้อมๆ กับการปลูกข้าว ระยะเวลาที่ใช้ในการปลูกฝ้ายจนกระทั่งสามารถ เก็บปุยได้ใช้ เวลาประมาณ 6 – 7 เดือน ชาวบ้าน ทุกครัวเรือนสามารถปลูกฝ้ายได้แล้วนำเส้นใย ของฝ้ายมาทอเป็นผืนผ้า สำหรับเป็นเครื่องนุ่งห่มและ ใช้ในชีวิตประจำวัน แหล่งปลูกฝ้าย ในประเทศไทยอยู่ที่จังหวัดเลย เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิจิตร ลพบุรี ปราชินบุรี สุโขทัย เพชรบุรี นครราชสีมา และกาญจนบุรี ผลผลิตของฝ้ายที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ดอกฝ้าย เปลือก เมล็ดฝ้าย และเนื้อเมล็ดฝ้าย ดอกฝ้ายมีสีขาวลักษณะเป็นเส้นใยขนปุยใช้ทอ ผ้ามามากแต่โบราณ ในปัจจุบันเส้นใยจากฝ้ายนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง โดยเฉพาะอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องใช้ในครัว สำหรับ พันธุ์ฝ้ายในประเทศไทย มีมากมายหลายชนิด นับตั้งแต่ ฝ้ายต้น ซึ่งเป็นฝ้ายพื้นเมืองของไทย ดอกฝ้ายมีขนาดเล็ก สีน้ำตาล เส้นใยสั้น ๆ ใช้ในการทอผ้าด้วย มือ แบบพื้นเมือง และฝ้ายชนิดอื่น ๆ ใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้า

การทำเส้นฝ้าย

โดยทั่วไปช่วงเวลากการเก็บฝ้ายจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือ ธันวาคม เมื่อเก็บดอกฝ้าย แล้วจะนำมาตากผึ่งแดดให้แห้งสนิท แล้วเก็บสิ่งสกปรกที่เจือปน ออกจนหมด นำไปแยกเมล็ดฝ้าย ออกจากปุยฝ้าย ด้วยวิธีการนี้เรียกว่า “อ้วฝ้าย” แล้วนำปุยฝ้ายไปตีต ให้ปุยฝ้ายแตกตัวละเอียด พูขึ้น ด้วยแรงสั่นสะเทือนของสายตีต ซึ่งเรียกว่า “กงตีตฝ้าย” จากนั้นนำปุยฝ้ายที่ตีตจนเป็นปุย ละเอียดดี แล้วไปล้อยด้วย “ไม้ล้อย” โดยใช้ไม้ล้อยคลึงบนแผ่นปุยฝ้ายที่วางอยู่บน “กระดานล้อย” ให้เป็นแท่งกลม ยาวแล้วดึงไม้ล้อยออกแท่งกลมยาวที่ล้อยเสร็จแล้ว เรียกว่า “ดิว” หลังจากนั้นจึงนำไป เข็นฝ้ายให้เป็น เส้นใย โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า “หลา” ที่มีสายพานเชือกโยงจากหลา ไปปั่นหมุนแกนเหล็กไน เพื่อล้อย ฝ้ายให้เป็นเส้นใยพันม้วนอยู่กับแกนเหล็กไน เมื่อเต็มเหล็กไนแล้ว จึงจัดฝ้ายเข้า “ไม้ขาเปีย” เพื่อทำ เป็นใจหรือปอย โดยกะขนาดเอง หลังจากนั้นจึงนำเส้นฝ้าย ไปย้อมสีที่ต้องการ ในบางท้องถิ่น นิยมนำ

ฝ้าย เป็นพืชเศรษฐกิจเจริญเติบโตในบริเวณที่มีอากาศร้อน ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนทราย อากาศโปร่ง ไม่ชอบที่ร่มเงาบัง เส้นใยของฝ้ายดูความชื้นได้ง่าย เหมาะสำหรับการเป็นเครื่องนุ่งห่ม ในเมืองร้อน เพราะฝ้ายดูความชื้นแล้ว ความชื้นจะระเหยกลายเป็นไอ ผู้ที่สวมใส่เสื้อผ้าด้วยผ้าฝ้าย จะรู้สึกเย็นสบาย ฝ้ายจะปลูกในเดือนพฤษภาคมต่อกับเดือนมิถุนายน หรือเดือนกรกฎาคม ต่อเดือน สิงหาคม แล้วแต่ภูมิภาคที่ปลูก ซึ่งเป็นฤดูฝนเป็นช่วงที่ฝ้ายได้รับฝนดี ครั้นประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนธันวาคมฝ้ายจะแก่และแตกปุย การปลูกฝ้ายชาวบ้าน จะปลูกไปพร้อมๆ กับการปลูกข้าว ระยะเวลาที่ใช้ในการปลูกฝ้ายจนกระทั่งสามารถ เก็บปุยได้ใช้ เวลาประมาณ 6 – 7 เดือน ชาวบ้าน ทุกครัวเรือนสามารถปลูกฝ้ายได้แล้วนำเส้นใย ของฝ้ายมาทอเป็นผืนผ้า สำหรับเป็นเครื่องนุ่งห่มและ ใช้ในชีวิตประจำวัน แหล่งปลูกฝ้าย ในประเทศไทยอยู่ที่จังหวัดเลย เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ พิจิตร ลพบุรี ปราจีนบุรี สุโขทัย เพชรบุรี นครราชสีมา และกาญจนบุรี ผลผลิตของฝ้ายที่นำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ดอกฝ้าย เปลือก เมล็ดฝ้าย และเนื้อเมล็ดฝ้าย ดอกฝ้ายมีสีขาวลักษณะเป็นเส้นใยขนปุยใช้ทอ ผ้ามาแต่โบราณ ในปัจจุบันเส้นใยจากฝ้ายนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง โดยเฉพาะอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่ม และเครื่องใช้ในบ้าน สำหรับ พันธุ์ฝ้ายในประเทศไทย มีมากมายหลายชนิด นับตั้งแต่ ฝ้ายตุ่น ซึ่งเป็นฝ้ายพื้นเมืองของไทย ดอกฝ้ายมีขนาดเล็ก สีน้ำตาล เส้นใยสั้น ๆ ใช้ในการทอผ้าด้วย มือ แบบพื้นเมือง และฝ้ายชนิดอื่น ๆ ใช้ในอุตสาหกรรมทอผ้า

การทำเส้นฝ้าย

โดยทั่วไปช่วงเวลากการเก็บฝ้ายจะอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือ ธันวาคม เมื่อเก็บดอกฝ้าย แล้วจะนำมาตากผึ่งแดดให้แห้งสนิท แล้วเก็บสิ่งสกปรกที่เจือปน ออกจนหมด นำไปแยกเมล็ดฝ้าย ออกจากปุยฝ้าย ด้วยวิธีการนี้เรียกว่า “อ้าวฝ้าย” แล้วนำปุยฝ้ายไปตีต ให้ปุยฝ้ายแตกตัวละเอียด พูขึ้น ด้วยแรงสั่นสะเทือนของสายตีต ซึ่งเรียกว่า “กงตีตฝ้าย” จากนั้นนำปุยฝ้ายที่ตีตจนเป็นปุย ละเอียดดี แล้วไปล้อด้วย “ไม้ล้อ” โดยใช้ไม้ล้อคลึงบนแผ่นปุยฝ้ายที่วางอยู่บน “กระดานล้อ” ให้เป็นแท่งกลม ยาวแล้วดึงไม้ล้อออกแท่งกลมยาวที่ล้อเสร็จแล้ว เรียกว่า “ดิว” หลังจากนั้นจึงนำไป เช็นฝ้ายให้เป็น เส้นใย โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า “หลา” ที่มีสายพานเชือกโยงจากหลา ไปพันหมุนแกนเหล็กไน เพื่อล้อ ฝ้ายให้เป็นเส้นใยพันม้วนอยู่กับแกนเหล็กไน เมื่อเต็มเหล็กไนแล้ว จึงจัดฝ้ายเข้า “ไม้ซาเปีย” เพื่อทำ เป็นใจหรือปอย โดยกะขนาดเอง หลังจากนั้นจึงนำเส้นฝ้าย ไปย้อมสีที่ต้องการ ในบางท้องถิ่น นิยมนำ

เส้นด้ายไป “ฆ่า” ด้วยการชุบน้ำข้าวหรือให้ฝ้าย มีความเหนียว คงทนไม่ขาดง่าย จากนั้นจึงนำไปใส่ กงเพื่อกวักเส้นด้าย แล้วนำมาปั่นหลอต แยกเส้นฝ้ายออกเป็น 2 จำพวกคือ เส้นยืน และเส้นพุ่ง เพื่อ ใช้ในการทอผ้าต่อไป

การย้อมสี

เส้นใยที่ได้จาก “ฝ้าย” จะมีสีขาว หรือ สีขาวขุ่น หรือสีน้ำตาลอ่อน ขึ้นอยู่กับชนิดของฝ้าย ดังนั้นเมื่อนำมาทอจึงต้องนำฝ้ายไปย้อมเพื่อให้เกิดสีที่สวยงาม ในอดีตสีที่นำมาย้อมฝ้ายนั้น จะ ได้จากวัสดุธรรมชาติซึ่งสามารถหาวัตถุดิบได้ตามท้องถิ่นไม่ว่าจะ เป็นเปลือกไม้ รากไม้ ดอก ผล หรือ จากสัตว์บางชนิด แต่เนื่องจากกรรมวิธีในการสกัดสีจากธรรมชาติค่อนข้างยุ่งยาก และวัตถุดิบ เริ่มหา ยาก อีกทั้งสีสันทันที่ได้ไม่มีความหลากหลาย คุณภาพในการย้อมไม่ดีนัก จึงมีการนำสีที่ได้จา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือสีเคมีมาใช้ในการย้อม ซึ่งช่วยให้สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งยังให้สีสันทัน ต่าง ๆ มากมาย สามารถไล่ระดับสีได้ จึงทำให้ผู้ที่ใช้กรรม วิธีการย้อมสีธรรมชาติลดน้อยลงมาก ปัจจุบันสีที่นำมาย้อมเส้นใยฝ้าย สามารถแบ่งได้เป็น สีธรรมชาติและสีวิทยาศาสตร์ สี ที่ได้จาก ธรรมชาติทั้งหมดได้มาจากพืช และสัตว์บางชนิด สีที่ได้จากพืช จะนำมาจากส่วนต่าง ๆ ได้แก่เปลือก ราก แก่น ใบ ดอก และผล ส่วนสัตว์นั้นได้มาจาก “ตัวครั่ง” วัตถุดิบ ที่นำมาใช้ และกระบวนการใน การย้อมสีธรรมชาตินั้น แต่ละท้องถิ่นก็จะมี ความ แตกต่างกันสีสันทันที่ได้จึงแตกต่างกันไป

ขั้นตอนการย้อม

การย้อมนั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การย้อมเย็นและการย้อมร้อน

การย้อมเย็น นั้นจะนิยมย้อมในหม้อดิน โดยการเตรียมน้ำสีใส่ไว้ในหม้อ จากนั้นนำเส้นฝ้ายไป จุ่มลงในหม้อ ใช้มือคน บีบ จนกระทั่งได้สีตามต้องการ หรือจะทำการหมัก ไว้เพื่อให้สีที่ได้เข้มข้น

การย้อมร้อน เป็นการนำเส้นฝ้ายไปต้มในหม้อที่ใส่น้ำสี ใช้ไม้คนเพื่อให้ฝ้ายโดนน้ำสีอย่างทั่วถึง เมื่อได้สีตามต้องการจึงนำไปซักและตากแห้งซึ่งการย้อมร้อนมีขั้นตอนดังนี้

เส้นด้ายไป “ฆ่า” ด้วยการชุบน้ำข้าวหรือให้ฝ้าย มีความเหนียว คงทนไม่ขาดง่าย จากนั้นจึงนำไปใส่ กงเพื่อกวักเส้นด้าย แล้วนำมาปั่นหลอด แยกเส้นฝ้ายออกเป็น 2 จำพวกคือ เส้นยืน และเส้นพุ่ง เพื่อ ใช้ในการทอผ้าต่อไป

การย้อมสี

เส้นใยที่ได้จาก “ฝ้าย” จะมีสีขาว หรือ สีขาวขุ่น หรือสีน้ำตาลอ่อน ขึ้นอยู่กับชนิดของฝ้าย ดังนั้นเมื่อนำมาทอจึงต้องนำฝ้ายไปย้อมเพื่อให้เกิดสีที่สวยงาม ในอดีตสีที่นำมาย้อมฝ้ายนั้น จะ ได้จากวัสดุธรรมชาติซึ่งสามารถหาวัตถุดิบได้ตามท้องถิ่นไม่ว่าจะ เป็นเปลือกไม้ รากไม้ ดอก ผล หรือ จากสัตว์บางชนิด แต่เนื่องจากกรรมวิธีในการสกัดสีจากธรรมชาติค่อนข้างยุ่งยาก และวัตถุดิบ เริ่มหา ยาก อีกทั้งสีที่ได้ไม่มีความหลากหลาย คุณภาพในการย้อมไม่ดีนัก จึงมีการนำสีที่ได้จา กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือสีเคมีมาใช้ในการย้อม ซึ่งช่วยให้สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งยังให้สีสั นต่าง ๆ มากมาย สามารถไล่ระดับสีได้ จึงทำให้ผู้ที่ใช้กรรม วิธีการย้อมสีธรรมชาติลดน้อยลงมาก ปัจจุบันสีที่นำมาย้อมเส้นใยฝ้าย สามารถแบ่งได้เป็น สีธรรมชาติและสีวิทยาศาสตร์ สี ที่ได้จาก ธรรมชาติทั้งหมดได้มาจากพืช และสัตว์บางชนิด สีที่ได้จากพืช จะนำมาจากส่วนต่าง ๆ ได้แก่เปลือก ราก แก่น ใบ ดอก และผล ส่วนสัตว์นั้นได้มาจาก “ตัวครึ่ง” วัตถุดิบ ที่นำมาใช้ และกระบวนการใน การย้อมสีธรรมชาตินั้น แต่ละท้องถิ่นก็จะมี ความ แตกต่างกันสีที่ได้จึงแตกต่างกันไป

ขั้นตอนการย้อม

การย้อมนั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การย้อมเย็นและการย้อมร้อน

การย้อมเย็น นั้นจะนิยมย้อมในหม้อดิน โดยการเตรียมน้ำสีใส่ไว้ในหม้อ จากนั้นนำเส้นฝ้ายไป จุ่มลงในหม้อ ใช้มือคน บีบ จนกระทั่งได้สีตามต้องการ หรือจะทำการหมัก ไว้เพื่อให้สีที่ได้เข้มข้น

การย้อมร้อน เป็นการนำเส้นฝ้ายไปต้มในหม้อที่ใส่น้ำสี ใช้ไม้คนเพื่อให้ฝ้ายโดนน้ำสีอย่างทั่วถึง เมื่อได้สีตามต้องการจึงนำไปซักและตากแห้งซึ่งการย้อมร้อนมีขั้นตอนดังนี้

1. นำเส้นฝ้ายที่จะไปทำการย้อม มาซักด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดฝุ่นผงและไขต่าง จากนั้นบีบน้ำออก ให้หมาดเพื่อให้สีที่ ย้อมติดเส้นฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ
2. นำเส้นฝ้ายที่บีบน้ำออกแล้วลงไปต้มในหม้อน้ำสี คนฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สีเข้าไปในเส้นฝ้ายอย่างทั่วถึงประมาณ 30 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่นำมาย้อม)
3. เมื่อได้สีตามต้องการ นำเส้นฝ้ายขึ้นจากหม้อต้ม บิดให้หมาด นำไปซักด้วยน้ำ สะอาด แล้วตากให้แห้ง ถ้าต้องการให้สีเข้มขึ้นสามารถนำมาต้มอีกครั้งหนึ่งจนกว่าจะได้สีตามต้องการ

หมายเหตุ : วัตถุดิบแต่ละชนิดให้สีเหมือนกันแต่คนละโทนสี

วิธีการทอผ้า

ปัจจุบัน ถึงแม้ว่ายังไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดบ่งบอกถึงต้นกำเนิดของการ ทอผ้า แต่ก็สามารถเทียบเคียงกับหลักฐานอื่น ๆ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันโดยมีเหตุผลหลายอย่างสนับสนุนแนวคิดที่ว่า การทอผ้ามีวิวัฒนาการมาจากการทำเชือก ทอเสื่อและการจักสาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งลายเชือกทาบที่ปรากฏ ร่องรอยให้เห็นบนภาชนะดินเผา ซึ่งพบเป็นจำนวนมากตามแหล่งโบราณคดี ก่อนประวัติศาสตร์สมัยหินใหม่เรื่อยมาจนถึงแหล่งโบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์ ด้วยเหตุนี้เอง จึงกล่าวได้ว่าการทอผ้าเป็นงานหัตถกรรมที่เก่าแก่ที่สุดในโลกงานหนึ่ง หลักของการทอผ้า ก็คือการทำให้เส้นด้ายสองกลุ่มขัดกัน โดยทั้งสอง พวกตั้งฉากกัน เส้นด้ายกลุ่มหนึ่งเรียกว่าด้ายยืน และอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่า ด้ายพุ่ง ลักษณะของการขัดกันของด้ายพุ่งและด้ายยืน จะขัดกันแบบธรรมดา ที่เรียกว่าลายขัดหรืออาจจะเพิ่มเทคนิคพิเศษเพื่อให้ผ้ามีลวดลายสีสันทที่สวยงามแปลกตา

ขั้นตอนในการทอผ้า

1. สืบเส้นด้ายยืนเข้ากับแกนม้วนด้ายยืน และร้อยปลายด้ายแต่ละเส้นเข้าในตะ กอแต่ละชุดและ พันหวีตั้งปลายเส้นด้ายยืนทั้งหมดม้วนเข้ากับแกนม้วนผ้าอีกด้านหนึ่ง ปรับความตึงหย่อน ให้พอเหมาะกรอเข้ากระสวยเพื่อใช้เป็นด้ายพุ่ง

1. นำเส้นฝ้ายที่จะไปทำการย้อม มาซักด้วยน้ำสะอาดเพื่อขจัดฝุ่นผงและไขมัน จากนั้นบีบน้ำออก ให้หมาดเพื่อให้สีที่ ย้อมติดเส้นฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ
2. นำเส้นฝ้ายที่บีบน้ำออกแล้วลงไปต้มในหม้อน้ำสี คนฝ้ายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สีเข้าไปในเส้นฝ้ายอย่างทั่วถึงประมาณ 30 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบที่นำมาย้อม)
3. เมื่อได้สีตามต้องการ นำเส้นฝ้ายขึ้นจากหม้อต้ม บิดให้หมาด นำไปซักด้วยน้ำ สะอาด แล้วตากให้แห้ง ถ้าต้องการให้สีเข้มขึ้นสามารถนำมาต้มอีกครั้งหนึ่งจนกว่าจะได้สีตามต้องการ

หมายเหตุ : วัตถุดิบแต่ละชนิดให้สีเหมือนกันแต่คนละโทนสี

วิธีการทอผ้า

ปัจจุบัน ถึงแม้ว่ายังไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดบ่งบอกถึงต้นกำเนิดของการ ทอผ้า แต่ก็สามารถเทียบเคียงกับหลักฐานอื่น ๆ ซึ่งมีความคล้ายคลึงกันโดยมีเหตุผลหลายอย่างสนับสนุนแนวคิดที่ว่า การทอผ้ามีวิวัฒนาการมาจากการทำเชือก ทอเสื่อและการจักสาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งลายเชือกทาบที่ปรากฏ ร่องรอยให้เห็นบนภาชนะดินเผา ซึ่งพบเป็นจำนวนมากตามแหล่งโบราณคดี ก่อนประวัติศาสตร์สมัยหินใหม่เรื่อยมาจนถึงแหล่งโบราณคดีสมัยประวัติศาสตร์ ด้วยเหตุนี้เอง จึงกล่าวได้ว่าการทอผ้าเป็นงานหัตถกรรมที่เก่าแก่ที่สุดในโลกงานหนึ่ง หลักของการทอผ้า ก็คือการทำให้เส้นด้ายสองกลุ่มขัดกัน โดยทั้งสอง พวกตั้งฉากกัน เส้นด้ายกลุ่มหนึ่งเรียกว่าด้ายยืน และอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่า ด้ายพุ่ง ลักษณะของการขัดกันของด้ายพุ่งและด้ายยืน จะขัดกันแบบธรรมดา ที่เรียกว่าลายขัดหรืออาจจะเพิ่มเทคนิคพิเศษเพื่อให้ผ้ามีลวดลายสีสันทที่สวยงามแปลกตา

ขั้นตอนในการทอผ้า

1. สืบเส้นด้ายยืนเข้ากับแกนม้วนด้ายยืน และร้อยปลายด้ายแต่ละเส้นเข้าในตะ กอแต่ละชุดและ ฟันหวีดึงปลายเส้นด้ายยืนทั้งหมดม้วนเข้ากับแกนม้วนผ้าอีกด้านหนึ่ง ปรับความตึงหย่อน ให้พอเหมาะกรอเข้ากระสวยเพื่อใช้เป็นด้ายพุ่ง

2. เริ่มการทอโดยยกเครื่องแยกหมู่ตะกอก เส้นด้ายยืนชุดที่ 1 จะถูกแยก ออกและเกิดช่องว่าง สอดกระสวยด้ายพุ่งผ่านสลั้บตะกอกชุดที่ 1 ยกตะกอกชุดที่ 2 สอดกระสวยด้ายพุ่งกลับ ทำสลั้บกันไปเรื่อย ๆ
3. การกระทบพื้นหวี (พีม) เมื่อสอดกระสวยด้ายพุ่งกลับก็จะกระทบพื้นหวี เพื่อให้ด้ายพุ่งแนบติดกัน ได้เนื้อผ้าที่แน่นหนา
4. การเก็บหรือม้วนผ้า เมื่อทอผ้าได้พอประมาณแล้วก็จะม้วนเก็บในแกนม้วนผ้า โดยผ่อนแกนด้ายยืน ให้คลายออกและปรับความตึงหย่อนใหม่ ให้พอเหมาะ

การทอผ้าพื้น

เป็นการใช้หลักการทอผ้าเบื้องต้น ที่นำเอาด้ายเส้ยยืนและด้ายเส้นพุ่งมาขัดกัน เพื่อให้เกิดเป็นผืนผ้า โดยด้ายเส้นพุ่งและเส้นยืนอาจเป็นด้ายสีเดียวกัน หรือต่างสีกัน หรือนำเอาเส้นด้ายที่เป็น ดิ้นเงินหรือ ดิ้นทองมาทอควบด้าย เพื่อให้ผ้า มีความมันระยับ สวยงามยิ่งขึ้น

เทคนิคพิเศษที่ใช้ในการทอผ้า

การขีด

ขีด หมายถึง กรรมวิธีในการทอผ้าเพื่อให้เกิดลวดลายต่างๆ ขึ้นมา โดยวิธีการเพิ่มเส้นด้ายพุ่งพิเศษ ในระหว่างการ ทอ เพื่อให้เกิดลวดลายที่โดดเด่นกว่าสีพื้น วิธีการทำคือ ใช้ไม้เขี่ยหรือสะกิด เพื่อช้อนเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นด้ายพุ่งไปตามแนวที่ถูกจัดช้อน จังหวะการสอดเส้นด้ายพุ่งนี้เอง ที่ทำให้เกิดเป็นลวดลายต่าง ๆ

การจก

เป็นเทคนิคการทอผ้าเพื่อให้เกิดลวดลายต่างๆ โดยเพิ่มเส้นด้ายพุ่งพิเศษสอดขึ้นลง วิธีการคือ ใช้ขนเม่น ไม้ หรือนิ้ว สอดเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นด้ายพุ่งพิเศษเข้าไป ซึ่งจะทำให้เกิดเป็น ลวดลายเป็นช่วง ๆ สามารถทำสลับสีลวดลายได้หลากสี ซึ่งจะแตกต่างจากการขีดตรงที่ขีด ที่เป็นการ ใช้เส้นด้ายพุ่งพิเศษเพียงสีเดียว การทอผ้าวิธีนี้ใช้เวลาานานมากมักทำ เป็นผืนผ้าหน้า แคบใช้ต่อกับ ตัวขึ้น เรียกว่า “ขึ้นตีนจก”

การทอมัดหมี่

ผ้ามัดหมี่มีกรรมวิธีการทอผ้าที่ใช้เทคนิคการมัดและการย้อม เริ่มจากนำเส้นด้ายหรือไหมมา ย้อมสี แล้วมัดบริเวณที่ ต้องการเก็บไว้ เมื่อนำไปย้อมสีอื่น จะได้ไม่ติดสี เพียงซึมเข้ามาบางส่วน โดย ย้อมเรียงลำดับจากสีอ่อนไปหาสีเข้มจนครบตามลวดลายที่กำหนดหลังจากนั้นจึงนำด้ายกรอเข้าหลอด ตามลำดับ แล้วนำไปทอจะเกิดลวดลายบนผืนผ้าที่มีลักษณะคล้าย เคลื่อนไหลม้วน อันเป็น เอกลักษณะเฉพาะของมัดหมี่การทอผ้าชนิดนี้จึงต้องอาศัยความชำนาญในการมัดย้อมและทอเป็น อย่างมาก ผ้ามัดหมี่มีอยู่หลายชนิด ได้แก่

1. มัดหมี่เส้นพุ่ง
2. มัดหมี่เส้นยืน
3. มัดหมี่เส้นยืนและเส้นพุ่ง

การทอผ้ายก

เป็นกรรมวิธีการทอให้เกิดลวดลายโดยการยกตะกอกแยกด้ายเส้นยืน และในบางครั้งการยก ดอก จะมีการเพิ่มด้ายเส้น พุ่งจำนวนสองเส้น หรือมากกว่านั้นเข้าไปในผืนผ้าลวดลายที่ทอ จะเป็น ลายที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต สิ่งแวดล้อม และความเชื่อทางศาสนา ซึ่งได้แก่ ลายปราสาท ลานธรร มาสน์ ลายสัตว์ ลายพืช ลายจากสิ่งของเครื่องใช้ และลายเรขาคณิต

การทอผ้าไหม

การทอผ้าไหมลายขิด (Khid – Patterned silk Weaving)

ผ้าทอลายขิด เป็นผ้าพื้นเมืองของภาคอีสาน บางส่วนของภาคเหนือและภาคกลางของไทย นับว่าเป็นศิลปพื้นฐานที่สะท้อนให้เห็นภาพ ลักษณะ ลวดลาย และวิวัฒนาการของท้องถิ่น เดิมของไทยที่มีมาแต่โบราณ ชาวอีสานถือว่าในกระบวนการทอผ้าด้วยกัน แล้วการทอผ้าขิด ต้องอาศัยความชำนาญและมีชั้นเชิงทางฝีมือสูงกว่าการทอผ้าอย่างอื่น ๆ เพราะทอยากมาก มีเทคนิคการทอที่ซับซ้อนกว่าการทอผ้าธรรมดา เพราะต้องใช้เวลาความอดทน และความละเอียด ลออ มีกรรมวิธีที่ยุ่งยาก ทอได้ช้า นอกจากนี้ผู้ที่มีความสนใจมีพรสวรรค์เท่านั้น การทอผ้าไหมลายขิด คือ การทอผ้าไหมที่ทอแบบ “เก็บขิด” หรือ “เก็บดอก” เหมือนผ้าที่มีการปักดอกการทอผ้าดอกนี้ ชาวอีสานเรียกกันว่า ” การทอผ้าเก็บขิด” ลวดลายของขิดแต่ละลายจะมีรูปแบบที่สวยงาม มีความมัน วาว นูน และมีเหลือบมีชื่อเรียกคล้ายกัน หรืออาจแตกต่างกันไปบ้าง ทั้งนี้เนื่องจาก ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ซึ่งทำให้รูปแบบและลวดลาย ของผ้าไหมลายขิด ได้พัฒนาประยุกต์ไปจากเดิม จนเกิดลวดลายใหม่ๆขึ้น

ปัจจุบันเนื่องจากว่า การผลิตผ้าไหมลายขิด มิใช่เป็นการผลิตเพื่อชุมชนอีกต่อไป หากแต่เป็นการ ผลิตเพื่อความต้องการของคนต่างถิ่น ต่างวัฒนธรรม ซึ่งมีรสนิยมต่างกันออกไป ปริมาณ ความต้องการสูงขึ้น ก่อให้เกิดการแสวงหาเทคนิควิธีการใหม่ๆ เพื่อให้การผลิตทำได้ปริมาณมากขึ้น แต่ใช้เวลาน้อยลง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อคุณภาพ ของความเป็น ศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น อย่างไม่ต้องสงสัย อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับการทอผ้าไหมลายขิดก็ตาม แต่การฟื้นฟูศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านก็มาจากบุคคลภายในชุมชนเองที่พยายามแสวงหาเทคนิควิธีการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลภายนอก เมื่อผนวกเข้ากับนโยบาย การสนับสนุน วัฒนธรรมท้องถิ่นของรัฐ ซึ่งในบางแง่มุมได้ก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในศิลปหัตถกรรม ของชุมชนนั้นๆ จึงส่งผลให้ศิลปหัตถกรรมท้องถิ่น ด้านการทอผ้าไหมลายขิด มีชีวิตชีวาขึ้นมาใหม่ ภายใต้งานใจของสังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป คนส่วนใหญ่เมื่อพูดถึงการทอผ้าไหม ก็มักจะนึกถึงผ้าไหมมัดหมี่ และถ้าจะพูดถึงลวดลายของผ้า ก็มักจะนึกถึงผ้าฝ้ายลายขิด เท่านั้น และคนส่วนใหญ่ก็มักจะคุ้นเคยกันดีกับชื่อผ้าและแหล่งผลิต เช่น ผ้าไหมแพรวา จ.กาฬสินธุ์ ผ้าลายน้ำไหล จังหวัดแพร่ ผ้าตีนจก จ.

