

**กรมการท่องเที่ยว กระทรวงมหาดไทย**

โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เซียเตอร์)  
SOUVENIR FOR TRADITIONAL THAI PUPPET JOE LOUIS THEATER



๒๖.  
๗ ๑๖๘๗  
๒๕๔๙-๒๕๕๐

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... **85107** .....  
วัน,เดือน,ปี..... **4 1 ๒ ๒๕๕1** .....

b. 11897119  
i. ....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Joe Louis Theater

## โจโลวีย์ เธียเตอร์

สวนลุมไนท์บาซาร์ เลขที่ 1875 ถ.พระราม 4 แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ (02) 252-9683-4 , โทรสาร (02) 252-9685

วันที่ 9 กันยายน 2549

เรื่อง ตอบรับ โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ระลึก

เรียน รองหัวหน้าภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม

ด้วยโรงละคร นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ยินดีให้ข้อมูล และร่วม โครงการ ออกแบบผลิต  
ผลิตภัณฑ์ระลึกในรูปแบบตุ๊กตาหุ่นมือ โดย นาย ชวัญชัย อิมจำรุณ นักศึกษาชั้นปีที่ 5 รหัส 45020266 ภาควิชา  
อุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งนี้ทาง  
โรงละครฯ ยินดี ให้ข้อมูลตามที่นักศึกษาได้แจ้งมา หนังสือเลขที่ ศร. 0524.03(4)415 ทางโรงละครฯ ได้จัด  
เจ้าหน้าที่ประสาน คือ นาย วรรณกร ไผ่พูล เจ้าหน้าที่หัวหน้าแผนกกราฟิก

จึงเขียนมาเพื่อทราบ และหวังว่าข้อมูลที่ได้รับจากทางโรงละครฯ จะมีประโยชน์แก่ทาง  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอขอบคุณ

ขอแสดงความนับถือ

Joe Louis Theater Co., Ltd

บริษัท โจโลวีย์ เธียเตอร์ จำกัด

(นางอมรรัตน์ พิพัฒน์รังคะ)

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญา  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต



อาจารย์ที่ปรึกษา

( ผ.ศ. ชุตีพร วัชรานันท์ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกให้กับนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ( โจหลุยส์ เชียเตอร์ )		
	SOUVENIR FOR TRADITIONAL THAI PUPPET JOE LOUIS THEATER		
ชื่อนักศึกษา	นาย ชวัญชัย อิมจำรูญ	ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2549 – 2550	รหัสนักศึกษา	45020266

## บทคัดย่อ

โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ( โจหลุยส์ เชียเตอร์ ) เป็นโครงการที่ช่วยออกแบบสินค้าที่ระลึกให้มีเอกลักษณ์ร่วมเฉพาะตัว มีความร่วมสมัยและเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ในหลายช่วงวัย เป็นการนำเอารูปแบบของตัวหุ่นละครเล็กที่ใช้แสดงประกอบวรรณคดีไทยของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เชียเตอร์) เรื่องกุรมาวตาร ตำนานพระราหู มาใช้ในการออกแบบเนื่องจากเป็นวรรณคดีไทยเรื่องเด่นที่ทาง โจหลุยส์ เชียเตอร์ ใช้แสดงเป็นหลักในปัจจุบัน และยังเป็นเป็นการแสดงที่ได้รับรางวัลชนะเลิศการประกวดหุ่น โลกอีกด้วย โดยโครงการนี้ทำการออกแบบสินค้าที่ระลึก โดยมีแรงบันดาลใจมาจากการลวดลายจากรูปร่างลักษณะหน้าตา ท่าทาง และการแต่งกายของตัวละครต่างๆ ให้มีความน่าสนใจ ในมุมมองที่แปลกใหม่ ในด้านลวดลาย ด้านการนำเอาเทคนิคใหม่ๆ มาใช้ในการออกแบบ รวมถึงออกแบบสินค้าให้ดูน่ารักและเป็นมิตรสำหรับเด็กเล็ก

ในขณะที่ปัจจุบันรูปแบบสินค้าเดิมของ โจหลุยส์ เชียเตอร์ มีรูปแบบที่ดูเป็นงานฝีมือชั้นสูง ยากต่อการซื้อไปใช้งาน และตอบสนองต่อลูกค้า ได้ในกลุ่มแคบ และสินค้าส่วนใหญ่ก็มีตามท้องตลาดจึงทำให้ไม่มีความแปลกใหม่น่าสนใจ โดยโครงการนี้เป็นการสร้างและปรับปรุงกลุ่มสินค้าที่ระลึกในรูปแบบใหม่ให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ( โจหลุยส์ เชียเตอร์ ) ให้เป็นที่สนใจและจดจำของท้องเที่ยวซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นการต่อยอดศิลปะทางวัฒนธรรมการแสดงของไทย โดยใช้กำลังด้านการออกแบบในยุคใหม่ให้ร่วมสมัย ซึ่งผู้ออกแบบมีความเห็นว่า โครงการนี้เป็นการ วิชาความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนมาคืนกำไรสู่สังคม โดยใช้ในแนวทางการอนุรักษ์สมบัติทางศิลปวัฒนธรรมของชาติไทยให้ศิลปะแขนงนี้ดำรงคงอยู่คู่สังคมไทยให้แข็งแกร่งสืบต่อไป

โดยในการออกแบบนั้นต้องศึกษาถึงปัญหาของผลิตภัณฑ์เดิม ซึ่งจะสามารถสรุปปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา โดยสังเขป ได้ดังนี้

## ปัญหาด้านการออกแบบ

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกของ โจหลุยส์ เซียเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทงานศิลปะ ที่ดูจริงจังไม่เหมาะกับกลุ่มลูกค้าวัยเด็ก และกลุ่มสินค้าที่มีอยู่ยังไม่มีความหลากหลายในเรื่องของสินค้าร่วมสมัย</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความน่ารักดูเป็นมิตรต่อกลุ่มลูกค้าเด็กและเยาวชน และ ออกแบบให้สินค้ามีความร่วมสมัยแต่ยังคงเอกลักษณ์ของศิลปะไทยไว้ได้ เป็นอย่างดี</p>
<p>2. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกของ โจหลุยส์ เซียเตอร์ ยังไม่มีความเป็นเอกลักษณ์ร่วมเท่าใดนัก ระหว่างผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์ร่วม เพื่อสร้างการจดจำให้แก่กลุ่มลูกค้า ที่เข้ามาชมการแสดงและซื้อสินค้าที่ระลึก</p>
<p>3. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกส่วนใหญ่มีการใช้งาน ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้น้อย ส่วนใหญ่เป็นงาน ศิลปะหัตถกรรมที่ใช้สำหรับตั้งโชว์ ไม่เหมาะกับกลุ่มลูกค้าวัยเด็ก</p>	<p>ออกแบบรูปแบบการใช้งานที่มีการ ปฏิสัมพันธ์ต่อผู้ใช้งานให้มากขึ้นกว่า สินค้ารูปแบบเดิม เพื่อตอบสนองกลุ่ม ลูกค้าวัยเด็ก</p>
<p>4. ในปัจจุบันสินค้าประเภทตุ๊กตา ส่วนใหญ่ออกแบบมาจากตัวละครใน นิทานอีสปหรือตัวการ์ตูนจากต่างประเทศ ทำให้ตัวการ์ตูนในวรรณคดีไทยค่อยๆ ถูกลืมเลือนไปจากการรับรู้จดจำของเด็ก</p>	<p>ออกแบบสินค้าที่ระลึกในรูปแบบของ ตุ๊กตาโดยนำตัวละครในวรรณคดี ไทยมาใช้ในงานออกแบบเพื่อเพิ่มรูปแบบ ของตุ๊กตาหูนมีอให้มีเอกลักษณ์แฝงไว้ และแตกต่างจากสินค้าตุ๊กตาทั่วไป</p>

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ศิลปการแสดงหุ่นละครเล็กและวรรณคดีไทยให้เป็นที่สนใจต่อเด็กและเยาวชนคนรุ่นใหม่
2. สามารถนำเอาศิลปะสวดลายต่างๆของตัวละคร รวมทั้งทำทางการรำรำที่มาจากเรื่องราวในวรรณคดีไทยที่ใช้ในการแสดงหุ่นละครเล็กมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบให้มีความร่วมสมัยเข้าถึงกลุ่มลูกค้าวัยเด็กและเยาวชนเพื่อง่ายต่อการจดจำ และง่ายต่อการดึงดูดความสนใจ
3. ทำให้กลุ่มสินค้าที่ระลึกมีความเป็นไทยโดยใช้ตัวละครในวรรณคดีไทยมาใช้ในการออกแบบทำให้วรรณคดีไทยไม่ถูกลืมเลือนหายไปจากหัวใจของคนรุ่นใหม่
4. สามารถเพิ่มกลุ่มสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ ธิเบเตอร์) ให้มีสินค้าที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มยอดขายทางการตลาดและตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายใหม่ในด้านเด็กและเยาวชนตรงตามแผนในอนาคตของ โจหลุยส์ ธิเบเตอร์ ที่จะดึงผู้ชมเด็กและเยาวชนให้มีความสนใจในศิลปการแสดงแขนงนี้มากยิ่งขึ้น

## สรุปผลการออกแบบ

ในการออกแบบชิ้นคอนสัคท่าย จะได้ชุดซึ่งประกอบไปด้วย ตุ๊กตาดาบิด(BEND DOLL) 5 ตัว ชุดแฟนซีสำหรับเด็ก 2 ชุด เสื้อยืดT-SHIRTเรืองแสงสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 5 แบบ เสื้อPOLO-SHIRTเรืองแสง 5 แบบ พวงกุญแจยาง 5 แบบ พวงกุญแจโลหะ 5 แบบ โดยนำตัวละครหลักในเรื่องบูรมาวดารทั้ง 5 มาใช้ในการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบ สวดลายสีสันต่างๆให้สอดคล้องกับเรื่องราวที่ใช้เป็นThemeหลักในการออกแบบ เพื่อให้ตัวผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่โดดเด่นและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยได้ผ่านขั้นตอนการค้นคว้า วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และสรุป รูปแบบของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สมบูรณ์

## คำนำ

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ ได้แรงบันดาลใจมาจากการได้ไปชมการแสดงของนาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) แล้วรู้สึกประทับใจในการแสดงเป็นอย่างมาก เนื่องจากศิลปะการเชิดหุ่นละครเล็กเป็นศิลปะไทยชั้นสูงที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว และมีความน่าสนใจไม่แพ้การแสดงหุ่นระดับนานาชาติ ในขณะที่เดียวกันสถานที่ที่ใช้ในการแสดงมีการออกแบบตกแต่งให้เข้ากับบรรยากาศของความเป็นไทยดั้งเดิม รวมทั้งกิจกรรมและบริการต่างๆที่ทางโรงละครจัดไว้บริการลูกค้าล้วนน่าสนใจและน่าศึกษาทั้งต่อชาวไทย และชาวต่างชาติ นาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) จึงเป็นสถานที่ที่น่าสนใจต่อการหยิบยกนำมาเป็น ใจพท์ในการศึกษาค้นคว้าวิทยานิพนธ์ โดยสิ่งที่เล็งเห็นว่าน่าจะเป็นสิ่งที่ควรปรับปรุงเพื่อเป็นการส่งเสริมกิจกรรมของโรงละครแห่งนี้ คือการออกแบบปรับปรุงในส่วนของสินค้าที่ระลึก โดยทำการออกแบบปรับปรุงกลุ่มสินค้าที่ระลึกที่น่าสนใจ ร่วมสมัย เข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ทุกกลุ่ม ให้สอดคล้องกับภาพลักษณ์ของนาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก เป็นการสร้างความประทับใจให้กลุ่มลูกค้า และสามารถระลึกถึงนาฏยสถาน หุ่นละครเล็กได้ตลอดไป เป็นการช่วยอนุรักษ์ศิลปะการเชิดหุ่นของไทยให้เป็นที่รู้จักต่อคนรุ่นใหม่ และอยู่คู่สังคมไทยสืบไป

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้จัดการฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของนาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก โดยเฉพาะ คุณ วรณกร ไผ่พุด เจ้าหน้าที่หัวหน้าแผนกกราฟฟิค และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์และช่วยแนะนำด้านการออกแบบเป็นอย่างดี รวมทั้งขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำวิชาออกแบบสิ่งทอทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างสูงต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่นำไปศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกๆฝ่าย

ผู้จัดทำ

นาย ขวัญชัย อิมจำรูญ

## กิติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกให้กับนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับคำแนะนำ และความช่วยเหลือจากบุคคลและหน่วยงานต่างๆ จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

- ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ และ แม่ คุณป้า อาม่า อากัง คุณย่า ที่คอยเป็นกำลังใจและสนับสนุนในด้านทุนทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียนมาตลอด 5 ปี
- ขอกราบขอบพระคุณหลวงพ่อพระครูประกาศ พุทธพากย์ วัดพระธรรมจักร ที่ช่วยเป็นที่พึ่งทางใจในช่วงเวลาที่มันใจในตัวเอง ให้เชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้น
- ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ชูลิพร วัชรานันท์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำในทุกๆด้าน , อาจารย์อุไรวรรณ ปิณฑนิยากุล ที่ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาด้านต่างๆจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี
- ขอกราบขอบพระคุณ ครูสาคร ยังเขียวสด ผู้สืบทอดศิลปะการเชิดหุ่นละครเล็กของไทยมาสู่รุ่นปัจจุบัน ทำให้วิทยานิพนธ์นี้เกิดขึ้น
- ขอกราบขอบพระคุณ คุณสุรินทร์ ยังเขียวสด ผู้บริหาร โรงละครนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) ที่อนุญาตให้นำข้อมูลมาใช้ทำวิทยานิพนธ์
- ขอขอบพระคุณ คุณวรรณกร ไม้พูล เจ้าหน้าที่หัวหน้าแผนกกราฟฟิค และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ที่ช่วยสนับสนุนด้านข้อมูลของบริษัทในด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ
- ขอขอบพระคุณร้านนพวรรณ ที่ช่วยดำเนินการติดต่อซื้อผ้าสำหรับตัดเสื้อ
- ขอขอบพระคุณพี่รั้งที่ช่วยสละเวลาตัดเสื้อยัดและโปโลในราคาตัวเอง
- ขอขอบพระคุณ Mr.Rain พี่วุฒิ พี่โรส และพี่ๆทุกคนแห่งบริษัท Stardiamondmascot ที่ช่วยดำเนินการผลิตตุ๊กตาและชุดแฟนซี
- ขอขอบพระคุณ คุณปิ๊อป ที่ช่วยให้คำปรึกษาด้านการสกรีน
- ขอขอบคุณ วิค ที่ช่วยเหลืองานด้านต่างๆอย่างเต็มที่และเป็นกำลังใจให้เสมอ
- ขอขอบคุณ แอ๊ะ แหน บอย นิ่ง แอ้ ปลื้ม กวาง หนู่ย กิ๊ฟ และเพื่อนๆสอ.ทุกคนที่คอยให้คำปรึกษา พูดคุย ร่วมทุกข์ร่วมสุขมาด้วยกันตลอด 5 ปี
- ขอกราบขอบพระคุณ พระเจ้า ที่ทรงประทานอุปสรรคให้ข้าพเจ้ามีความเข้มแข็งและประทานความสำเร็จให้แก่ข้าพเจ้าในวันนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ง
กิจกรรมประกาศ	จ
อนุมติผล	ฉ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการภาพประกอบ	ซ

<b>บทที่ 1</b>	บทนำ	1
	ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ โครงการ	4
	ความสำคัญ	5
	ปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหา	6
	ความเป็นไปได้ของโครงการ	7
	ขอบเขตโครงการ	8
	แนวทางการศึกษาวิจัย	8
	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	9
<b>บทที่ 2</b>	การค้นคว้า และสรุปผลข้อมูล	
	2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เชียเตอร์)	
	2.1.1 ประวัติความเป็นมา ของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก	10
	2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านขาย ของที่ระลึกของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก	12
	2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับตราสัญลักษณ์ ของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก	13
	2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิม ของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก	14
	2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับบรรณคดีไทยเรื่องกรวมาวดาร ดำนานพระราหู	
	2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาการดำเนินเรื่อง	17
	2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของตัวละครแต่ละตัว	19
	2.2.3 ทำทางการเชิดและการรำรำในการแสดงของตัวละคร	24
	2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหุ่นเชิดที่ใช้ในการแสดง	
	2.3.1 ประวัติความเป็นมาของหุ่นละครเล็ก	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2	กลไกการเชิดของหุ่นละครเล็ก	29
2.3.3	การประดับตกแต่งตัวหุ่น	31
2.3.4	รายละเอียดขนาดสัดส่วนของตัวหุ่นละครเล็ก	34
2.4	ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	
2.4.1	ความหมายของผลิตภัณฑ์ที่ระลึก	35
2.4.2	ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ระลึก	36
2.5	ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย	
2.5.1	กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย	45
2.5.2	พฤติกรรมการเลือกซื้อของที่ระลึกของกลุ่มเป้าหมาย	46
2.5.3	ขนาดและสัดส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	47
2.6	ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ	
2.6.1	ข้อมูลเกี่ยวกับผ้า	50
2.6.2	ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ	54
2.7	ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต	
2.7.1	กรรมวิธีการพิมพ์ผ้า	56
2.7.2	กรรมวิธีการตัดปะ	64
2.7.3	ขั้นตอนการผลิต	64
2.8	ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตัวละครในรูปแบบการ์ตูน	
2.8.1	รูปแบบการเขียนลายเส้นตัวละครไทย	67
2.8.2	การเขียนภาพการ์ตูน	69
2.8.3	สัดส่วนที่ใช้	72
2.8.4	การหาแนวทางของการลดทอนตัวละครให้เป็นภาพการ์ตูน	73
<b>บทที่ 3</b>	<b>การพัฒนาการออกแบบ</b>	<b>74</b>
	3.1 ขั้นตอนการออกแบบ	
	3.2 แบบร่าง	
<b>บทที่ 4</b>	<b>การเสนองานการออกแบบ</b>	<b>86</b>
	4.1. แผ่นนำเสนองาน	
	4.2. ภาพถ่ายงานจริง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>บทที่ 5</u>	บทสรุป	99
	5.1. สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการตรวจวัดผลวิทยานิพนธ์	
<u>บรรณานุกรม</u>		103
<u>ภาคผนวก</u>	ก. ข้อมูลเพิ่มเติม	104
	ข. ประวัติการศึกษา	110