สุโขทัย เป็นต้น ผ้าไหมลายชนิด ไม่ค่อยมีคนรู้จักว่า คือ ผ้าไหมอะไร และมีแหล่งผลิตอยู่ที่ไหน เนื่องจากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจ ศึกษาและอนุรักษ์ไว้ ก่อนที่จะสูญหายไปเป็นที่สุด

วัตถุดิบ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการทอผ้าลายชนิด

1. วัตถุดิบ วัตถุดิบที่ใช้ในการทอ ได้แก่ เส้นใยไหมพื้นเมือง หรือ ไหมพันธุ์ สีเคมี หรือ สีวิทยาศาสตร์ และน้ำ

2. อุปกรณ์ในการย้อมสีไหม ได้แก่ หม้อพอกไหม หม้อย้อมสี ไม้พาย เครื่องชั่งและเตา

3. เครื่องมือในการเตรียมเส้นไหม คือ หลอด พืม ใน หลา อัก กระจวย เล็ง ไม้สอด และตะกอลายชนิด

4. วัสดุ อุปกรณ์ในการทอ ได้แก่ กี่พื้นเมือง หรือ กี่มือ พืม เขาหูก ไม้ ม้วนผ้า ไม้สำหรับนั่งเวลาทอ คาน เขี่ยบ คานแขวน กระจวย หลอดไหมพุ่ง เล็ง ไม้ลาย ไม้เก็บชนิด อักหลา ไม้ตีชนิด ตะกอลาย และตัว อย่างลายชนิดที่ต้องการจะเก็บลาย

วัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือดังกล่าวนี้หลายอย่างชาวบ้านจะทำเอง บางอย่างจะซื้อมาจากหมู่บ้านข้างเคียง เช่น เส้นไหมย้อม โดยเฉพาะสีเคมี หรือ สีสังเคราะห์ที่ชาวบ้านทำเองไม่ได้

กรรมวิธีในการทอผ้าไหมลายชนิด

วิธีทอผ้าเก็บชนิดหรือเก็บดอก นี้ ชาวพื้นเมือง เรียกว่า ” การทอผ้าเก็บชนิด ” หมายถึงการทอผ้า ไหมทางยืน จะเอาสีอะไรก็ได้ แล้วแต่ผู้ทอหรือผู้สั่งชอบ แต่ทางพุ่งจะเอาลวดลายอย่างไร หรือ ดอกจะเป็นสีอะไร ก็ต้องย้อมเส้นใยไหมให้ได้ดังที่ต้องการ ถ้าชนิดหลายไม้ก็ต้องก่อเขาหน้าพืมถึง 6-7 เขาก็มี ทอไปเก็บชนิดไปตามลายตัวอย่างที่ต้องการ การทอผ้าชนิดเก็บดอกเช่นนี้ ต้องมีไม้ค้ำอันหนึ่ง กว้างประมาณ 4 นิ้ว ยาวขนาด 2 ศอก เป็นไม้บางๆ และมีไม้เล็กๆขนาดก้านมะพร้าวเป็นไม้สอด ตามไม้ขนาด 4 นิ้ว ยาวขนาด 2 ศอก ไม้เล็กๆนี้เอาไว้ใช้สำหรับเก็บชนิดให้เป็นลายต่างๆ ในบางครั้งก็

อาจใช้ไม้เก็บชนิดนี้ 30-40 อันก็มี แล้วแต่ความยากง่ายของลาย ฉะนั้นถ้าหากว่าใช้ไม้ เก็บชนิดจำนวนมากจะทำให้ทอได้ช้ามาก เพราะต้องเก็บดอกทีละเส้นๆ จนหมดตาม ลวดลายที่กำหนดไว้

การเก็บชนิดมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. ตัดไม้ขีดโดยไม่มีการเก็บตะกอ (เรียงไปทางด้านหลัง)
2. เก็บขีดเป็นตะกอลอย (เรียงไปทางด้านหลัง)
3. เก็บตะกอแนวตั้ง (ตะกอแนวยาว)

กระบวนการในการทอผ้าไหมลายชนิดนี้ นับว่าเป็นวิธีการที่ยุ่งยาก ซับซ้อน และหลายขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมเส้นใยไหมสำหรับที่จะใช้ทอ การเตรียมไหมยืน การคำนวณเส้นไหมยืน วิธีการขึ้นไหมยืน วิธีการเรียงเส้นไหม การเก็บตะกอ การเตรียมเส้นไหมพุ่ง และเทคนิควิธี การทอลวดลายต่างๆ

(หมายเหตุ) รายละเอียดกระบวนการทอผ้าไหมลายชนิดนั้น ไม่สามารถนำมาเสนอในเอกสารนี้ได้ ผู้สนใจจะหาอ่าน- ศึกษาได้จากหนังสือ 2 เล่ม ซึ่งเขียนไว้อย่างละเอียด และเป็นระบบ ทั้งกรรมวิธีการทอ และลวดลายต่างๆหลายสิบลาย ซึ่งเน้นที่ผ้าฝ่าย แต่ใช้เทคนิคการทอแบบแบบ เดียวกันกับผ้าไหม ได้จากหนังสือต่อไปนี้

1. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ผ้าทอลายชนิด ห้างหุ้นส่วนจำกัด เบนบ็อกซ์ ม.ป.พ. และ
2. ทรงพันธ์ วรรณมาศ ผ้าไทย ลายอีสาน โอเดียนส์โตร์ 2534

ลวดลาย

ผ้าทอลายชนิดอีสาน ตามที่ได้ทอกันมาตั้งแต่สมัยดั้งเดิมในอดีต จนถึงปัจจุบันนี้ อาจแบ่งกลุ่มแม่ลายผ้าทอลายชนิด ได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1.แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ ขิดลายสัตว์ ขิดลายพันธุ์ไม้ ขิดลายสิ่งของเครื่องใช้ และขิดลายเบ็ดเตล็ด

1.2.แบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ ลายที่ได้มาจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริง ลายที่ได้มาจากรูปแบบทางเรขาคณิต ลายที่ได้มาจากความรู้สึกแนวความคิดทางจินตนาการ ลายที่สร้างขึ้นมาเพื่อการตกแต่ง และลายที่ได้จากเทคนิคทำขึ้นใหม่

1.3.แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ลายเรขาคณิตเกิดจากโครงสร้างหลัก ซึ่งลดลายเป็นรูปทรงเรขาคณิต ลายจากธรรมชาติและสิ่งของเครื่องใช้ โครงสร้างลายและแนวความคิดได้จากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลายพัฒนาที่ได้จาก การนำลายชนิดตั้งแต่ 2 ลายขึ้นไป มาประกอบกัน เพื่อให้ลายดูวิจิตรหรือหวานขึ้น หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า ลายประยุกต์ และลายผสม คือ ขิดลายแพรวา ได้แก่ลายที่ปรากฏอยู่บนผ้าแพรวา (ผ้าไหมแพรวา จังหวัดกาฬสินธุ์)

ลายชนิดที่ทอง่าย เพราะว่า ไม่ใช่ไม้หลายไม้ ตะกอก ไม่ขัดกัน สะดวก คนตีไม้ไม่หนัก เอาขึ้น-ลงหมดเร็ว ทำให้ทอเร็ว ผู้ทอมักจะชอบทอลายชนิดเหล่านี้ ลายชนิดที่ทอยากมักจะมีหลายไม้ หนัก เอาขึ้น-ลง กว่าจะหมด ก็ทำให้ไหมขึ้นขนเร็ว ทำให้ไม่สะดวกในการตีตะกอก ตะกอกขัดกันมาก ทอได้ช้า ทำยาก ถ้ามีเชิงจะทำได้ช้า จะเก็บยากต้องใช้เวลานาน คนทอมักไม่ค่อยอยากจะทำ ลายยิ่งโค้งมากเท่าไรยิ่งทอยากเท่านั้น

สีสันทนของผ้า

ในช่วงแรกๆของการทอ ชาวบ้านมักจะนิยมทอสีเดียว เป็นสีพื้นแบบเดิมๆตามความคุ้นเคยกันมา มักเป็นสีที่เหมาะสมแก่คนสูงอายุ หรือสีที่แต่งตัวยาก เช่น สีน้ำตาล สีดำ สีเขียว สีน้ำเงิน สีแดง ฯลฯ ต่อมามีการใช้สีให้อ่อนลง สีครีม สีตะกั่ว สีโอรส ฯลฯ และมีการพัฒนาเล่นระดับของสี ที่อยู่ในเฉดใกล้เคียงกัน เช่น สีชมพูอมม่วง ฯลฯ และสีที่ต่างกันของเส้นไหมที่ย้อม แต่พอ ออกมาแล้วดูสีกลมกลืนกัน ทำให้ดอกดูคมชัดขึ้นหรือดูแปลกไป ส่วนใหญ่จะเป็นสีที่ดูกลมกลืนกัน มากกว่าจะตัดกัน

จนเห็นได้ชัดอย่างไรก็ดี ทั้งลวดลายและสีสันทที่ทอกันตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน ชาวบ้านก็มักจะยังคงลวดลายซึ่งเป็นลายชนิดหลักๆตามต้นแบบเดิม แม้ว่าจะมีการพัฒนา ประยุกต์ไปบ้างตามสมัยนิยมก็ตาม นับว่าเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นที่สำคัญ แม้แต่สีก็ยังคงนิยม สีแรกๆที่ทอ คือ สีน้ำตาล สีน้ำเงิน สีแดง ฯลฯ

ประเภทของผ้า

ประเภทของผ้าไหมลายชนิดที่ทอ มีหลายประเภท ยกตัวอย่าง 3 ประเภท คือ

1. ผ้าไหมลายชนิดพื้นสีเดียว คือ ในผ้าผืนเดียวกันนั้นจะมีเพียงลายเดียว และสีเดียวตลอดทั้งผืน
2. ผ้าไหมลายชนิดมีเชิง คือ ทอแบบประเภทที่ 1 แล้วมาเพิ่มเชิงผ้าในผืนเดียวกันด้วยการทอ ลวดลายอื่นเข้าไป ส่วนมากจะเป็นสีเดียวกัน
3. ผ้าไหมชนิด-หมี คือ การทอผ้าไหมลายชนิด ผสม กับผ้าไหมมัดหมี่ทอสลับกันเป็นช่วงๆ ในผ้าผืนเดียวกันนั้น สีของผ้ามักจะเป็นสีเดียวกัน แต่เล่นระดับของ สีเข้ม-อ่อน สลับกันไปเป็นช่วงๆ บางที่มีสีอื่นๆสลับลงไปด้วย แต่มักอยู่ในเฉดที่ใกล้เคียงกัน

2.2.4 ลวดลายต่างๆของผ้าทอ

2.2.4.1 ลวดลายต้นแบบ

ผ้าพื้นเมืองของไทยเกือบทุกผืนจะปรากฏลวดลายพื้นฐานบางลายอย่างซ้ำแล้วซ้ำเล่า ลวดลายเหล่านี้เป็นลายง่ายๆ ซึ่งปรากฏอยู่บนศิลปะพื้นบ้านประเภทอื่นๆ เช่น เครื่องปั้นดินเผา เครื่อง จักสาน ฯลฯ ทั้งในประเทศไทย และในประเทศอื่นๆ

ลายที่ปรากฏอยู่บนผืนผ้าพื้นเมืองของไทย อาจจะแยกได้ดังนี้

๑. ลายเส้นตรง หรือเส้นขาด ในทางตรงยาว หรือทางขวาง เส้นเดียว หรือหลายๆ เส้น ขนานกัน

ลายเส้นตรงทางขวางเป็นลายผ้าที่ใช้กันทั่วไปในแถบล้านนาไทยมาแล้วแต่โบราณ จะเห็นได้จาก จิตรกรรมวัดภูมินทร์ จังหวัดน่าน และวิหารลายคำ วัดพระสิงห์ จังหวัดเชียงใหม่ ลายเส้นตรงทางยาว มักพบในผ้าถุงของคนไทยกลุ่มลาวโซ่ง ลาวพวน เป็นต้น ในภาคอีสาน ลายเส้นตรงยาวสลับกับลายอื่นๆ จะปรากฏอยู่ในผ้ามัดหมี่ ทั้งไหมและฝ้าย และบ่อยครั้ง เราจะพบผ้ามัดหมี่อีสาน เป็นลายเส้นต่อที่มีลักษณะเหมือนฝนตกเป็นทางยาวลงมา หรือที่ประดับอยู่ ในผ้าตีนจก เป็นเส้นขาดเหมือนฝนตก หรือลายเส้นขาดขวางเหมือนเป็นทางเดินของน้ำ เป็นต้น ลายเส้นตรงทั้งเส้นขวางและเส้นดิ่งนั้น ยังเป็นลวดลายที่พบในผ้าของพวกลาว และพวกกะเหรี่ยงอีกด้วย

๒. ลายฟันปลา ลายนี้ปรากฏอยู่ตามเชิงผ้าของตีนจกและ ผ้าขิด ตลอดจนเป็นลายเชิงของชิ้นมัดหมี่ของผ้า ที่ทอในทุกๆ ภาคของประเทศไทย ชาวบ้านทาง ภาคอีสานเรียกว่า "ลายเอี้ย" ลายฟันปลา อาจปรากฏในลักษณะทางขวาง หรือทางยาวก็ได้ บางครั้งจะพบผ้ามัดหมี่ที่ตกแต่งด้วยลายฟันปลา ทั้งผืนก็มี นอกจากนี้ผ้าของชาวเขาเผ่าม้งทาง ภาคเหนือ จะใช้ลายฟันปลาประดับผ้าอยู่บ่อยๆ

๓. ลายสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน หรือลายกากบาท เกิดจากการขีดเส้นตรงทางเฉียงหลายๆ เส้นตัดกัน ทำให้เกิดกากบาท หรือตารางสี่เหลี่ยม ขนมเปียกปูนหลายๆ รูปติดต่อกัน ลายนี้พบอยู่บนผ้าจก ผ้าขิด และผ้ามัดหมี่ โดยทั่วไปทุกภาคของไทย ในลาวและอินโดนีเซีย และบนพรหมตะวันออกกลาง ยังพบบนลวดลายผ้าของชาวเขา เผ่าม้ง กะเหรี่ยง ในประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาชนจีนด้วย

๔. ลายขดเป็นวงเหมือนกันหอย หรือตะขอ ลายนี้พบอยู่ทั่วไปเช่นกัน บนผ้าจก ผ้าขิด และผ้ามัดหมี่ของทุกภาค ชาวบ้านภาคเหนือ และภาคอีสานเรียกว่า "ลายผักกูด" ซึ่งเป็นชื่อของพืชตระกูลเฟิร์นชนิดหนึ่ง ในซาราวักของประเทศมาเลเซีย ก็เรียกว่าลาย "ผักกูด" เช่นกัน

ลวดลายต้นแบบทั้ง ๔ ลายที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นลวดลายที่มีในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ และยังพบว่า เป็นลวดลายที่ตกแต่งอยู่บนภาชนะเครื่องปั้นดินเผา โบราณ ที่ขุดพบ ที่โคกพนม และที่บ้านเชียงอีกด้วย

ลายกันหอย (spiral) และลายตัวขอ (hook) เป็นลวดลาย และสัญลักษณ์ที่เก่าแก่มากในเอเชีย พบในบอเนียว และหมู่เกาะต่างๆ ในประเทศอินโดนีเซีย และพบในศิลปะของพวกเมารี ใน

ประเทศนิวซีแลนด์อีกด้วย สำหรับที่บ้านเชียงก็พบหลักฐานสำคัญเป็นแม่พิมพ์ดินเผา เข้าใจว่าใช้กลึงพิมพ์ลายผ้า ซึ่งมีลายเป็นเส้นขวาง เส้นยาว และเส้นฟันปลาด้วย

2.2.4.2 ลวดลายที่พัฒนาจากต้นแบบจนเป็นภาพที่สื่อความหมายได้

จากลวดลายต้นแบบข้างต้น ซึ่งเป็นลายง่ายๆ ที่มนุษย์อาจจะคิดขึ้นโดยธรรมชาติ ได้มีการพัฒนาประดิษฐ์เสริมต่อจนเป็นรูปร่างที่ชัดเจนขึ้น จนผู้ดูสามารถเข้าใจความหมายได้ ลวดลายที่พัฒนา จนสื่อความหมายได้ มีปรากฏอยู่ในผ้าพื้นเมืองของไทยอย่างมากมาย

๑. จากเส้นตรง/เส้นขาด ได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นลายที่เกี่ยวกับน้ำและความอุดมสมบูรณ์ต่างๆ ในชุมชนเกษตรกรรม

๒. ลายฟันปลา ได้มีการพัฒนาเป็นรูปต่างๆ

๓. กากบาทและขนมเปียกปูน ได้มีการพัฒนาเป็นรูปลายต่างๆ

รูปขนมเปียกปูนภายในบรรจุรูปดาว ๘ เหลี่ยม และภายในของดาว ๘ เหลี่ยม มักจะมีกากบาทเส้นตรงอยู่ หรือบางทีก็ย่อลงเหลือขนมเปียกปูน กากบาทนั้นเป็นลายที่พัฒนาที่พบเห็นบ่อยๆ ในดินจก และขีดของล้านนา และในมัดหมี่ของภาคอีสาน นอกจากนี้ ยังพบในผ้าของหลายประเทศ เชื่อกันว่า ลวดลายดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์ของดวงอาทิตย์ หรือโคมไฟ ในภาค อีสานเรียกขานนี้ ในผ้ามัดหมี่ว่า ลายโคม ลายนี้มีลักษณะขนมเปียกปูนผสมกับลายขอ หรือขนมเปียก มีขายื่นออกมา ๘ ขา พบในผ้าตีนจกหรือขีด และมัดหมี่ เรียกชื่อกันต่างๆ เช่น ลายแมงมุม หรือลายปลาหมึก บางทีลายนี้ อาจจะมีขาเพียง ๔ ขา เรียกว่า ลายปู ปรากฏบนผ้ายกดอก หรือผ้ามัดหมี่ ซึ่งบางแห่ง นิยมเรียกว่า ลายดอกแก้ว หรือลายดอกพิกุล

๔. จากลายตัวขอหรือกันหอย ได้มีคนนำมาเป็นลายต่างๆ ลายนี้ปรากฏอยู่ทั่วไปบนผ้าจกและขีดของไทยลื้อในภาคเหนือ และบนลายมัดหมี่ของภาคอีสาน มักจะเรียกว่า ลายขอหรือขอนาค เพราะต่อๆ มาพัฒนาเป็นลายนาคเกี่ยว หรือลายนาคชูสน ลายนี้ปรากฏบนผ้าตีนจกของล้านนาเกือบทุกผืน

มักจะเข้าใจว่า เป็นนกหรือหงส์หรือท่าน และมักจะปรากฏอยู่เป็นคู่ๆ โดยมีลายเหมือนฝนตกอยู่ข้างบน และมีลายภูเขา หรือลายน้ำไหล อยู่ข้างล่างด้วย ลายนกก็นี้ยังปรากฏบนผ้าของไทยลื้อ เช่น ผ้าเช็ดหน้า ลายนี้พบบ่อยๆ ตามเชิงผ้าตีนจกของภาคเหนือ และผ้าของชาวเขา และยังพบบ่อยๆ บนผ้า และพรมของ ประเทศอื่นๆ ในประเทศไทยยังไม่ มีใครอธิบายลายนี้ไว้ชัดเจน นอกจากว่าเป็นลายที่พัฒนามาจาก ลายขอ หรือลายกันหอย บางคนเห็นว่าเป็นสัญลักษณ์ของกบและลูกอ๊อด

2.2.4.3 ลวดลายที่เชื่อมโยงกับคติความเชื่อของคนไทย

ลวดลายและสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ในศิลปะผ้าทอไทยนั้น เชื่อกันว่า มีความเชื่อมโยงกับคติความเชื่อของคนไทย ที่สืบทอดกันมาแต่โบราณ เราอาจศึกษาเปรียบเทียบ ลวดลายสัญลักษณ์เหล่านี้ กับสัญลักษณ์อย่างเดียวกันที่ปรากฏอยู่ในศิลปะประเภทอื่นๆ เช่น ในจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม และแม้แต่ใน ตำนานพื้นบ้านที่เล่าขานสืบทอดกันมา หรือใน วรรณกรรมต่างๆ ลวดลายที่เชื่อมโยงกับความ เชื่อพื้นบ้านไทยอย่างเห็นได้ชัด มีดังนี้

สัญลักษณ์งูหรือนาค งูหรือนาคปรากฏอยู่ในลายผ้าพื้นเมืองของคนไทยกลุ่มต่างๆ เกือบทุกภูมิภาคของประเทศ โดยเฉพาะในล้านนา และในอีสาน นอกจากนี้ยังพบในศิลปะของกลุ่มคนที่พูดภาษาตระกูลไท ที่อาศัยอยู่นอกดินแดนของไทยในปัจจุบัน เช่น ในสิบสองปันนา ในลาว อีกด้วย นักวิชาการหลายคนเชื่อว่า งูหรือนาคเป็นสัญลักษณ์สำคัญ ร่วมกันของสังคมที่มีวัฒนธรรมน้ำ ดังนั้นงูหรือนาค จึงปรากฏอยู่ในศิลปะ และคติความเชื่อ ของหลายๆ ประเทศมาแต่โบราณกาล

ในศิลปะการทอผ้าของชาวไทยในล้านนา และในอีสาน แม้ในสิบสองปันนาของ สาธารณรัฐประชาชนจีน ในรัฐฉานของพม่า และในลาว ก็มักจะเต็มไปด้วยสัญลักษณ์งูหรือนาค ประดับประดาในที่ต่างๆ เช่น ในผ้าขิดของชาวไทยลื้อ ในจังหวัดน่าน และจังหวัดเชียงราย มักจะมีลายที่เรียกกันมากมายหลายชื่อ เช่น ลายงูลอย ลาย นาคปราสาท ลายขอนาค ลายนาคกระโจม ในผ้า มัดหมี่ของอีสานก็มักจะมีงูและลายนาคในชื่อ ต่างๆ กันอีก เช่น ลายนาคปิก ลายนาคเกี่ยว ลายนาคชูสน ฯลฯ ในแถบกลุ่มแม่น้ำโขง คนไทย และคนลาว ต่างมีความเชื่อสืบทอด กันมาเรื่องพญานาค ซึ่งอาศัย อยู่ที่เมืองบาดาล ใต้แม่น้ำโขง จนกระทั่งทุกวันนี้ผู้คนในแถบนั้น ก็ยังเชื่อว่า เวลามีงานบุญประเพณี เช่น

งานไหลเรือไฟ พญานาคก็จะขึ้นมาเล่นลูกไฟด้วย ดังที่มีผู้เห็นลูกไฟขึ้นจากลำน้ำ ในช่วงเทศกาล งานไหลเรือไฟเป็นประจำเกือบทุกปี

สัญลักษณ์นกหรือห่านหรือหงส์ นกหรือหงส์เป็นสัญลักษณ์สำคัญที่ปรากฏอยู่ในศิลปะผ้าทอพื้นบ้าน ในภาคเหนือของไทยเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ก็มีปรากฏมากในผ้าทอมือของลาวสิบสองปันนา และในหมู่พวกคนไทในเวียดนาม ในสถาปัตยกรรมล้านนา และล้านช้าง จะพบนกหรือหงส์ เป็นองค์ประกอบ ที่สำคัญประดับอยู่บนหลังคาโบสถ์ คู่กับสัญลักษณ์นาค หรือบางแห่ง ก็มีแต่หงส์ประดับอยู่ตามจุดต่างๆ ในวัด ในสิบสองปันนา สัญลักษณ์นกหรือหงส์หรือนกยูง จะปรากฏอยู่ทั่วไปทั้งในจิตรกรรม สถาปัตยกรรม และบนผืนผ้า นกยูงเป็น สัญลักษณ์ที่รัฐบาลจีน ปัจจุบันได้นำมาใช้เป็นสัญลักษณ์ของยูนาน และได้มีการประดิษฐ์นาฏลีลาสมัยใหม่ ซึ่งใช้แสดงเป็น สัญลักษณ์ของชาวไทลื้อ ในสิบสองปันนา เรียกว่า ระเบ่านกยูง ในพม่า หงส์เป็นสัญลักษณ์ที่สำคัญ พบในศาสนสถาน และในโบราณวัตถุที่เกี่ยวข้องกับราชวงศ์พม่า ในผ้าตีนจกที่ทำด้วยฝ้าย จากหาดเสี้ยว ในอำเภอศรีสัชชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จากอำเภอ น้ำอ่าง จังหวัดอุตรดิตถ์ จากอำเภอคูบัว จังหวัด ราชบุรี และขึ้นตีนจกทั้งไหมและฝ้ายของจังหวัด เชียงใหม่ รวมทั้งขึ้นที่มีตีนจกดินเงินดินทอง ล้วนแต่เต็มไปด้วยสัญลักษณ์ นกคู่ หรือ หงส์คู่ กินน้ำร่วมกัน เป็นองค์ประกอบเล็กๆ ของตีนจกแทบจะทุกชิ้น นอกจากนี้ในตุ่งหรือธงที่ชาวไทยพื้นเมือง แถบจังหวัดน่าน และเชียงราย ถวายวัดในงานบุญ มักจะมีลายปราสาท ลายต้นไม้ ฯลฯ ประดับอยู่ เป็นลายใหญ่ๆ แต่ก็จะต้องมีองค์ประกอบเป็นนกหรือหงส์อยู่เป็นจำนวนมากเช่นกัน หงส์นี้ตามคติไทย และคติฮินดู-พุทธ ถือว่าเป็นสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับตำนานในศาสนา เช่น หงส์เป็นพาหนะของพระพรหม เป็นต้น และในศิลปะไทยก็ถือว่าหงส์เป็นของสูง จึงได้เชิญมาเป็นสัญลักษณ์ของเรือพระราชพิธี คือ เรือสุพรรณหงส์ ซึ่งใช้ในพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญวันนี้ ศิลปะการทอผ้าของไทย ในภาคต่างๆ ก็ยังมีผู้สืบทอดเทคนิคการทอ อนุรักษ์ และพัฒนากันอยู่ได้แก่

การทอลายขีด คือ การคิดเก็บยกเส้นด้าย ยีนพิเศษ ให้เกิดเป็นลวดลาย แล้วสอดเส้นด้าย พุ่งไปตลอดแนว ของความกว้างของหน้าผ้า ทำให้เกิดลายขีดในแต่ละแถวเป็นลายขีดสีเดียวกัน

การยก เป็นเทคนิคการทอขยายให้เห็นเด่นชัด มีลักษณะคล้ายกับการทอลายขีด แต่ใช้เส้นพุ่งพิเศษ เช่น ไหม ดิ้นเงิน ดิ้นทอง มีชาย มีเชิง ซึ่งขั้นตอนยุ่งยากกว่าผ้าทอลายขีดมาก

การจก เป็นเทคนิคการทอลวดลายบนผืนผ้า ด้วยวิธีการเพิ่มด้ายพุ่งพิเศษเข้าไป ขณะที่ทอเป็นช่วงๆ ไปติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า กระทำโดยใช้ไม้หรือขนเม่นหรือนิ้วมือ ยกหรือจกด้วยเส้นยืนขึ้น แล้วสอดเส้นพุ่งพิเศษต่อไป ตามจังหวะของลวดลาย สามารถสลับสีได้หลากหลายสี

การทอลายน้ำไหล เป็นเทคนิคการทอ แบบลายขีดธรรมดา แต่ใช้ด้ายหลากสีพุ่งเกาะ เกี่ยวกันเป็นช่วงๆ ให้เกิดจังหวะของลายน้ำไหล เป็นลักษณะเฉพาะของชาวเมืองน่าน เรียกกรรมวิธี การทอนี้ว่า "ล้วง" แต่ชาวไทลื้อ อำเภอเชียงของ และเชียงคำ จังหวัดเชียงราย เรียกว่า"เกาะ" เทคนิคนี้อาจดัดแปลงพัฒนาเป็นลายอื่นๆ เรียกว่า ลายผักแว่น ลายจรวด ฯลฯ เป็นต้น

การยกมุก เป็นเทคนิคการทอ โดยใช้เส้นยืนพิเศษเพิ่มบนที่ทอผ้า ลายยกบนผ้าเกิดจากการใช้ตะกอลอยยกด้ายยืนพิเศษ ลวดลายที่เกิดจากเทคนิคนี้คล้ายกันมากกับลวดลายที่เกิดจากเทคนิค ขิด จก แทบจะแยกไม่ได้เลยสำหรับผู้ที่ไม่เข้าใจเรื่องเทคนิคการทอผ้าที่ลึกซึ้ง ชาวไทยพวนที่ตำบลหาดเสี้ยว จังหวัดสุโขทัย และที่ อำเภอ ลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ใช้เทคนิคนี้ในการทอ ส่วนที่เป็นตัวขึ้น บางครั้งอาจจะนำเชิงขึ้นมาต่อ เป็นต้นจกเรียกว่า ขึ้นมุก

การมัดหมี่ เป็นเทคนิคการมัดเส้นพุ่ง หรือเส้นยืน ให้เป็นลวดลายด้วยเชือกกล้วย หรือเชือกฟาง ก่อนนำไปย้อมสี แล้วรูดด้ายให้เรียงตามลวดลาย ร้อยใส่เชือก แล้วนำมาทอ จะได้ลายมัดหมี่ที่เป็นทางกว้างของผ้า เรียกว่า มัดหมี่ ลเส้นพุ่ง ซึ่งเป็นที่นิยมในบ้านเรา มีการทำผ้ามัดหมี่เส้นยืนบ้างในบางจังหวัดเช่นจังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ราชบุรี เพชรบุรี ส่วนใหญ่เป็นผ้า ชาวเขา บางผืนใช้การทอสลับกับลายขีด ซึ่งช่วย เพิ่มความวิจิตรงดงามให้แก่ผืนผ้า

2.2.4.4 ปัญหาในการอนุรักษ์และสืบทอดศิลปะผ้าไทย

ศิลปะผ้าทอไทยอันมีประวัติยาวนาน และมีความมั่งคั่งหลากหลาย ซึ่งสืบทอดมาแต่โบราณ จนทุกวันนี้ ตกอยู่ในมือของคนรุ่นเรา และรุ่นหลัง จะรักษาต่อไป หน่วยงานหลายๆ หน่วยงาน ทั้งของรัฐบาล และเอกชน ต่างก็ช่วยกันดำเนินการรับสนองพระราชดำริของ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ในเรื่องการศึกษา ส่งเสริม และพัฒนาศิลปะผ้าทอของไทย อย่างไรก็ตาม เท่าที่ได้มีการศึกษา สำนวจปัญหาต่างๆ พบว่า ยังมีปัญหาในการส่งเสริมและพัฒนาศิลปะการทอผ้าไทยอยู่ ดังนี้

๑. ศิลปหัตถกรรมในหลายๆ ท้องถิ่นยังถูกละเลย การผลิตศิลปหัตถกรรมกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ไม่มีแหล่งรวมในบางท้องถิ่น
๒. ขาดการกระตุ้นหรือประกวดให้ผลิตผลงานที่มีคุณภาพมากๆ ขึ้น
๓. ผู้มีฝีมือเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอย่างอื่น
๔. ไม่รักษาคุณภาพให้สม่ำเสมอ เมื่อผ้าทอมือขายดีจะผลิตผ้าที่ด้อยฝีมือมาขายแทน ช่างทอก็มีคุณภาพด้อยลง และมีจำนวนน้อยลงเรื่อยๆ
๕. ช่างฝีมือคุณภาพดีมักทำงานได้ช้าขายยาก เพราะต้องขายราคาแพงให้คุ้มกับเวลา หมดกำลังใจ ขาดการส่งเสริม ช่างทอฝีมือดีหลายคนยังไม่มีคนรู้จัก และเห็นคุณค่า
๖. ช่างฝีมือขาดการแข่งขันทางความคิด
๗. การถ่ายทอดทำกันในวงจำกัด ขาดตัวผู้สืบทอดอย่างจริงจังและกว้างขวาง

กล่าวโดยสรุปคือ การทอตามแบบศิลปะการทอของไทยนั้น ก็เช่นเดียวกับศิลปหัตถกรรม

ประเภทอื่นๆ คือ ต้องมีการส่งเสริมให้ใช้สอยเป็นประโยชน์ในชีวิตปัจจุบันของสังคม ที่มีการผลิตขึ้นเองให้มากขึ้น เพราะหากผู้คนในสังคมไม่นิยมใช้ผ้าทอ ตามแบบศิลปะของไทย หรือขาดความรู้ในศิลปะการทอไทย ขาดความนิยมยกย่องในฝีมือช่างทอที่มีคุณภาพแล้ว ศิลปะการทอของไทยก็ยากที่จะสืบทอดต่อไปถึงลูกหลานของเราได้

2.3 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

2.3.1 กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ผ้าในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ (Queen Sirikit Museum of Textiles) จ.กรุงเทพมหานคร

ช่วงเวลานานนับปี จากหม่อนไหมสู่ผืนผ้าทอมือ บ้างก็โอบยิบขำทะเล ผ่านการออกแบบ และตัดเย็บจากช่างชาวต่างชาติ บ้างก็ผ่านฝีมือลายมือของช่างชาวไทย จนกลายมาเป็นฉลองพระองค์ อันงามล้ำ ซึ่งไม่ว่าครั้งใดที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงฉลองพระองค์ ด้วยชุดผ้าไหมไทย พสกนิกรชาวไทยและชาวต่างชาติต่างเห็นพ้องต้องกันว่า พระองค์ทรงมีพระสิริโฉม งดงามยิ่งนัก ซึ่งไม่เพียงแต่ ความงดงามในลวดลาย และการออกแบบตัดเย็บของผ้าไทยเพียงเท่านั้น หากความเป็นเอกลักษณ์ของวัฒนธรรมการแต่งกายของสตรีไทย บวกรวมกับฝีมือลายมือของช่างชาวไทย จึงทำให้ฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เปรียบเสมือนทูตทางวัฒนธรรม ที่ทำหน้าที่เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมด้านการแต่งกายของสตรีไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับสากล อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนผลงานหัตถกรรมของชาวบ้านที่ถักทอผ้าแต่ละผืน ด้วยความรักในแม่ ของแผ่นดิน

ซึ่งครั้งนี้เราจะขอเดินตามรอยแม่ของแผ่นดิน ไปบนเส้นทางของผ้าไทย ณ พิพิธภัณฑ์ผ้า ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ภายในหอรัษฎากรพิพัฒน์ ในเขตพระราชฐานชั้นนอก ริมกำแพงพระบรมมหาราชวัง



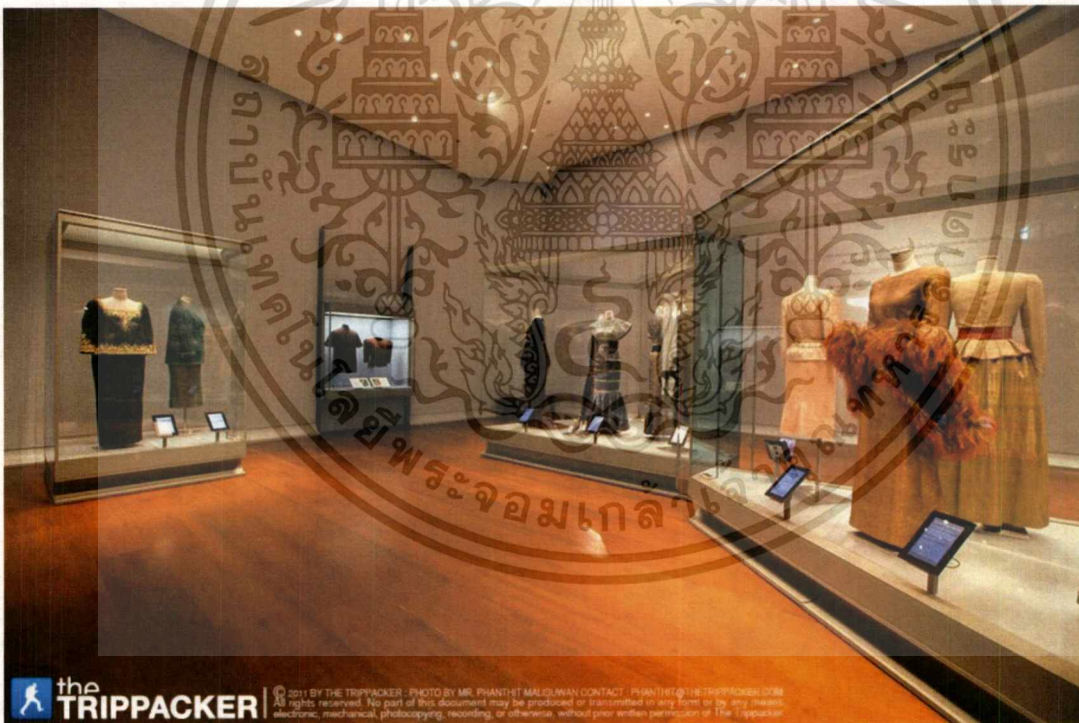
พิพิธภัณฑ์ผ้า จัดตั้งขึ้นตามพระราชประสงค์ของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติศาสตร์เครื่องแต่งกายของคนไทยและให้ความรู้เกี่ยวกับผ้าชนิดต่างๆ ตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นจนถึงปัจจุบัน ซึ่งสะท้อนผ่านเครื่องแต่งกายสตรี ในราชสำนักยุคต่างๆ รวมทั้งฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ อันเป็นผลงานของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพฯ หนึ่งในพระราชกรณียกิจของพระองค์ที่ทรงสนับสนุน ให้งานทอผ้าเป็นอาชีพเสริมของชาวบ้านมาตลอด 42 ปี นับแต่ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2513 อันเป็นการพลิกฟื้นผ้าทอมือของไทยที่กำลังสูญหายให้กลับมาได้รับความนิยมอีกครั้ง จนมีการวางจำหน่ายให้แก่คนทั่วไป และที่สำคัญทรงนำมาตัดเป็นฉลองพระองค์ ซึ่งสร้างความประทับใจ ให้กับพสกนิกรชาวไทยเป็นอย่างมาก ภายในพิพิธภัณฑ์ผ้า แห่งนี้แบ่งการจัดแสดงออกเป็น 4 นิทรรศการ ซึ่งเราขอพาทุกคนค่อยๆ ก้าวเข้าไปชมความงดงามของผ้าไทยพร้อมๆ กัน

ห้องจัดแสดงแรก เป็นนิทรรศการ “ราชพัสดุจากผ้าไทย” จัดแสดงฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นำออกแบบชาวต่างชาตินำผ้าไหมไทยมาใช้ในการตัดเย็บ เหตุที่ต้องใช้ช่างต่างชาตินั้น เนื่องจากในช่วงแรกที่พระองค์ทรงตามเสด็จฯ

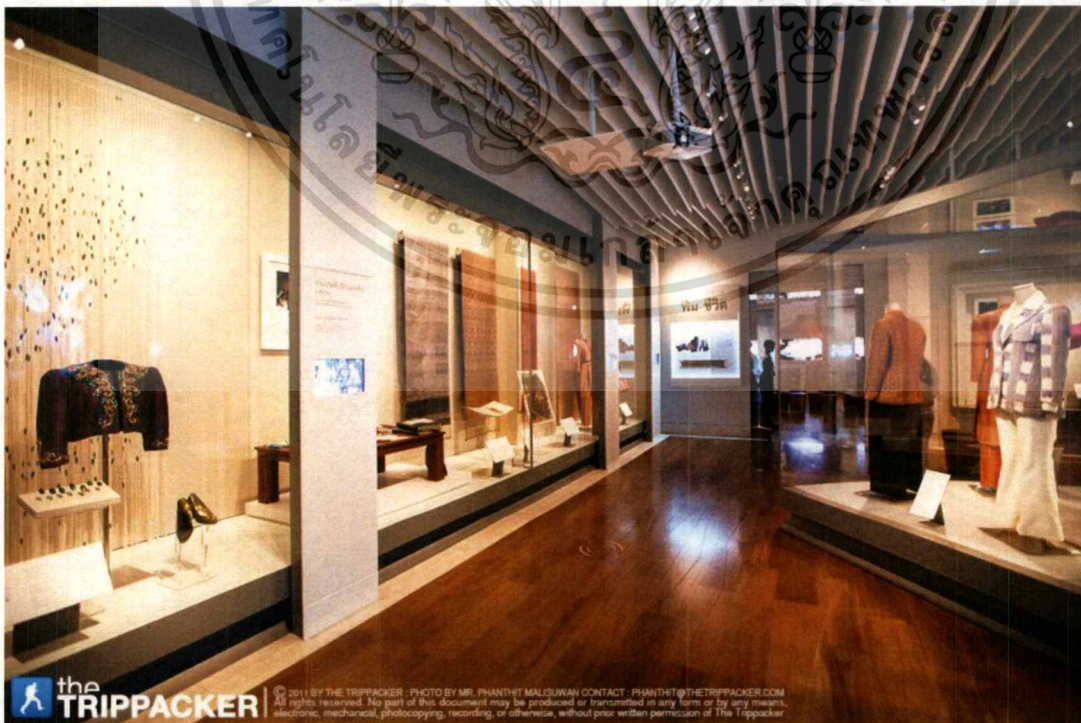
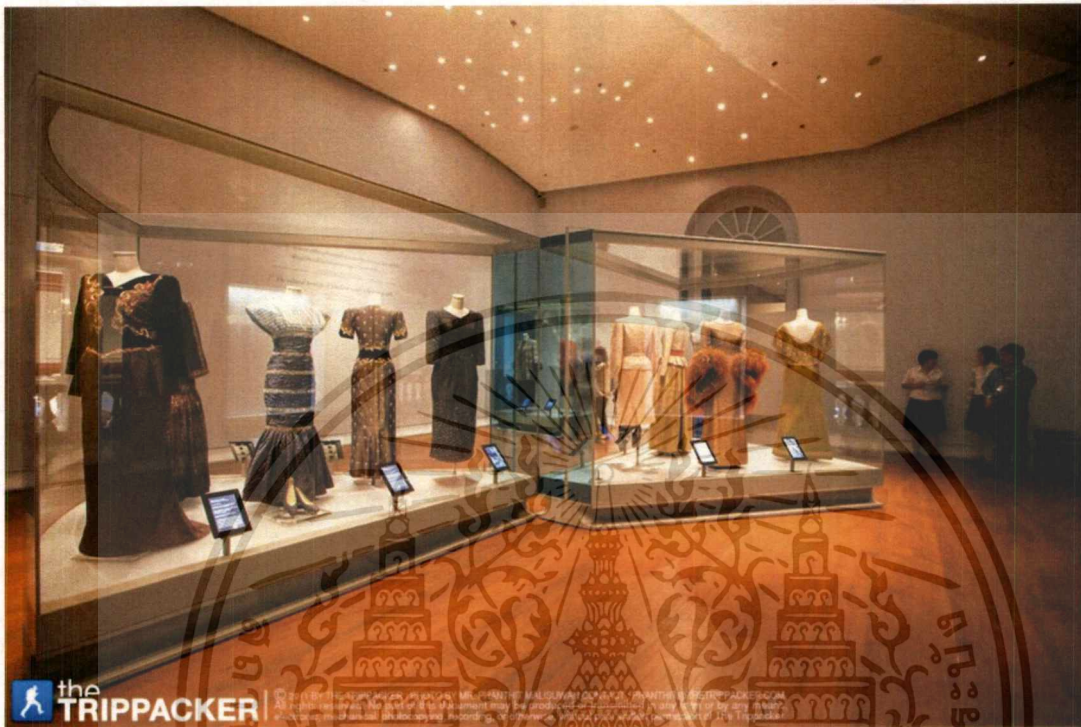
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ไปประเทศทางตะวันตก จะต้องทรงฉลองพระองค์ด้วยชุดตามธรรมเนียมเมื่อเข้าพบประมุขชาติต่างๆ ขณะนั้นช่างชาวไทย ยังไม่มีความรู้ความชำนาญทางด้านนี้พอ จึงโปรดฯ ให้ช่างชาวต่างชาติเป็นคนออกแบบตัดเย็บ โดยใช้ผ้าไหมไทยทั้งหมด อันเป็นการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของผ้าไทยให้เป็นที่รู้จัก แก่ช่างชาวต่างชาติไปในตัวรวมทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนเทคนิคการตัดเย็บในระดับสากลมาสู่ช่างชาวไทย เพื่อใช้ในการออกแบบฉลองพระองค์ในเวลาต่อมา

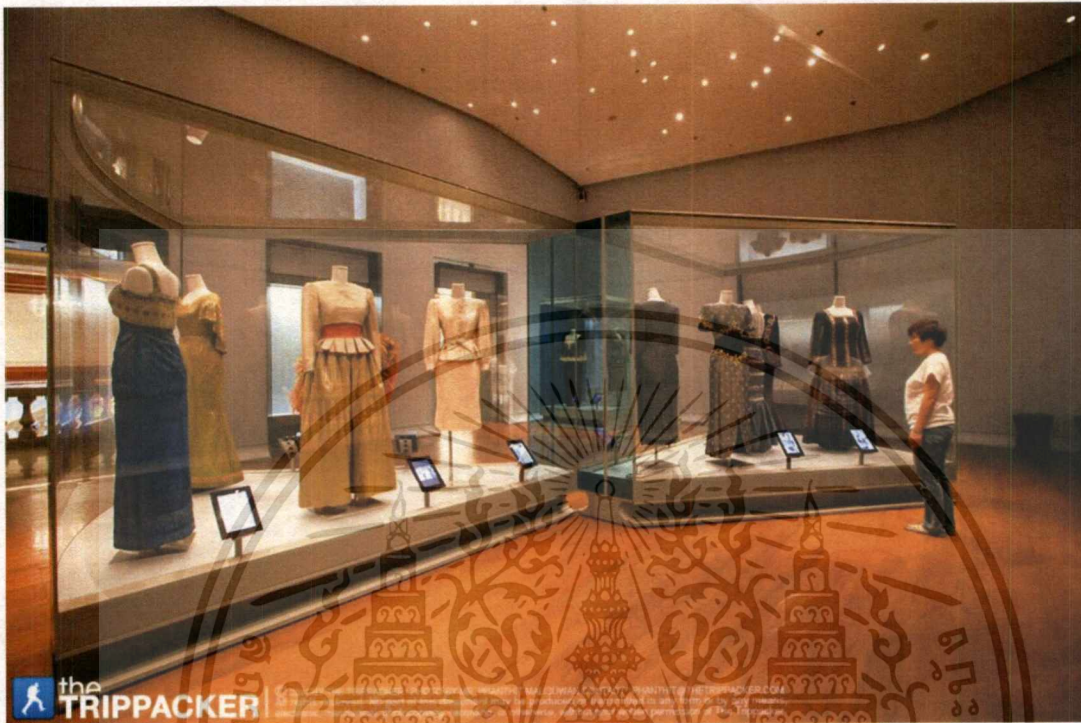
ฉลองพระองค์ที่โดดเด่นจับตาเราเป็นอย่างมาก คงเป็นฉลองพระองค์ประดับด้วยปีกแมลงทับ เมื่อคราวเสด็จแทนพระองค์ยังประเทศรัสเซีย (ค.ศ. 1965) และ ฉลองพระองค์ชุดผ้าไหมมัดหมี่ประดับคริสตัล รวมถึงฉลองพระองค์ชุดอื่นๆ อีกมากมาย ที่ล้วนแต่งดงามตระการตาไม่แพ้กัน ซึ่งเราขอแนะนำให้คุณค่อยๆ เดินชมอย่างช้าๆ เพื่อสัมผัสความละเอียดละไมของลายผ้าและฝีมือการตัดเย็บฉลองพระองค์แต่ละชุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

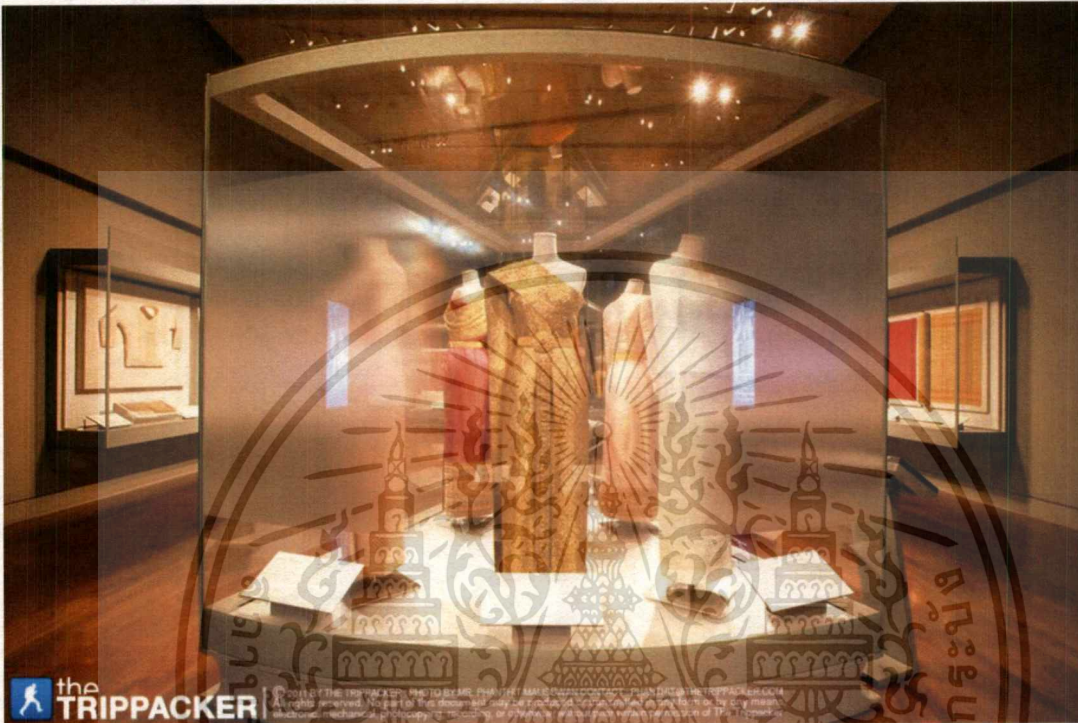


ห้องจัดแสดงที่ 2 นิทรรศการ “ไทยพระราชนิยม” เป็นชุดต้นแบบชุดประจำชาติของสตรีไทยในปัจจุบัน ซึ่งเกิดขึ้นจากพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ที่ต้องการให้คนไทยมีชุดประจำชาติไว้สวมใส่ในโอกาสต่างๆ โดยฉลองพระองค์ที่จัดแสดงเมื่อคราวโดยเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวไปเจริญสัมพันธไมตรีกับ 14 ประเทศยุโรป และประเทศสหรัฐอเมริกา ตลอดจนผ้าโบราณในราชสำนักรัตนโกสินทร์ตอนต้น ที่มีอายุนับ 100 ปี หากแต่ลวดลายบนผืนผ้ายังคงงดงามไม่เปลี่ยนแปลงด้วยการเก็บรักษาไว้เป็นอย่างดี

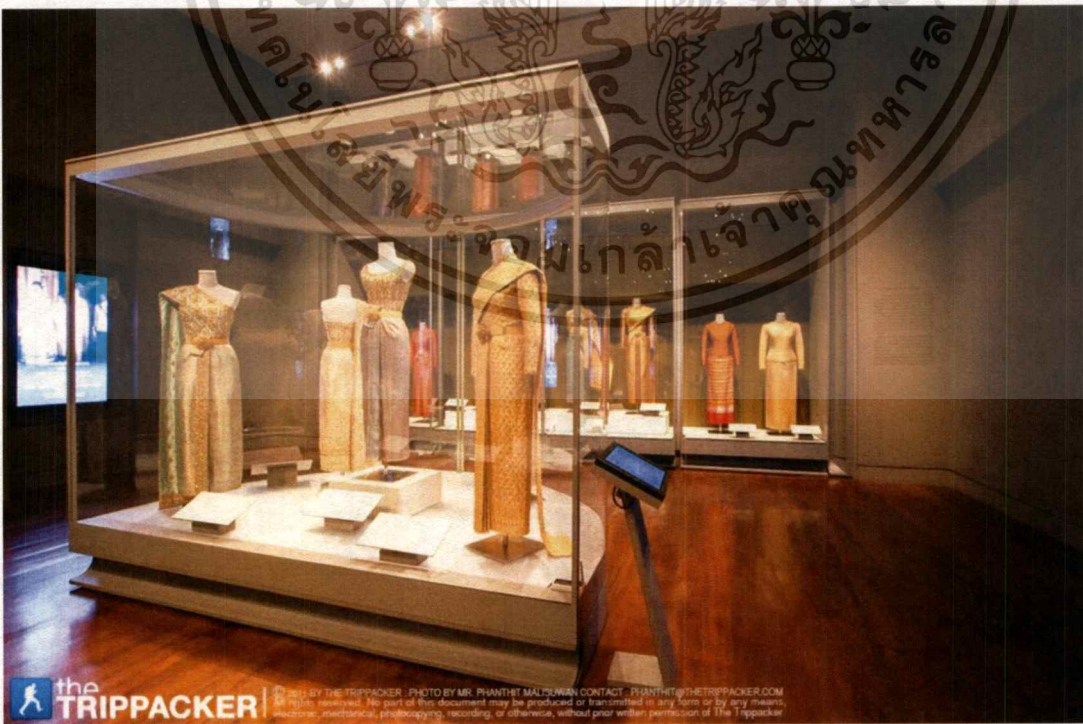
ต้นกำเนิดของชุดไทยพระราชนิยมนั้น มาจากการที่พระองค์ทรงมีพระราชดำริว่า ประเทศไทยเรายังไม่มีชุดประจำชาติ จึงทรงขอให้ท่านผู้หญิงหม่อมหลวงมณีรัตน์ บุนนาค เป็นผู้รวบรวมหาผู้เชี่ยวชาญศึกษาค้นคว้าเรื่องเครื่องแต่งกายของไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในขณะนั้น แล้วรวบรวมเป็นข้อมูลเพื่อประกอบพระราชดำริ ซึ่งทรงเลือกมาเป็นชุดไทยพระราชนิยม 8 แบบ สำหรับเป็นฉลองพระองค์ในการโดยเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ไปทรงเยือนนานาชาติ ซึ่งชุดไทยพระราชนิยมทั้ง 8 แบบ ตั้งชื่อตามสถานที่สำคัญในพระบรมมหาราชวัง อันได้แก่ ชุดไทยอมรินทร์ ชุดไทยบรมพิมาน ชุดไทยจักรี ชุดไทยดุสิต ชุดไทยจักรพรรดิ ชุดไทยศิวาลัย ชุดไทยเรือนต้น และชุดไทยจิตรลดา ซึ่งแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