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1.	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เขีตของผู้ชาย	43
2.	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เขีตของผู้หญิง	44
3.	ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เขีตของเด็กอายุ 3-14 ปี	44
4.	ตาราง แสดง สัดส่วนของเด็กไทยอายุ 6-12 ปี	47
5.	ตารางแสดงส่วนต่างๆของฝ่ามือเด็กไทยช่วงอายุ 6 – 12 ปี	49
6.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบตัวตุ๊กตา	87
7.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบหมวกแฟนซีพระราหู	95
8.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบหมวกแฟนซีพระวิษณุ	95
9.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบเสื้อแฟนซีพระราหู	95
10.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบเสื้อแฟนซีพระวิษณุ	95
11.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบพวงกุญแจยาง	97
12.	ตารางแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบพวงกุญแจโลหะ	97
13.	ตารางแสดงการประเมินราคาของตุ๊กตาดามิด (BEND DOLL)	105
14.	ตารางแสดงการประเมินราคาหมวกแฟนซีพระวิษณุ	105
15.	ตารางแสดงการประเมินราคาหมวกแฟนซีพระราหู	106
16.	ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อแฟนซีพระวิษณุ	106
17.	ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อแฟนซีพระราหู	107
18.	ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อยืด T-SHIRT	107
19.	ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อ POLO SHIRT	108
20.	ตารางแสดงการประเมินราคาพวงกุญแจยาง	108
21.	ตารางแสดงการประเมินราคาพวงกุญแจโลหะ	109

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1. ภาพแสดงบรรยากาศโดยรวมของนาฏยศาลา โฉมหลังรีเบียดเตอร์	11
2. ภาพแสดงบรรยากาศพื้นที่ขายสินค้าที่ระลึก	12
3. ภาพแสดงรูปแบบตราสัญลักษณ์เดิม	13
4. ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับสูง	14
5. ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับกลาง	15
6. ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับล่าง	16
7. ภาพแสดงบรรยากาศการแสดงบนเวทีของหุ่นละครเล็ก	18
8. ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็ก พระอิศวร	19
9. ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระวิษณุ	20
10. ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระราหู	21
11. ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระจันทร์	22
12. ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระอาทิตย์	23
13. ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระราหู	24
14. ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระวิษณุ	25
15. ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นอิศวร	25
16. ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระอาทิตย์	28
17. ภาพแสดงโรงละครและการเชิดสมัยก่อน	28
18. ภาพแสดงจุดข้อต่อต่างๆที่ทำให้หุ่นเคลื่อนไหวได้	29
19. ภาพแสดงรายละเอียดกลไกต่างๆของหุ่นละครเล็ก	30
20. ภาพแสดงขั้นตอนการสร้างหัวโขนหุ่นละครเล็ก	31
21. ภาพแสดงรูปแบบการวางลวดลาย pattern บนผ้าเพื่อตัดชุดหุ่นละครเล็ก	32
22. ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ปักตกแต่งลวดลาย	32
23. ภาพแสดงรายละเอียดการปัก	33
24. ภาพแสดงรูปแบบลวดลายต่างๆบนผ้า	33
25. ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของหุ่นละครเล็ก	34
26. ภาพแสดงรูปแบบหุ่นซักรอก	36

ภาพที่	หน้า
27. ภาพแสดงรูปแบบหุ่นมือ	36
28. ภาพแสดงรูปแบบหุ่นกระบอก	37
29. ภาพแสดงรูปแบบหุ่นตุ๊กตาบิด (Bend doll)	37
30. ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบ 2 มิติ	38
31. ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบ 3 มิติ	38
32. ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบกึ่ง 3 มิติ	39
33. ภาพแสดงรูปแบบของห้วงพวงกุญแจรูปแบบต่างๆ	40
34. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อยืดที่ขีดแบบต่างๆ	41
35. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อโปโลแบบต่างๆ	42
36. ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่ขีดของผู้ชาย	43
37. ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่ขีดของผู้หญิง	44
38. ภาพแสดงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายภายในโรงละคร	46
39. ภาพแสดงสัดส่วนเด็กไทย อายุ 6 – 12 ปี	48
40. ภาพแสดงมิติส่วนต่างๆของมือเด็กไทย	49
41. ภาพแสดงลักษณะผังเรื่องแสง	59
42. ภาพแสดงลักษณะลวดลายและการเรียงแสงเมื่อกรีนสารเรียงแสง	60
43. ภาพแสดงรูปแบบการเขียนคาพระ	67
44. ภาพแสดงรูปแบบการเขียนคาพระแบบคกห้องข้าง	67
45. ภาพแสดงรูปแบบการเขียนจมูก ปาก ตัวพระ	68
46. ภาพแสดงรูปแบบการเขียน ตาข่ายแบบจระเข้	68
47. ภาพแสดงรูปแบบการเขียนปาก จมูกข่ายและศีรษะด้านซ้าย	69
48. ภาพแสดง สัดส่วนของตัวการ์ตูน โดยใช้สัดส่วนของเด็กเล็กอ้างอิง	72
49. แผ่นแสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก โจหลุยส์ เชียเตอร์	74
50. แผ่นแสดงภาพลักษณะและบรรยากาศของโรงละคร โจหลุยส์ เชียเตอร์	75
51. แผ่นแสดงการวิเคราะห์รายละเอียดของตัวละคร	75
52. แผ่นแสดงการวิเคราะห์การออกแบบตัวละครในรูปแบบตัวการ์ตูน	76
53. แผ่นแสดงการ SKETCH ตุ๊กตาหุ่นละคร ในรูปแบบตุ๊กตา	76

ภาพที่	หน้า
54. แผ่นแสดงรูปแบบของตัวตุ๊กตาหุ่นละครแบบสุดท้าย	77
55. แผ่นแสดงรูปแบบท่าทางและขนาดสัดส่วนของตัวตุ๊กตา	77
56. แผ่นแสดงCONCEPT ของการออกแบบเสื้อเชิ้ต	78
57. แผ่นแสดงINSPIRATION ของเสื้อที่เชิ้ตและเสื้อโปโล	78
58. แผ่นภาพแสดงแบบSKETCHเสื้อยืดและเสื้อโปโล	79
59. แผ่นแสดงลายเสื้อเชิ้ตที่เลือกมาพัฒนาต่อ	79
60. แผ่นแสดงแบบFINAL ของเสื้อT-SHIRTสำหรับผู้ใหญ่	80
61. แผ่นแสดงรูปแบบเสื้อT-SHIRT สำหรับเด็ก	80
62. แผ่นแสดงการพัฒนาแบบเสื้อโปโล	81
63. แผ่นแสดงแบบเสื้อโปโลสำหรับผู้ใหญ่ขั้นสุดท้าย	81
64. แผ่นแสดงรูปแบบการใช้งานของเสื้อT-SHIRT และเสื้อPOLO	82
65. แผ่นแสดงCONCEPTของเสื้อแฟนซีสำหรับเด็กเล็ก	82
66. แผ่นแสดงแบบSKETCH ของเสื้อแฟนซี	83
67. แผ่นแสดงแบบFINAL ของเสื้อแฟนซี	83
68. แผ่นแสดงCONCEPT ของการออกแบบพวงกุญแจ	84
69. แผ่นแสดง แบบSKETCHของพวงกุญแจ	84
70. แผ่นแสดงแบบFINAL ของพวงกุญแจและแสดงเอฟเฟคเมื่อถูกนำไปใช้ในที่มีด	85
71. ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของตัวตุ๊กตาพระวิษณุ	85
72. ภาพแสดงภายในของตัวตุ๊กตา	86
73. ภาพแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบตัวตุ๊กตา	87
74. ภาพแสดงรูปแบบตุ๊กตาทั้งหมดที่ออกแบบ	88
75. ภาพแสดงลักษณะการทำท่าทางต่างๆของตัวตุ๊กตา	88
76. ภาพแสดงเสื้อยืด T-Shirt สำหรับผู้ใหญ่	89
77. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับผู้ใหญ่ทั้งหมด	89
78. ภาพแสดงลักษณะการเรืองแสงของกราฟฟิคบนตัวเสื้อ T-Shirt	90
79. ภาพแสดงลักษณะเสื้อยืด T-Shirt เมื่อนำไปใช้ใ้จริง	90
80. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับเด็ก	91

ภาพที่	หน้า
81. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับเด็ก แบบต่างๆ	91
82. ภาพแสดงเสื้อ Polo Shirt	92
83. ภาพแสดงรูปแบบเสื้อ Polo Shirt แบบต่างๆ	92
84. ภาพแสดงลักษณะการเรืองแสงของกราฟฟิคบนตัวเสื้อ Polo Shirt	93
85. ภาพแสดงลักษณะเสื้อยืด T-Shirt เมื่อนำไปใช้ใ้จริง	93
86. ภาพแสดงขนาดสัดส่วน ชุดแฟนซีสำหรับเด็ก	94
87. ภาพแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบชุดแฟนซี	94
88. ภาพแสดงลักษณะชุดแฟนซีเมื่อนำไปใช้ใ้จริง	96
89. ภาพแสดงขนาดสัดส่วนพวงกุญแจ	97
90. ภาพแสดงชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบพวงกุญแจ	97
91. ภาพแสดงลักษณะการเรืองแสงของพวงกุญแจเมื่ออยู่ในที่มืด	98
92. ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจทั้งหมดที่ออกแบบในโครงการ	98



## บทนำ

ประเทศไทยเป็นชาติที่ดำรงศรัทธาเอกราชมาช้านาน จึงเป็นประเทศที่มีศิลปะวัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นศิลปะการแสดง การฟ้อนรำ การเล่นดนตรี ประเพณีและวัฒนธรรมต่างๆ สืบทอดต่อกันมา ล้วนมีความงดงาม ผ่องไปด้วยเอกลักษณ์ของความเป็นไทยทั้งสิ้น และยืนหยัดมาจนถึงปัจจุบันได้อย่างสง่างาม เช่นศิลปะการเชิดหุ่นละครเล็ก ที่เป็นศิลปะการแสดงมหรสพอันเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในอดีต ด้วยเสน่ห์การร่ายรำของเหล่าตัวละครหุ่นเชิดคล้ายมนุษย์ที่ใช้คนในการเชิด โดยมีการออกแบบกลไกการเชิดให้สอดคล้องกับท่าร่ายรำและจังหวะดนตรีอย่างดูเป็นธรรมชาติและวิจิตรสวยงาม

หุ่นละครเล็ก ได้กลับมาแสดงบนเวทีการแสดงอีกครั้งหลังจากหายไปนานกว่า ๕๐ ปีในงาน เทศกาลเที่ยวเมืองไทยปี พ.ศ. ๒๕๒๘ โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเชิญให้ครู โจหุลย์ส์จัดการแสดงขึ้นอีกครั้งหนึ่ง หุ่นละครเล็กของครู โจหุลย์ส์เป็นที่ชื่นชอบของผู้ชมเป็นอันมาก ด้วยลักษณะพิเศษของหุ่นละครเล็กที่เคลื่อนไหวได้ทุกส่วนคล้ายคนจริงและความสวยงามของเครื่องแต่งกายแบบ โขนละครจริง รวมทั้งศิลปะการเชิดที่แตกต่างจากการเชิดหุ่นกระบอกที่คุ้นเคย หุ่นละครเล็กของครู โจหุลย์ส์ ได้รับการพัฒนาให้สามารถหันหน้าได้ทุกตัว มีรูปทรงได้สัดส่วนงดงามมากขึ้น ใส่เครื่องประดับที่งดงามมากขึ้น และมีความประณีตในการแสดงมากขึ้น เพื่อให้หุ่นมีท่วงท่าการรำ และการเจรจาเหมือนคนจริง ทั้งยังคิดให้มีการเชิดหน้าโรง เพื่อให้ผู้ชมได้มีโอกาสชมการแสดงของผู้เล่น ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และมีการสาธิตวิธีการเชิดก่อนการแสดงด้วย

หุ่นละครเล็ก โจหุลย์ส์ เป็นที่รู้จักแพร่หลายผ่านสื่อมวลชนรวมทั้งได้รับการเชิดชูจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ อีกทั้งยังได้เป็นตัวแทนประเทศไทยไปเผยแพร่ศิลปะการแสดงหุ่นละครเล็กในหลายประเทศและจุดมุ่งหมายในอนาคตของโรงละครนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก คือการเผยแพร่ศาสตร์และศิลป์การแสดงหุ่นละครเล็กผ่านการศึกษาในรูปแบบของ "ศูนย์วัฒนธรรมหุ่นละครเล็ก" คือโครงการที่มุ่งมั่นที่จะผลักดันให้เพื่อให้เป็นห้องเรียนทางวัฒนธรรม และเป็นอนุสรณ์แทนคุณพ่อครู โจหุลย์ส์บรมครูผู้พิถีพิถันมาหาใจหุ่นละครเล็ก

นับตั้งแต่วันเริ่มแรกที่ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหุลย์ส์ เรียดเตอร์) เปิดให้บริการมาจนถึงทุกวันนี้ เป็นระยะเวลาอันยาวนานและได้สร้างชื่อเสียงไว้มากมายให้เป็นที่รู้จักทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ต่างชื่นชมในความวิจิตรบรรจงของตัวหุ่นและความน่าตื่นตาตื่นใจในรูปแบบการแสดง ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวต่างพากันหลงใหลแวะเวียนเข้ามาชมกันอย่างไม่ขาดสาย และนอกจากความประทับใจในรูปแบบการ

แสดงอันเป็นที่น่าประทับใจแล้ว นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) ยังมีบริการอื่นๆ ไว้ต้อนรับนักท่องเที่ยว เช่น ภัตตาคารอาหารไทยบริเวณรอบนอกของโรงละคร พิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงหุ่นโบราณต่างๆ บ่งบอกถึงประวัติความเป็นมาของหุ่นละครเล็ก และส่วนบริการสินค้าที่ระลึกซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้นักท่องเที่ยวระลึกถึงความประทับใจที่ได้มาชมการแสดง ณ สถานที่แห่งนี้ โดยสินค้าที่ระลึกของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) จะเน้นรูปแบบของสินค้าสำหรับตั้งโชว์ เช่น หัวโขนจำลองขนาดเล็ก หุ่นละครจำลอง รูปถ่าย โปสเตอร์ค หนังสือประวัติ ศิลปะภาพเขียน ฯลฯ ซึ่งสินค้าเหล่านี้เป็นสินค้าประเภทหัตถกรรมที่ดูเหมือนจริง เพื่อขายนักท่องเที่ยวต่างชาติเป็นส่วนใหญ่ และรูปแบบสินค้ายังไม่มี การแสดงถึงเอกลักษณ์ร่วมของความเป็น นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) มากเท่าใดนัก อีกทั้งในปัจจุบันทาง โจหลุยส์ เรียบเตอร์ กำลังมุ่งเน้นกลุ่มผู้ชมเด็กและเยาวชนมากขึ้นซึ่งสินค้าที่ระลึกรูปแบบที่มีอยู่ไม่เหมาะสมกับเด็กและเยาวชน

โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) จึงเป็นโครงการที่ช่วยออกแบบสินค้าที่ระลึกให้มีเอกลักษณ์ร่วมเฉพาะตัว มีความร่วมสมัยและเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้หลายช่วงวัย โครงการออกแบบสินค้าที่ระลึกนี้ เป็นการนำเอารูปแบบของตัวหุ่นละครเล็กที่ใช้แสดงประกอบวรรณคดีไทย ของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) เรื่องกรรมาวดาร ดำนาน พระราหู มาใช้ในการออกแบบเนื่องจากเป็นวรรณคดีไทยเรื่องเด่นที่ทาง โจหลุยส์ เรียบเตอร์ ใช้แสดงเป็นหลักในปัจจุบัน และยังเป็นเรื่องที่ใช้แสดงในการประกวดหุ่นโลก “World Festival of Puppet Art 2006” ณ กรุงปราก สาธารณรัฐเชก และได้รับรางวัล The Best Traditional Performance หรือรางวัลชนะเลิศในการประกวดอีกด้วย ซึ่งนักท่องเที่ยวที่มาชมการแสดง มีความประทับใจในตัวหุ่นต่างๆ และต้องการซื้อหุ่นละครเก็บไว้เป็นที่ระลึก แต่เนื่องจากหุ่นละครเล็กเป็นสมบัติของชาติไทย เป็นสิ่งที่มีคุณค่าจนไม่สามารถประเมินเป็นค่าตัวเงินได้ อีกทั้งรูปแบบของตัวละครที่มีขนาดใหญ่และดูจริงจังจึงไม่เหมาะที่จะซื้อเก็บไว้เป็นของที่ระลึก จึงได้คิดออกแบบตุ๊กดาบิด (BEND DOLL) โดยมีการลดทอนมาจากรูปร่างลักษณะหน้าตา ท่าทาง และการแต่งกายของตัวละครต่างๆ ให้มีความน่ารักเหมือนตัวการ์ตูน โดยออกแบบตัวละครของ โจหลุยส์ ให้ดูน่ารักเป็นมิตรต่อผู้ชมและเป็นมิตรต่อเด็กๆ ทำให้เป็นสินค้าที่ระลึกในระดับครอบครัว โดยที่พ่อแม่อาจซื้อไปเล่นกับลูกๆ ที่บ้าน โดยมีฟังก์ชันของการบิดตัวเพื่อให้เด็กได้เล่นและจินตนาการว่า ได้เซิดหุ่นละครเล็กเหมือนการแสดงของ โจหลุยส์ เรียบเตอร์ ที่เคยได้ไปชมมาเป็นการปลุกฝังจิตใจของเด็กในด้านของการอนุรักษ์ศิลปะการแสดงของไทยและวรรณคดีไทย ในขณะที่เดียวกันยังเป็นสินค้าที่น่าสนใจ น่าเก็บสะสมสำหรับบุคคลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากสินค้าประเภทตุ๊กตาดบิด(BEND DOLL) ดังกล่าวยังออกแบบปรับปรุงในกลุ่มสินค้าที่ระลึกอื่นๆที่มีอยู่เดิม เช่น พวงกุญแจ ลวดลายบนเสื้อยืด เสื้อโปโล และเพิ่มสินค้าใหม่ๆเพิ่ม เพื่อเป็นการสร้างและปรับปรุงกลุ่มสินค้าที่ระลึกในรูปแบบใหม่ให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เซียเตอร์) ให้เป็นที่สนใจและจดจำของท่องเที่ยวซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นการต่อยอดศิลปะทางวัฒนธรรมการแสดงของไทยโดยใช้กำลังด้านการออกแบบในยุคใหม่ให้ร่วมสมัย ซึ่งผู้ออกแบบมีความเห็นว่าโครงการนี้เป็นการใช้วิชาความรู้ที่ได้ศึกษาเล่าเรียนมาคืนกำไรสู่สังคมโดยใช้ในแนวทางการอนุรักษ์สมบัติทางศิลปะวัฒนธรรมของชาติไทยให้ศิลปะแขนงนี้ดำรงคงอยู่คู่สังคมไทยให้แข็งแกร่งสืบต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ

### 1. เรื่องย่อกรมาวตาร ตำนานพระราหู

เรื่องย่อการแสดงปัจจุบัน : กรมาวตาร ตำนานพระราหู

ปางเมื่อเหล่าเทวดาค้องคำสาปของฤๅษีทิวาสาให้กำลังฤๅษีเสียมถอย เป็นเหตุให้เหล่าอสูรขึ้นมา อาละวาดสร้างความเดือดร้อนไปทั่ว เหล่าเทวาชั้นเผ่าทูลฟ้องพระนารายณ์ พระองค์จึงได้วางอุบายทำ พิธีกวนน้ำอมฤต และให้เทวคาไปเจรจาขุดค้ำขั้วคราวกับเหล่าอสูร โดยชักชวนกันมาร่วมทำพิธี อสูร ินทร์ราหู ครั้นได้ทราบข่าวจึงเดินทางติดตามเผ่าดูการกวนน้ำอมฤตอยู่ห่าง ๆ ด้วยหมายมุ่งจะค้ำน้ำอมฤตเพื่อความเป็นอมตะ เหล่าเทวและอสูรเริ่มพิธีการ โดยนำมนตร์ค้ำมาตั้งแทนไม้กวน ณ เกษียรสมุทร แล้วนำพญาวาสูกฤษี มาทบรอบเขาต่างเขือก ให้อสูรถือทางหัวและฝ้ายเทวดาถือทางหาง พร้อมใจกันข้อมุคคุดพญาวาสูกฤษี ให้หมูนมนตร์ค้ำกวนน้ำ จนปั่นปั่นทั้งเกษียรสมุทร ครั้นพญาวาสูกฤษี ถูกค้ำจึงพันไฟอันมีพิษถูกเหล่าอสูร จนต่างท้อถอยเกือบจะล้มเลิกพิธีเสียดกลางครั้น พระอิศวร จึงทรง เสด็จมากลืนกินพิษนั้นไว้ พระสอจึง ไหม้กลายเป็นสีดำ ครั้นพิธีค้ำเนินต่อไปจนพื้น โลกจวนเจียนจะ แดกทะลุไป พระนารายณ์จึงอวตารลงมาเป็นเตารองเขานั้นไว้มิให้ต้นทะลุพื้น โลก จากนั้นจึงบังเกิด สิ่ง วิเศษผุดขึ้นตามลำดับเป็น ๑.โคสุรภี ๒.สุราฤๅษีแรงชื่อวราฤๅษี ๓.คันทปาริชาติ ๔.นางอัปสร ๕.พระจันทร์ ๖.พิษซึ่งเหล่าภูและนาครับไว้ ๗.พระลักษมี ๘.ทวะแพทย์ธันวันตรีชูหะอบใส่ น้ำอมฤต เมื่อน้ำอมฤต ปราภฏพระนารายณ์จึงได้รับแปลงเป็นสาวงามไปลวงล่อเหล่าอสูรให้หลงไหล จนลืม เรื่องน้ำอมฤต เหล่าเทวคาสบ โอกาสจึงพากันค้ำน้ำอมฤตจนทั่วถ้วน เหล่าอสูรเมื่อรู้ว่าหลงกล จึงเข้ารบกับเหล่าเทว แต่ต้องพ่ายแพ้กลับไปคงเหลือแต่ราหูที่เผ่าแอบดูเหตุการณ์ตั้งแต่ต้น จึงเข้าไปลักลอบค้ำน้ำอมฤต พระจันทร์เห็นเข้าก็ทูลฟ้องพระนารายณ์ พระนารายณ์จึงใช้จักรขว้างไปถูกราหูขาดครึ่งตัว ราหูจึง อาฆาตพระจันทร์ไว้ เมื่อวิถีโคจร ให้ต้องพบกันปีละครั้งราหูซึ่งมีร่างกายเหลือเพียงครึ่งจึงอม พระจันทร์ ไว้ต่อเมื่อเวลาเคลื่อนคล้อย จึงคายจันทร์ออกและ โคจรตามวิถีต่อไป

## ความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้ศิลปะการเซดหุ่นละครเล็ก และเรื่องราวในวรรณคดีไทยกำลังจะถูกกลืนหายไปจากสังคมไทยที่ละน้อยซึ่งศิลปะเหล่านี้ถือได้ว่าเป็นสมบัติที่สำคัญของชาติไทยที่สำคัญยิ่ง จึงสมควรได้รับการสนับสนุนส่งเสริมให้เป็นที่รู้จัก โดยเริ่มจากจุดเล็กๆคือเยาวชน ซึ่งในปัจจุบันนี้นานาชาติ หุ่นละครเล็ก กำลังเน้นให้ความสำคัญไปที่กลุ่มผู้ชมเด็กและเยาวชน เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งในศิลปะวัฒนธรรมของไทยในด้านการแสดงหุ่นละครเล็กและวรรณคดีไทยต่อเยาวชน โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าที่ระลึกให้กับนานาชาติ หุ่นละครเล็ก ในรูปแบบตุ๊กตาบิค(BEND DOLL) เสื้อยืด เสื้อโปโล ชุดแฟนซีสำหรับเด็ก และพวงกุญแจ โดยมีแรงบันดาลใจมาจากตัวละครในวรรณคดีไทยให้กับนานาชาติ หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์)เป็นการนำเอาศิลปะของตัวละครในวรรณคดีไทยนำมาออกแบบใหม่ในรูปแบบร่วมสมัยคุณเป็นมิตรต่อเด็กๆและคนทั่วไป เพื่อให้คนรุ่นใหม่รู้สึกอยากใกล้ชิดและมีความสนใจอยากเรียนรู้ในวรรณคดีไทยมากยิ่งขึ้น เป็นการปลูกฝังเยาวชนไทยให้สนใจในเรื่องราวของวรรณคดีไทยและมีความรักความหวงแหนในศิลปะของชาติไทยตามเจตนารมณ์ที่มุ่งมั่นของ นานาชาติ หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) และของนักออกแบบ

## วัตถุประสงค์ในการออกแบบ

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ศิลปะการแสดงหุ่นละครเล็กและวรรณคดีไทยให้เป็นที่สนใจต่อเด็กและเยาวชนคนรุ่นใหม่
2. เพื่อนำเอาศิลปะลวดลายต่างๆของตัวละคร รวมทั้งท่าทางการรำรำที่มาจากเรื่องราวในวรรณคดีไทยที่ใช้ในการแสดงหุ่นละครเล็กมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบให้มีความร่วมสมัยเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่เพื่อต่อการจดจำ และง่ายต่อการดึงดูดความสนใจ
3. เป็นการหาแนวทางการออกแบบ แบบใหม่ให้กับกลุ่มสินค้าที่ระลึกให้มีความร่วมสมัย โดยใช้ตัวละครในวรรณคดีไทยมาประยุกต์ ซึ่งโครงการนี้จะช่วยกระตุ้นให้ตัวละครในวรรณคดีไทยไม่ถูกกลืนหายไปจากหัวใจของเด็กและเยาวชนไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อเป็นการเพิ่มกลุ่มสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เชียเตอร์) ให้มีสินค้าที่ที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มยอดขายทางการตลาดและตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายใหม่ในด้านเด็กและเยาวชน ซึ่งตรงตามแผนในอนาคตของ โจหลุยส์ เชียเตอร์ ที่จะดึงผู้ชมเด็กและเยาวชนให้มีความในศิลปะการแสดงหุ่นละครเล็ก

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกของ โจหลุยส์ เชียเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทงานศิลปะที่ดูจริงจังไม่เหมาะกับกลุ่มลูกค้าวัยเด็ก และกลุ่มสินค้าที่มีอยู่ยังไม่มีความหลากหลายในเรื่องของสินค้านร่วมสมัย</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความน่ารักดูเป็นมิตรต่อกลุ่มลูกค้าเด็กและเยาวชน และออกแบบให้สินค้าดูมีความร่วมสมัยแต่ยังคงเอกลักษณ์ของศิลปะไทยไว้ได้เป็นอย่างดี</p>
<p>2. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกของ โจหลุยส์ เชียเตอร์ ยังไม่มีความเป็นเอกลักษณ์ร่วมเท่าใดนัก ระหว่างผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้น</p>	<p>ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์ร่วมเพื่อสร้างการจดจำให้แก่กลุ่มลูกค้าที่เข้ามาชมการแสดงและซื้อสินค้าที่ระลึก</p>
<p>3. ผลิตภัณฑ์ที่ระลึกส่วนใหญ่มีการใช้งาน ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้น้อย ส่วนใหญ่เป็นงานศิลปะหัตถกรรมที่ใช้สำหรับตั้งโชว์ ไม่เหมาะกับกลุ่มลูกค้าวัยเด็ก</p>	<p>ออกแบบรูปแบบการใช้งานที่มีการปฏิสัมพันธ์ต่อผู้ใช้งานให้มากขึ้นกว่าสินค้านรูปแบบเดิม เพื่อตอบสนองกลุ่มลูกค้าวัยเด็ก</p>
<p>4. ในปัจจุบันสินค้าประเภทตุ๊กตา ส่วนใหญ่ออกแบบมาจากตัวละครในนิทานอีสปหรือตัวการ์ตูนจากต่างประเทศ ทำให้ตัวการ์ตูนในวรรณคดีไทยค่อยๆ ถูกลืมเลือนไปจากการรับรู้จดจำของเด็ก</p>	<p>ออกแบบสินค้าที่ระลึกในรูปแบบของตุ๊กตาบิโดยนำตัวละครในวรรณคดีไทยมาใช้ในงานออกแบบเพื่อเพิ่มรูปแบบของตุ๊กตาให้มีเอกลักษณ์แฝงไว้และแตกต่างจากสินค้าตุ๊กตาทั่วไป</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเป็นไปได้ของโครงการ

### 1. ด้านนโยบาย

เป็นโครงการที่ได้รับการอนุญาตรับรองโครงการวิทยานิพนธ์จากทางนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียดเดอร์) และได้รับการสนับสนุนข้อมูลด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบจากทางโจหลุยส์ เรียดเดอร์ เป็นอย่างดี เพื่อนำข้อมูลต่างๆมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งของที่ระลึกให้มีเอกลักษณ์ร่วมเฉพาะตัว มีความร่วมสมัย มีความน่าสนใจ สวยงามและเหมาะสมโดยทางนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก มีนโยบายที่จะเผยแพร่ศาสตร์และศิลป์ของการแสดงหุ่นละครเล็กผ่านการศึกษาเพื่อเป็นการอนุรักษ์ศิลปะแขนงนี้สู่เยาวชนรุ่นหลังสืบต่อไป

### 2. ด้านการตลาด

เป็นโครงการที่ช่วยส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียดเดอร์) มีภาพพจน์ที่ดีขึ้นในด้านสินค้าที่ระลึกที่มีความหลากหลายน่าสนใจและมีความร่วมสมัยมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ช่วยส่งเสริมการขายและทำให้นักท่องเที่ยวได้จดจำประทับใจและกลับมาเยี่ยมชมในครั้งต่อไป

### 3. ด้านการออกแบบ

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าที่ระลึก โดยมีแรงบันดาลใจมาจากตัวละครในวรรณคดีไทย ให้กับนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียดเดอร์) มีแนวทางการออกแบบที่ชัดเจนทั้งในด้านรูปแบบศิลปะการแสดง รูปแบบของตัวหุ่นละคร รูปแบบของวรรณคดีไทยที่ใช้แสดง รูปแบบของการให้บริการของโรงละคร รวมทั้งกลุ่มของนักท่องเที่ยวที่เข้ามาชม เป็นการนำเอาเอกลักษณ์เดิมที่มีมาผสมผสานกับการออกแบบที่ร่วมสมัยเข้ากับยุคปัจจุบันและสามารถสร้างความน่าสนใจต่อนักท่องเที่ยวได้ในทุกๆกลุ่ม

### 4. ด้านสังคมและวัฒนธรรม

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าที่ระลึก โดยมีแรงบันดาลใจมาจากตัวละครในวรรณคดีไทย ให้กับนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียดเดอร์) เป็นการใช้ความสามารถด้านการออกแบบมาช่วยปรับปรุงและส่งเสริมการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมด้านการแสดงของไทยให้เป็นที่สนใจและจดจำของสังคมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศทำให้ศิลปะของชาติแขนงนี้เจริญรุ่งเรืองยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขอบเขตของโครงการ

ออกแบบสินค้าที่ระลึกแบบต่างๆ โดยมีรูปแบบมาจากตัวละครวรรณคดีไทยเรื่องกรวมดาว ตำนานพระราหูที่ ทางนาฏยศาลาหุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์)นำมาใช้แสดงเป็นเรื่องหลักดังนี้

1. ตุ๊กตาบิค(BEND DOLL)ในเรื่องกรวมดาว ตำนานพระราหู
  - 1.1. ตุ๊กตาพระวิษณุ (พระนารายณ์) 1 ตัว
  - 1.2. ตุ๊กตาพระอาทิตย์ 1 ตัว
  - 1.3. ตุ๊กตาพระอิศวร 1 ตัว
  - 1.4. ตุ๊กตาพระราหู 1 ตัว
  - 1.5. ตุ๊กตาพระจันทร์ 1 ตัว
- 2 . พวงกุญแจยาง 5 ตัวละคร 5 แบบ
  - 2.1. พวงกุญแจโลหะ 5 ตัวละคร 5 แบบ
3. เสื้อยืดT-SHIRT พิมพ์คำพิมพ์ลายของ 5 ตัวละครสำหรับผู้ใหญ่ 5 ตัว
  - 4.1.เสื้อยืดT-SHIRT พิมพ์คำพิมพ์ลายของ 5 ตัวละครสำหรับเด็ก 5 ตัว
4. เสื้อ POLO-SHIRT พิมพ์ลายของ 5 ตัวละคร 5 ตัว
5. ชุดแฟนซีสำหรับเด็ก 2 ชุด

## แนวทางการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาข้อมูลของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก
  - 1.1. ประวัติความเป็นมาของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก
  - 1.2. ลักษณะรูปแบบสัญลักษณ์ของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก
  - 1.3. รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ระลึกของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก
  - 1.4. กลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่ในปัจจุบัน และกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในอนาคต
  - 1.5. ตัวละครและวรรณคดีไทยที่ใช้แสดงเป็นเรื่องหลักๆและเป็นที่ยุ้จักของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ศึกษาวรรณคดีไทยเรื่องพระอภัยมณีและรามเกียรติ์ ที่นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก ใช้ในการแสดง
3. ศึกษารายละเอียดของหุ่นละครเล็ก ในส่วนของ โครงสร้าง ลวดลาย ใบหน้า ท่าทางร้ายรำ ต่างๆ
4. ศึกษารูปแบบพฤติกรรมกรซื้อสินค้าที่ระลึกของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย
5. ศึกษารูปแบบสินค้าที่ระลึกเดิมที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ศึกษาเทคนิคการตัดเย็บ การพิมพ์และเทคนิคอื่นๆมาใช้ในการออกแบบ
7. ศึกษากรรมวิธีการผลิตในระบบอุตสาหกรรม

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถส่งเสริมและสนับสนุนการอนุรักษ์ศิลปะการแสดงหุ่นละครเล็กและวรรณคดีไทยให้เป็นที่สนใจต่อเด็กและเยาวชนคนรุ่นใหม่
2. สามารถนำเอาศิลปะลวดลายต่างๆของตัวละคร รวมทั้งท่าทางการรำร่าที่มาจากเรื่องราวในวรรณคดีไทยที่ใช้ในการแสดงหุ่นละครเล็กมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบให้มีความร่วมสมัยเข้าถึงกลุ่มลูกค้าวัยเด็กและเยาวชนเพื่อง่ายต่อการจดจำ และง่ายต่อการดึงดูดความสนใจ
3. ทำให้กลุ่มสินค้าที่ระลึกมีความเป็นไทยร่วมสมัยโดยใช้ตัวละครในวรรณคดีไทยมาใช้ในการออกแบบทำให้วรรณคดีไทยไม่ถูกกลืนเลือนหายไปจากหัวใจของคนรุ่นใหม่
4. สามารถเพิ่มกลุ่มสินค้าที่ระลึกให้กับ นาฏยสถาน หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เรียบเตอร์) ให้มีสินค้าที่หลากหลาย ช่วยเพิ่มยอดขายทางการตลาดและตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายใหม่ในด้านเด็กและเยาวชนตรงตามแผนในอนาคตของ โจหลุยส์ เรียบเตอร์ ที่จะดึงผู้ชมเด็กและเยาวชนให้มีความสนใจในศิลปะการแสดงแขนงนี้มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การค้นคว้า และสรุปผลข้อมูล

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก โจหลุยส์เรียดอร์

##### 2.1.1 ประวัติความเป็นมา นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก โจหลุยส์เรียดอร์

เริ่มจากการที่ครูสาคร ยังเขียวสด(โจหลุยส์) ได้รับพระราชทานพระมหากรุณาธิคุณแต่งตั้งให้เป็นศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปการแสดงหุ่นละครเล็ก ในปี พ.ศ.2539 โดยการแสดงหุ่นในครั้งแรกเริ่มจากเพียงทางคณะได้ไปร่วมแสดงตามงานต่างๆตามที่ได้รับเชิญ ในขณะที่ครูสาครมองไปถึงการมีสถานที่จัดการแสดงอย่างถาวร จึงเกิดความคิดที่จะตั้งโรงละครหุ่นเล็กขึ้น เพื่อจะได้พัฒนาการแสดงหุ่นละครเล็กให้มีรูปแบบการแสดงและคิวแสดงที่น่าสนใจต่อยุคสมัยในปัจจุบัน ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางมากขึ้นในสังคมไทย ซึ่งในเวลาต่อมาลูกหลานของครูสาครจึงได้สานเจตนารมณ์ของครูสาครได้ร่วมกันจัดตั้งโรงละคร โจหลุยส์เรียดอร์ ขึ้นในเวลาต่อมา

โรงละคร โจหลุยส์เรียดอร์ ได้เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกที่จังหวัด นนทบุรี โดยมีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2543 ได้ทำการแสดงที่นั่นเรื่อยมาจนกระทั่งได้ย้ายสถานที่ตั้งมาอยู่ที่สวนลุมไนท์บาร์ซาร์ และได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จมาเป็นประธานในพิธีเปิดอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ.2543 และด้วยโรงละครมีอุดมการณ์ความตั้งใจที่จะเผยแพร่และอนุรักษ์การแสดงหุ่นละครเล็ก จึงทำให้ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงพระราชทานนามให้โรงละครว่า “นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก” (โจหลุยส์)

## บรรยากาศภายในโรงละคร



ภาพแสดงบรรยากาศโดยรวมของนาฏยศาลา โจหลุยส์เชิษเตอร์

แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

1. ส่วนพื้นที่โรงละคร
2. ส่วนพื้นที่พิพิธภัณฑ์
3. ส่วนร้านค้าขายของที่ระลึก
4. ส่วนพื้นที่ภัตตาคารอาหารไทย นาฏยศาลา เทอเรซ

- รูปแบบการแสดงผลจะนำเรื่องราวมาจากวรรณคดีไทยเรื่องต่างๆที่เป็นที่รู้จักของคนไทย โดยจะหมุนเวียนเรื่องที่ใช่แสดงเป็นช่วงๆ
- เป็นสถานที่ใช้สำหรับศึกษาศิลปะการแสดง โขน หุ่นละครเล็ก และการศิลปะการทำหัวโขนแบบโบราณ
- กลุ่มลูกค้ามีทุกเพศทุกวัยทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับร้านขายสินค้าที่ระลึกของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก



ภาพแสดงบรรยากาศพื้นที่ขายสินค้าที่ระลึก

ร้านขายสินค้าที่ระลึกของโรงละคร มี 1 ร้านตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า โถงทางเดินเข้าชม พิพิธภัณฑสถาน เป็นศูนย์รวมสินค้าที่ระลึกทุกรูปแบบ โดยการตกแต่งจะเน้นเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ทั้งรูปแบบของร้านค้าและชุดเครื่องแบบของพนักงานจะเป็นสื่อสื่อถึงความ เป็นคน เชิดหุ่นละครเล็กรูปแบบการจัดวางสินค้าจะเน้นการจัดวางที่ให้ลูกค้าสามารถมองเห็นและ เลือกรวมสินค้าได้อย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 ข้อมูลเกี่ยวกับตราสัญลักษณ์ของนาฏยศาลา โจหลุยส์เรียดอร์

#### รูปแบบตราสัญลักษณ์



รูปแบบตราสัญลักษณ์แต่เดิมมีเพียงคำว่า โจหลุยส์ เรียดอร์ หลังจากนั้นสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ ทรงพระราชทานนามให้ใหม่ว่า นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก และได้เปลี่ยนรูปแบบสัญลักษณ์ใหม่ โดยมีลักษณะของสายเชือกที่ผูกต่อด้ามจับ โดยมีคำว่าสาครกำกับอยู่และมีเส้นเชือกวัดโค้งไปอีกด้าน โดยมีรูปลักษณะของมือหุ่นละครเล็กที่ถูกควบคุม โดยการดึงสายเชือกให้ทำท่าขึ้นนิ้วอยู่ โดยเป็นรูปแบบสัญลักษณ์ที่ใช้จนถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

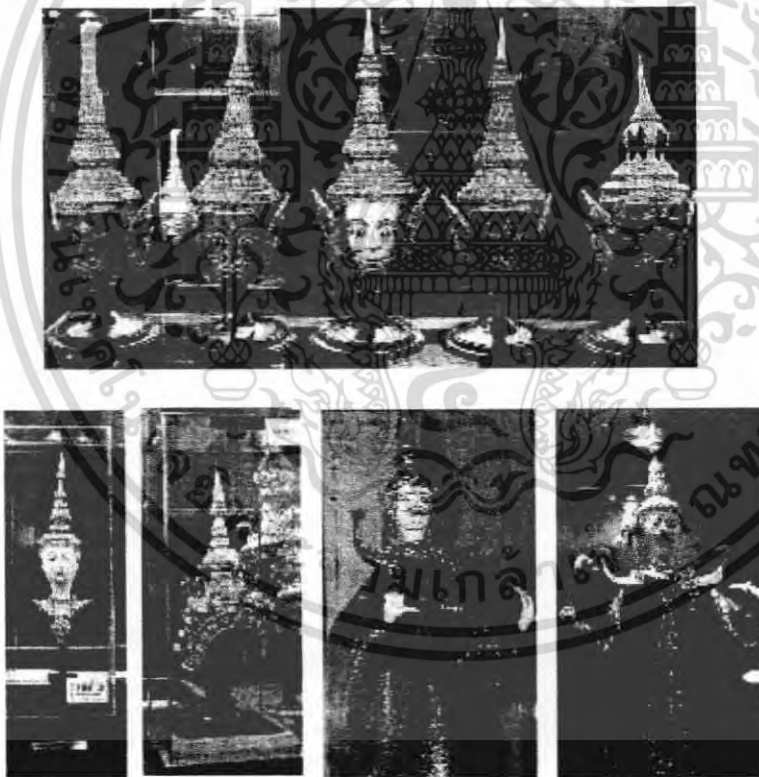
## 2.1.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิมของนาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก

รูปแบบสินค้าที่ระลึกจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับดังนี้

### รูปแบบที่ 1 สินค้าที่ระลึกระดับสูง

เป็นสินค้าประเภทงานฝีมือใช้ความปราณีตละเอียดอ่อนสูงในการผลิต สำหรับนำไปใช้เป็นสินค้าตกแต่งบ้านหรือเก็บไว้เป็นมรดกตกทอดหรือเป็นของสะสมสำหรับนักสะสม มีราคาก่อนข้างสูงมาก ประกอบไปด้วยหัวโขนที่จำลองมาจากตัวละครหุ่นเชิดที่ใช้ในการแสดงโดยมีรายละเอียดที่เหมือนจริง ชฎา และหุ่นกระบอกย่อส่วนที่สามารถเชิดได้เหมือนจริง

กลุ่มลูกค้าที่ให้ความสนใจจะเป็นลูกค้าชาวต่างชาติ หรือคนไทยในกลุ่มนักสะสมที่มีกำลังซื้อสูง



ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบที่ 2 สินค้าที่ระลึกระดับกลาง

เป็นสินค้าที่ระลึกในรูปแบบของใช้ เครื่องแต่งกาย และของประดับแบบต่างๆ มีทั้งแบบงานฝีมือและแบบทำในระบบอุตสาหกรรม มีราคาตั้งแต่ระดับปานกลางไปจนถึงระดับสูง ประกอบไปด้วยกระเป๋าสะพายแบบต่าง เข็มกลัด โปสเตอร์การ์ด รูปภาพฯลฯ

กลุ่มลูกค้าที่ให้ความสนใจจะเป็นกลุ่มลูกค้าวัยรุ่น วัยทำงานทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มีกำลังซื้อระดับกลาง



ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปแบบที่ 3 สินค้าที่ระลึกระดับล่าง

เป็นสินค้าประเภทของเล่น ของประดับเล็กๆน้อยๆ สินค้าส่วนใหญ่จะผลิตด้วยระบบอุตสาหกรรม ประกอบไปด้วยหุ่นเรซินสำหรับระบายสี พวงกุญแจรูปตัวละคร แก้วน้ำ จานรองแก้ว ฯลฯ ซึ่งจะมีราคาไม่สูงมากนัก

กลุ่มลูกค้าที่ให้ความสนใจคือกลุ่มลูกค้าทั่วไปที่ไม่เน้นความสนใจในด้านสินค้าที่ระลึกมากนัก และกลุ่มลูกค้าเด็กและเยาวชน



ภาพแสดงกลุ่มสินค้าที่ระลึกระดับล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวรรณคดีไทยเรื่องกรมมาตาร ตำนานพระราหู

### 2.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาการดำเนินเรื่อง

เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับตำนานของพระราหู สาเหตุว่าทำไมพระราหูซึ่งเป็นอสูรในตำนานของศาสนาฮินดูจึงมีร่างกายเพียงครึ่งท่อน โดยเหตุการณ์จะเริ่มตั้งแต่การเกิดขึ้นของพิธีการกวนเกษียรสมุทรบนสวรรค์ของเหล่าเทวดาและยักษ์เพื่อทำให้เกิดเป็นน้ำอมฤต ซึ่งเป็นน้ำศักดิ์สิทธิ์ผู้ที่ได้ดื่มจะเป็นอมตะ ซึ่งระหว่างทำพิธีนั้น ได้เกิดสิ่งต่างๆ ขึ้นบนโลกมากมาย รวมทั้งเกิดน้ำอมฤตขึ้น โดยผู้ที่จะมีสิทธิ์ดื่มน้ำอมฤตก็ได้ต้องเป็นเทวดาเท่านั้น แต่พระราหูได้แปลงกายเป็นเทวดาแอบลักลอบเข้ามาดื่มน้ำอมฤต พระจันทร์และพระอาทิตย์แอบเห็นเข้าเลยขึ้นไปทูลฟ้องพระนารายณ์เมื่อพระนารายณ์รู้เข้าจึงขว้างจักรใส่พระราหูจึงทำให้ร่างกายขาดครึ่งแต่ด้วยฤทธิ์ของน้ำอมฤต จึงทำให้ไม่ตาย ร่างของพระราหูจึงลอยคว้างคว้างในจักรวาล คอยจับพระจันทร์และพระอาทิตย์กินด้วยความโกรธแค้นจึงทำให้เกิดเหตุการณ์สุริยุปราคา และจันทรุปราคา จนถึงทุกวันนี้

ซึ่งนาฏยศาสตร์ได้นำเอาเรื่องราวดังกล่าวไปเปิดการแสดงในงานประกวดหุ่นโลก (World Festival of Puppet Art 2006)

ณ สาธารณะรัฐเชก และได้รับรางวัล “The Best Tradition Performance” หรือรางวัลการแสดงทางวัฒนธรรมยอดเยี่ยม

85107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบการแสดงบนเวทีเรื่องกรมawatาร ตำนานพระราหู



ภาพแสดงบรรยากาศการแสดงบนเวทีของหุ่นละครเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ของตัวละครแต่ละตัว

### พระอิศวร

คือเทวดาผู้เป็นใหญ่ในสรวงสวรรค์ มีกายสีขาว มีพระศอเป็นสีดำเพราะเคยดื่มยาพิษเพื่อปกป้องเหล่าเทวดาที่ถูกพิษจากพญาสุกรีที่ถูกพ่นออกมาเนื่องจากความเจ็บปวดเพราะถูกดิงรังในพิธีกวนเกษียรสมุทร

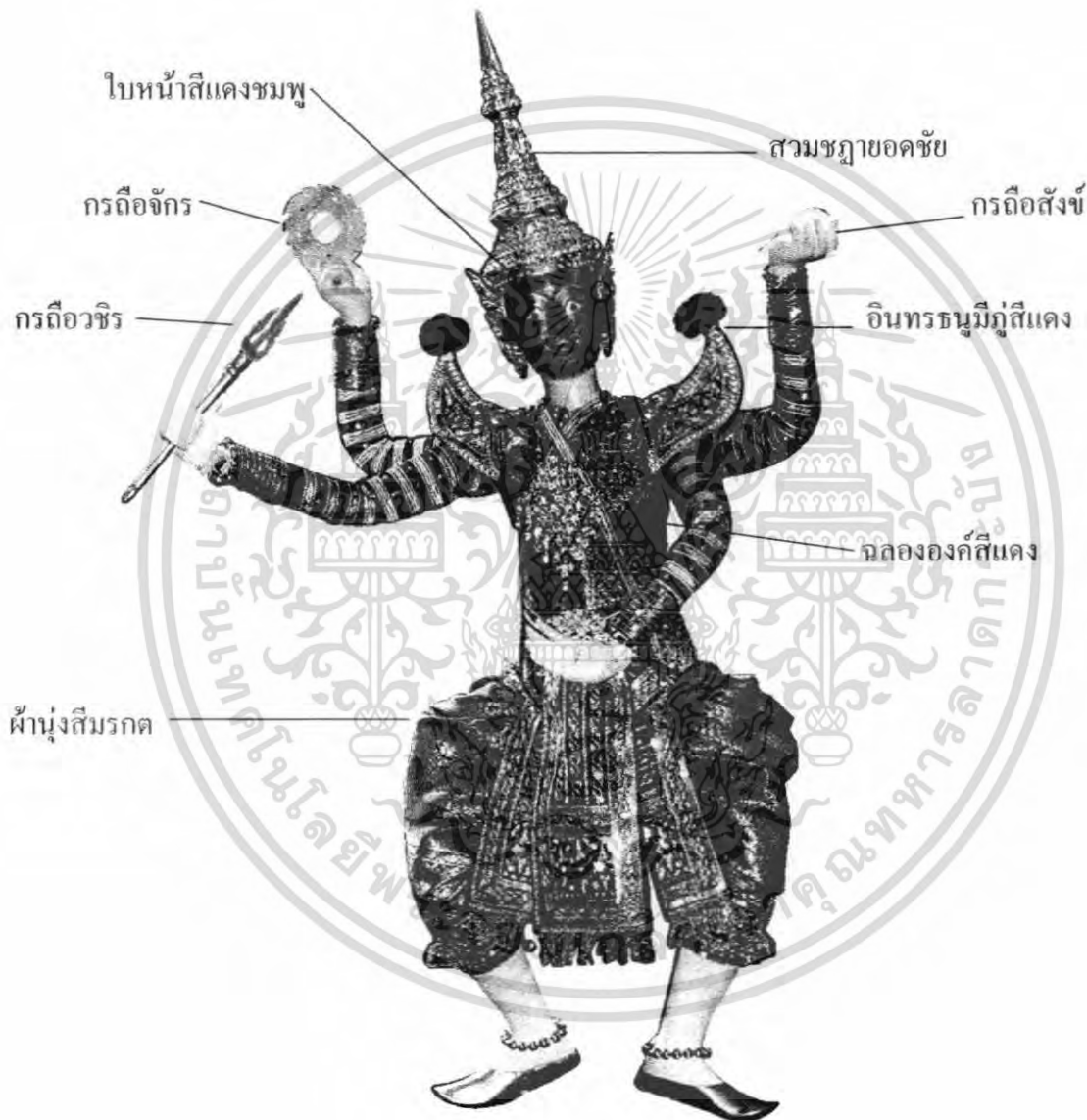


ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็ก พระอิศวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พระวิษณุ นารายณ์

คือเทวดาผู้เป็นใหญ่ฝ่ายปราบปราม มีกายเป็นแดงชมพู มี 4 กร มีอาวุธประจำกายคือ จักร สังข์ และวชิร ทรงครุฑเป็นพาหนะ เป็นผู้วางอุบายให้เกิดพิธีกรรมกวนเกษียรสมุทร คอยปกป้องเหล่า เทวดาระหว่างทำพิธี และเป็นผู้ขึงจักรตัดร่างของพระราหูจนขาดออก



ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระวิษณุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พระราหู

คือพระขาสูรมีกายสีดำเป็นอสูรตนเดียวที่มีชีวิตเป็นอมตะเนื่องจากไปลักลอบดื่มน้ำอมฤตในพิธีกวนเกษียรสมุทรและโดนพระนารายณ์ลงโทษโดยการขว้างจักรใส่จนร่างขาดออกเป็น 2 ท่อน จึงเหลือร่างท่อนบนเพียงครึ่งเดียวล่องลอยไปในจักรวาลคอยจับพระจันทร์และพระอาทิตย์กิน เนื่องจากความแค้นเมื่อวิถีโคจรมาพบกัน



ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระราหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พระจันทร์

คือเทพบนสรวงสวรรค์หนึ่งในเทพดาราศาสตร์ผู้ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน มีกายสีทอง มีกระบองเป็นอาวุธ เป็นผู้เห็นพระราหูแอบลักลอบดื่มน้ำอมฤต จึงนำเรื่องไปทูลฟ้องพระนารายณ์ พระราหูโกรธแค้นจึงได้จับพระจันทร์อมไว้เกิดเป็นปรากฏการณ์ราหูอมจันทร์



ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พระอาทิตย์

คือเทพดวงสวรรค์หนึ่งในเทพดาราศาสตร์ผู้ให้แสงสว่างในเวลากลางวันมีกายสีแดงมีกระบองเป็นอาวุธเป็นผู้เห็นพระราหูแอบลักลอบดื่มน้ำอมฤต จึงเข้าต่อสู้และนำเรื่องไปทูลฟ้องพระนารายณ์พร้อมกับพระจันทร์



ภาพแสดงรายละเอียดหุ่นละครเล็กพระอาทิตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

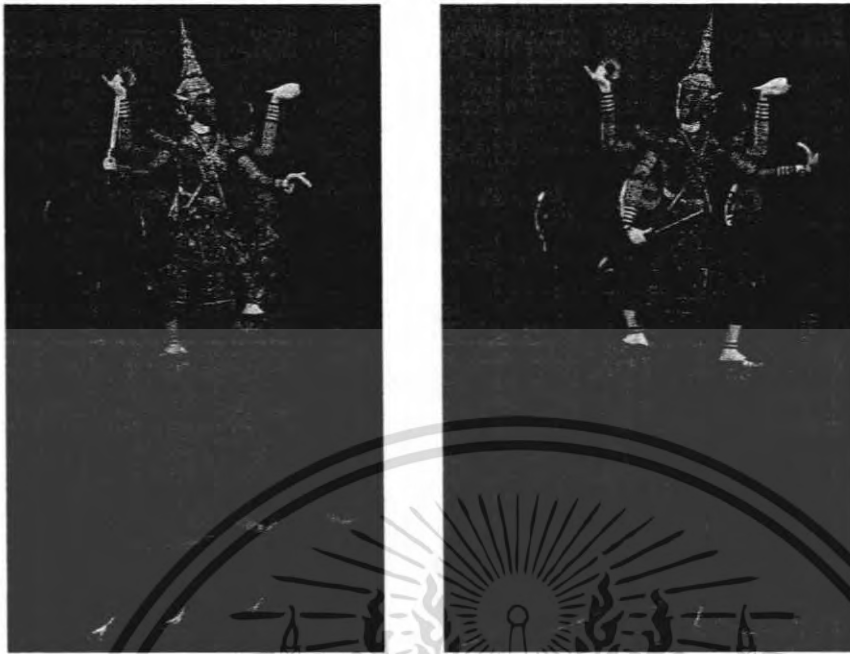
### 2.2.3 ทำทางการเชิดและการร่ายรำในการแสดงของตัวละคร

ทำทางการร่ายรำของหุ่นละครเล็กมีรูปแบบการร่ายรำมาจากการแสดงโขนดั้งเดิม โดยนำมาปรับปรุงเพื่อใช้เป็นท่าสำหรับหุ่นละคร โดยที่ผู้เชิด 3 คนต่อหุ่น 1 ตัวผู้เชิดจะแต่งกายด้วยชุดสำหรับเดิน โขนสีคำทั้งชุดเพื่อให้กลมกลืนกับฉากสีคำและให้ตัวหุ่นเด่น ผู้โดยที่ผู้เชิดนั้นต้องร่ำทำทางเดียวกับตัวในทูลอริยาบถเพื่อให้ผู้เชิดสามารถเชิดหุ่นได้อย่างคู่เป็นธรรมชาติและให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ที่คล้อยตามว่าผู้เชิดและตัวหุ่นคือสิ่งเดียวกัน



ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระราหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระวิษณุ



ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นอิสวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระอาทิตย์



ภาพแสดงลักษณะท่าทางการเชิดหุ่นพระจันทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของหุ่นเชิดที่ใช้แสดง

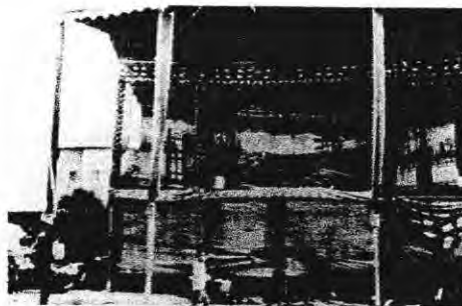
### 2.3.1 ประวัติความเป็นมาของหุ่นละครเล็ก

หุ่นละครเล็ก สร้างขึ้น โดยนายแกร ศัพทวิช ประมาณ พ.ศ.2444 โดยมีลักษณะเลียนแบบ หุ่นหลวงและหุ่นเด็ก มีขนาดความสูงประมาณ 1 เมตร แต่ได้ดัดแปลงกลไกของตัวหุ่นให้เชิดง่าย ขึ้นเมื่อแรกนำหุ่นชุดนี้ออกแสดงนั้นยังไม่มีชื่อเรียก ต่อมาบรรดาเจ้านายที่ทอดพระเนตรต่าง ทรงเรียกรการแสดงชุดนี้ว่า “ละครเล็ก” ลักษณะของหุ่นละครเล็กเป็นหุ่นที่มีลักษณะคล้ายหุ่นหลวง คือ ครอบส่วนทั้งตัว แต่ที่มีที่แกนไม้สำหรับชักเชิด เท้ามีเดือยสำหรับจับเชิด และด้านในลำตัว กลางเป็นรู สำหรับล้วงมือเข้าไปจับแกนไม้ที่คอ ให้หัวหุ่นเหลียวได้ ใช้ผู้เชิด 3 คน ต่อหุ่น 1 ตัว ตัวใดไม่ค่อยมีบทบาทอาจใช้ผู้เชิดเพียง 1 คน หรือ 2 คนเท่านั้น



การแสดงหุ่นละครเล็กแต่เดิมชิดอยู่ภายในโรง คงเห็นเฉพาะตัวหุ่นในเวลาแสดงเท่านั้น โดยผู้เชิด ยืนเชิดและชูหุ่นให้สูงขึ้นพ้นจากกันทางด้านหน้าหุ่น 1 ตัว ใช้ผู้เชิด 2 หรือ 3 คน โดยตัวที่สำคัญจึง จะใช้ผู้เชิด 3 คน ตัวตลกจะเชิดคนเดียวและต้องเจรจาเองด้วย ต่อมาจึงมีการพัฒนารูปแบบของการ เชิดคั่งที่เห็นอยู่ในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปัจจุบัน ผู้เชิดคนสำคัญในคณะนอกจากนายแกร ยังมีนางหิบบ ศัพทวิช บุตร สะโก้, นางรุณ, นางเพ็ญ, นายคู่ย คนเชิดตัวตลกแจ๊กแจ๊ก ซึ่งมีภรรยาชื่อนางเชื่อม เป็นผู้เชิดหุ่นละครเล็กในคณะด้วยเช่นกัน และยังมีอีกหลายท่านที่ยังมิได้เอ่ยนาม ซึ่งต่อมาจากหลังนางเชื่อมได้คลอดบุตร ขณะที่ยังไปแสดงละครเล็ก นางปลั่งจึงตั้งชื่อบุตรให้ว่าสุคสาคร ปัจจุบันคือ นายสาคร ยังเขียวสด ผู้ฟื้นฟูการแสดงหุ่นละครเล็กขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง

หุ่นละครเล็กชุด พ่อครูแกร เท่าที่เหลืออยู่มีเพียง 30 กว่าตัว ซึ่งปัจจุบันเก็บรักษาไว้ที่เมืองโบราณ จ.สมุทรปราการ ผู้เชิดหุ่นละครเล็กคนสำคัญ นากจากนายแกร ก็คือ นางหิบบ ศัพทวิช สะโก้ ซึ่งแต่งงานอยู่กับนายทองอยู่ บุตรนายแกร นางหิบบเชิดตัวเอก เช่น ทศกัณฐ์, นางผีเสื้อ ฯลฯ คนเชิดมือรองเป็นผู้หญิงเช่นกัน ชื่อเมี้ยน คนเชิดตัวตลกแจ๊กแจ๊ก ชื่อนายคู่ย ซึ่งนายคู่ย ก็บิดาของนายสาคร ยังเขียวสด ผู้สืบทอดศิลปการเชิดหุ่นละครเล็กปัจจุบัน หุ่นละครเล็กยังคงมีผู้สืบทอด และอนุรักษ์ไว้มิให้สูญหายไปตามกาลเวลา โดยครูสาคร ยังเขียวสด ศิลปินแห่งชาติ ปีพ.ศ.2439 สาขา ศิลปะการแสดงหุ่นละครเล็ก ยังคงสืบทอดอยู่ในปัจจุบันที่ โรงละครเล็ก “โฆหลุยส์ เบียร์เตอร์”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 กลไกการเข็ดตัวหุ่นละครเล็กและขนาดสัดส่วน

รูปแบบของหุ่นละครเล็กที่ใช้ในการแสดงจะมีลักษณะที่เหมือนมนุษย์จริง โดยมีขนาดสัดส่วนที่ย่อลงมา แขนขาลำตัวและส่วนหัวสามารถขยับได้ทุกสัดส่วน ทำให้หุ่นขยับร่างกายในการแสดงได้อย่างเป็นธรรมชาติ ตัวหุ่นทำจากไม้ทั้งหมด โดยมีกลไกต่างๆ ในการควบคุมข้อต่อส่วนต่างๆ ส่วนภายนอกหุ่นมีการออกแบบเสื้อผ้าสำหรับใส่ให้ตัวหุ่นตามบทบาทของเนื้อเรื่องที่ใช้ในการแสดง



ภาพแสดงจุดข้อต่อต่างๆที่ทำให้หุ่นเคลื่อนไหวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงรายละเอียดกลไกต่างๆของหุ่นละครเล็ก

ลักษณะกลไกช่วงคอของหุ่น เป็นไม้ยาวต่อจากช่วงคอไปจนถึงช่วงเอวโดยปลายไม้เป็นช่วงสำหรับมือจับหมุนคอซ้ายขวา ขึ้นลงในขณะเชิด

- ข้อต่อบริเวณช่วงแขนและช่วงขาใช้ผ้าเย็บต่อกันให้เป็นปล้องๆ
- สำหรับเป็นข้อให้แขนขาของหุ่นสามารถขยับได้ทุกทิศทาง
- ข้อต่อระหว่างไม้เชิดกับมือหุ่นใช้ขดลวดยึดกับข้อต่อหลวมๆทำให้ไม้เชิดและหุ่นขยับได้อิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3 การประดับตกแต่งตัวหุ่น

รูปแบบตกแต่งตัวหุ่นแบ่งออกเป็นออกเป็น 2 ส่วน

#### 1. ส่วนประดับตกแต่งส่วนหัวโขนของตัวละคร

รูปแบบของการทำหัวโขนจะเป็นการผลิตด้วยมือทั้งสิ้น ซึ่งนำรูปแบบมาจากสมัยโบราณดั้งเดิม โดยสายการผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนการผลิตเพื่อสำหรับสร้างหุ่นที่ใช้แสดงจริงบนเวที และส่วนการผลิตเพื่อจำหน่ายเป็นสินค้าที่ระลึก โดยรูปแบบสำหรับสินค้าที่ระลึกจะมีรายละเอียดเหมือนกับหุ่นละครจริง แต่มีการลดทอนขนาดลงมา

ขั้นตอนการผลิตเริ่มต้นตั้งแต่การสร้างแบบพิมพ์จากดิน จากนั้นจึงหล่อแบบพิมพ์ให้เป็น โมลด์ปูนปาสเตอร์สำหรับหล่อเบเรจิน ซึ่งในสมัยโบราณใช้กระดาษผสมปูนและน้ำปั้นเป็นหัวโขน หลังจากนั้นจึงทำการตกแต่งลวดลายด้วยวัสดุต่างๆและลงสีปิดทองตามรูปแบบในสมัยโบราณ



ภาพแสดงขั้นตอนการสร้างหัวโขนหุ่นละครเล็ก

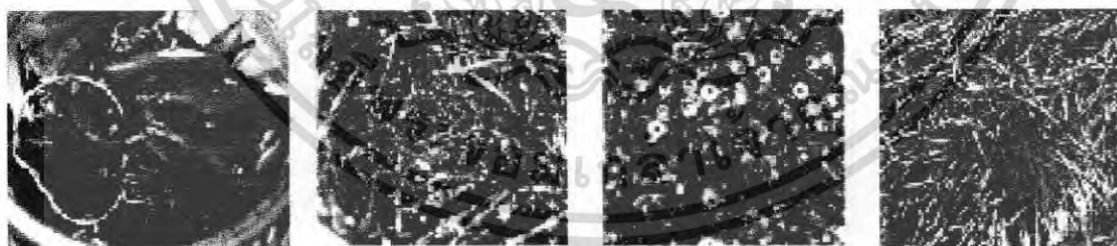
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนประดับตกแต่งเสื้อผ้าของหุ่น

รูปแบบการตัดเย็บชุดของหุ่นละครเล็กเป็นงานฝีมือตัดเย็บทั้งสิ้น มีรูปแบบการตัดเย็บที่ปราณีต มีรายละเอียดสูง ใช้วิธีการประดับโดยการปักเลื่อมด้วยวัสดุต่างๆตามลวดลายที่ออกแบบ โดยเริ่มจากศึกษาลวดลายการแต่งกายของโจนแบบโบราณตามแบบของตัวละครแต่ละตัว และทำการร่างแบบลงบนผืนผ้า จากนั้นจึงนำวัสดุต่างๆมาปักด้วยมือ ชุด 1 ชุดจะใช้เวลาในการทำตั้งแต่ 1 เดือน จนถึง 1 ปี