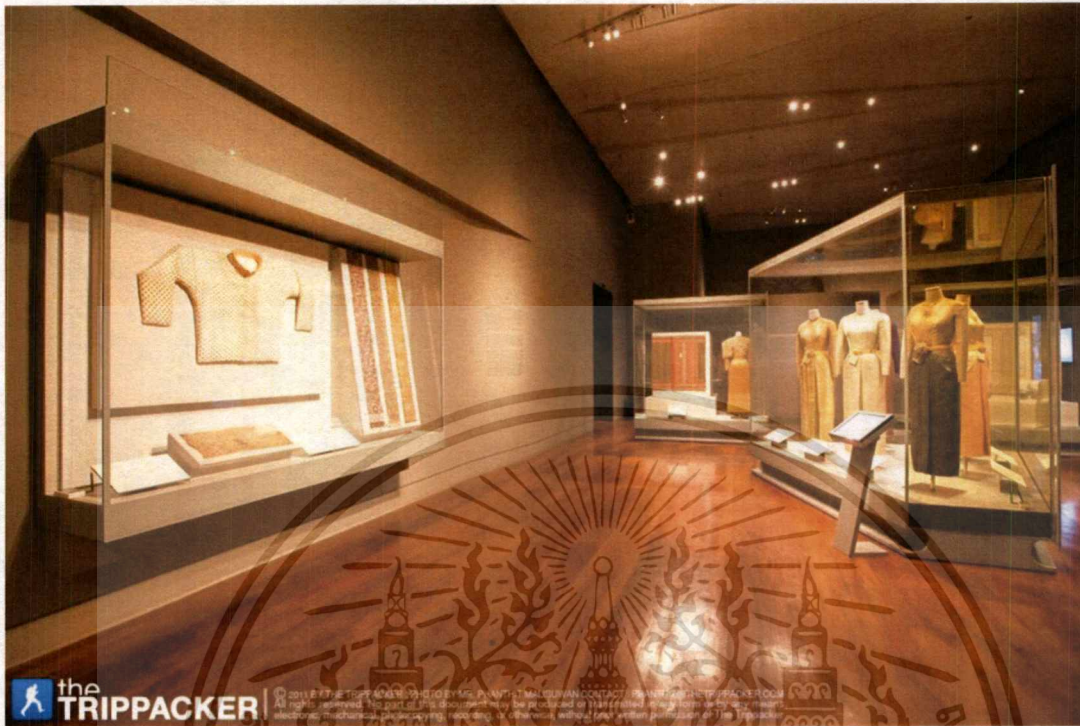
ชุดก็จะถูกเลือกใส่เนื่องในโอกาสต่างๆ กันไป หากทุกชุดล้วนมีความงดงามและเต็มไปด้วยเอกลักษณ์ความเป็นไทย ที่ทำให้หญิงไทยงดงามยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจัดแสดงที่ 3-4 นิทรรศการ “พระหัตถ์ที่ทรงงานเพื่อแผ่นดิน” บอกเล่าเรื่องราว จุดกำเนิดแห่งศิลปอาชีพ ซึ่งพระองค์ทรงแต่งตั้งให้คณะราตรี ลงพื้นที่เก็บลวดลายเก่าที่ชาวบ้านเก็บไว้ โดยทรงกำชับว่า “แม้ผ้าถูเรือนก็อย่าละเลย” เพราะอาจได้พบลวดลายโบราณอันแสดงประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ ซึ่งในปี พ.ศ. 2509 ทรงพระราชทานเหรียญทองคำแก่หญิงทอผ้า ชาวบ้าน 13 ราย เพื่อเป็นรางวัลแก่คนขยันที่ทอผ้าจนเสร็จ นอกจากนี้ยังมีวิดิทัศน์ “กว่าจะเป็น...ผ้าไหม” ที่ให้ความรู้ตั้งแต่การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม และวิธีการนำเส้นไหมมามัดย้อมสีจากพืชพรรณธรรมชาติ จนก่อเกิดลวดลายสวยงามแปลกตา ที่นับว่ามีเพียงชิ้นเดียวในโลก จึงถือว่าผ้าไทย หากที่ใดทำเหมือนไม่ได้อีกแล้ว ในส่วนจัดแสดงนี้มีจุดสำคัญที่ไม่ควรพลาดคือ ลายพระหัตถ์ โต๊ะจำลองทรงพระอักษรส่วนพระองค์ที่เต็มไปด้วยตัวอย่างลายผ้า ที่พระราชทานแก่ชาวบ้าน เป็นตัวอย่างการทอ รวมถึงฉลองพระองค์ที่ตัดมาจากผ้าทอของชาวบ้าน เพื่อเป็นกำลังใจให้ชาวบ้านเล็ง เห็นว่าผ้าแต่ละผืนมีความงดงามจริงๆ เช่น ผ้าจากชาวไทยภูเขาเผ่าต่างๆ เป็นต้น

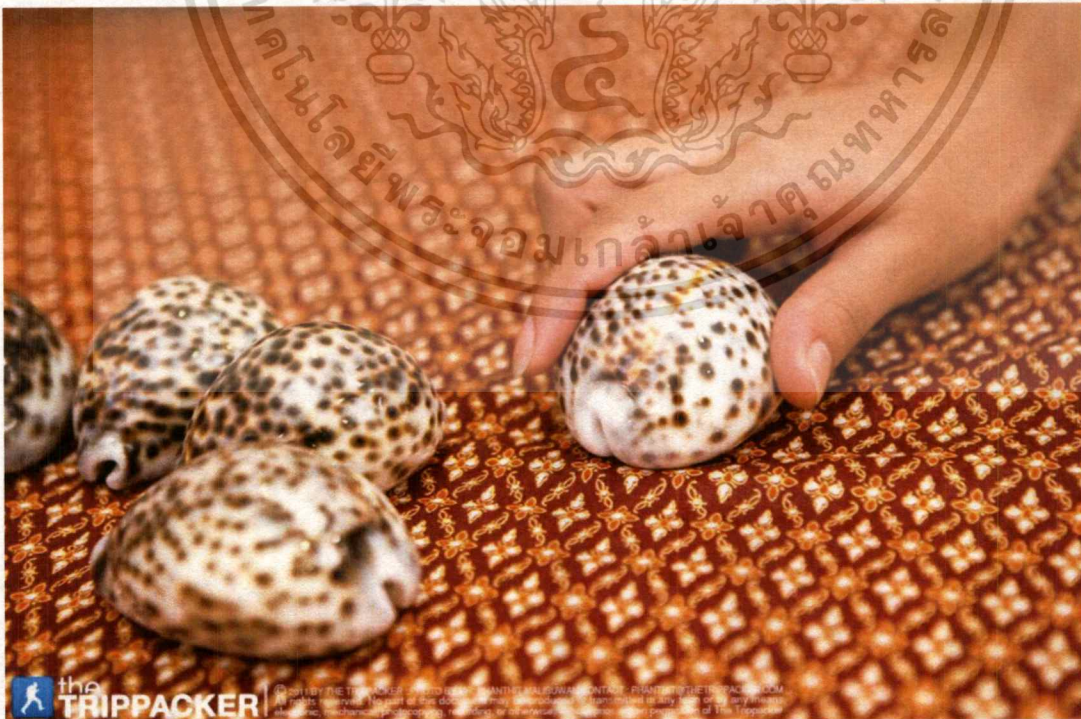


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และส่วนสุดท้ายที่เราได้เข้าชมนั้นอยู่ในห้องกิจกรรม ซึ่งครั้งนี้เราได้ชมนิทรรศการหมุนเวียน “ชุด รีด รำ” ที่แสดงให้เห็นถึงการดูแลผ้าแบบชาววัง ตั้งแต่ขั้นตอนการซักไปจนถึงการอบรำ ด้วยเครื่องหอมนานาชนิด พร้อมทั้งมีการสาธิตขั้นตอนการนุ่งโจง นุ่งจีบอย่างถูกวิธี ซึ่งนับว่าหาดูได้ยาก ในปัจจุบัน แถมยังเปิดโอกาสให้เราได้ลองแต่งกายเป็นสาวชาววังดูสักครั้ง ซึ่งนับเป็นประสบการณ์แปลกใหม่ที่แทบจะหาโอกาสเช่นนี้ไม่ได้อีกแล้ว นอกจากนี้ที่บริเวณชั้นล่างของหอระฆังการพิพัฒน์ยังมี “ร้านพิพิธภัณฑ” จำหน่ายหนังสือที่เกี่ยวข้องกับผ้า เครื่องแต่งกาย ตลอดจนสินค้าที่ระลึก จากสมาชิกศิลปอาชีพทั่วประเทศ ที่มีให้เราได้เลือกอุดหนุนฝีมือลายมือของช่างทอชาวไทยกันอย่างจุใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Note

- กระจกที่ใช้เป็นตัวจัดแสดงนั้น มองบางมุมจะขุ่น มองบางมุมจะใส ซึ่งนี่คือกระจกที่สั่งทำด้วยฟิล์มพิเศษ เพื่อให้ผู้ชมโฟกัสไปที่ชุดใดชุดหนึ่งเท่านั้น
- ภายในห้องจัดแสดงค่อนข้างมืดเนื่องจากต้องควบคุมความสว่างของแสงไฟภายใน เพื่อป้องกันไม่ให้ผ้าเสื่อมสภาพ จึงเป็นที่มาของการไม่อนุญาตให้ถ่ายภาพ หากใครสนใจสามารถซื้อหนังสือได้ที่ร้านคำพิพิธภัณฑ
- ค่าเข้าชม ผู้ใหญ่ 150 บาท ผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) 80 บาท นักเรียน-นักศึกษาและเด็กอายุ 12-18 ปี 50 บาท ส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี เข้าชมฟรี
- สำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ ค่าเข้าชมพิพิธภัณฑผ้า ได้รวมอยู่กับบัตรเข้าชมพระบรมมหาราชวัง แล้ว เพียงแค่แสดงบัตรต่อเจ้าหน้าที่เท่านั้น
- กรุณาแต่งกายให้สุภาพ ห้ามใส่เสื้อไม่มีแขน และกางเกงขาสั้น ผู้หญิงห้ามใส่กระโปรงสั้น หรือบางจนเกินไป และไม่ควรใส่รองเท้าแตะหรือรองเท้าที่ไม่มีสายรัด

จุดเด่น: โดยปกติแล้วฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ไม่เคยมีการ จัดแสดงและเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้าชมมาก่อน ซึ่งพิพิธภัณฑผ้า แห่งนี้ได้รวบรวมฉลองพระองค์ที่ตัดเย็บด้วยผ้าไทย ทั้งจากฝีมือช่างไทยและต่างชาติ ที่แสดงให้เห็นถึงความละเอียดละไม และ ประณีตของงานฝีมือ ซึ่งสร้างความประทับใจให้แก่ผู้พบเห็นเป็นอย่างมาก

จุดด้อย: อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แสดงคำบรรยายฉลองพระองค์แต่ละชุด มี 2 ภาษา คือภาษาไทย และอังกฤษ ซึ่งระบบจะเลื่อนเปลี่ยนหน้าเร็วมาก อาจทำให้ผู้เข้าชมอ่านข้อมูลไม่ทัน และต้องยืนรอ เพื่อให้หน้าจวนกลับมาอีกครั้ง

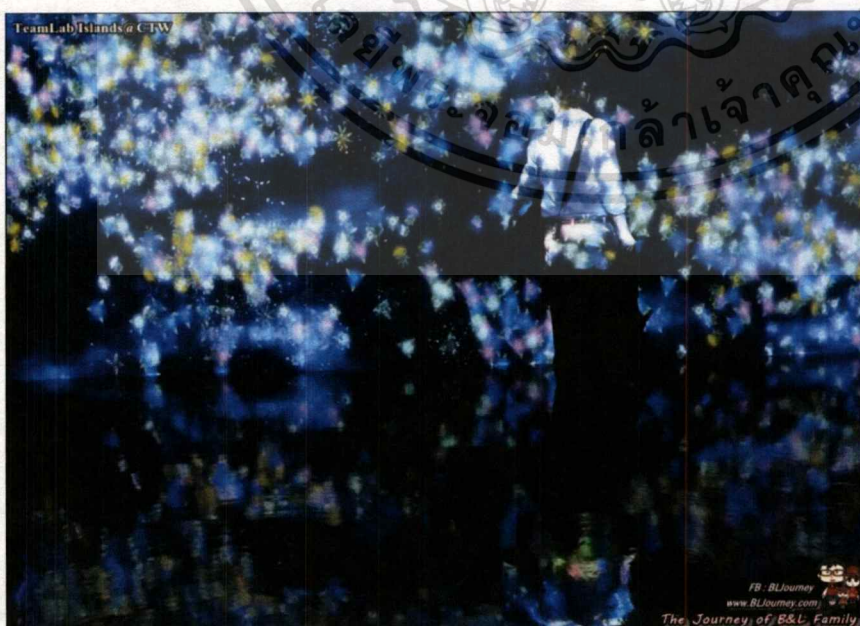
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสรุป: ภายในพิพิธภัณฑ์ผ้าฯ ได้จัดแสดงเรื่องราวของผ้าไทยอันเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ เครื่องแต่งกายของคนไทย รวมถึงยังให้ความรู้เกี่ยวกับผ้าชนิดต่างๆ อันเป็นเอกลักษณ์ ของชาติตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นจนถึงปัจจุบัน สะท้อนผ่านเครื่องแต่งกายสตรี ในราชสำนักยุคต่างๆ รวมทั้งฉลองพระองค์ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ที่มีความงดงามและหาชมได้ยากยิ่ง นับเป็นอีกหนึ่งพิพิธภัณฑ์ที่คนไทยไม่ควรพลาดโอกาสในการเข้าชม

2.3.2 กรณีศึกษา Team Lab Islands

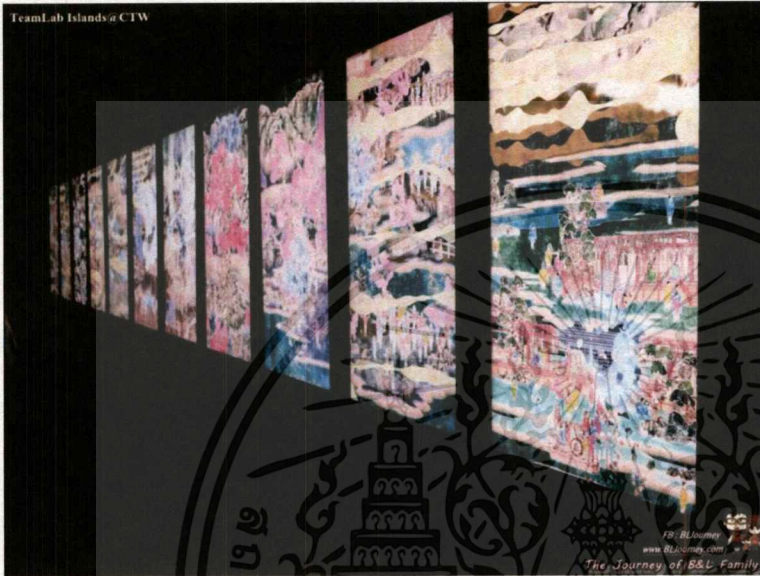
ศิลปะมีชีวิต (Dance! Art Museum) จะเป็นโซนการแสดง การสร้างสรรค์ ดิจิทัล อาร์ต (Digital Art) เพื่อเนรมิตงานศิลปะให้มีชีวิต ขยายแนวคิดด้วยการใช้สื่อประสาทอื่นๆ ในการรับรู้ ไม่ว่าจะเป็นการสัมผัส หรือการได้ยินเสียง โดยแบ่งปันประสบการณ์จากศิลปินผู้ชม 5 โซน ดังนี้

1. โซนมหัศจรรย์เมืองดอกไม้ (Flowers and People, Cannot be Controlled but Live Together – A Whole Year per Hour) เราจะเห็นดอกไม้มากมายทั้งซากุระและเรพบลอซซิม ค่อยๆ เติบโต บาน จนถึงร่วงโรย เป็นวงจรชีวิตของดอกไม้ตามปกติ แต่ถ้าเราเข้าไปจับไปสัมผัส ดอกไม้เหล่านั้นก็จะร่วงโรย แห่งเหี่ยวตายไป โซนนี้ผมสอนเบลล่าเกี่ยวกับเรื่องธรรมชาติต่างๆ ต้นไม้ดอกไม้ต่างๆ ถ้าเราปล่อยให้เค้าอยู่ตามธรรมชาติ ไม่ไปจับไปเด็ดไปทำลาย พวกเค้าเหล่านั้นก็จะคงอยู่

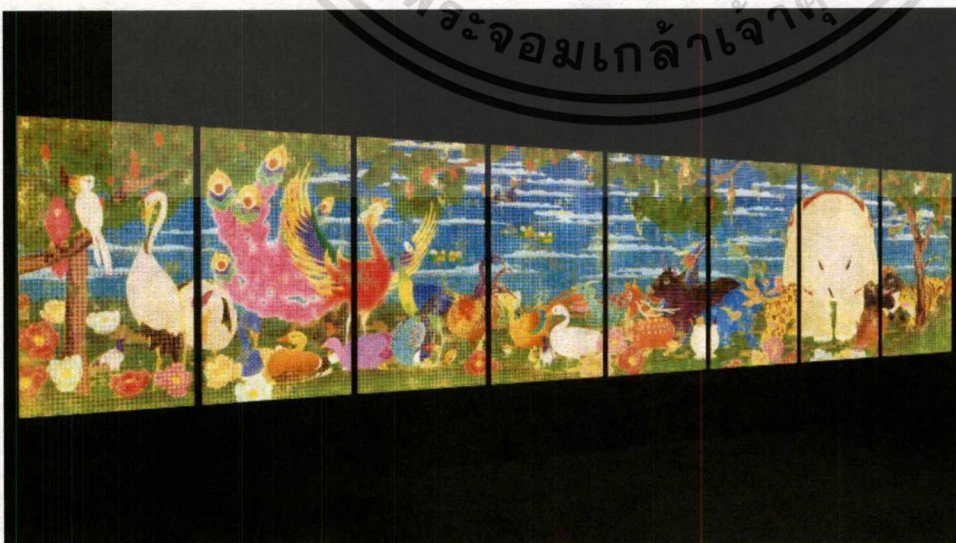


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โซนอารยธรรมยั่งยืน (Flowers and Corpse Glitch Set of 12) ภาพยนตร์ 12 เรื่อง เนื้อหาเกี่ยวกับความแตกต่าง ความคล้ายคลึง ความหมุนเวียนของอารยธรรม รุ่งเรือง ล่มสลาย อาวุธสงคราม ความสูญเสีย โดยเป็นเนื้อเรื่องเกี่ยวกับญี่ปุ่นยุคเอโดะครับ



3. โซนอมตะ (Nirvana) ชมการผสมผสานชั้นสีในช่องสี่เหลี่ยมเล็กๆหลายหมื่นชิ้นในรูปแบบสามมิติ และเคลื่อนไหวไปมา ด้วยเทคนิค Visual Effect แบบใหม่ ผสมผสานเทคโนโลยียุคดิจิทัล กับศิลปะญี่ปุ่นโบราณการลงสีที่กระเบื้องในสไตล์ อิโตะ จาคูซู



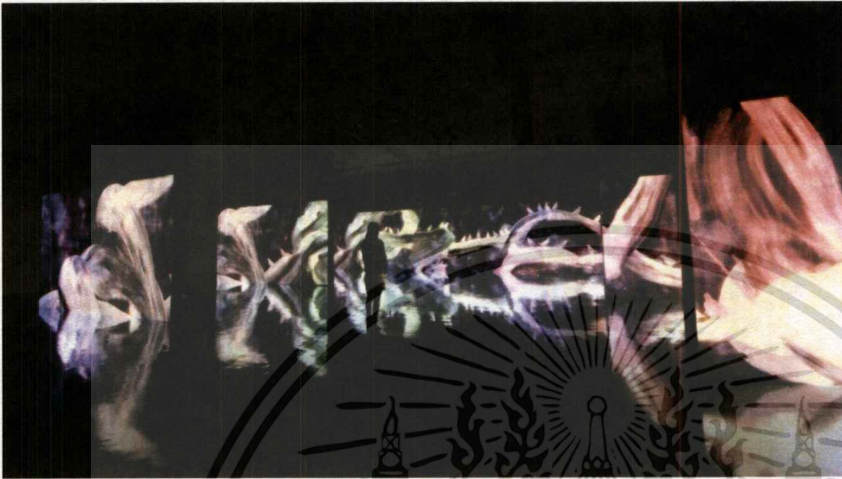
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โซน 100 ปี แห่งการเปลี่ยนแปลง (100 Years Sea Animation Diorama) ภาพหมุนเวียนผ่านการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงในช่วง 100 ปี ก่อนที่จะกลับมา ที่จุดเริ่มต้นใหม่ ทะเลในรอบศตวรรษนั้นได้ข้อมูลเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์มาจาก มูลนิธิสัตว์ป่าโลกสากล (World Wildlife Foundation หรือ WWF) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ทำนายระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นในช่วงหนึ่งศตวรรษ ช่วงเวลา 100 ปี ที่แสดงอยู่นี้อยู่ระหว่างปี 2009 และ 2109 และถูกย่อจนเหลือเพียง 10 นาทีในงานชิ้นนี้ เพื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่ส่งผลต่อมหาสมุทรของเรา ถ้าหากไม่มีใคร ลงมือป้องกันอย่างเร่งด่วน



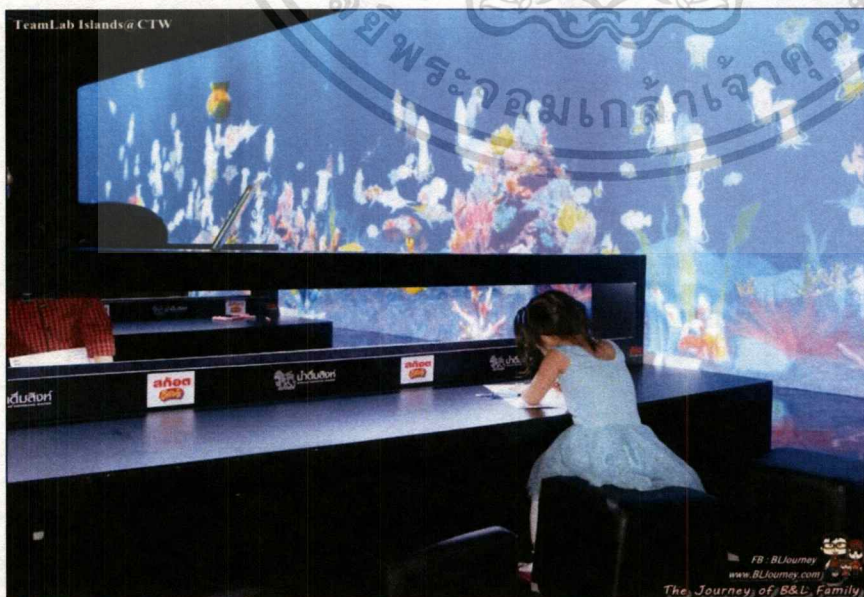
5. โซนโฉบเฉี่ยว (Crows are Chased and the Chasing Crows are Destined to be Chased as Well, Division in Perspective – Light in Dark) ในห้องจะมีจอฉายภาพซ้อนๆกัน ผู้ชมจะถูกโอบล้อมด้วยจอ ผ่านเทคนิคแอนิเมชันที่เรียกว่า อิตาโน เซอร์คัส แสดงความสวยงาม และความรู้สึก

ฉวัดเฉวียน โฉบเฉี่ยวของนกยางอาราสุ หรือ อีกาสามขา ผลงานที่สุดภูมิใจของ อชิโระ อิตาโน่ ซึ่งใช้เวลาถึง 5 ปีการทำชุดนี้



6. โซนธรรมชาติมหาสมุทร (Sketch Aquarium)

เด็กๆจะได้ระบายสี สร้างสรรค์ สิ่งมีชีวิตใต้ทะเลต่างๆ ตามใจชอบลงในแผ่นกระดาษ ที่มีลวดลายเตรียมไว้แล้ว หลังจากนั้นนำไปสแกนที่เจ้าหน้าที่เพื่อให้สัตว์ไปอยู่ในตู้ปลาขนาดใหญ่ แล้วก็ให้เด็กๆ ไปตามหาผลงาน พร้อมให้อาหารปลา และใส่จับผลงานของพวกเขาเค้ากันเอง (โซนนี้จะคล้ายกับที่ Bangkok Sea life ที่ทำใหม่ด้านใน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

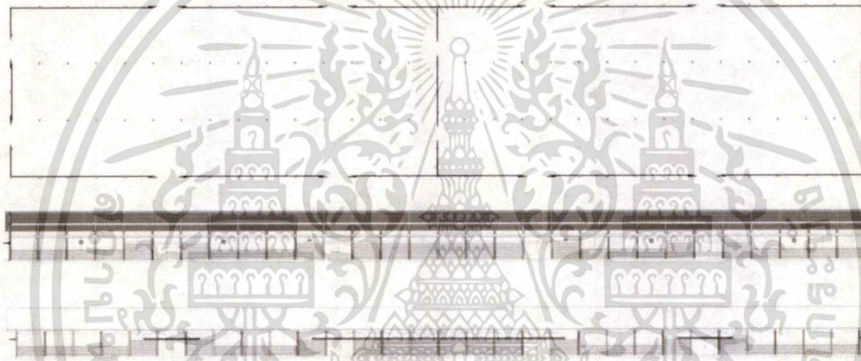
บทที่ 3

ข้อมูลอุปกรณ์ประกอบอาคารและสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

ระบบโครงสร้างอาคาร

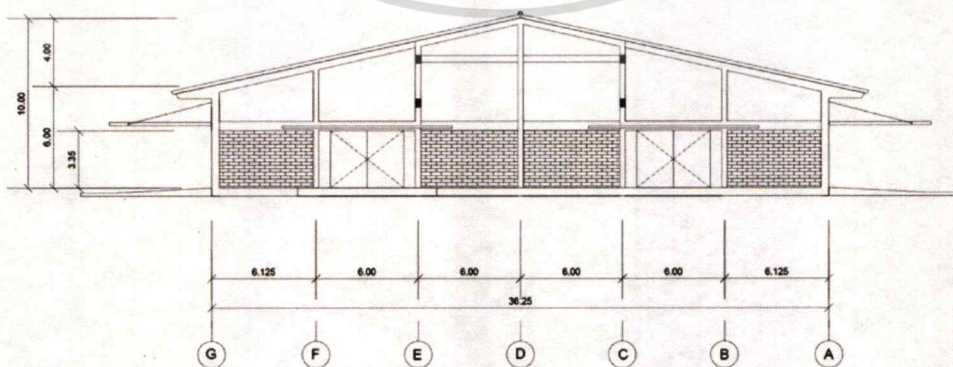
ศูนย์การเรียนรู้มรดกและวัฒนธรรมไทย เส้นใยและผ้าทอมือ (Learning Center of Thai Cultural heritage about Thread and Hand Woven Fabric) (1 อาคาร)