ภาพแสดงรูปแบบการวางลวดลาย pattern บนผ้าเพื่อตัดชุดหุ่นละครเล็ก I

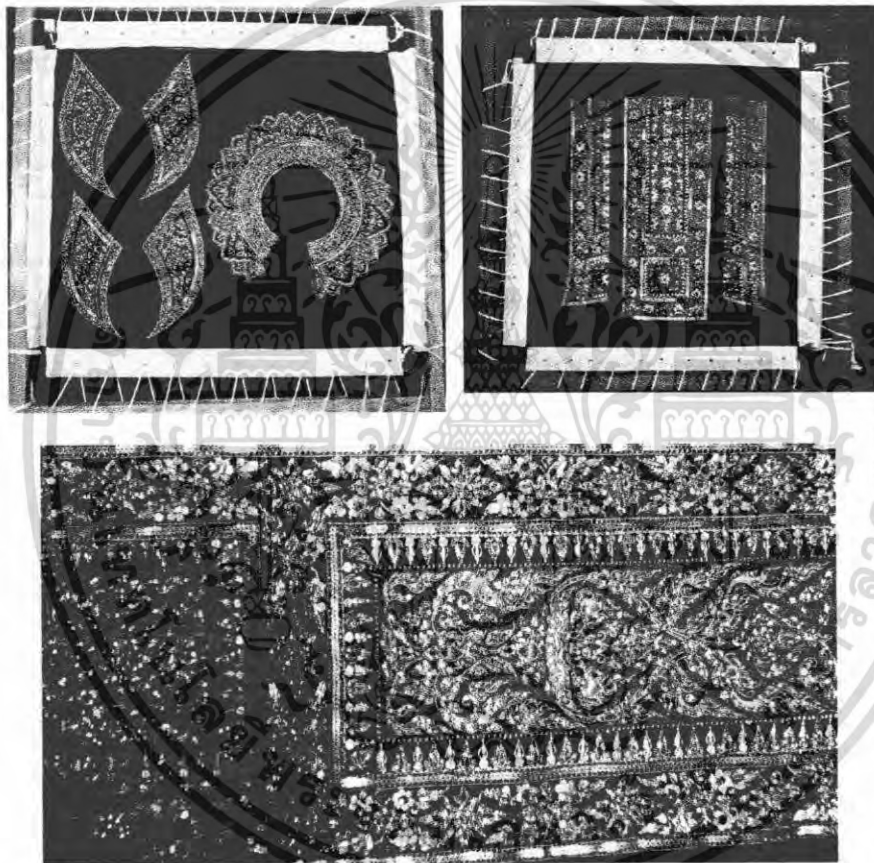


ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ปักตกแต่งลวดลายประกอบไปด้วย ปักแมลงทับ คิ่นเงิน คิ่นทอง ลูกปัดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงรายละเอียดการปัก เลื่อม คั่นเงิน คั่นทอง ลูกปัก และวัสดุประกอบต่างๆด้วยมือบนผ้าให้เป็นลวดลาย

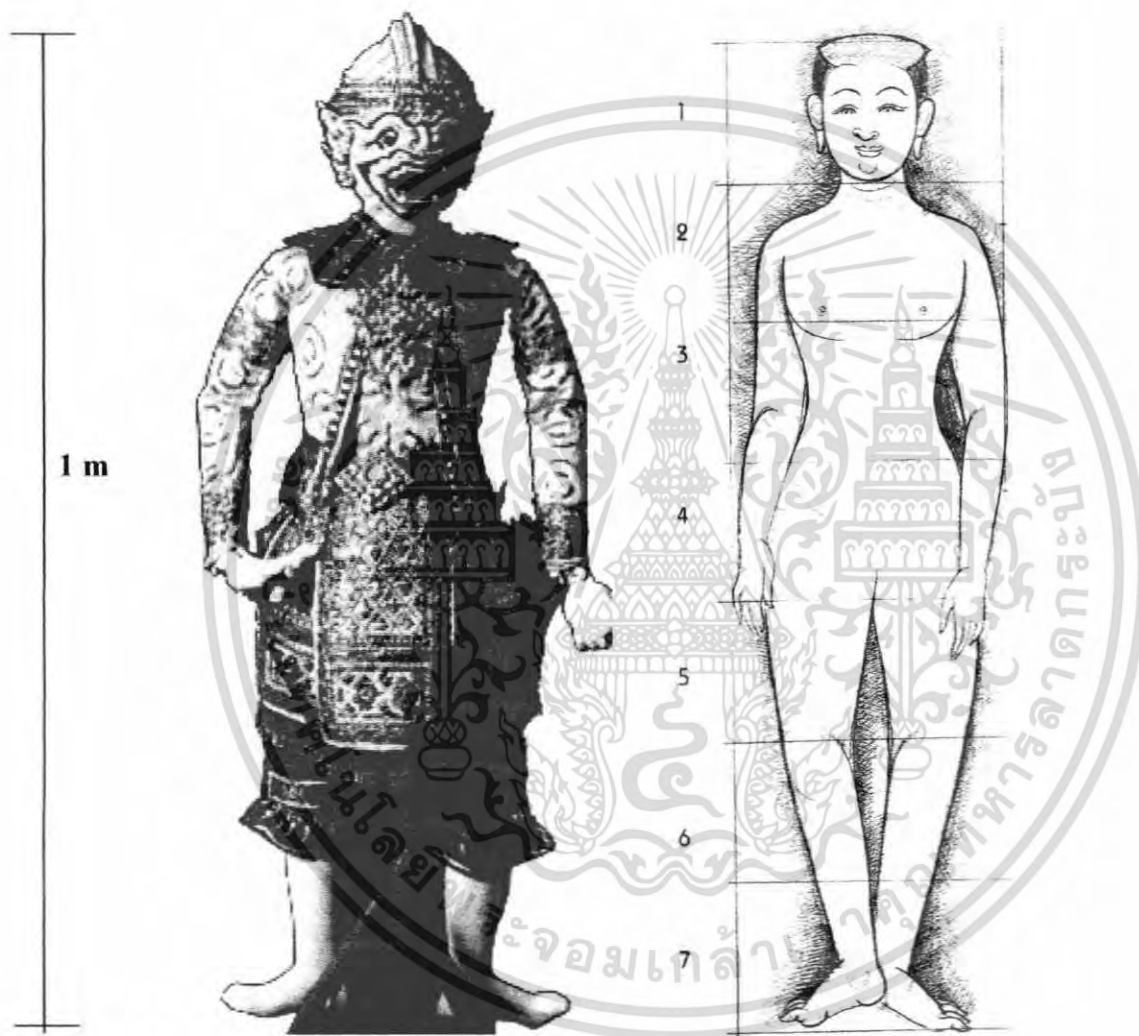


ภาพแสดงรูปแบบลวดลายต่างๆบนผ้า เมื่อปักเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.4 รายละเอียดขนาดสัดส่วนของตัวหุ่น

ขนาดสัดส่วนของหุ่นละครเล็กมีการอ้างอิงมาจากสัดส่วนของคนจริงเนื่องจากการแสดงในรูปแบบโขนที่ต้องการแสดงให้เห็นถึงศิลปะการร่ายรำคล้ายคลึงกับคนจริง เพื่อให้ดูกลมกลืนเป็นธรรมชาติ



ภาพแสดงขนาดสัดส่วนของหุ่นละครเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

### 2.4.1 ความหมายของผลิตภัณฑ์ที่ระลึก

มนุษย์มีระบบสมองใช้บันทึกเรื่องราว เหตุการณ์ตลอดจนสิ่งต่าง ๆ ที่ได้สัมผัสรับรู้ในลักษณะของความทรงจำ การทับถมกันของประสบการณ์เหล่านั้น ย่อมก่อให้เกิดความสับสนปนเปกการลำดับ และเมื่อเลาผ่านไปความทรงจำในสิ่งนั้นอาจเกิดการลืมเลือนไปได้ในที่สุด ดังนั้นมนุษย์จึงพยายามหาวิธีการกระตุ้นความทรงจำในเรื่องราวที่ได้ไปเกี่ยวข้อง โดยการออกแบบสร้างสรรค์สื่อหรือสิ่งใด ๆ ขึ้นเป็นตัวกระตุ้นความทรงจำในเรื่องราวที่ได้เกี่ยวข้องอยู่เสมอ ๆ สื่อหรือสิ่งที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการกระตุ้นเตือนหรือเน้นย้ำความทรงจำนี้เรียกว่า “ของที่ระลึก”

ของที่ระลึกเมื่อให้ใน โอกาสที่ต่างกันอาจมีชื่อเรียกที่ต่างกันออกไปเช่น

- หากนำไปให้แก่ผู้ที่รักและนับถือ เรียกว่า ของกำนัล
  - หากนำสิ่งของให้แก่เจ้าของขวัญเมื่อเสร็จพิธีทำขวัญแล้ว หรือให้กันในเวลาอื่น เป็นการถนอมขวัญเพื่ออวยชัยไมตรี เช่น วันปีใหม่ วันเกิด วันแต่งงาน เรียกว่า ของขวัญ
  - หากให้ตอบแทนแก่ผู้ที่มาช่วยงาน เช่น งานแต่งงานและงานศพ เรียกว่า ของชำร่วย
- (ราชบัณฑิตยสถาน 2525 : หน้าที่ 135 และ 270) และเรียก ของแถมพก เมื่อให้เพื่อเป็นสินน้ำใจ การที่จะเรียกชื่อใดหรือให้ใน โอกาสใดก็ตาม จุดหมายย่อยอาจแตกต่างกันไปตามวาระและกำหนดนิยมน แต่จุดหมายย่อยอาจแตกต่างกันไปตามวาระและกำหนดนิยมนแต่จุดหมายที่แท้จริงก็คือเป็นการให้เพื่อกระตุ้นเตือน หรือย้ำความทรงจำอันอยู่ในขอบข่ายของสินค้าที่ระลึกนั่นเอง

## 2.4.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่ระลึก

### 2.4.2.1 ตุ๊กตาท่อนเซ็ด

สินค้าประเภทตุ๊กตาท่อนเซ็ดที่มีอยู่ในตลาดในปัจจุบันมีหลายประเภทด้วยลักษณะวิธีการเซ็ดที่แตกต่างกัน การใช้วัสดุเรื่องราวที่น่าสนใจ ซึ่งส่วนมากจะเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับนิทานอีสป วรรณกรรมต่างๆ การ์ตูนของต่างประเทศ โดยตุ๊กตาท่อนเซ็ดแบ่งออกด้วยลักษณะกลไกและวิธีการเล่นด้วยลักษณะต่างๆดังนี้

#### 1. หุ่นชักรอก

เป็นหุ่นที่มีการบังคับตัวหุ่นโดยใช้ เส้นเชือกยึดติดตามจุดต่างๆของตัวหุ่นและโยงติดกับไม้สำหรับ บังคับตัวหุ่นด้วยมือของผู้เซ็ดส่วนใช้ไม้และผ้าเป็นวัสดุ



ภาพแสดงรูปแบบหุ่นชักรอก

#### 2. หุ่นมือ

เป็นหุ่นเซ็ดที่มีลักษณะครึ่งตัว หรือเต็มตัวมีวิธีการเซ็ดเหมือนกับใส่ถุงมือ โดยการใช้มือสวมเข้าไปในตัวหุ่นแล้วใช้นิ้วโป้งนิ้วก้อยควบคุมมือหุ่น ส่วนนิ้วชี้ กลาง นาง ใช้ควบคุมส่วนหัว บางชนิดมีแต่เพียงหัวและสามารถขยับปากได้ใช้ผ้าเป็นวัสดุหลัก



ภาพแสดงรูปแบบหุ่นมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หุ่นแบบใช้ไม้ในการเชิดหรือหุ่นกระบอก

มีลักษณะร่างกายครบส่วนทั้งตัว ที่มีที่แกน ไม้

สำหรับชักเชิด เข้ามืดเดียวสำหรับจับเชิด บางรูปแบบด้านในลำตัวกลางเป็นรู สำหรับ  
ส้วงมือเข้าไปจับแกนไม้ที่คอ ให้หัวหุ่นเหลียวได้ ใช้ไม้ พลาสติก และผ้าป่านวัสดุ



ภาพแสดงรูปแบบหุ่นกระบอก

### 4. รูปแบบตุ๊กตา แบบบิดตัว (Bend doll)

สามารถบิดตัวทำท่าทางต่างๆ ได้ตามที่ผู้เล่นจับบิด มีทั้งแบบเป็นตุ๊กตาผ้าและแบบยาง  
ใช้ลวดหรือข้อต่อพลาสติกคัดได้เป็น โครงสร้างภายใน



ภาพแสดงรูปแบบหุ่นตุ๊กตาบิด (Bend doll)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.2 พวงกุญแจ

#### การแบ่งประเภทของพวงกุญแจ

แบ่งตามลักษณะของพวงกุญแจ แบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

#### พวงกุญแจที่เป็น 2 มิติ

ตัวพวงกุญแจจะมีลักษณะแบน มองได้เพียงด้านหน้าด้านเดียวหรืออาจมองได้ทั้งสองด้าน



ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบ 2 มิติ

#### พวงกุญแจที่เป็น 3 มิติ

ตัวพวงกุญแจจะสามารถมองได้รอบด้าน จะมีลักษณะเป็นวัตถุลอยตัว



ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบ 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พวงกุญแจแบบกิ่ง 3 มิติ

เป็นพวงกุญแจแบบนูนขึ้นเป็น 3 มิติเพียงครั้งเดียว ส่วนด้านหลังเป็นระนาบ



ภาพแสดงรูปแบบพวงกุญแจแบบกิ่ง 3 มิติ

### รูปทรงของพวงกุญแจ แบ่งออกเป็น

1. รูปทรงที่เป็นตัวอักษร
2. รูปทรงที่เลียนแบบธรรมชาติ
3. รูปทรงที่เลียนแบบสิ่งของ ตัวการ์ตูน
4. รูปทรงเรขาคณิต

### ส่วนประกอบของพวงกุญแจ

1. ส่วนที่เป็นสายของพวงกุญแจ จะมีลักษณะเป็นเส้นยาว ทำจาสแตนเลส ที่ปลายด้านหนึ่ง จะใช้คล้องกับตัวลูกกุญแจ หรือส่วนของหัวซิป ส่วนอีกด้านหนึ่งจะติดกับส่วนตัวของพวงกุญแจ สายของพวงกุญแจจะมี 2 แบบ คือ แบบที่เป็น โซ่และมีหลายด้านหนึ่งเป็นห่วงวงกลมอีกแบบคือเป็น โซ่ยาวและมีข้อต่อเพื่อยึดปลายทั้ง 2 ด้านให้ติดกัน
2. ส่วนตัวพวงกุญแจ จะมีรูปแบบต่าง ๆ กันตามแต่ที่ได้ออกแบบไว้ จะมีทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ สามารถทำจากวัสดุได้หลายประเภท

### ขนาดสัดส่วนของพวงกุญแจ

1. ส่วนที่เป็นสายของพวงกุญแจ จะมีความยาวประมาณ 4-5 เซนติเมตร
2. ส่วนตัวพวงกุญแจ จะมีขนาดเล็ก ตั้งแต่เล็กมากจนถึงขนาดใหญ่ที่สุด คือ ประมาณ 10 เซนติเมตร (ซึ่งส่วนมากจะเป็นตุ๊กตา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบของห่วงพวงกุญแจรูปแบบต่างๆ



ภาพแสดงรูปแบบของห่วงพวงกุญแจรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.2.3 เสือยัดและเสือโปโล รูปแบบของเสือยัด



#### ภาพแสดงรูปแบบเสือยัดที่เจ็ดแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบเสื้อโปโล



ภาพแสดงรูปแบบเสื้อโปโลแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แสดงขนาดสัดส่วนเสื้อผู้ชาย



ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เรซของผู้ชาย

Description	Free Size	S	M	L	XL	XXL
ความยาวด้านหน้า (วัดจากขอบเสื้อด้านบนสุดถึงปลายเสื้อ)	29"-30"	28"	29"	30"	31"	32"
รอบอก (วัดจากใต้รักแร้ลงมา 1")	42"-44"	40"	42"	44"	46"	48"

ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เรซของผู้ชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แสดงขนาดสัดส่วนเสื้อผู้หญิง



ภาพแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เซตของผู้หญิง

Description	Free Size	S	M	L	LL
ความยาวด้านหน้า (วัดจากขอบเสื้อด้านบนสุดถึงปลายเสื้อ)	24"	20"	21"	21.5"	22.5"
รอบอก (วัดจากใต้รักแร้ลงมา 1")	34"	28"	30"	32"	34"

ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เซตของผู้ชาย

## แสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดเด็กอายุ 3-14 ปี

Size	อายุ	ความสูง (ซม.)	รอบอก
S(6)	3-6	95-105	25.5"
M(8)	6-8	105-115	27"
L(10)	8-10	115-125	28.5"
XL(12)	10-12	125-135	30"
F	12-14	135-145	-

ตารางแสดงขนาดสัดส่วนเสื้อยืดที่เซตของเด็กอายุ 3-14 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 2.5.2 พฤติกรรมการเลือกซื้อสินค้าที่ระลึกของกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายกลุ่มนี้จะมีลักษณะที่เรียกว่า มีชีวิตชีวา (Alive & Active) ชอบการสำรวจและสร้างมโนภาพ (Exploring & Fantasizing) มีความอยากรู้อยากเห็น (Curious) และมีความต้องการสูง (Demanding) ดังนั้นเด็กจะเป็นผู้จูงมือผู้ปกครอง ไปเลือกซื้อของตามที่ต้องการ



ภาพแสดงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายค้าภายในโรงละคร

#### การเลือกซื้อสินค้าของกลุ่มเป้าหมายเด็กเกิดจาก

1. ความต้องการของเด็กเอง ซึ่งเกิดจากการที่เด็กได้เข้าไปชมละครแล้วเกิดจินตนาการผสมผสานกับเรื่องราวที่ได้พบเห็นจึงมีความต้องการที่จะเป็นส่วนหนึ่งในเรื่องราวที่ตนเองได้พบเห็น และทำให้เด็กรู้สึกประทับใจในตัวละครต่างๆจนเกิดเป็นความต้องการตัวแทนของตัวละครเหล่านั้นในรูปแบบสินค้าที่ระลึกต่างๆ และเรียกร้องให้ผู้ปกครองซื้อสินค้าเหล่านั้น
2. การประชาสัมพันธ์ไปยังผู้ปกครอง การตัดสินใจซื้อนั้นเกิดจากการที่ผู้ปกครองเองจะพิจารณาถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นสำคัญ เช่น การเลือกเกมส์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนต่างๆ เพราะจะช่วยเพิ่มทักษะด้านความรู้และจินตนาการให้กับเด็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

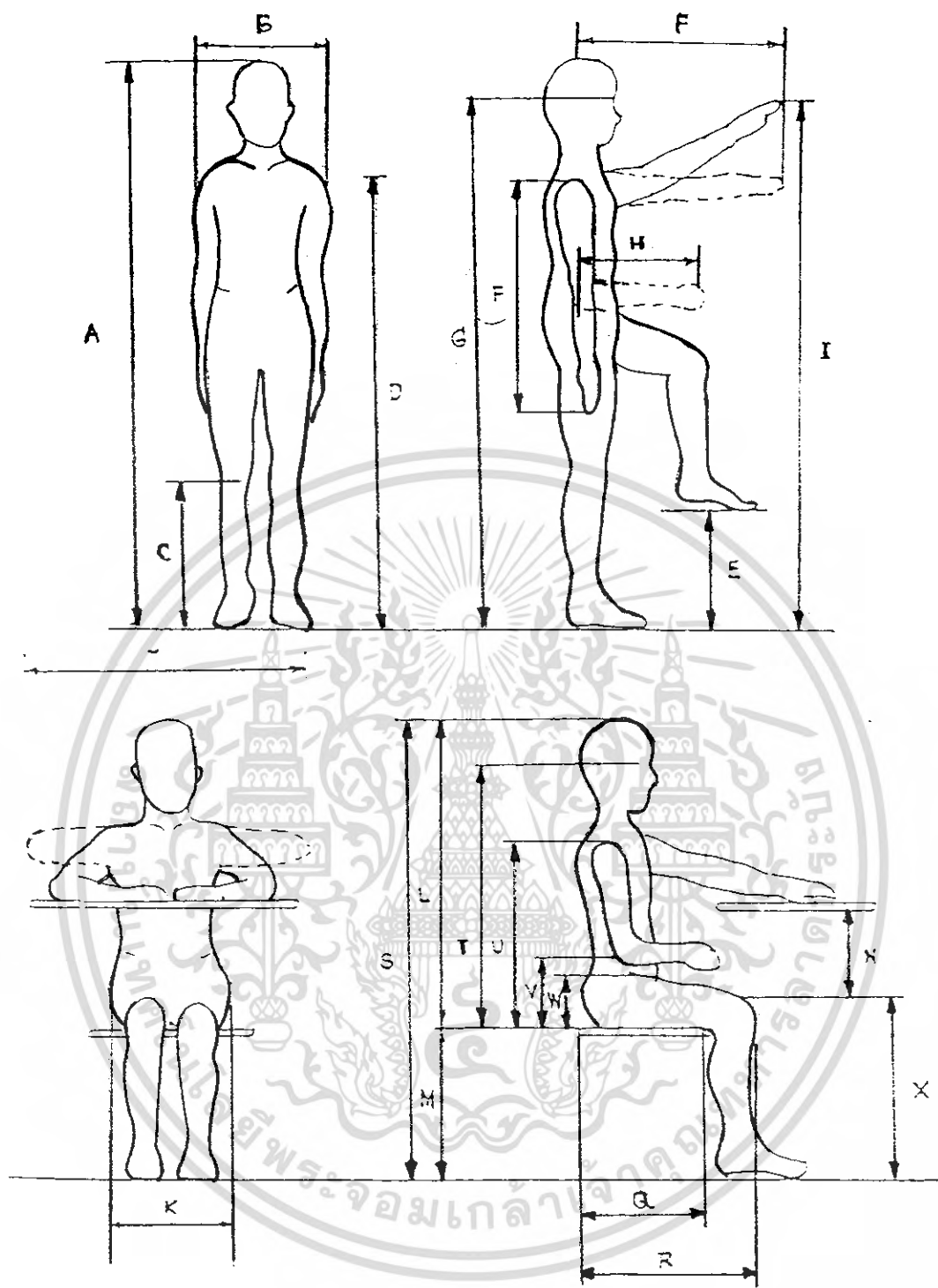
### 2.5.3 ขนาดสัดส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ขนาดสัดส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สัมพันธ์กับการใช้งานของสินค้า และส่วนอื่นๆของร่างกายที่สำคัญกับการใช้งานเพื่อใช้ในการกำหนดขนาดของมือจับผลิตภัณฑ์ ค้ำมือเชิดและส่วนต่างๆของตัวหุ่นละครเล็กรวมทั้งใช้ในกิจกรรมต่างๆ

รหัส	เด็กชาย			เด็กหญิง		
	MIN	MAX	MEAN	MIN	MAX	MEAN
A	99.5	158.0	131.1	100.2	161.6	150.0
B	22.5	43.5	35.5	21.5	44.0	36.5
C	31.2	54.3	47.7	31.1	51.1	47.8
D			100.0			100.0
E	25.0	35.0	30.0	25.0	35.0	30.0
F	63.5	73.5	68.5	63.5	73.5	68.5
G	118.0	121.5	114.8	110.0	121.5	116.0
H	17.9	34.0	29.15	17.3	32.1	28.8
I	132.0	144.0	138.0	131.3	144.0	137.4
J	50.0	86.7	76.6	40.0	86.3	77.6
K	21.6	35.0	28.0	21.4	36.3	28.7
L	56.0	86.5	47.82	55.5	85.6	79.6
M	24.0	43.0	35.5	24.0	40.9	36.6
N	17.7			17.7		
O	61.56			161.56		
P	57.0	66.0	61.0	57.0	66.0	61.0
Q	25.3	49.9	26.1	25.4	50.7	37.19
R	32.0	58.3	44.0	32.4	58.0	51.13
S	80.0	129.5	104.8	79.5	125.9	120.7
T	45.8	73.0	66.41	44.3	74.5	65.6
U	31.3	55.7	49.4	32.0	81.9	49.8
V	12.5	28.5	21.4	10.0	26.0	22.5
W	6.2	16.1	12.9	7.8	17.5	11.72
X	31.2	54.3	47.7	31.1	51.1	47.8
Y	25.0	30.0	27.5	25.0	30.0	27.5

ที่มา : ข้อมูลฝ่ายวิจัยการก่อสร้าง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย  
ตาราง แสดงสัดส่วนของเด็กไทยอายุ 6-12 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงสัดส่วนเด็กไทย อายุ 6 - 12 ปี

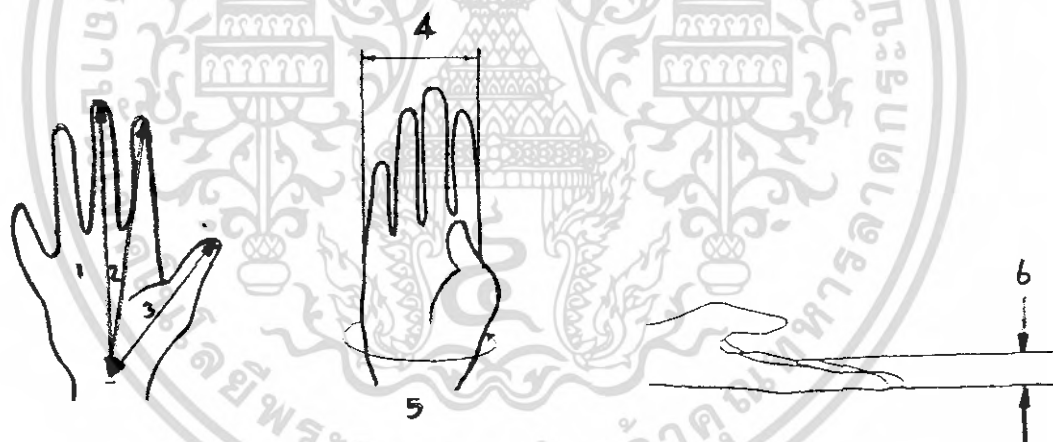
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิติส่วนต่างๆของฝ่ามือ	ค่าสูงสุด		ค่าต่ำสุด		ค่าเฉลี่ย			
					ต่ำสุด		สูงสุด	
	ค.ช.	ค.ญ.	ค.ช.	ค.ญ.	ค.ช.	ค.ญ.	ค.ช.	ค.ญ.
1. ความยาวฝ่ามือ	21.0	20.0	11.5	11.8	13.6	13.4	16.9	17.0
2. ระยะห่างจากปลายนิ้วหัวแม่มือถึงกึ่งกลาง	19.6	19.0	11.0	11.0	12.7	12.6	15.8	16.0
3. ระยะห่างปลายนิ้วหัวแม่มือถึงกึ่งกลาง โคนฝ่ามือ	15.2	14.0	8.0	8.1	9.8	9.7	12.2	12.3
4. ความกว้างฝ่ามือ	8.6	8.1	4.0	4.6	5.7	5.6	6.9	7.0
5. ความหนาฝ่ามือ	5.0	4.6	2.0	2.0	2.8	2.5	3.3	3.3
6. รอบฝ่ามือ	30.7	25.5	16.0	14.7	18.4	17.9	22.3	21.7

ที่มา : ข้อมูลการสำรวจขนาดสัคนส่วนคนไทย ช่วงอายุ 6-12 ปี (พ.ศ. 2529 – 2533)

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ตารางแสดงส่วนต่างๆของฝ่ามือเด็กไทยช่วงอายุ 6 – 12 ปี



ภาพแสดงมิติส่วนต่างๆของมือเด็กไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ

### 2.6.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผ้า

ผ้าเป็นวัสดุที่นำมาใช้เป็นวัสดุหลักในการทำตุ๊กตาหุ่นเชิดในหลายส่วน คือส่วนตัวหุ่น เสื้อผ้าของหุ่น ในการเลือกผ้าชนิดใดนั้น ต้องพิจารณาจากคุณสมบัติของผ้าแต่ละชนิดที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเส้นใย โครงสร้างผ้า และกรรมวิธีการผลิตให้เป็นผืนผ้า

#### 1. ผ้าฝ้าย คุณสมบัติของฝ้าย

- ความเหนียว ฝ้ายมีความเหนียวปานกลางคือ จะเหนียวประมาณ 3.0-5.0 กรัม/เดนิเยร์ ความเหนียวจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อเปียกประมาณ 110-120%
- ความถ่วงจำเพาะ ใยฝ้ายมีความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะ 1.54
- การดูดความชื้น ฝ้ายดูดความชื้นในบรรยากาศปกติได้ 8.5% ถ้าความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ 95% และ 100% ฝ้ายจะดูดความชื้นไว้ได้ 15% และ 25-27% ตามลำดับ
- ความคงรูป ความปกติ ฝ้ายจะคงรูป ไม่ยืดไม่หดมาก ความยืด หรือ หด จะมากน้อยขึ้นอยู่กับขบวนการผลิตเป็นผืนผ้าด้วย ถ้าไม่ต้องการให้หด ต้องแต่งให้ทนหด
- การติดไฟและการทนต่อความร้อน ฝ้ายติดไฟง่ายและเร็ว กลิ่นเหมือนเผากระดาษฝ้ายถ้าถูกความร้อนที่สูงกว่า 149 องศา นาน ๆ จะทำให้ใยเสื่อมคุณภาพมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับขนาดของความร้อน และระยะเวลาที่ถูกความร้อนนั้น ถ้าเป็นความร้อนปกติและดูแลรักษาประจำวันไม่ทำให้ฝ้ายเสื่อมคุณภาพ แต่จะไหม้เกรียม ถ้ารีดด้วยความร้อนสูงมาก
- ปฏิกริยาต่อค่าง ใยฝ้ายทนต่อค่างได้ดี ในขบวนการผลิต ฝ้ายต้องใช้ค่างมากเช่น ฟอกขาว การชุบมัน สารซักฟอกและสารฟอกขาวทุกชนิด วนมีส่วนประกอบของค่างทั้งสิ้น ฉะนั้นจะใช้สารเหล่านี้กับผ้าฝ้ายได้อย่างปลอดภัย
- การทนต่อกรด ฝ้ายทนต่อสารเคมี และสารที่ใช้ในการซักดีประจำวันได้อย่างดีแต่ละลายนสารประกอบบางชนิด เช่น คิวปราโมเนียมไฮดรอกไซด์ และคลอโรพริเอทบินดอะมีน
- การทนต่อแสงแดด ฝ้ายถ้าตากแดดจัดไว้นานเกินไปจะทำให้กลายเป็นสีเหลืองและเสื่อมคุณภาพได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้น การย้อมสีด้วย การเก็บควรเก็บผ้าฝ้ายไว้ในที่แห้ง แสงสว่างน้อย ฝ้ายจะอยู่ในสภาพเดิมได้นาน ฝ้ายจะขึ้นราง่าย อย่าเก็บไว้ในที่อับชื้น และอบอุ้น ว่าจะทำให้ฝ้ายเสื่อมคุณภาพ และขาดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประโยชน์ใช้สอยของผ้าฝ้าย

ผ้าฝ้ายใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางมาก ราคาไม่แพง ใช้เป็นเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มได้ทุกชนิด นอกจากนี้ยังใช้เป็นผ้าที่ไฉในบ้าน และผ้าที่ตกแต่งบ้าน และผ้าในงานอุตสาหกรรมได้อย่างดีอีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากผ้าฝ้ายมีคุณสมบัติหลายประการ เช่น สวมใส่สบาย ไม่ร้อน ซักได้ง่าย คุณซึมน้ำ และ ความชื้นได้ดี สีไม่ตก และทน ถ้าข้อมสีได้ดีถูกวิธี ใช้ซักเป็น นอกจากนั้นผ้าฝ้ายยังข้อมสีง่าย ปรับสภาพได้ดี ทนต่อความร้อนได้ดี ระบายความร้อนได้ดีอีกด้วย การตกแต่งผ้าฝ้ายที่นิยมทำกัน ได้แก่ การ ทำให้กันหก ทำให้ทนยัง ซักแล้วไม่ต้องรีด เปียกัน ทั้งนี้ ความนำใช้และสวมใส่สบายเป็นคุณสมบัติเด่นของผ้าฝ้าย

## 2. ผ้าสักหลาด หรือผ้าอัดขนสัตว์

### คุณสมบัติของใยขนสัตว์

- ความยืดหยุ่น ขนสัตว์ค่อย ๆ ดึงให้ยืดออกได้ พอปล่อยแรงดึงขนสัตว์ จะโยนตัวเข้าที่เดิม บางส่วน บางส่วนจะค่อย ๆ หดเข้ามาอีก เมื่อทิ้งไว้นาน ๆ ถ้าดึงขนสัตว์ให้ยืดออก 30% ในเวลาสั้น ๆ จะหดเข้าที่เดิมทั้งหมดโดยเร็ว
- การดูดความชื้น และความร้อน ใยขนสัตว์ดูดความชื้น ได้ดีกว่าใยฝ้ายชนิดอื่น เวลาขนสัตว์ดูดความชื้น มีความร้อนเกิดขึ้น ขนสัตว์จึงทำให้ผู้สวมใส่อบอุ่นได้
- การนำความร้อน และกระแสไฟฟ้า ขนสัตว์เป็นสื่อความร้อนที่เลว และนำกระแสไฟฟ้า ไม่ได้ดี เมื่อเสียดสีเกิดไฟฟ้าสถิตย์ได้ง่าย
- การติดไฟ และการทนต่อความร้อน ขนสัตว์ไม่ติดไฟจึงมีคุณสมบัติทนไฟ แต่เมื่อเผาขนสัตว์ จะมีกลิ่นเหม็นเหมือนขนนกเผาไฟ แยกออกจากไฟจะดับ ถ้ารวมตัวกันเป็นก้อนสีดำ เพราะควันที่เกิดขึ้นในเวลาเผา มีปฏิกิริยาเป็นค่า่ง เมื่อขนสัตว์โดนความร้อนจะแห้งสนิท หยาบ และเปื่อย ถ้าเอาออกไปไว้ภายนอกจะดูดความชื้นกลับคืนได้ดีกว่าค่า่ง เมื่อใช้ต่างกับขนสัตว์ ต้องล้างให้สะอาดมิฉะนั้น ถ้าเก็บไว้นานจะเกิดจุดค่า่ง
- การดูดสี ขนสัตว์ข้อมสีสังเคราะห์ทุกชนิดได้ง่าย แต่จะดูด ได้มากเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับ ส่วนประกอบเคมีของสีนั้นๆ ผ้าอัดขนสัตว์มี 2 ชนิด ชนิดหนึ่งเป็นผ้าทำด้วยใยขนสัตว์ล้วน อีกชนิดหนึ่งทอเสียดก่อน เป็นผ้าขนสัตว์เนื้อห่า่ง นำไปตะกุกยให้ขนฟู แล้วจึงนำไปผ่านขบวนการอัดให้ขนสัตว์ติดเป็นแผ่น ถ้าต้องการผ้าเนื้อหนา อาจเพิ่มขนสัตว์ในเวลาอัดได้