1. อาคารเก็บพัสดุ



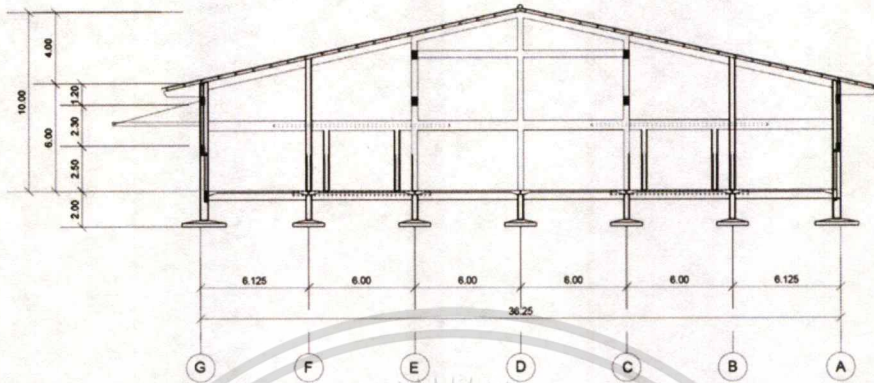
รูปที่ 3.1 ผังพื้นอาคาร รูปด้านและรูปตัดแนวยาว

อาคารเก็บพัสดุ เป็นอาคารคอนกรีต ผนังก่ออิฐโชว์แนวด้านล่างและฉาบปูนด้านบน หลังคาเป็นโครง truss มุงกระเบื้องลอนคู่ ด้านจั่วของอาคารหันไปทางทิศเหนือ-ใต้มีช่องแสงขนาดใหญ่ที่จั่วทั้ง 2 ด้าน มีทางเข้าออก 12 ทาง ตัวอาคารสูง 14 เมตร กว้าง 36 เมตร ยาว 150 เมตร

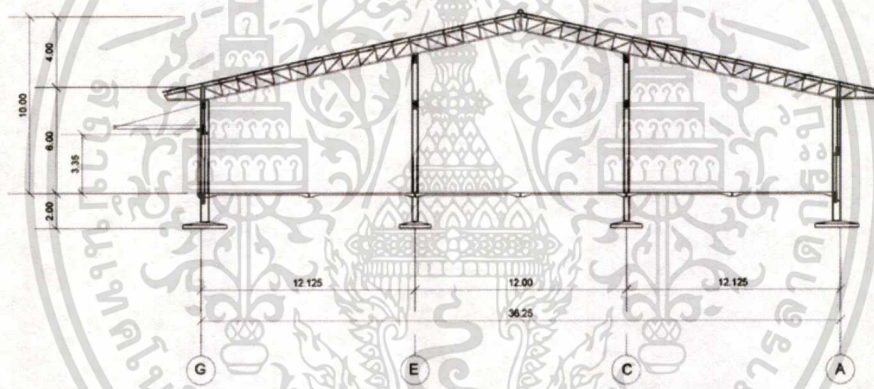


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

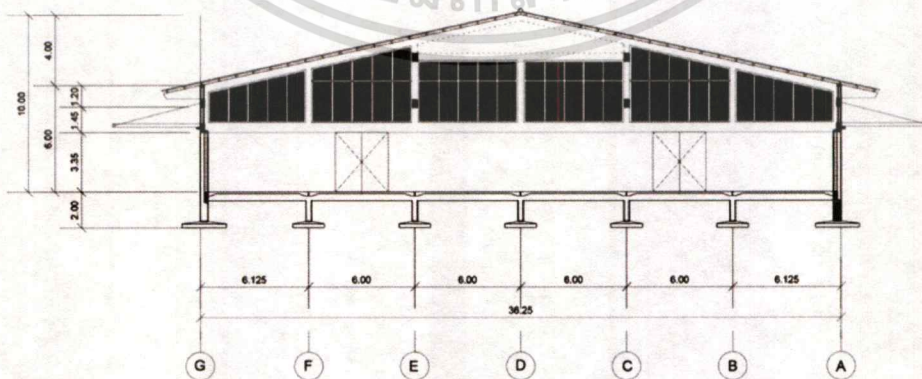
รูปที่ 3.2 ตัดอาคาร



รูปที่ 3.3 ตัดอาคาร



รูปที่ 3.4 ตัดอาคาร



รูปที่ 3.5 ตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อดีของอาคาร:
- มีพื้นที่โล่งและสูง ขนาดใหญ่ตรงกลาง
 - มีช่องแสงและช่องลม ตลอดแนวด้านบนนำแสงเข้าสู่ตัวอาคาร
 - มีพื้นที่ขนาดเล็กที่ปีกทั้ง 2 ข้างที่สามารถกันแบ่งเป็นห้องได้

ข้อเสียของอาคาร: เป็นอาคารเก่าลักษณะ เป็นโกดังจึงระบายอากาศยาก ทำให้อากาศภายใน ร้อน

3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในโครงการ แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. แสงสว่างตามธรรมชาติ (Natural light)

เป็นแสงสว่างหลักที่เลือกใช้ภายในโครงการ เพราะ แสงสว่างธรรมชาติเป็นแสงสว่างที่มี ประสิทธิภาพสูงและมีความเหมาะสมสูงสุดและมีความเหมาะสมสูงสุดสำหรับการทำงานของมนุษย์ และปัจจุบันได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้วว่ามนุษย์มีความพึงพอใจในแสงสว่างธรรมชาติ ไม่ว่าจะ เป็นในห้องทำงานหรือในร้านค้าต่างๆ ในโรงเรียนที่ใช้แสงสว่างธรรมชาติ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ ดีกว่า ยิ่งไปกว่านั้น แสงสว่างธรรมชาติยังมีข้อได้เปรียบคือ เป็นแสงสว่างที่ได้มาเปล่าๆไม่ต้องลงทุน และสามารถใช้งานได้ตลอดช่วงเวลาใช้งานของอาคารที่มีการใช้งานในเวลากลางวัน

หลักการให้แสงธรรมชาติในอาคาร

การให้แสงสว่างแบบธรรมชาติมี 4 วิธี คือ

1. การให้แสงสว่างจากด้านบน เหมาะสำหรับการแสดงวัตถุ มีข้อเสียคือแสงส่วนใหญ่จะตกที่ พื้นห้องมากกว่าผนัง นิยมทำกันโดยให้แสงส่องผ่านช่องเปิดของหลังคาของอาคาร ควรเป็นเพดานสูง

และผลเสียอีกประการคือ อาจเกิดการสะท้อนที่กระจก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าห้องมีขนาดเล็ก และรู้สึกไม่สบายตา การให้แสงสว่างจากด้านบน ทำได้โดยการสร้างหลังคาด้วยกระจก อาจเป็นกระจกทั้งหมดหรือบางส่วน แต่ในเขตร้อนไม่เป็นที่นิยม จะใช้กระจกไม่เกิน 6 % ของพื้นที่หลังคาทั้งหมด

2.การให้แสงสว่างจากด้านข้าง อาคารมีการเปิดช่องหน้าต่างทางด้านข้าง ซึ่งบังคับแสงสว่างได้ยากเพราะแสงแผ่อกไม่เท่ากัน บางส่วนของห้องได้รับแสงไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังเสียพื้นที่ของผนังด้วย

3.การให้แสงสว่างจากหน้าต่างที่ค่อนข้างสูง เป็นการให้แสงสว่างที่เหมาะสมที่สุด แสงที่ตกลงมาทำมุม 45 องศา และกระจายไปได้ทั้งห้อง จะไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนและนัยน์ตาพร่า

4.การให้แสงสว่างทางอ้อม เป็นการใช้โดยก่อให้เกิดแสงสะท้อน เช่นการให้แสงส่องตรงมายังผนังสีขาว เพื่อให้สะท้อนออกมาหรืออาจจะใช้กระจกมาสะท้อนแสงสว่างเข้ามาในห้อง การให้ไม่เพียงแต่ใช้กับแสงธรรมชาติ ยังใช้กับแสงประดิษฐ์ได้อีกด้วย มีการใช้แสงหลายลักษณะ การให้แสงสว่างแบบนี้จะช่วยให้สายตาไม่พร่ามัวมาก

เมื่อแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาในห้องผ่านทางหน้าต่าง ช่องเปิด หรือผนังโปร่งแสง ค่าความส่องสว่างที่บริเวณใกล้กับช่องเปิดจะมีค่าสูงกว่าบริเวณที่อยู่ลึกเข้าไปในห้อง ผู้ออกแบบควรพยายามออกแบบให้แสงสว่างกระจายเข้าไปภายในห้องให้ได้มากที่สุด โดยอาจใช้การออกแบบส่วนของอาคารหรือใช้อุปกรณ์ที่ช่วยในการสะท้อนแสงติดตั้งไว้ที่ช่องแสงเพื่อสะท้อนแสงสว่างเข้าไปในอาคารได้ลึกมากขึ้น

อัตราส่วนที่เหมาะสมของพื้นที่หน้าต่างหรือผนังโปร่งแสงต่อพื้นที่ผนังอาคารทั้งหมด ควรอยู่ที่ประมาณ 25-40% สำหรับกรณีผนังโปร่งแสงเป็นกระจกใสธรรมดา (clear glass) แต่หากใช้กระจกที่มีคุณสมบัติดีขึ้น อัตราส่วนดังกล่าวก็จะเพิ่มขึ้นได้

ตารางต่อไปนี้จะแสดงค่าการสะท้อนเพื่อการใช้งานแสงสว่างธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพของพื้นผิวส่วนต่างๆ ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิว	ค่าการสะท้อนแสง (%)
เพดาน	80
ผนัง	50-70
พื้น	20-40
เครื่องเรือน	20-45

ค่าการสะท้อนแสงที่แสดงในตารางเป็นค่าเมื่อเพดานเป็นสีขาวหรือเกือบขาว ผนังสีอ่อนมาก และพื้นเป็นสีอ่อนถึงเข้มปานกลาง (light to medium dark) ค่าการสะท้อนแสงของผนังและเพดานเป็นส่วนที่สำคัญที่ต้องพิจารณา ทั้งนี้เพราะพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนดังกล่าว สามารถสะท้อนแสงสว่างเข้าไปภายในอาคารได้ปริมาณมาก

ช่องเปิดเพื่อนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร แบ่งออกเป็น การนำแสงเข้าจากด้านบน ได้แก่ หลังคา ฝ้าเพดาน และการนำแสงสว่างเข้าด้านข้าง ได้แก่ หน้าต่าง ประตู และต้องคิดร่วมกับการระบายอากาศ การลดความร้อนจากแสงแดด ลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอย การกันฝน ความสวยงาม และการบำรุงรักษา ประเทศไทยของเรามีทิศทางของแสงที่เหมาะสมทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเป็นทิศทางที่ไม่ได้รับแดดจากดวงอาทิตย์โดยตรง จึงมีความร้อนน้อยกว่าทิศอื่นๆ



รูปที่ 2 ตัวอย่างการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่ภายในอาคารจากด้านบน และด้านบน ซึ่งในบ้านเราควรเปิดช่องแสงทางทิศเหนือ

รูปที่ 3.6 ตัวอย่างการนำแสงจากภายนอกเข้าสู่อาคาร

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสงธรรมชาติ

1. แผ่นหลังคาโปร่งแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวัสดุผนังหลังคา ที่มีคุณสมบัติโปร่งแสง ช่วยกรองแสงธรรมชาติให้ผ่านเข้ามาในพื้นที่ที่ต้องการ สามารถใช้ร่วมกับหลังคากระเบื้องลอนต่างๆ มีให้เลือกทั้งแบบลอนคู่ แบบลูกฟูกลอนเล็ก แบบลูกฟูกลอนใหญ่ แบบบานเกล็ด และแบบลอนพริมา พร้อมสีให้เลือก คือ สีขาวใส สีขาวขุ่น สีเหลือง และสีน้ำเงิน

คุณสมบัติ

- ให้ความสว่าง และช่วยกระจายแสงธรรมชาติได้เป็นอย่างดี
- เคลือบปิดผิวด้วยสีสนทั้ง 2 ด้าน ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต
- ไม่เกิดการสะสมของคราบสกปรก เนื่องจากภายในสามารถระบายน้ำได้ดี
- ให้แสงแดดเข้าถึงภายในห้อง จึงช่วยลดความอับชื้นได้เป็นอย่างดี

วิธีการใช้งาน

แผ่นโปร่งแสงตราช้าง เป็นวัสดุผนังหลังคาที่มีน้ำหนักเบาเป็นพิเศษ จึงสะดวกและง่ายต่อการติดตั้ง ทั้งกับแป้ไม้และแปเหล็ก หรือติดตั้งกับบานเกล็ด ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการช่วยลดน้ำหนักของโครงสร้างอาคารภายในตัว

Standard

ผลิตภัณฑ์คุณภาพ เกรดโปร่งแสงตราช้าง (Standard Quality) เป็นวัสดุผนังหลังคาที่แข็งแกร่งทนทานพิเศษด้วยคุณสมบัติ 2 ด้าน เมื่อแผ่นโปร่งแสงตราช้างมีขนาดยาว 3 เมตร มีให้เลือก 2 สี

- Standard 10 : น้ำหนัก 1,800 กรัม/ตร.ม. ความหนา 2 มม. สัมประสิทธิ์ฉนวน 10 0°
- Standard 12 : น้ำหนัก 2,400 กรัม/ตร.ม. ความหนา 3 มม. สัมประสิทธิ์ฉนวน 12 0°

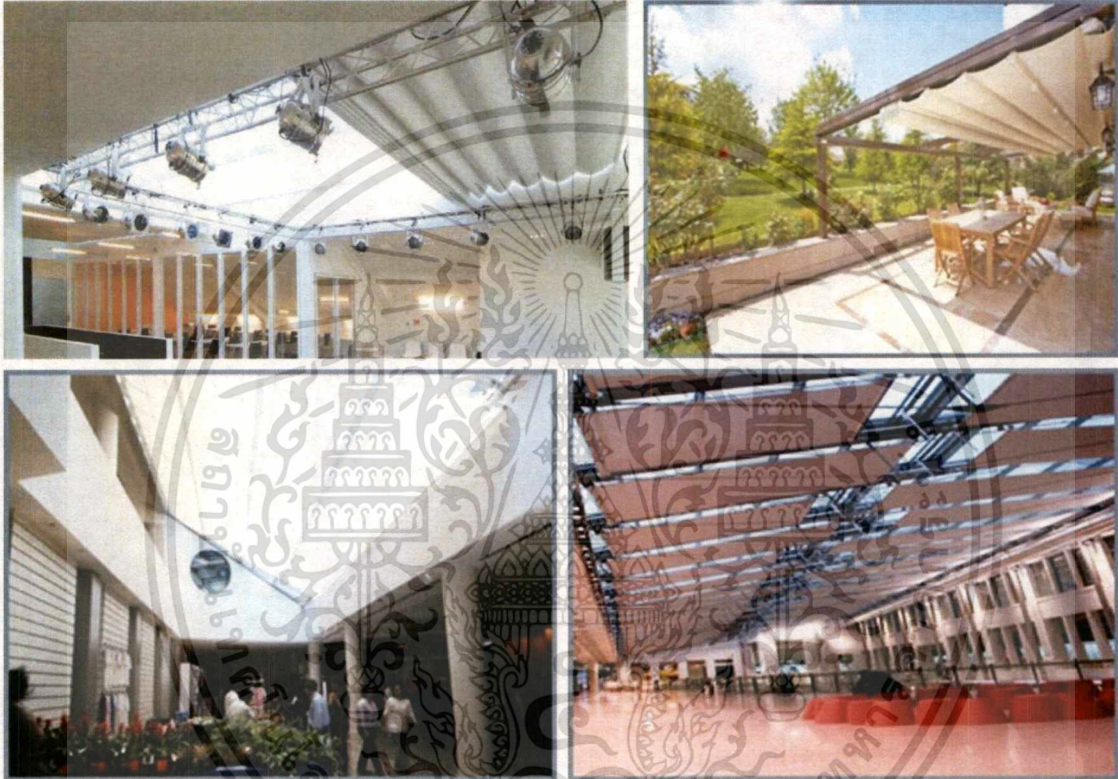
PROPERTIES	STANDARD 10		STANDARD 12	
	Clear White	Sky White	Clear White	Sky White
Light transmission (%)	88	61	88	56
Heat transmission (%)	73	49	74	48
Specific gravity	1.4	1.4	1.4	1.4
Water absorption (%)	0.3	0.3	0.3	0.3
Thermal Expansion (°c)	4 x 10 ⁻³	3 x 10 ⁻³	4 x 10 ⁻³	3 x 10 ⁻³
Impact strength	Pass	Pass	Pass	Pass
Barcol hardness	92	94	91	91
% Fiber	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%
Tensile Strength	85	100	85	100

Testing method according to AS/NZS 4256.3:1994
*ข้อมูลนี้ใช้สำหรับข้อมูลเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ม่าน sky light

เหมาะสำหรับห้อง GREEN HOUSE หรือ TERRACE ใช้บังแสงแดด ทำให้ห้องไม่ร้อนในเวลากลางวัน และเปิดให้เห็นดวงดาว ท้องฟ้า อันงดงามในยามค่ำคืน มีทั้งระบบ มอเตอร์ไฟฟ้ารีโมทคอนโทรล, แบบ MANUAL



รูปที่ 3.7 แสดงตัวอย่างม่าน sky light

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

แสงประดิษฐ์ภายในโครงการ จะใช้ในส่วนที่มีแสงธรรมชาติเข้าถึงไม่เพียงพอ และส่วนที่จัดแสดงงานนิทรรศการต่างๆ (จัดเปลี่ยนตามงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของแสงประดิษฐ์ โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงไฟ INCANDESCENT ความร้อนและแสงจะมีกำลังความส่องสว่างของแสง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับหลอดสีน้ำเงิน แต่ปรากฏว่าเวลาเคลื่อนแสงตัดกันแล้วไม่เท่ากัน เมื่อปรากฏให้เห็นบนเพดาน ความเท่ากันของแสงเสียไป

2.แสงไฟ FLUORESCENT เดิมใช้แต่เฉพาะร้านค้าและท้องถนน เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา เหมาะกับงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แต่ภาพจะเสียไปตอนที่เงาน้ำมันที่ฉาบอยู่บนภาพเขียนนั้นหายไปสีของไฟคล้ายแสงธรรมชาติมาก และอาจดัดแปลงให้เหมาะกับศิลปวัตถุได้ และเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงประดิษฐ์

แสงไฟ FLUORESCENT ได้เปรียบกว่า แสงไฟ INCANDESCENT ในเรื่องการกระจายแสงออกทางกว้าง ในปัจจุบันจึงจำเป็นต้องรวมหลอดสีต่างๆ เพื่อจะลดข้อเสียให้น้อยลง INCANDESCENT ให้แสงที่นุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะสำหรับการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ ความเข้มของแสงได้ปรับปรุงให้เหมาะสมและแตกต่างกันไปตามลักษณะความต้องการของแต่ละแห่ง เมื่อต้องการความเข้มมาก ก็เน้นที่แห่งนั้นให้เด่นกว่าที่อื่น

อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง

หลอดไฟถือเป็นหัวใจของระบบการให้แสงสว่าง โดยจะเจาะจงชนิดที่มีการเลือกใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการและสร้างบรรยากาศ ซึ่งมีหลักการให้แสงโดยอาศัยกระจกหรือเลนส์ภายในในการบังคับทิศทางของแสง มักใช้เป็นไฟสำหรับส่องเฉพาะจุดที่นิยมเรียกว่า SPOT LIGHT โดยมีคุณสมบัติหลักดังนี้

1.หลอดไฟธรรมดาแบบประเภทมีไส้ (INCANDESCENT LAMP) เป็นหลอดแก้วที่มีการเคลือบสารปรอทด้านในกระเปาะแก้ว เพื่อช่วยในการสะท้อนแสงและบังคับทิศทางของแสงไม่ให้กระจายออกด้านข้างของหลอด โดยมีการผลิตลักษณะรูปร่างต่างๆ เพื่อคุณสมบัติบางประการ

-หลอดพาราโบลา หรือ PAR (PARABOLIC ALUMINIZED REFLECTOR)คือหลอดไฟสะท้อนแสงกระเปราะแก้ว จากรูปร่างหลอดไฟที่เป็นพาราโบลาทำให้เกิดการสะท้อนแสงและลำแสงโดยรวม

-หลอดทรงรี หรือ ER (ELLIPSODIAL REFLECTOR) จากรูปร่างของหลอดไฟทำให้เกิดการสะท้อนแสง และเกิดจุดรวมแสง(FOCAL POINT) บริเวณหน้าหลอดไฟ

นอกจากนี้ยังมีการผลิตหลอดสะท้อนแสงที่มีคุณสมบัติพิเศษต่าง ๆ กัน เช่น หลอดสะท้อนแสงแก้วหนา แบบเฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่างมาก แบบส่องกระจายสำหรับบริเวณกว้าง หลอดสะท้อนแสงแก้วหนาชนิดลำแสงเย็น โดนการให้ความร้อนไหลวนผ่านกลับไปด้านหลังแทน

2.หลอดไฟฮาโลเจน (TUNGSTEN HALOGEN) หลอดไฟนี้กระเปาะทำมาจากควอตซ์ เพราะต้องบรรจุก๊าซฮาโลเจนที่มีความดันสูง ประสิทธิภาพการส่องสว่าง 20 รูเมน/วัตต์ มีขนาดแตกต่างกันมากมายใช้วัตต์สูงมาก อายุการใช้งานค่อนข้างยาว ขณะใช้งานจะมีอุณหภูมิที่ผิวหลอดสูงมาก ทำให้เปราะบาง โดนกระทบเบาๆอาจแตกได้

จิตวิทยาของแสง

- แสงสีขาว ให้ความรู้สึกกระฉับกระฉวย สงบ สะอาด บริสุทธิ์ ให้ความรู้สึกเบาและเย็น
- แสงสีเหลือง ให้แสงที่กระตุ้นความสนใจ ใช้เพื่อสร้างน้ำหนัก
- แสงสีแดง ให้แสงเกิดการกระตุ้น และการแสดงออก ดึงดูดสายตาได้ดี

3.3 ระบบปรับอากาศ สุขภาพและดับเพลิง

ระบบระบายอากาศ

อาคารภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นอาคารแบบ open air (ไม่ติดเครื่องปรับอากาศ) จึงเน้นการระบายอากาศ เพื่อไหลเวียนอากาศภายในอาคารให้เกิดภาวะน่าสบายแทนการแอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศ(Ventilation) การระบายอากาศเป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาภายในอาคาร และกระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของการระบายอากาศ คือการทำให้ อากาศดีเหมาะสมต่อการหายใจ โดยการเจือจางมลภาวะในอากาศในอาคาร และขจัดมลภาวะใน อากาศออกจากอาคาร (Atkinson et al., 2009a, p.7, quoted in Etheridge & Sanberg, 1996; Awbi, 2003) ที่สำคัญ คือ ก่อให้เกิดความสบายแก่ผู้ใช้อาคาร การระบายอากาศแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ได้แก่ การระบายอากาศแบบธรรมชาติ (natural ventilation) และการระบาย อากาศแบบเครื่องกล (mechanical ventilation) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้(ASHRAE, 2005a)

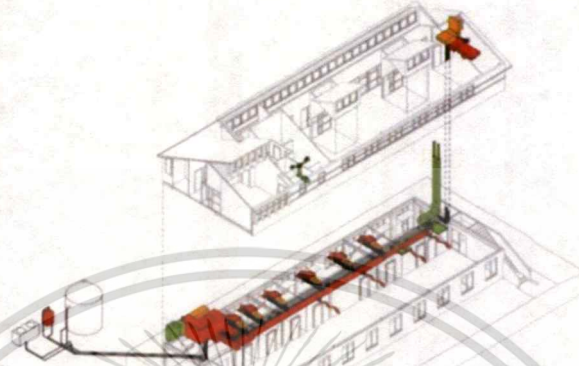
1. การระบายอากาศแบบธรรมชาติ คือ การไหลของอากาศผ่านทางช่องเปิด ดินหน้าต่าง ประตู และช่อง เปิดของเปลือกอาคาร เกิดขึ้นจากแรงดันอากาศที่แตกต่างตามธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น ดัง ภาพที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ตัวอย่างการระบายอากาศแบบธรรมชาติ

2. การระบายอากาศแบบเครื่องกล คือ การตั้งใจให้เกิดการเคลื่อนที่ของอากาศเข้า และออกจาก อาคารโดยใช้พัดลมในการระบายอากาศ ดังภาพที่ 3.9

ภาพที่ 2.2
การระบายอากาศแบบเครื่องกล



ที่มา: The American Institute of Architects, 2009.

รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการระบายอากาศแบบเครื่องกล

การระบายอากาศทั้งสองประเภทต่างก็มีข้อดีและข้อเสีย ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างการระบายอากาศแบบธรรมชาติและแบบเครื่องกล

	การระบายอากาศแบบเครื่องกล	การระบายอากาศแบบธรรมชาติ
ข้อดี	เหมาะสำหรับทุกสภาพอากาศ เครื่องปรับอากาศเปรียบเสมือนเครื่องควบคุมสภาพอากาศ โดยมนุษย์สามารถควบคุม และปรับสภาพอากาศให้อยู่ในช่วงที่สบายได้	เหมาะสำหรับประเทศที่มีสภาพอากาศอบอุ่น โดยทั่วไปมักใช้ได้ทีร้อยละ 50 การลงทุนและค่าบำรุงรักษาต่ำ สามารถเกิดการระบายอากาศได้สูง
ข้อเสีย	ยากต่อการติดตั้งและบำรุงรักษา ในบางครั้งพบว่าปริมาณการเติมอากาศจากภายนอกไม่เพียงพอ อีกทั้งมีเสียงดังเกิดขึ้นจากระบบปรับอากาศ	ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและการใช้งานของมนุษย์ได้ง่าย ยากต่อการทำนาย การวิเคราะห์ และการออกแบบ สภาวะนำสบายของมนุษย์ลดลงเมื่อสภาพอากาศร้อน ขึ้น หรือเย็นเกินไป ไม่สามารถสร้างแรงดันอากาศให้เกิดขึ้นสำหรับห้องที่ต้องการให้แรงดันอากาศเป็นลบได้

ที่มา: Atkinson et al., 2009b, p.12.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เพราะพื้นที่ๆมีการติดเครื่องปรับอากาศภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ย่อยขนาดเล็ก

1.) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

เป็นเครื่องปรับอากาศที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาสถานที่ที่ต้องการติดตั้งไม่มีผนังติดกับภายนอกหรือไม่สามารถนำเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ โดยการแยกส่วนระบายความร้อนไปไว้นอกห้อง เนื่องจากเป็นส่วนที่มีเสียงดังและเครื่องส่งลมเย็นอยู่ในห้อง ซึ่งจะได้ยินเพียงเสียงลมและเสียงน้ำยาฉีดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ตำแหน่งที่ติดตั้ง ได้แก่

- เครื่องส่งลมเย็น มี 2 แบบ คือ แบบแขวนและแบบตั้งพื้น โดยตำแหน่งที่ติดตั้งจะต้องพิจารณาถึงตำแหน่งของเครื่องระบายความร้อนควบคู่กันไปด้วย คือ ควรให้เครื่องทั้งสองมีระยะอยู่ใกล้กัน (โดยเฉลี่ย 6 เมตร เป็นอย่างมาก) ท่อน้ำยา ท่อน้ำทิ้ง จะต้องสามารถเดินได้สะดวก และถ้าจะให้ดีควรจะอยู่ใกล้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้าด้วย

- เครื่องระบายความร้อน ตำแหน่งควรอยู่ใกล้กับเครื่องส่งลมเย็น ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ลมจะระบายความร้อนเข้า และออกจากเครื่องได้โดยสะดวก

ข้อดีและข้อเสียของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

ข้อดี

1. มีขนาดความเย็นให้เลือกหลายขนาด ตามความต้องการ
2. ไม่มีเสียงดังรบกวนเหมือนแบบหน้าต่าง
3. ติดตั้งง่ายกว่าเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม

ข้อเสีย

1. สำหรับห้องที่กว้างหรือมีหลายห้อง จะทำให้การเดินท่อน้ำยายุ่งยาก และถึงแม้แยกชุดก็จะยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน

ระบบการเดินท่อภายในอาคารสำหรับน้ำทิ้ง แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ๆ ดังนี้

1. TWO PIPE SYSTEM เครื่องสุขภัณฑ์จะถูกจัดออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - SOIL FITTING (ท่อกรอง รับของเสีย POUL MATTER) ได้แก่ WASTE CLOSTET, URINAL
 - WASTE FITTING (ท่อกรองรับของเสีย WASTE WATER) ได้แก่ BUTH TUBE, SHOWER

2. ONE PIPE SYSTEM หลักการระบบนี้ คือ ท่อSOILและWASTEต่อเข้ากับMAIN STACK เพียงอันเดียว ซึ่งลงโดยตรงกับท่อDRAINโดยต้องมี TRAP ซึ่งเป็นชนิดที่ระดับน้ำภายในSEAL สูง เพื่อป้องกันการระเหยของ SEAL ต้องกันแรงดันออก ข้อดี คือ ประหยัดท่อและค่าติดตั้ง ส่วนแบบที่ 1 มีข้อเสียคือ การทำSTACKแยกกันทำให้เกิดแรงดันมากที่สุด ค่าบำรุงรักษาสูง ท่อมีจำนวนมาก และเสียพื้นที่สำหรับการวางท่อมาก ดังนั้นท่อระบบน้ำทิ้งในโครงการ ซึ่งมีการใช้สอยมากมาย ในการเดินท่อจะประหยัดมาก ถ้ามีการออกแบบจัดกลุ่มของห้องที่มีการใช้ใกล้เคียงกัน เข้าไว้ด้วย แล้วเลือกใช้ระบบการเดินท่อที่เหมาะสมตามชนิด ขนาดและการเทกรด่างลงในท่อ จึงจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อน้ำทิ้งได้มาก และเลือกระบบกำจัดน้ำเสียในโครงการ จะใช้หลายระบบผสมกัน แต่ความเหมาะสมของแต่ละอาคาร

การกำจัดขยะ

วิธีการกำจัดขยะโดยทั่วไป มีดังนี้

1. การถมที่ลุ่ม
2. การนำขยะไปเลี้ยงสัตว์
3. เเผา INCINERATION
4. ปรับปรุงหน้าดินด้วยขยะ

ส่วนใหญ่การกำจัดขยะ มักปล่อยให้เป็นหน้าที่ของเทศบาล เนื่องจากการกำจัดขยะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องมือสูง และเสียพื้นที่ สำหรับขยะในโครงการโดยทั่วไปไม่มีปัญหามาก เพราะไม่ส่งกลิ่นเหม็น และไม่แพร่เชื้อ แต่ขยะประเภทเน่าสลาย จะต้องเก็บให้มิดชิด แล้วหาวิธีกำจัดโดยเร็ว

3.4 ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณโถงทั่วไป ระบบ HEAT and SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไป และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1. ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบลูก ในส่วนของโถงทางเดิน ส่วนสำนักงานและบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
2. ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือ ระบบท่อน้ำที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูง จะพุ่งกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลักของตัวอาคาร (BACK OF THE HOUSE) เช่น บริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
3. ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพสูง เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟได้โดยการใช้น้ำได้ เช่น ห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์)
4. เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดรวมกันกับสายสูบลูกและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOSE CABINET WALL) ทุกระยะ 20 เมตร

การทำงานของ Sprinkler System

ระบบนี้ได้จัดให้มีการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆของโครงการ ในลักษณะตาข่าย โดยเว้นระยะของหัวฉีดให้กระจายออก ครอบคลุมไปตามทุกจุดของอาคารที่ต้องการการป้องกัน หัวฉีดของSprinklerเป็นหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่ได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮต์จะแตก ทำให้ลึนเปิดอัตโนมัติและปล่อยน้ำออกมา โดยมีหัวฉีดแบบที่พ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณกว้างประมาณ 200 ตารางฟุต/1หัวฉีด เหมาะสำหรับการใช้ภายในอาคารที่มีโอกาสติดไฟยาก และประมาณ90ตารางฟุต สำหรับอาคารที่มีโอกาสติดไฟง่าย

ข้อแนะนำในการป้องกันอัคคีภัย

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่ไฟฟ้าโดยตรง ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้า ตรวจสอบตราสายไฟ เปลี่ยนสายไฟ และซ่อมแซม
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ต้องเป็นอาคารที่ออกแบบโดยการเตรียมการป้องกันอัคคีภัยไว้ด้วย ได้แก่ ทำห้องประตูเหล็กที่จะปิดกั้นไฟไม่ให้ลุกลามไปยังห้องอื่นๆ เป็นต้น
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้ อันได้แก่ เครื่องมือดักควัน และเครื่องมือดักความร้อน เมื่อมีความร้อนหรือควันไฟเกิดขึ้นในห้องจนถึงระดับอันตราย จะเกิดเสียงกริ่งสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ทราบ
6. เตรียมตัวสูบและสายสูบ สำหรับฉีดน้ำเมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะต้องติดตั้งให้หัวสูบน้ำมีอยู่ในจุดต่างๆเป็นระยะ และในกรณีที่มีน้ำประปาไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟในส่วนต่างๆของอาคาร

8. เตรียมฝีกเจ้าหน้าที่ให้พร้อมต่อสถานการณ์ และระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย ฝีกเจ้าหน้าที่ให้รู้จักสารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงเป็นครั้งคราว

9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ไปยังสถานีดับเพลิง

10. เทคนิคในปัจจุบัน อาจติดตั้งเครื่องตรวจจับความร้อนและสารเคมีสำหรับดับไฟโดยอัตโนมัติ

3.5 ระบบเสียงและการจัดนิทรรศการ

ระบบเสียงและการควบคุม การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียง และการกระจายของเสียง ทั้งนี้ความเกี่ยวข้องกันของการออกแบบห้อง การวางเครื่องเรือนและการเลือกใช้วัสดุด้วย

ระบบการสะท้อนและการหักเหเสียง คือ การใช้ระนาบเป็นตัวสะท้อนและหักเหไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น ใน HALL AUDITORIUM ระบบการดูดซับเสียง คือ การ ABSORPTION เสียง เป็นตัวกักเสียงหรือดูดซับความเข้มของเสียงด้วยวัสดุผิวนุ่ม ลดการเกิดเสียงก้อง นิยมใช้ในห้องขนาดเล็ก เช่น โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก เป็นต้น

การกระจายเสียง เป็นระบบที่เกิดจากการพัฒนาทฤษฎีการสะท้อนและหักเหของเสียง โดยคุณสมบัติการกระจายทั่วทิศทาง มีการเปลี่ยนแปลงไปตามธรรมชาติและมีการเฉลี่ยความเข้มของเสียงออกไป

การออกแบบและการควบคุมเสียงที่ใช้ในอาคาร จะนำความรู้จากทั้งสามระบบมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ ฟังก์ชันของสถานที่นั้นๆ, ความเหมาะสม ขนาด รูปร่างของสถานที่นั้นๆ และ ความสวยงามในการออกแบบตกแต่งภายใน

ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION MATERIAL)

คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความหนาแน่นของวัสดุ วัสดุที่เก็บเสียง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT ติงวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEM ที่ทำขายตามท้องตลาดเป็นแผ่นๆ
- ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุรูปปูนพลาสติค และวัสดุมีเย (BINDER UNIT)
- ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุจำพวก MATERIAL WOOL, WOOD WOOL, FIBER GLASS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS

แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูปทรงแท่งหรือผิวขรุขระ แบ่งออกเป็น

- ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ยึดเป็นตัวยึด
- ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆและใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
- MINERAL หรือใยไม้อ่อนผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTIONS

ประเภทที่2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปเจาะรูทรงแท่ง ด้วยเครื่องจักรและมีรูปเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

- แผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูทรงแท่งใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุ ดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวงBLANDET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูทรงแท่งหน้าได้
- เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหนานุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูทรงแท่ง สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้ คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

- เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

- ทำให้เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ขึ้นผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่หึ่งราบปานกลาง และเรียบ

- ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สด หล้าปล้อง ฯลฯ วัสดุชนิดนี้ติดได้ง่าย แต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต, ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

- ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด หนา ½ นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTIC จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้ง หรือตัววัสดุที่ใช้ ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เพียงเปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมาก การเกาะกับระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไปมันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

ข้อควรระวังเกี่ยวกับการป้องกันเสียงต่างๆ

1. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER) มักเกิดจากห้องที่มีผนัง2ด้าน มักทำให้เกิดเป็นเสียงอูโฆซได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม่ขนานกันก็ได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางของสิ่งอื่นๆ ประตูหน้าต่าง ก็ช่วยแก้ปัญหาไปในตัว วัสดุที่ขรุขระ ตู๋ โต๊ะ ม่านเป็นริ้วๆ จะช่วยลดลักษณะเสียงวิ่งไปมาในห้องได้

2. เสียงรบกวนที่เกิดจากพัดลม เครื่องปรับอากาศ เป็นเสียงที่เกิดภายในอาคาร การแก้ปัญหาทำได้ดังนี้ คือ - วัสดุดูดกลืนเสียง ทำหน้าที่ต่างกระจก2ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและรอยกัญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง ปิดช่องโหว่

- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น COCK BOARD กระเบื้องยาง พรม

3. การทาสีบนวัสดุดูดเสียง การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีวัสดุดูดซับเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางอย่างเมื่อทาสีแล้วคุณสมบัติจะลดลง

3.1 วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน การใช้สีอาจไปอุดรูพรุนดูดซับเสียงเหล่านั้นได้

3.2 วัสดุจาก MINERAL หรือ FIBER BOARD จะไม่สามารถทาสีได้ เนื่องจากเนื้อสีจะไปอุดรูพรุน ไม่สามารถดูดเสียงที่ความถี่ประมาณ 50 คน/นาทิจ จะใช้วิธีพ่นแลคเกอร์แทนการเพนต์สีและควรใช้การพ่นมากกว่าการทาด้วยแปรง

3.6 วัสดุตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้ภายในโครงการ

1.ปูนเปลือย

คือลักษณะพื้นผิวที่โชว์เนื้อคอนกรีต ไม่มีการทาสี โดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ ปูนเปลือยแบบแรก คือ พื้นผิวคอนกรีตหล่อที่ไม่มีการฉาบแต่งผิว หรือที่เรียกกันแบบสั้นๆ ว่าคอนกรีตเปลือย พื้นผิวประเภทนี้เกิดจากการ หล่อคอนกรีตลงไปแบบ เมื่อครบอายุคอนกรีต ก็ถอดแบบสำหรับหล่อคอนกรีตออก ก็จะได้คอนกรีตพื้นผิวคอนกรีตที่ยังไม่มีการฉาบแต่งผิวใดๆ ทั้งสิ้น

ลวดลายพื้นผิวของคอนกรีตเปลือยจะขึ้นอยู่กับ วัสดุที่นำมาใช้ทำแบบหล่อคอนกรีต พื้นผิวคอนกรีตเปลือยส่วนใหญ่ที่เราพบเห็นในนิตยสารต่างประเทศเกิดจากการใช้ แบบเหล็ก ซึ่งจะ ทำให้ผิวของคอนกรีตหลังจากถอดแบบแล้ว มีความเรียบเนียน และมันวาวเล็กน้อย แต่สำหรับ

ประเทศไทย ยังนิยมการใช้ แบบไม้ ซึ่งมีข้อจำกัด จากเรื่องขนาดของไม้แบบ เนื้อไม้ จำนวนครั้งที่ใช้ของไม้แบบ ซึ่งจะทำให้ผิวคอนกรีตไม่สวยงามเท่ากับการใช้ แบบเหล็ก นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการใช้แบบเหล็กจะมีราคาแพงกว่าการใช้แบบไม้อีกด้วย ความลึกบากในการทำคอนกรีตเปลือย ความยากของการทำคอนกรีตเปลือย ก็คือ ความสม่ำเสมอของสีคอนกรีต ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราส่วนในการผสมคอนกรีต หากส่วนผสมของ ซีเมนต์ หิน ทราย และน้ำ ในแต่ละครั้งไม่เท่ากัน ก็จะทำให้สีของคอนกรีตไม่เท่ากัน

ปูนเปลือยแบบที่สอง คือ ผนังที่ก่อด้วยวัสดุก่อและฉาบปูนซีเมนต์ แบบขัดหยาบ หรือขัดมัน โดยไม่ทาสี โดยส่วนมากการใช้ผิวปูนเปลือยแบบที่สองนี้ มักจะเกิดความต้องการของผู้ออกแบบที่อยากได้พื้นผิวแบบคอนกรีตเปลือย แต่ด้วยข้อจำกัดดังที่กล่าวไปข้างต้น จึงทำให้นักออกแบบในบ้านเรามักจะเลือกใช้ผิวซีเมนต์ผิวมันแทน

ความยากของการทำผิวซีเมนต์ขัดมัน คล้ายคลึงกับการทำคอนกรีตเปลือย นั่นคือ ความยากในการทำให้ผิวขัดมันให้มีสีสันทึบสม่ำเสมอ เนื่องจากการขัดมันจะต้องทำการขัดมันในขณะที่คอนกรีตกำลังเซตตัว ดังนั้นจึงไม่สามารถขัดพื้นที่ได้กว้างนัก ทำให้เกิดความแตกต่างบริเวณรอยต่อระหว่างพื้นผิวในการขัดแต่ละครั้ง ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่อยากให้ผู้ที่กำลังตัดสินใจจะสร้างบ้านแบบปูนเปลือยชนิดขัดมันตระหนักถึงมากที่สุดก็คือช่างฝีมือ ควรหาช่างที่มีประสบการณ์ในการทำผิวขัดมันเพราะหากใช้ช่างที่ไม่มีประสบการณ์แล้วนอกจากจะไม่ได้ผิวขัดมันตามที่ต้องการแล้ว ยังอาจทำให้เกิดการแตกถลอกของพื้นผิวซึ่งแก้ไขได้ยากลำบากเป็นอย่างยิ่งอีกด้วย

2.วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERA COTTA สามารถใช้กรุพื้น-ผนัง มีราคาถูกทนทานต่อสภาพดินฟ้า อากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสีสวยดูดีให้เลือกมากกว่า

วัสดุประเภทดินเผาที่ใช้มากในโครงการคือ ผนังก่ออิฐโชว์แนว คือผนังที่มีการก่ออิฐเรียงกัน และไม่มีการฉาบทับ เพื่อต้องการโชว์แนวของอิฐผนังชนิดนี้ จึงไม่มีปูนฉาบหน้า กันความชื้น ดังนั้นในการก่ออิฐโชว์แนวสำหรับผนัง ด้านนอกอาคาร ไม่ควรจะก่ออิฐทั้งสองด้าน เพราะเวลาฝนตก หรือมีความชื้น เข้ากระทบผนัง น้ำจะซึมเข้าด้านในได้โดยง่าย ข้อควรระวัง อีกประการ ก็คือ อย่ยาก่อใน

บริเวณที่มีรถวิ่งผ่านหรือวิ่งเฉียด (เช่น โรงรถ ข้างถนน เป็นต้น) เพราะหากมีการกระทบให้อิฐโซ่วแนว มีรอย การแก้ไขทำได้ยาก ส่วนใหญ่มักต้องทุบผนังทั้งแผงออก และก่อสร้างใหม่

3.วัสดุประเภทไม้

ไม้สัก เป็นไม้เนื้อปานกลางระหว่างไม้เนื้อแข็งกับไม้เนื้ออ่อน จึงเป็นไม้ที่ใช้ในงานประณีตได้ ประกอบกับเนื้อวัสดุมีสีและลวดลายที่สวยงาม จึงเหมาะที่สุดสำหรับเครื่องเรือนที่ใช้ไม้สักทั้งตัว ก็จะมีราคาสูงมาก แต่จะมีความคงทนมาก เครื่องเรือนไม้สักหรือที่ใช้ไม้สักเป็นส่วนใหญ่ จะสามารถ ออกแบบอย่างไรก็ได้ รวมทั้งการสลักก็ทำได้ทุกประเภท ถึงแม้ที่เป็นลายขนาดเล็กหรือลายที่มีความละเอียดมาก

ไม้อัดOSB ย่อมาจาก “Oriented Strand Board” หรือสามารถเรียกในภาษาไทยว่า “เกล็ด ไม้อัดเรียงชั้น” เป็นไม้แผ่นอีกประเภทหนึ่งในรูปแบบ แผ่นไม้อัดไม้ประกอบ (Wood-based Panels) ซึ่งใช้วิทยาการความรู้ทางไม้มาประยุกต์รวมแผ่นชั้นไม้อัด (Particleboard) แผ่นไม้อัด (Ply-wood) และลักษณะแผ่นไม้แปรรูป (Lumber) กล่าวคือแผ่น OSB ประกอบด้วยชั้นไม้เล็กๆ หลากหลาย ขนาดและความยาวโดยนำแผ่นเศษไม้มาผสมกาวก่อนที่จะนำไปเรียงให้เสี้ยนไม้อยู่ในทิศทางเดียวกัน ในแต่ละชั้น ซึ่งแผ่น OSB จะมีอย่างน้อย 3 ชั้น แต่ละชั้นจะวางสลับเสี้ยนขวางตั้งฉากกันจากนั้นนำไป อัดด้วยความร้อนได้แผ่นที่กว้างและยาวตามแต่ขนาดที่ต้องการ

คุณสมบัติแผ่น OSBหรือข้อดีต่างๆมีการทดลองเปรียบเทียบแผ่นที่มีการเรียงชั้นไม้ แบบชั้นเดียว กับแผ่นที่ไม่เรียงชั้นไม้ปรากฏว่า ค่าความแข็งแรงดึงและค่าแรงดัน

ตามยาวแผ่นให้ค่ามากกว่า 2 เท่าแต่ตามขวางแผ่นให้ค่าน้อยกว่า 2 เท่า แผ่น OSB มีความคงขนาด และแข็งแรงในสภาวะความชื้นต่างๆ มีความเหมาะสมในงานก่อสร้าง ใช้ทำผนังบ้านแบบหล่อ คอนกรีต ป้ายสัญญาณจราจรและตู้ขนส่งสินค้า และแผ่น OSB นี้สามารถใช้ทดแทนแผ่นไม้อัดได้คือ

ลม ฝนได้ ปลอดภัยจากเชื้อราและสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้ แต่มีข้อเสีย คือ มีขนาดใหญ่ไม่มาก ถ้าต้องการขนาดใหญ่พิเศษ ต้องสั่งทำจากต่างประเทศ ขนส่งลำบาก ผิวหน้าอาจเกิดรอยขีดข่วน และฝุ่นเกาะง่าย มีราคาค่อนข้างสูง

กระจกที่นำมาใช้ในงานออกแบบหลักๆ ได้แก่

- กระจกติดฟิล์ม ซึ่งนอกจากสามารถกันความร้อนเข้าสู่ภายในอาคารแล้ว คนจากภายนอกอาคารไม่สามารถมองเห็นภายในอาคาร แต่คนที่อยู่ภายในอาคารสามารถมองเห็นภายนอกได้ ช่วยสร้างความเป็นส่วนตัวให้แก่ผู้ใช้งาน และทางเดียวกันก็ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่รู้สึกวุ่นวายในห้องปรับอากาศ
- กระจกเงา นำมาใช้กับห้องที่มีขนาดแคบและแทบไม่มีช่องเปิดที่เชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมนอกอาคาร อย่างส่วนจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เสริมความงามและเครื่องสำอางต่างๆ ทั้งนี้ก็เพื่อเพิ่มการสะท้อนของแสงสว่างให้แก่ห้อง ไม่ให้ห้องดูคับแคบ เป็นการลวงตาว่าห้องมีขนาดใหญ่กว่าความจริง และช่วยเพิ่มความหรูหราอีกด้วย
- กระจกใสเขียว ช่วยให้ห้องดูโปร่งโล่ง อีกทั้งสีเขียวที่ใซ้ก็ให้ความรู้สึกสบายตา ในที่นี้ได้นำมาใช้ประกอบกับวัสดุประเภทไม้ในห้องสปาของทางศูนย์

5.เหล็กรูปพรรณชนิดต่างๆ

เหล็กเอชบีม (H-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงานโครงสร้างเสา คาน และโครงสร้างขนาดใหญ่

เหล็กไอบีม (I-Beam) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปร้อน เกรด SS400 ความยาวมาตรฐาน 6 M.เหมาะสำหรับงานทำเสา คาน และรางเครน ที่ต้องการรับน้ำหนักมาก

เหล็กตัวซี (Light Lip Channel) เป็นเหล็กรูปพรรณขึ้นรูปเย็น ความยาวมาตรฐาน 6 M. มีหน้าตัดเป็นรูปตัวซี เหมาะสำหรับงานโครงสร้างทั่วไป งานบันได การทำโครงหลังคา แปลต่างๆ

เหล็กฉาก (Equal Angle) เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปรีด ความยาวมาตรฐาน 6 M. เหมาะสำหรับงาน โครงสร้างบ้าน, หลังคาโรงงาน งานโครงสร้างขนาดเล็กโดยทั่วไป เสาส่งไฟฟ้าและ วิทยุ

เหล็กแผ่นลาย (Checkerd Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเป็นลวดลายนูน เพื่อป้องกันการลื่นและน้ำซังเหมาะสำหรับการใช้ปูพื้นทางเดินและบันได พื้นรถบรรทุก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา

เหล็กแผ่นดำ (Plate) มีลักษณะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผิวเรียบ นิยมใช้สำหรับงานโครงสร้างทั่วไป การปูพื้น การเชื่อมต่อโครงสร้างยานยนต์ งานต่อเรือ สะพานเหล็ก ฯลฯ มีหลายขนาดและความหนา

6. กระจกเบี่ยงยาง

เป็นพื้นสำเร็จรูปอีกชนิดหนึ่งที่มีความสวยงามมาก ติดตั้งง่าย กาวที่ใช้ไม่มีกลิ่นฉุนรุนแรง ทนต่อการลากถูจากสิ่งของหนักได้ดี ปัจจุบันมีลวดลายให้เลือกใช้จำนวนมาก เป็นพื้นที่ผลิตจากวัสดุทนไฟ ไม่ผสมแร่ใยหิน คุณสมบัติที่โดดเด่นของกระจกเบี่ยงยางคือ ไม่บวมหรือยุบเมื่อโดนน้ำ ไม่เป็นเชื้อรา เช็ดถูทำความสะอาดง่าย เปลี่ยนหรือซ่อมแซมได้เองเพียงใช้ปลายคัตเตอร์งัดกระจกเบี่ยงแผ่นที่ต้องการเปลี่ยนออก เทกาวพอประมาณแล้วปาดให้หมด ๆ วางกระจกเบี่ยงแผ่นใหม่ลงไป ตบ ๆ ให้แน่นก็ใช้งานได้แล้ว

กระจกเบี่ยงยางมีให้เลือกใช้หลากหลายชนิด เช่นกระจกเบี่ยงยางชนิดแผ่น มีให้เลือกหลายขนาดและความหนาเหมาะสำหรับห้างสรรพสินค้าและที่อยู่อาศัย เพราะมีลวดลายให้เลือกจำนวนมาก เช่น ลายไม้ ลายหินอ่อน เป็นต้น นอกจากนี้กระจกเบี่ยงยางยังมีชนิดม้วนที่เหมาะสำหรับทางเดินตามโรงงานหรือโรงพยาบาลอีกด้วย

7. หญ้าเทียม

เป็นพื้นผิวที่ทำมาจากเส้นใยสังเคราะห์ โดยทำให้ดูเหมือนหญ้าธรรมชาติ มักใช้กับสนามกีฬาที่เป็นกีฬาที่เล่นบนสนามหญ้าจริง อย่างไรก็ตามยังมีใช้ในสนามหญ้าตามที่พักอาศัย และอาคาร

พาดิษฐ์ด้วย เหตุผลสำคัญคือเรื่องการบำรุงรักษา หญ้าเทียมสามารถใช้งานได้ทนทาน เช่นการแข่งชัน กีฬา และไม่ต้องรดน้ำ หรือตัดหญ้า สำหรับสนามที่ครอบโดยหลังคาและมีบางส่วนใช้หญ้าเทียม เพราะยากที่จะปลูกหญ้าที่มีแสงไม่เพียงพอ แต่หญ้าเทียมก็มีข้อเสีย คือ มีอายุการใช้งานต่ำ ต้องการทำความสะอาดเป็นครั้งคราว มีสารพิษเคมีจากอินฟิลและต้องเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

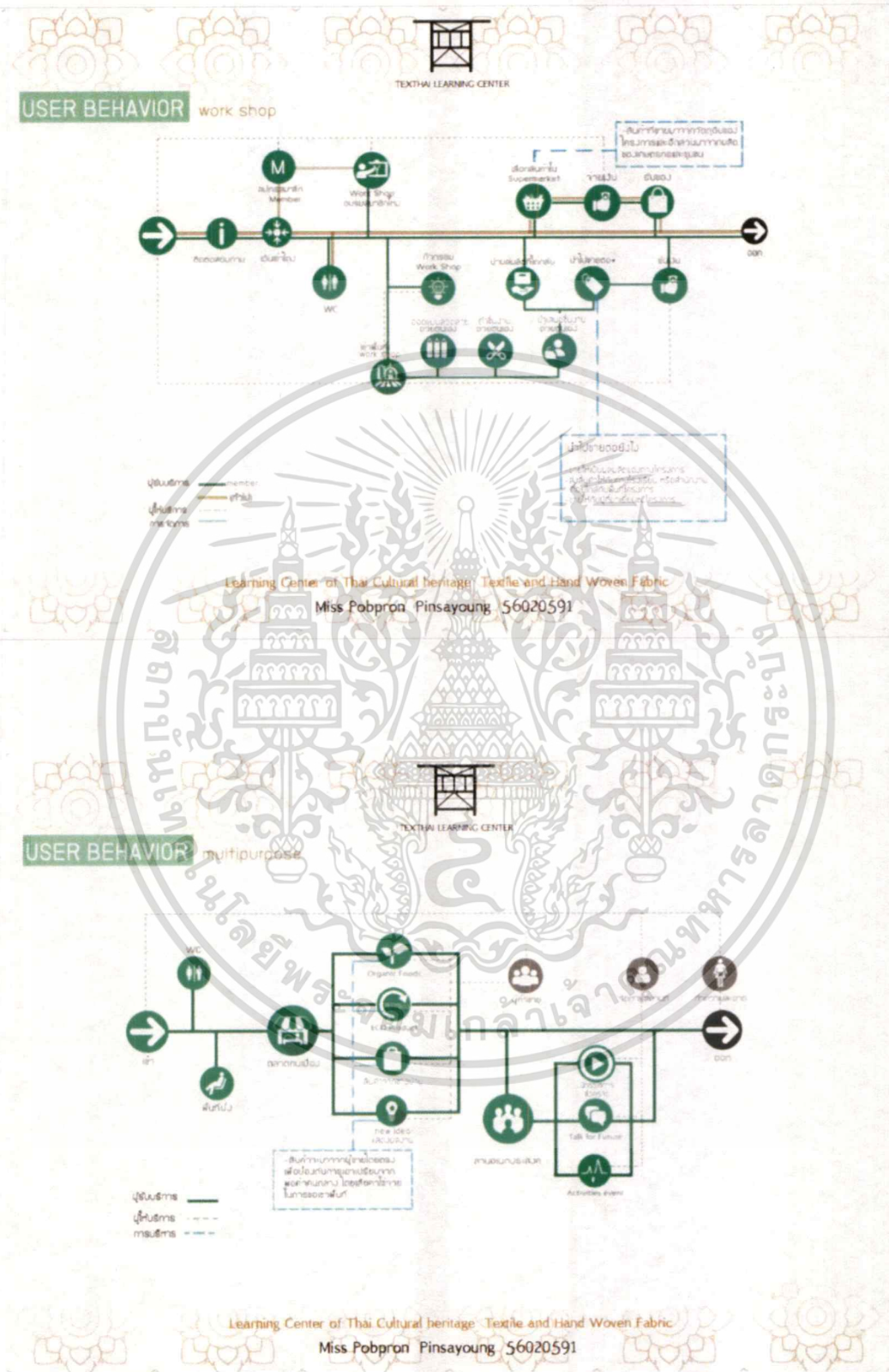
การศึกษาพฤติกรรมและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

4.1 พฤติกรรมและกิจกรรมผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

4.1.1 พฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้รับบริการ (user behavior)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

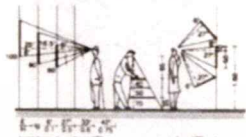
AREA REQUIREMENT

exhibition

TEXTILE LEARNING CENTER

องค์ประกอบโครงการ

ประเภท	จำนวน	ขนาด	พื้นที่	รวม	หมายเหตุ	
โถงนิทรรศการ	20	20	0.64	12.80	1 m2 Sewer	
ทาบโปสเตอร์แสดงงาน	2	4	1	2.70	2.70	1 m2 Sewer
นิทรรศการผ้าทอ	50	1	45.0	45.0	10 m2 Park	
ห้องทอผ้า	2	1	5.4	5.4	1 m2 Sewer	
ห้องคอมพิวเตอร์ Loading	1	130	130		1 m2 Sewer	
รวม				6.49.5		
พื้นที่อื่นๆ (30% ของพื้นที่หลัก)				192.65		



Exhibition 844.35
รวมพื้นที่โถงนิทรรศการ

รวมพื้นที่โถงนิทรรศการ



Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

AREA REQUIREMENT

library

TEXTILE LEARNING CENTER

องค์ประกอบโครงการ

ประเภท	จำนวน	ขนาด	พื้นที่	รวม	หมายเหตุ	
โถงนิทรรศการ	20	20	0.64	12.80	1 m2 Sewer	
ทาบโปสเตอร์แสดงงาน	2	4	1	2.70	2.70	1 m2 Sewer
นิทรรศการผ้าทอ	50	1	45.0	45.0	10 m2 Park	
ห้องทอผ้า	2	1	5.4	5.4	1 m2 Sewer	
ห้องคอมพิวเตอร์ (30% ของพื้นที่หลัก)	1	120	120	120	1 m2 Sewer	
รวม				6.15.60		
พื้นที่อื่นๆ (30% ของพื้นที่หลัก)				154.68		



Multi Media Library 670.28
รวมพื้นที่โถงนิทรรศการ

รวมพื้นที่โถงนิทรรศการ



Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AREA REQUIREMENT library

องค์ประกอบโครงการ

ประเภท	จำนวน	ขนาด	พื้นที่	ปริมาตร	หมายเหตุ	
โต๊ะอ่านหนังสือ	2	2	3	2.70	Time Server	
ตู้เก็บหนังสือ	5	5	0.40		Time Server	
ตู้เก็บหนังสือ (พิมพ์)	6	6	3.80	23.10	Y-Pink	
ตู้เก็บหนังสือ	3	40	40	2.88	115.20	Time Server
ตู้เก็บหนังสือ (พิมพ์)	2	120	120	2.32	278.4	Time Server
ตู้ Computer	6	1	1	5	30.00	
ตู้เก็บเอกสาร CD-DVD	1	12	12	1.65	19.8	Time Server
ตู้เก็บเอกสาร	2	4	12	48		Time Server
ตู้เก็บเอกสาร (พิมพ์)	1	2	3	6	15	Time Server
รวม					856.60	
พื้นที่รวม (20% ของพื้นที่)					154.68	

Multi Media Library

670.28

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

AREA REQUIREMENT main hall

องค์ประกอบโครงการ

ประเภท	จำนวน	ขนาด	พื้นที่	ปริมาตร	หมายเหตุ	
โต๊ะอ่านหนังสือ	2	2	3	2.70	Time Server	
ตู้เก็บหนังสือ	50	50	0.60	30	TCDC	
ตู้เก็บหนังสือ	50	50	2.4	120	Time Server	
ตู้เก็บหนังสือ	2	32	64		Time Server	
รวม					67.23	

Main Hall

291.33

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric

Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT restaurant

องค์ประกอบโครงการ

ชื่อพื้นที่	จำนวน	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	หมายเหตุ
ส่วนครัวและโต๊ะ	3	3	1	17.85	17.85	Time Server
พื้นที่โต๊ะ (Waiting Area)	2	20	20	1.44	24.40	Time Server
พื้นที่โต๊ะ 1 ก (10)		10	10	0.85	8.50	Human dimension
พื้นที่โต๊ะ 4 ก (12)		48	12	2.34	28.08	Human dimension
พื้นที่โต๊ะ 6 ก (8)		48	8	7.41	59.28	Human dimension
ส่วนครัวรอง			1	10	10	Human dimension
Kitchen (3000xพื้นที่ครัว)	5				44.43	
รวม					192.53	
พื้นที่ที่ยังมี (30x ส่วนพื้นผิว)					57.75	

Restaurant 250.28 ตร.ม.

Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric
Miss Pobpron Pinsayoung 5620591

AREA REQUIREMENT workshop

องค์ประกอบโครงการ

ชื่อพื้นที่	จำนวน	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	ขนาดพื้นที่ (ม.ก.)	หมายเหตุ
พื้นที่สำหรับ	1	30	30	1.00	30.00	Time Server
พื้นที่สำหรับ	1-2	1-2	1-2	2.00	4.00	Time Server
พื้นที่สำหรับ	1	10	10	10	10	Time Server
พื้นที่สำหรับ	1	2.40	7.20	7.20	7.20	Time Server
พื้นที่สำหรับ	2	2.82	8.82	8.82	8.82	Time Server
รวม					58.00	
พื้นที่ที่ยังมี (30x ส่วนพื้นผิว)					25.80	

Workshop 111.80 ตร.ม.

Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric
Miss Pobpron Pinsayoung 5620591

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

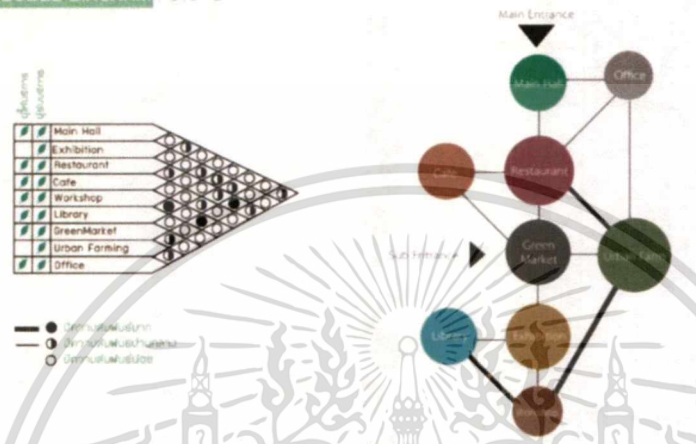
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1.1 การวิเคราะห์ตัวอาคารและที่ตั้ง



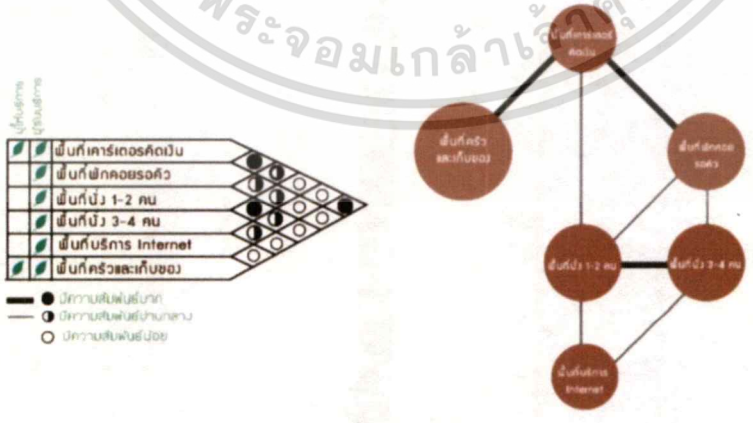
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ (Bubble Diagram)



พื้นที่	Main Hall	Exhibition	Restaurant	Cafe	Workshop	Library	GreenMarket	Urban Farming	Office
●									
○									
○									

- ความสัมพันธ์
- ความสัมพันธ์ปานกลาง
- ความสัมพันธ์น้อย

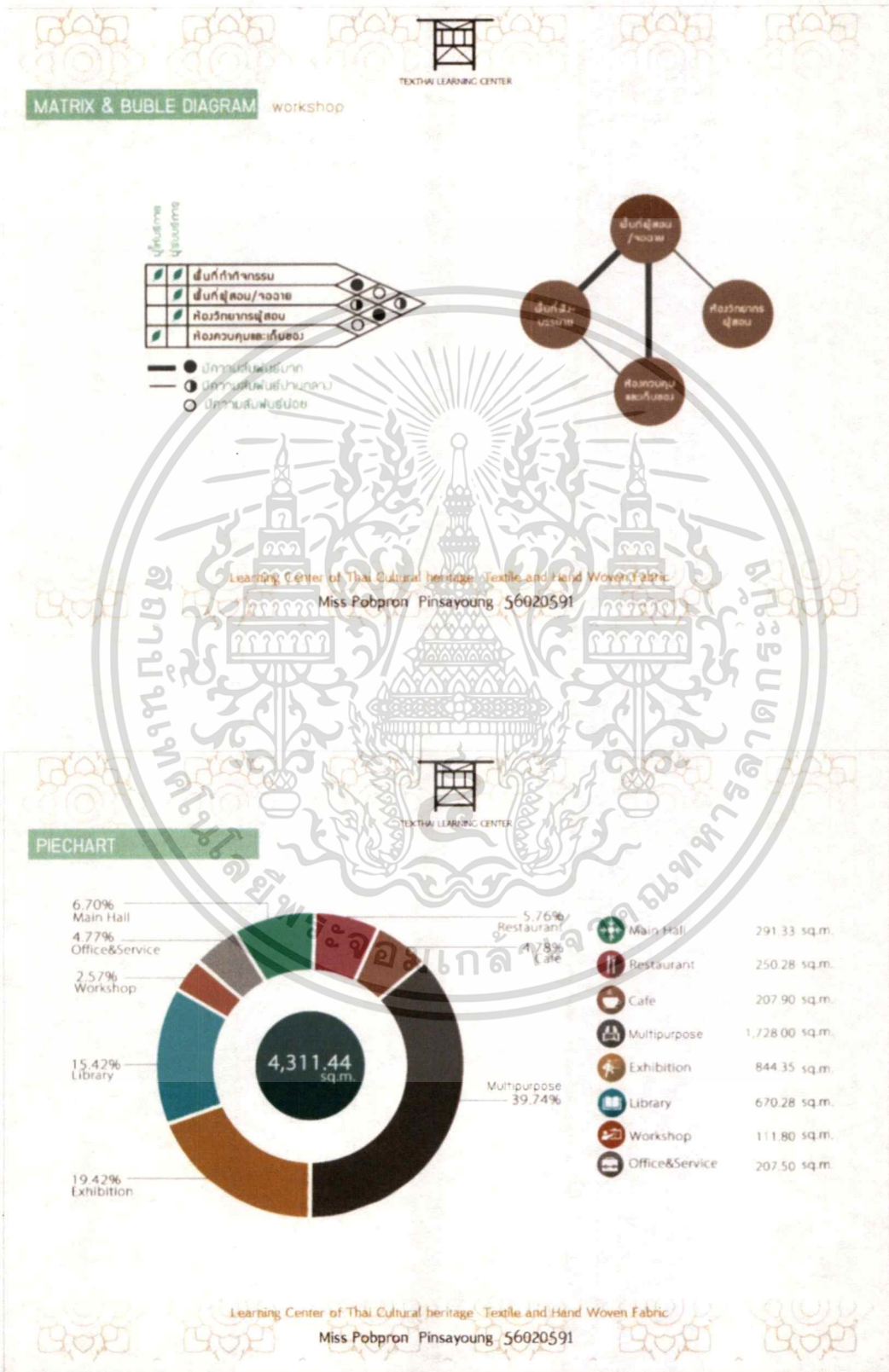


พื้นที่	พื้นที่บริการกาแฟ	ที่นั่งเดี่ยว	ที่นั่งคู่	ที่นั่ง 1-2 คน	ที่นั่ง 3-4 คน	ที่นั่งบริการ Internet	ที่นั่งครัวและเก็บของ
●							
○							
○							

- ความสัมพันธ์
- ความสัมพันธ์ปานกลาง
- ความสัมพันธ์น้อย

Learning Center of Thai Cultural heritage Textile and Hand Woven Fabric
Miss Pobpron Pinsayoung 56020591

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

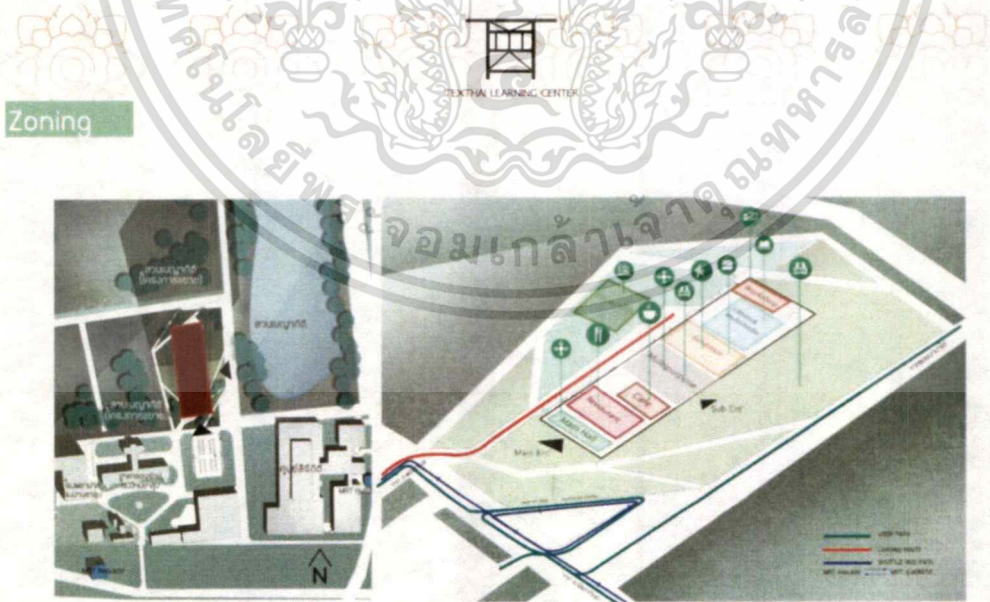


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กับขนาดของพื้นที่ (Functional Diagram)



4.2.4 การวิเคราะห์ผังความสัมพันธ์ (Zoning)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ



SOS
SENSE OF SIAM

sos เป็นนิยามของความช่วยเหลือ ที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปและทางโครงการนำมาปรับใช้เป็นอย่างดี
ของคำว่า " SENSE OF SIAM " คือความรู้สึกของความเป็นไทยที่คุณสามารถรับรู้ได้ทุกประสาท
สัมผัส และในอีกนัยหนึ่ง คือสัญญาของความช่วยเหลือ ให้ทุกคนหันมาอนุรักษ์ สืบเสริม สัมผัส
คำไทย ค้อมที่มรดกและวัฒนธรรมที่อันทรงค่าหายไปใน

ตัวโครงการจะแบ่งออกเป็นสองหา ได้แก่: ส่วนหนึ่งคือสัญลักษณ์อาคาร ส่วนหนึ่งคือช่างผะได้ใช้ประสาทสัมผัส
โอบรับ และใจแล้ก็ช่างมาขงกัน อาจคิดว่าผะกรอ่งทำงาให้ประสาธสัมผัส ก็สามารถเข้ามาใช้บริการ
ภายในโครงการได้ เพราะ ความพหุเห็นผลจากรูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส แล้วยัง ยังมีความรู้สึกอีกด้วย

Learning Center of Thai Cultural heritage - Textile and Hand Woven Fabric

Miss Pobpran Pinsayoung 56020591

MOOD BOARD

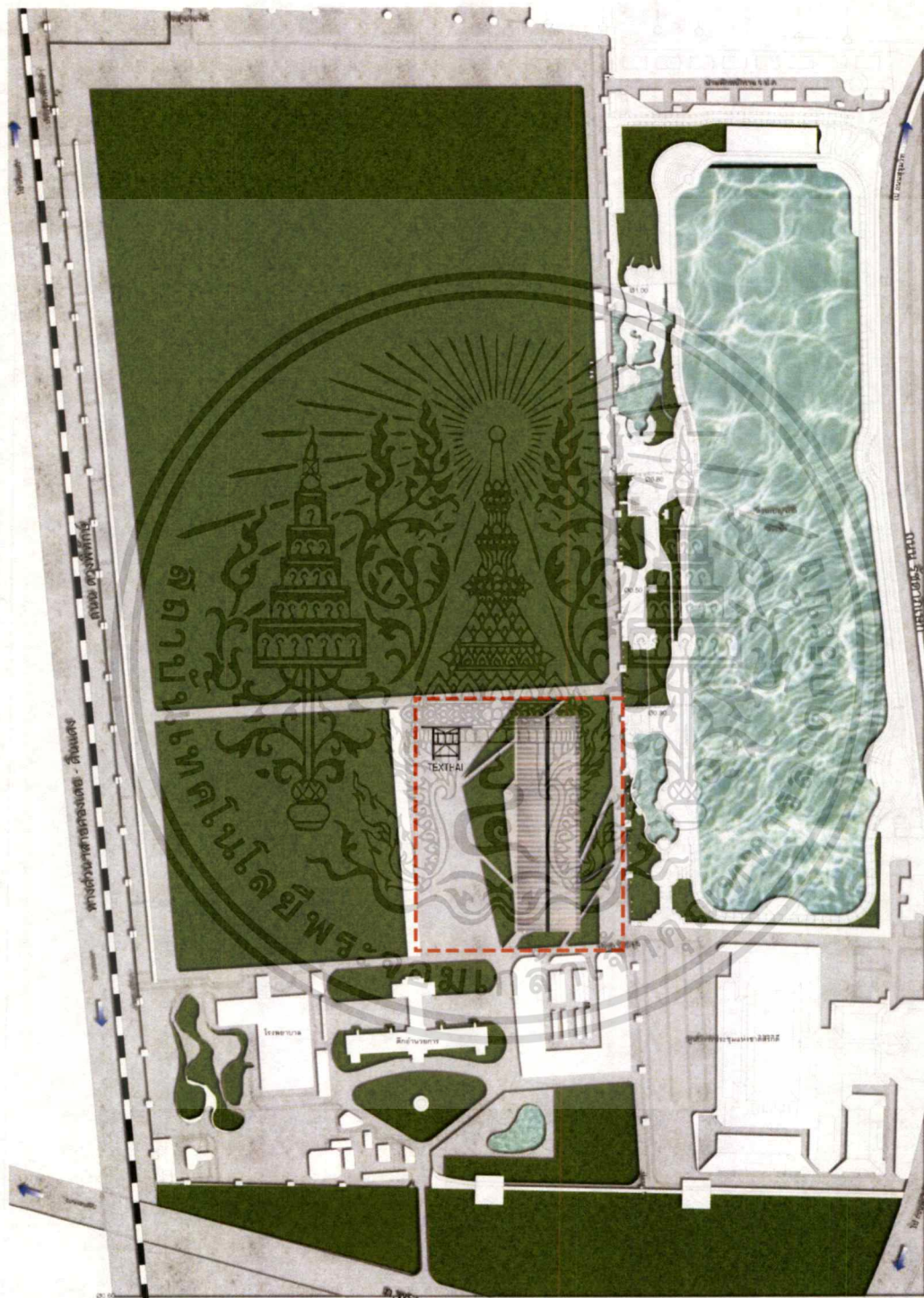


Learning Center of Thai Cultural heritage - Textile and Hand Woven Fabric

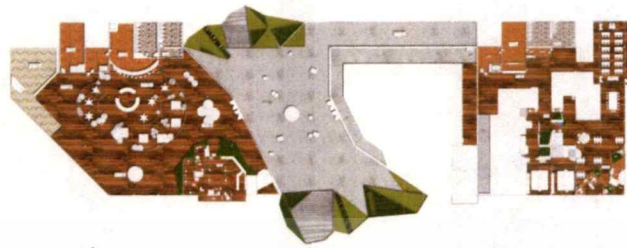
Miss Pobpran Pinsayoung 56020591

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

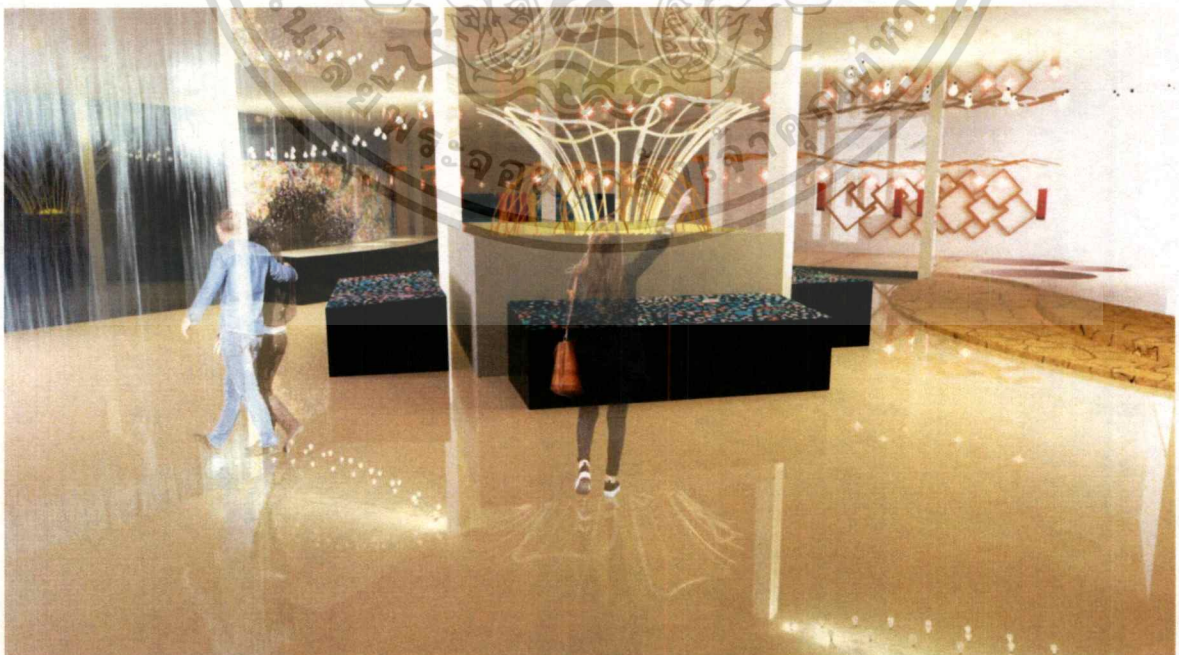
5.2 LAYOUT PLAN



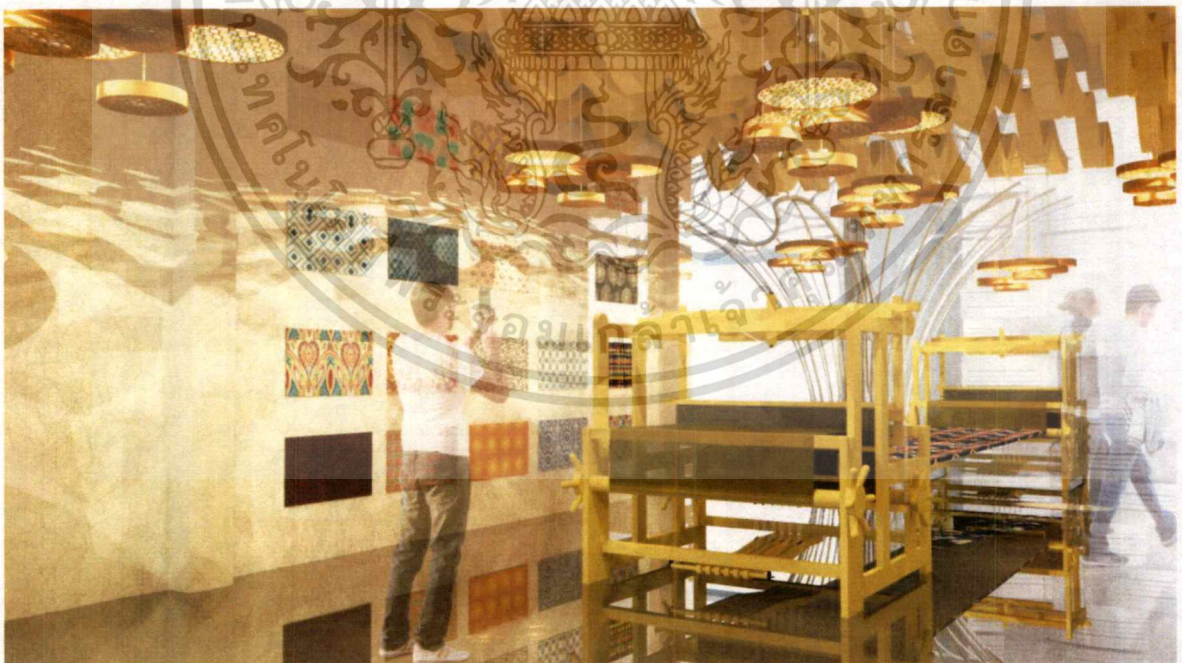
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



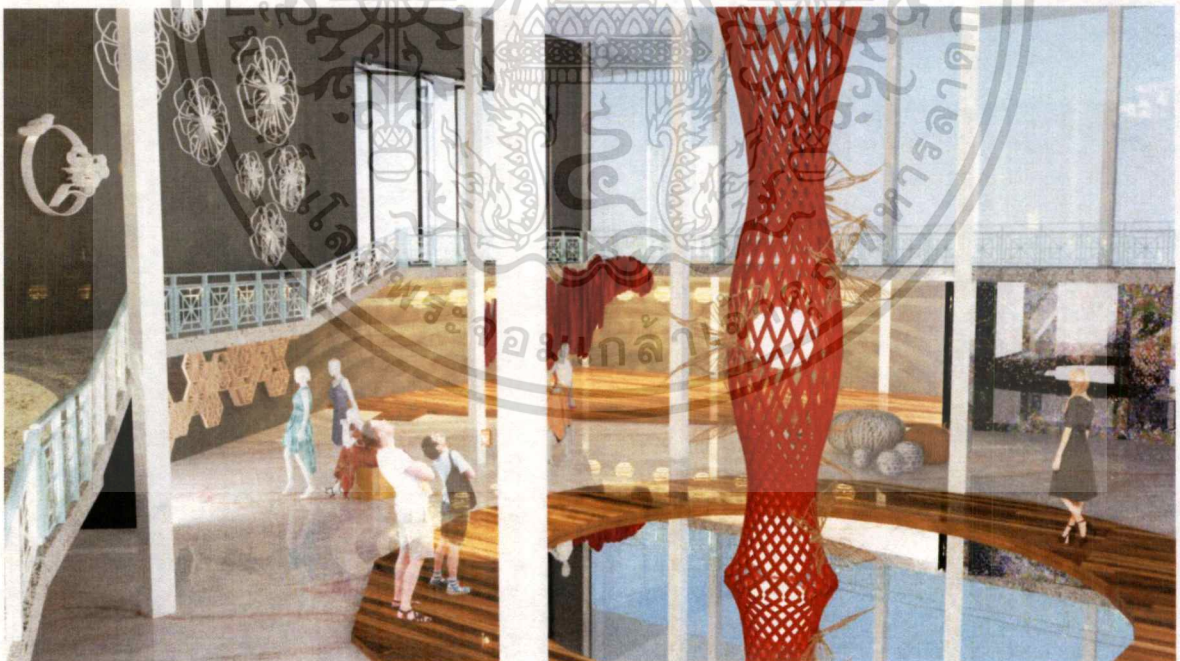
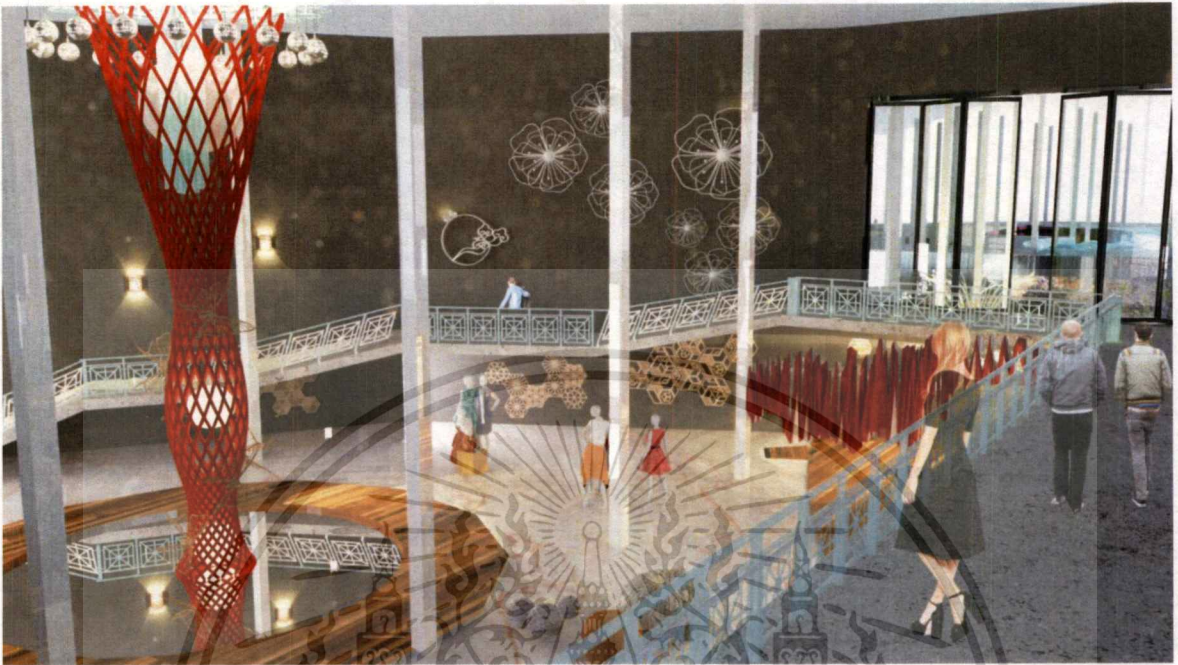
5.3 DESIGN



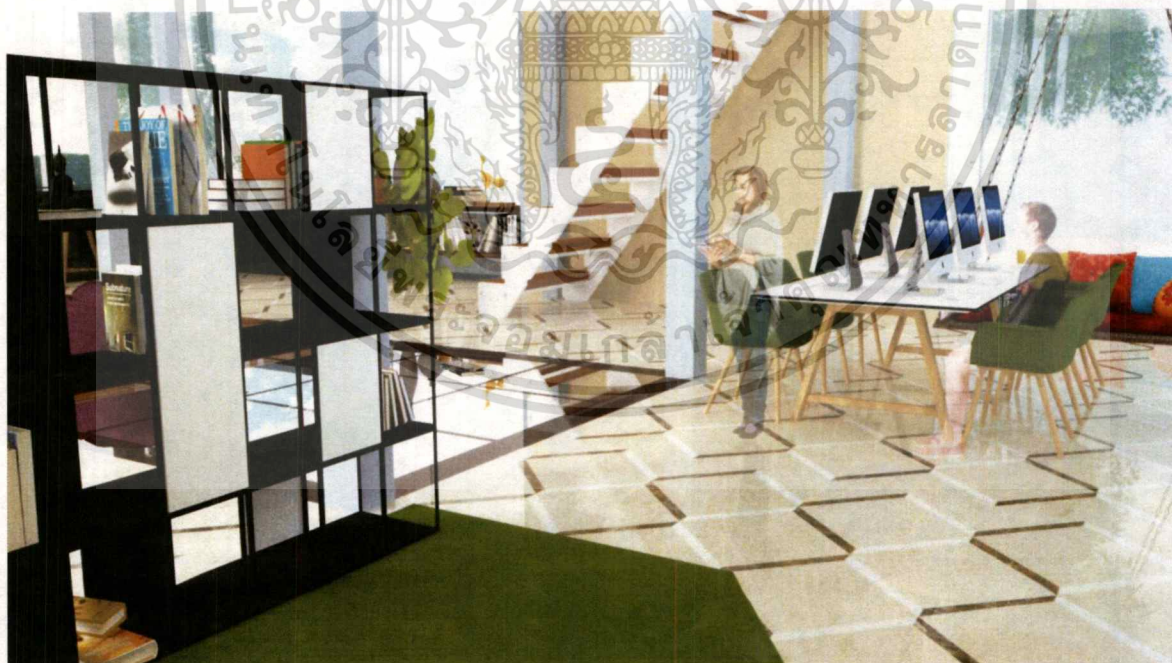
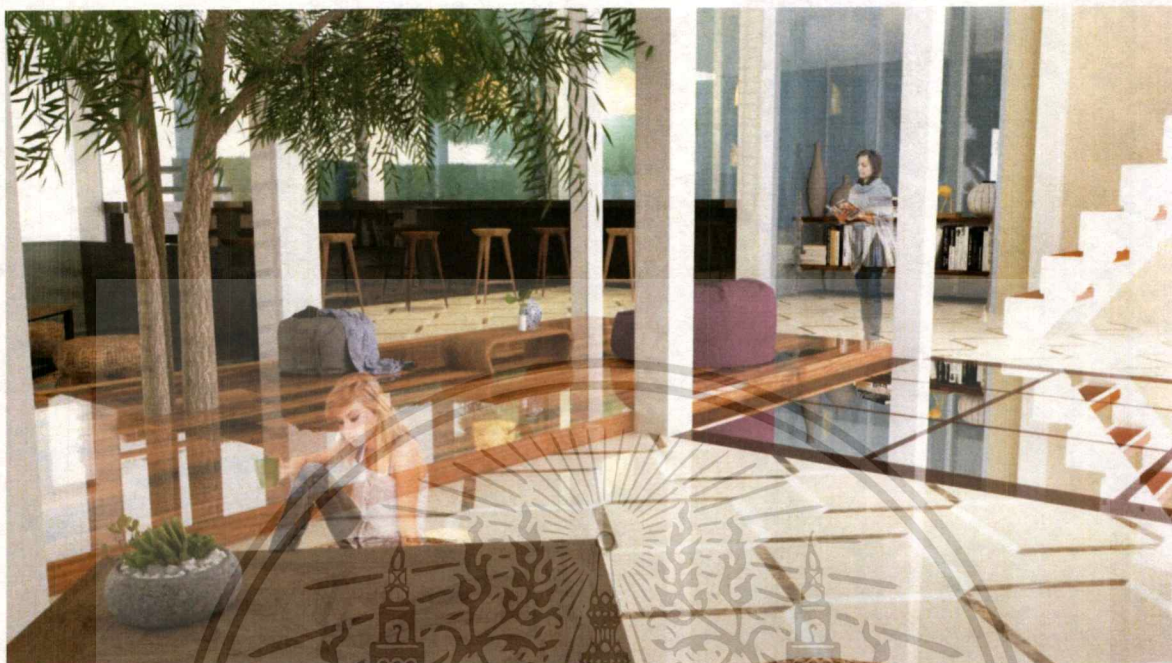
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



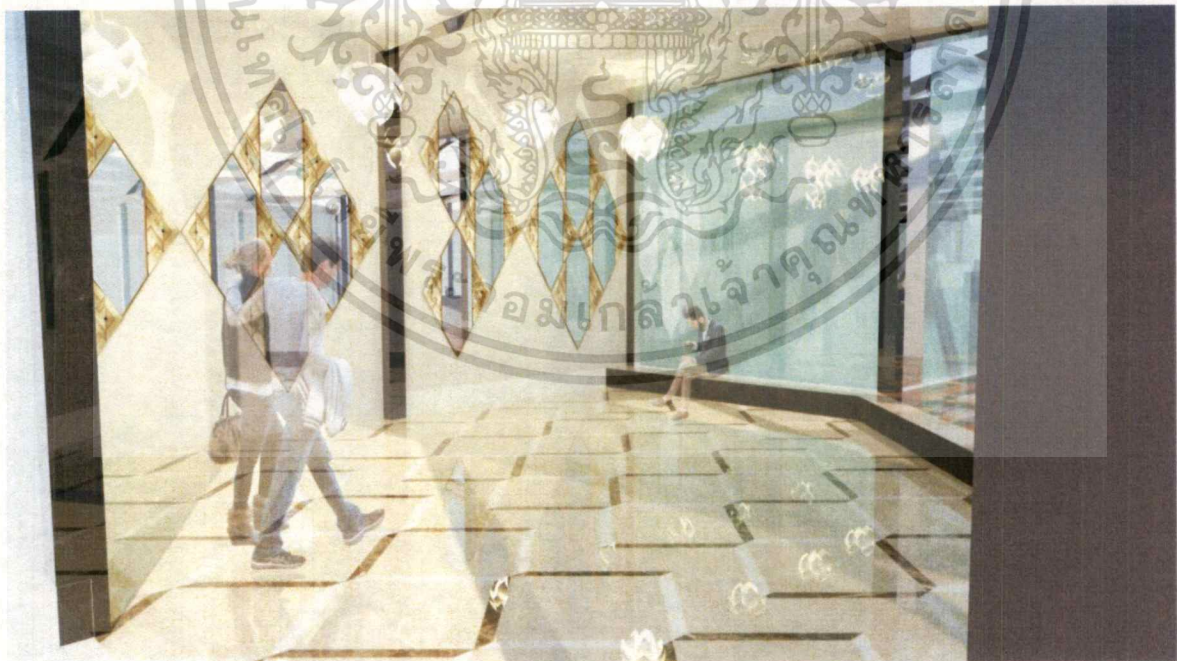
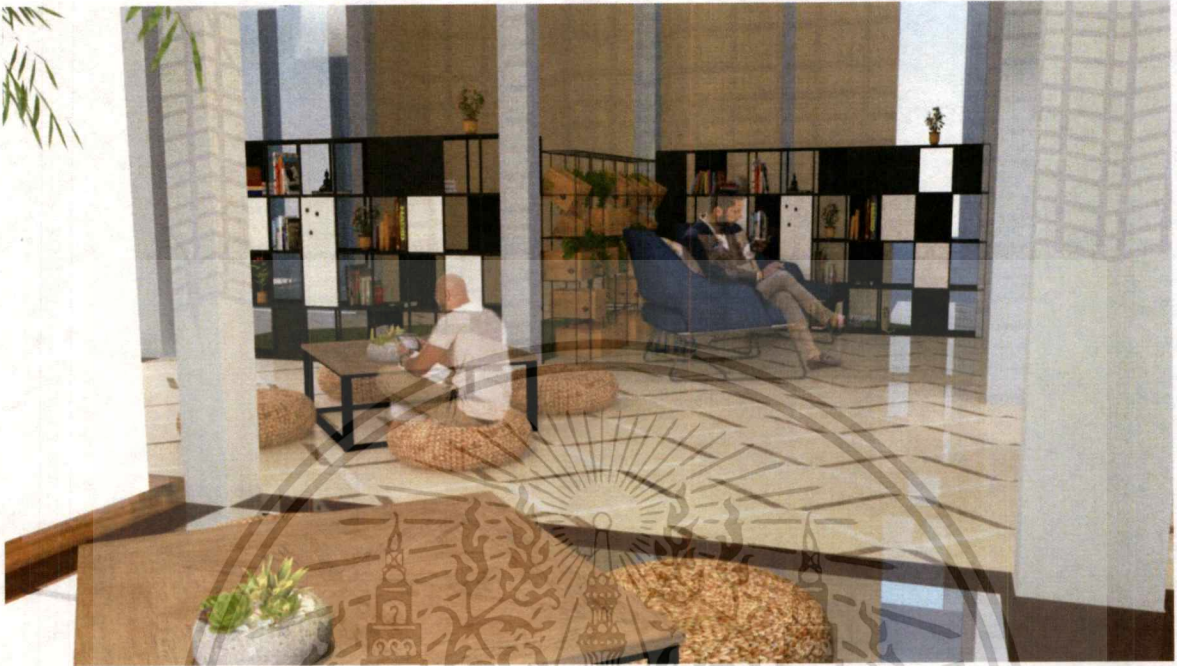
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



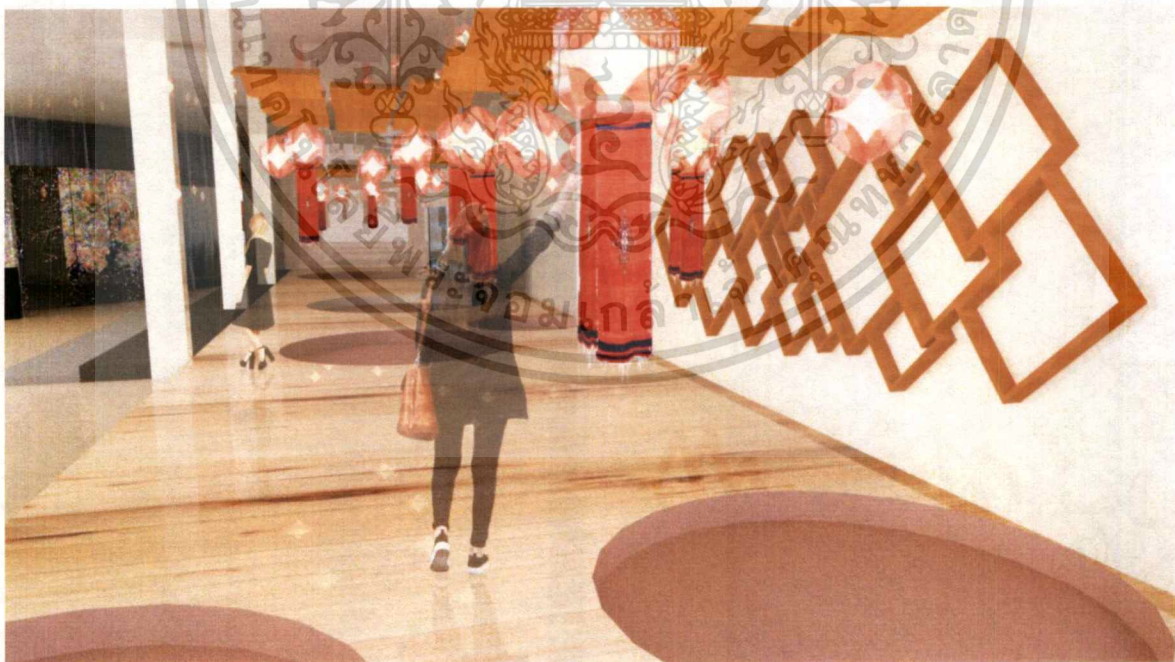
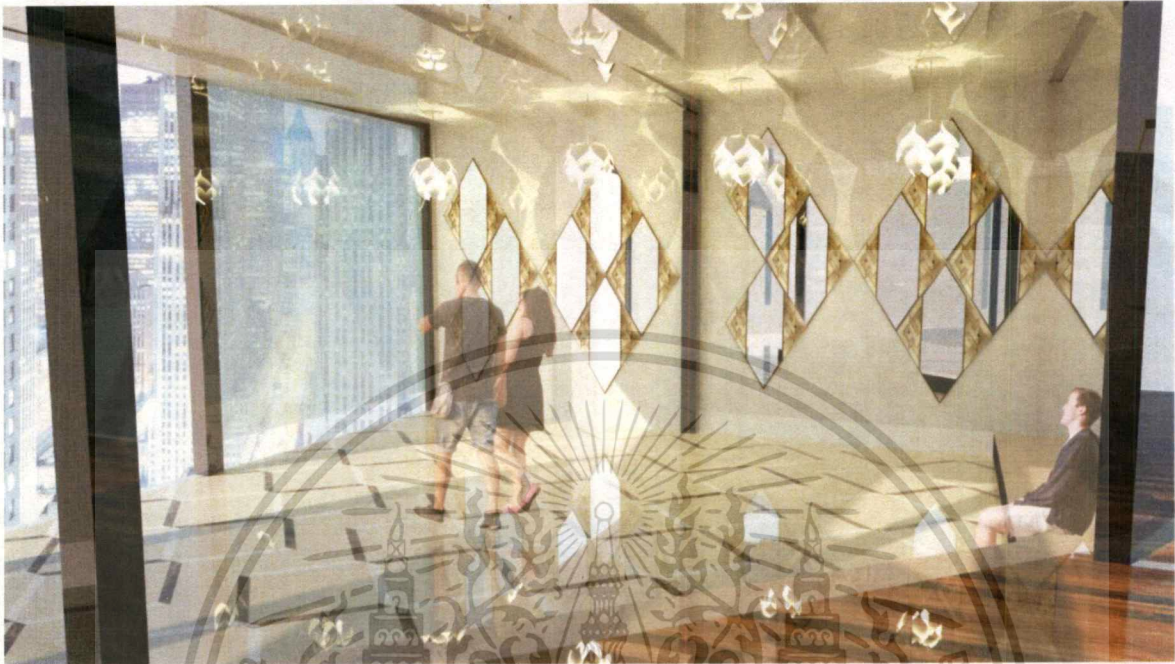
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



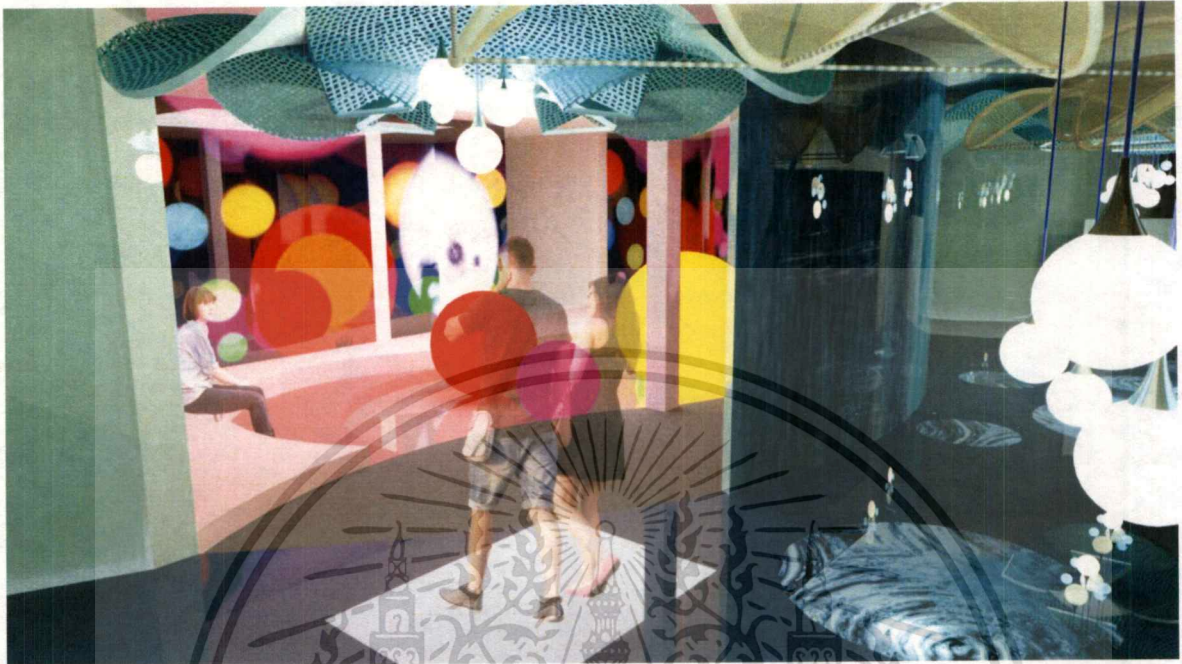
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



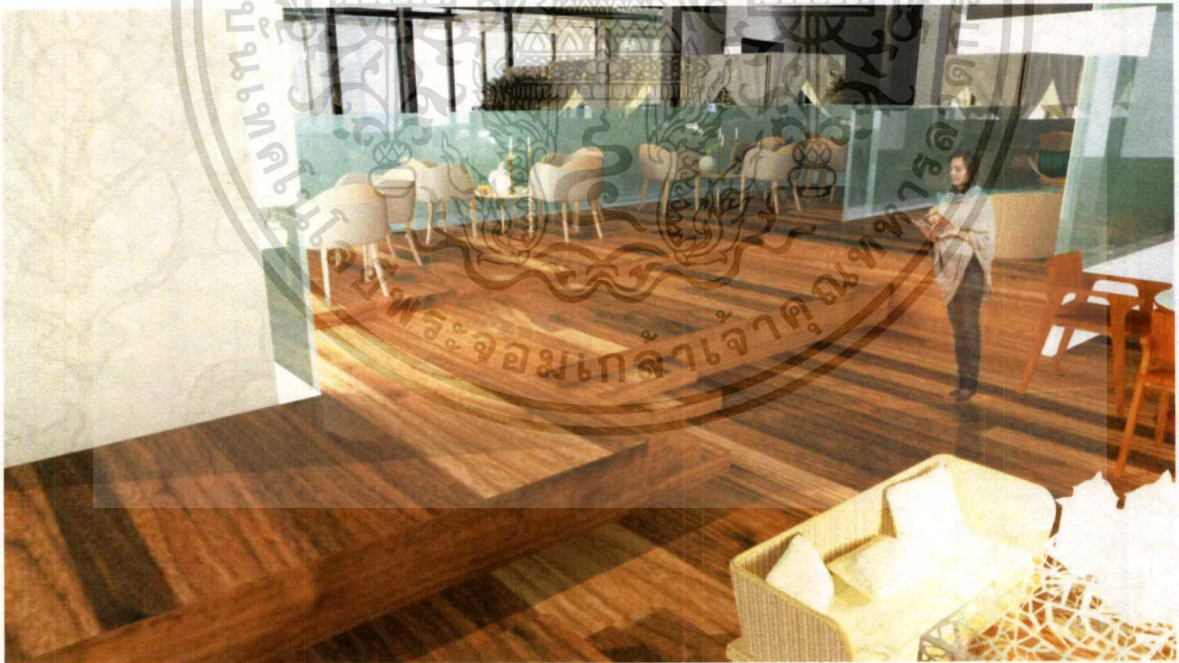
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



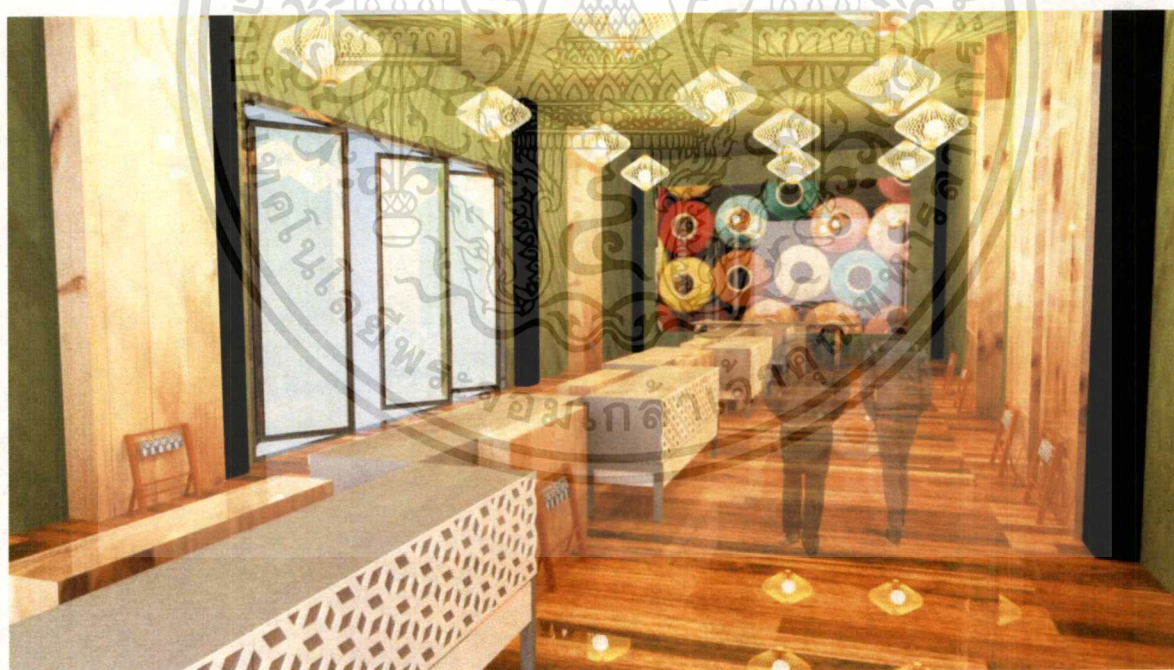
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



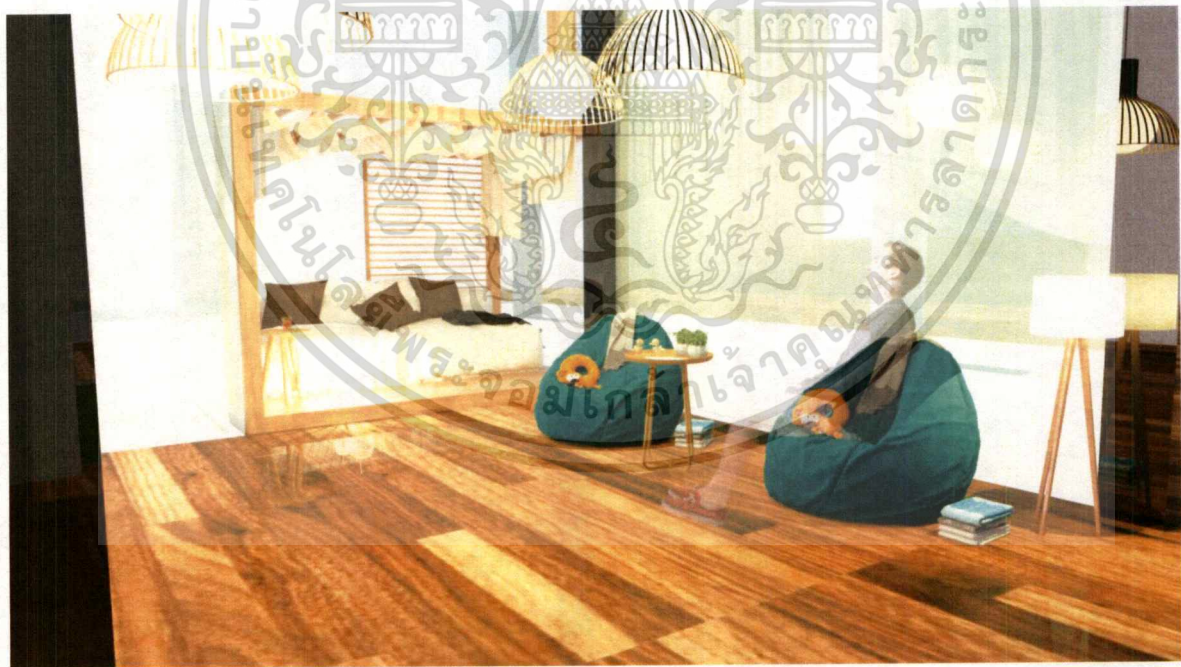
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

-พิพิธภัณฑผ้า [ออนไลน์]

เข้าถึงได้จาก : <http://www.qsmtthailand.org/th/visit-us/>

-Lemon Farm.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.lemonfarm.com/lmf> (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤศจิกายน 2560)

-ข้อมูลโรงงานยาสูบ.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaitobacco.or.th/> (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤศจิกายน 2560)

-ความหมายของแหล่งเรียนรู้.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : http://www.st.ac.th/av/wisd_mean.htm (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤศจิกายน 2560)

-ความหมายของศูนย์การเรียนรู้.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก:<http://www.gotoknow.org/posts/197420> (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤศจิกายน 2560)

-ความหมายของชุมชน.[ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <http://www.siangdham.com> (วันที่ค้นข้อมูล 5 พฤศจิกายน 2560)

- ฮากิม ผูหาดา, “ วิถีชีวิตคนเมืองในประเทศไทย : แนวโน้มใหม่, The New Trend in Urban Lifestyle in the Kingdom of Thailand ” แผนงานนโยบายสาธารณะเพื่อการพัฒนาอนาคตของเมือง ศูนย์ศึกษามหานครและเมือง มหาวิทยาลัยรังสิต

- สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, “Urbanization / Future Foresight 2020: Unveil SMEs in Mega Trends” นิตยสาร DIGITAL BOOK