### คุณสมบัติของผ้าสักหลาด

เป็นผ้าที่ไม่มีเส้นยืน และเส้นพุ่งและริมผ้าทำให้ตัดเสื้อผ้าได้ง่าย ไม่ลู่และแยก แต่ในด้านการเย็บทำได้ยาก ไม่สามารถจดชุน หรือซ่อมเพื่อซ่อมรอยขาดได้ เวลาขาดริมรอยขาดไม่เรียบสม่ำเสมอ มีความต้านทานแรงดึงเพียงเล็กน้อย ไม่ยืดหยุ่น จับจีบไม่ได้ แต่จะตัดให้เป็นรูปแบบใด ๆ ก็ได้โดยทึบไม่แยก และลู่ออก ผ้าอัดขนสัตว์กันความร้อนได้ดี ให้ความอบอุ่นสูง กันเสียงดัง และเสียงสะท้อนได้ดี ถูกรน้ำแล้วหดมากกว่าผ้าชนิดอื่น ต้องซักแห้งจึงจะทนต่อการใช้สอย

### 3. ผ้าทอขน

เป็นผ้าเนื้อนุ่ม มีขนฟองฟู เช่นผ้ากำมะหยี่ เฟอร์เท็ม ผ้าขนทางด้านลูกจะมีขนนุ่ม (ยกเว้นผ้าขนหนู) เรียกว่า PILE ส่วนทางด้านผิด จะเป็นผ้าเนื้อเรียบธรรมดา การตัดแปลงการทอธรรมดา ใช้เส้นด้ายที่ 3 สอดทำเป็นขน ทอได้หลายวิธี ได้เนื้อผ้าต่างกัน

#### ผ้าทอขนที่ใช้กันมากได้แก่

ผ้ากำมะหยี่ VELVET เดิมทอด้วยใยไหม ต่อมาใช้เรยอนแทน ในปัจจุบันทอด้วยใยหลายชนิด คุณภาพ ต่างกันเช่น

- ใยเวลและเทคเลน VEREL & TEKLEN ซึ่งมีคุณสมบัติ เนื้อนุ่มไม่หด คุณความชื้นได้สูง ย้อมสีติดดี ไม่ติดไฟ ทนต่ออากาศ แลสารเคมี

- ใยโพลีพรพิลีน POLYPROPYLENE เป็นเส้นใยที่เบาทนสารเคมีดีมาก ทนต่อการขัดถูได้ดี เอทำผ้าขน ขนจะตั้งอยู่ทนทานมากส่วนผ้ากำมะหยี่ชนิดพื้นเป็นด้ายฝ้าย หรือเรยอน ขนเป็นไหม ป่า เป็นที่นิยมกันมากมีชนิดต่าง ๆ กันดังนี้

- BAGHEERA ผ้ากำมะหยี่เนื้อละเอียดขนไม่คัดทำให้ผิวผ้ากระด้างทนต่อการเสียดสีได้ดี

- CHIFFON VELVET ผ้ากำมะหยี่เนื้อบาง เบา นุ่ม ขนรีดให้ล้มแบบเรียบ

ใช้สำหรับตัดเสื้อ กระโปรงติดต่อกัน เสื้อราตรี

- CISELE VELVET ผ้ากำมะหยี่ที่ทำเป็นลวดลาย โดยตัดขนออกเป็นคอน ๆ เป็นพื้นผ้าที่เหลือเป็นลวดลายต่าง ๆ

- FACONNE VELVET ผ้ากำมะหยี่ที่ทำเป็นลวดลาย โดยละลายขนบางตอนออก

- NACRE VELVET ผ้ากำมะหยี่ 2 สี โยทอพื้น และขนต่างสีกันเมื่อกระทบแสงสว่างดูเหมือนกำมะหยี่เหลือบการระวังรักษาผ้าขน คุณภาพ และความคงทนของผ้าทอขนขึ้นอยู่กับจำนวนเส้นด้าย ผ้าที่มีจำนวนเส้นด้ายสูง ทนทานนานกว่าผ้าที่มีจำนวนเส้นด้ายต่ำ ถ้ามีขนแน่นจะทนมากกว่าขนบาง เพราะขณะใช้สอยขนจะสัมผัสถูไถกับสิ่งอื่น ๆ ได้มากกว่าพื้นผ้า ผ้าขนบางชนิดใช้จนกระทั่งเส้นขนสึกกร่อน พื้นผ้ายังไม่ขาด

#### 4. ผ้าถักนิต

แบ่งตามวิธีการผลิตได้ 2 วิธีคือ

1. การถักนิตด้วยพุ่ง หรือตามขวาง WRAP'OR FILLING KNITTING
2. การถักนิตด้วยยี่ด ตามยี่น WRAP KNITTING

การถักนิตตามขวาง มีวิธีทำ 4 วิธีคือ

1. ถักแบบธรรมดา หรือ เจอร์ซี่ PLAN, FLAT OR JETSEY STITCH ผ้าที่ทอวิธีนี้จะยี่ดได้ตามขวาง และตามยาว เช่น ถู่น่อง แต่ข้อเสียคือ ไม่คงรูป และ RUN ได้ง่าย
2. ถักแบบเพิร์ด PURL STITCH บิดได้มากกว่าแบบธรรมดา หรือทั้งทางขวางและทางยาว แต่ต้นทุนการผลิตสูงกว่า
3. ถักแบบริบ RIB STITCH ปลายผ้าจะไม่ม้วนเหมือนแบบธรรมดา และเพิร์ด สามารถยี่ดได้มาก ใช้ทำบริเวณที่ต้องการยืดหดมาก ๆ เช่นขอบแขนเสื้อยี่ด
4. ถักแบบดับเบิลนิต INTERLOCK OR DOUBLE KNITS ทนทานไม่เสีयरูปตัดเย็บง่ายโดยไม่ต้องเดินซิกแซกกันลู่ ส่วนการถักนิตตามยี่น แบ่งตามเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต เช่น ดิกโก TRIOOT และมีลานีส

#### คุณสมบัติของผ้าถักนิต

มีความยืดหยุ่น ทำให้เคลื่อนไหวสะดวก ไม่รู้สึกคับหรือตึง ถ้าเส้นใยไม่ดี อาจเสีयरูปได้ แต่การทอแบบ DOUBLE KNITS แก้ไขจุดนี้ได้ ส่วนคุณสมบัติอื่นทางด้านกายภาพ และทางด้านเคมี ขึ้นอยู่กับชนิดของเส้นใยที่นำมาถัก

## 2.6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

### 1. กระจุกมกั๊ด

ลักษณะ	มีหลายรูปแบบ ทั้งชนิดเม็ดกลมแบน หรือชนิดเป็นเม็ดเหลี่ยมแบน
วัสดุ	มีทั้งชนิดเป็นพลาสติกและพลาสติกหุบ
การใช้งาน	ใช้ยึดผ้า 2 ชั้นให้ติดกัน โดยต้องใช้ยึดติดกับรังกระจุก
ความแข็งแรง	ค่อนข้างแข็งแรงในการยึดติด

### 2. กระจุกแป๊ะ

ลักษณะ	เป็นเม็ดกลมแบน ประกอบด้วยกระจุกตัวผู้และกระจุกตัวเมีย
วัสดุ	มีทั้งชนิดเป็นโลหะ และชนิดเป็นพลาสติก
การใช้งาน	ใช้ยึดผ้า 2 ชั้นให้ติดกัน โดยการกดกระจุกตัวผู้ให้ติดกระจุกตัวเมีย
ความแข็งแรง	ไม่ค่อยแข็งแรงในการยึดติด

### 3. เวลโก้เทป

ลักษณะ	เป็นแถบยาว 2 แถบประกบกัน มีขนาดหน้ากว้าง 1-2 นิ้ว
วัสดุ	ทำด้วยไนลอน
การใช้งาน	ใช้ยึดติดผ้า 2 ชั้น โดยนำผ้าที่ติดเวลโก้เทปด้านหยาบประกบกับผ้าที่ติดเวลโก้เทปด้านละเอียด
ความแข็งแรง	ค่อนข้างแข็งแรงในการยึดติด

### 4. ซิป

ลักษณะ	เป็นแถบยาว สามารถรูดเปิดปิด โดยการเลื่อนหัวซิป
วัสดุ	มีทั้งชนิดฟันซิปเป็นโลหะ และฟันซิปเป็นไนลอน
การใช้งาน	ใช้ยึดติดกับปลายผ้าเปิดปิด โดยการรูดหัวซิป
ความแข็งแรง	ค่อนข้างแข็งแรงในการยึดติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ยางยืด

ลักษณะ	มีทั้งลักษณะเป็นเส้นกลม เป็นเส้นแบนหรือเป็นแถบ
วัสดุ	โพลีเอทิลีน
การใช้งาน	ใช้ในบริเวณที่ต้องการความยืดหยุ่นในการยึดติด
ความแข็งแรง	ไม่ค่อยแข็งแรงในการยึดติด

## 6. เชือก

ลักษณะ	มีทั้งชนิดเป็นเส้นเกลียวกลม และชนิดเป็นเส้นแบน
วัสดุ	มีทั้งชนิดทำด้วยโพลีเอทิลีนและทำจากใยฝ้าย
การใช้งาน	ใช้ผูกเป็นเงื่อน
ความแข็งแรง	ความแข็งแรงจะมากจะน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะการผูกในการยึดติด

## 7. ริบบิ้น

ลักษณะ	เป็นเส้นแบนเรียบมีขนาดหน้ากว้างตั้งแต่ 5 มม. ขึ้นไปถึง 2 นิ้ว
วัสดุ	ทำด้วยโพลีเอทิลีน
การใช้งาน	ใช้ผูกเป็นเงื่อน หรือผูกเป็นโบว์
ความแข็งแรง	ความแข็งแรงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะการผูกในการยึดติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิต

### 2.7.1 กรรมวิธีการพิมพ์ผ้า

#### หมึกพิมพ์

สามารถแบ่งได้โดยถือหลักจากตัวทำละลาย ดังนี้

#### 1. หมึกพิมพ์ใช้น้ำ

เป็นหมึกพิมพ์ที่ใช้น้ำสะอาดเป็นตัวผสม และล้างหมึกพิมพ์ แบ่งออกได้ตามลักษณะของหมึกพิมพ์คือ

##### 1.1 หมึกพิมพ์ผ้า ใช้พิมพ์ผ้าสีอ่อนได้ทุกชนิด

1.2 หมึกพิมพ์สีลอย ใช้พิมพ์ผ้าได้ทุกชนิด ทั้งสีอ่อนและสีเข้ม เมื่อแห้งแล้วหมึกจะลอยเด่นอยู่บนผ้า

1.3 หมึกพิมพ์สียาง เช่นเดียวกับหมึกพิมพ์สีลอย และหมึกยังมีลักษณะเหนียวคล้ายยาง

1.4 หมึกพิมพ์สีนูน เมื่อพิมพ์แล้วเป่าด้วยลมร้อน หมึกจะนูนสวยงามไม่แพ้ลายปัก

1.5 หมึกสีมุก ใช้พิมพ์ผ้า เมื่อแห้งแล้วจะมีสีออกนวลเหมือนมุก

1.6 หมึกสีกากเพชร ใช้พิมพ์ผ้า เมื่อแห้งแล้วจะออกเป็นเกล็ดระยิบระยับแบบกากเพชร

1.7 หมึกพิมพ์ผงเรืองแสง

#### 2. หมึกพิมพ์ใช้น้ำมัน

เป็นหมึกพิมพ์ที่ใช้ไวท์สปีริต หรือน้ำมันก๊าดเป็นตัวทำละลายหมึกได้สี ทำให้เกิดเป็นเม็ดสี แต่เมื่อพิมพ์แล้วจะทำให้บล็อกอุดตันได้ง่ายกว่าหมึกพิมพ์ใช้น้ำ สามารถแบ่งหมึกพิมพ์ใช้น้ำมันได้ 2 ประเภทตามลักษณะการแห้ง คือ

##### 2.1 หมึกพิมพ์ใช้น้ำมันแห้งเร็วคัลเลอร์เจ็ต (Colourjet)

- คุณสมบัติ**
- แห้งเร็ว เมื่อแห้งแล้วผิวหนังหมึกจะมีลักษณะกึ่งด้านกึ่งเงา
  - ใช้พิมพ์กระดาษได้ทุกชนิด
  - พิมพ์ได้เนื้อที่ประมาณ 40-50 ตารางเมตร ต่อหมึก 1 ลิตร
  - แห้งโดยการระเหยที่อุณหภูมิปกติใช้เวลาในการแห้งประมาณ 10-15 นาที แต่ถ้าอบในอุณหภูมิ 80-140 องศาเซลเซียสจะใช้เวลาประมาณ 2-3 นาที

##### 2.2 หมึกพิมพ์ใช้น้ำมันแห้งช้าครูลิต (Drulite)

- คุณสมบัติ**
- แห้งช้า เมื่อแห้งแล้วผิวหนังหมึกจะออกเป็นมันเงา
  - ใช้พิมพ์โลหะและนามบัตรแบบตัวนูน
  - พิมพ์ได้เนื้อที่ประมาณ 30-34 ตารางเมตร ต่อหมึก 1 ลิตร
  - แห้งโดยการระเหยที่อุณหภูมิปกติ ใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง แต่ถ้าอบรมให้แห้งที่อุณหภูมิ 80-140 องศาเซลเซียส จะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระบวนการพิมพ์มีขั้นตอนดังนี้

### 1. การเตรียมผ้า

คือ การทำให้ผ้าสะอาด เพื่อให้สีแป้งพิมพ์สามารถซึมทะลุไปภายในเส้นใยเนื้อผ้าให้มากที่สุด ผ้าฝ้ายต้องผ่านขั้นตอนการเตรียมดังนี้

1. การตรวจผ้าเพื่อหารอบบกพร่อง
2. การเผาขน วิธีเผาขนสามารถทำได้ 2 วิธีคือ
  - เผาด้วยแผ่นโลหะร้อน
  - เผาด้วยเปลวไฟแก๊ส

### 3. การด้อมแป้ง

4. การทำความสะอาด
5. การฟอกขาว
6. การดึงเส้นด้ายให้ตรง
7. การทำให้ยู่ตัวด้วยความร้อน

### 3. การด้อมแป้ง

4. การทำความสะอาด
5. การฟอกขาว
6. การดึงเส้นด้ายให้ตรง
7. การทำให้ยู่ตัวด้วยความร้อน

### 2. การเตรียมสีพิมพ์ สีหรือพิกเมนต์

ได้แก่ ตัวสีที่ละลายน้ำได้โดยที่มีตัวทำละลายช่วยบ้างเล็กน้อย

หรือไม่ก็ได้ เช่น สีไตรเร็กซ์สามารถละลายน้ำได้ด้วยตัวของมันเอง

ส่วนตัวสีที่ไม่ละลายน้ำ แต่อาจละลายได้ในตัวทำละลาย แต่แล้วก็จะกลับมาเป็นตัวสีที่ไม่ละลาย

ตามเดิม เช่น สีกำมะถันและสีวัต หรือสีบางตัวที่ไม่ละลายเลย เช่น พิกเมนต์

สีพิมพ์ประกอบด้วย

1. สารข้น (Thickening)
2. สารยึดติด (Binder)
3. สารละลายสี
4. สารกระจายตัว (Dispersing Agent)
5. สารช่วยคงความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สีพิมพ์สามารถแบ่งตามขบวนการใช้ออกเป็น 11 ชนิดได้แก่

1. สีไคเร็กซ์ เป็นสีที่สามารถละลายได้ในน้ำเย็นธรรมดา ซึมเข้าในเส้นใยได้โดยที่ไม่ทำปฏิกิริยาใด ๆ กับผ้า แต่ลอกตกออกได้โดยง่าย เหมาะสำหรับใช้พิมพ์ผ้าที่ไม่ต้องการซัก
2. สีแอซิก สีตัวนี้ใช้เฉพาะกับผ้าที่เป็นเส้นใยโปรตีน ขนสัตว์ ไหมและ ไนลอน แต่ต้องใช้ในภาวะกรด
3. สีเบสิก สีกลุ่มนี้เป็นสีสคไอที่สุดในกลุ่มสีสังเคราะห์ ไม่ทนแสง และลายในน้ำ
4. สีไวต์ เป็นตัวสีที่มีความสำคัญมาก ใช้พิมพ์ผ้าใยเซลลูโลส มีความคงทนต่อการซัก แสง เหงื่อ คลอรีน การซักถูกลูและอื่น ๆ ไม่ละลายในน้ำแต่ละลายในโซเดียมไฮโดรซัลไฟท์ ผสมโซดาไฟ
5. สีกำมะถัน ไม่นิยมใช้พิมพ์
6. สีโซอิด ใช้กับเส้นใยได้หลายชนิด ตัวสีแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งเป็นตัวสีที่เรียกว่า Naphthai อีกส่วนหนึ่งเรียกว่า Fast Colour Salt ต้องนำทั้ง 2 ส่วนนี้มาใช้ด้วยกัน
7. สีออกซิเดชั่น ปัจจุบัน ไม่นิยมใช้พิมพ์
8. สีมอร์แดนท์ สีชนิดนี้ทนต่อการซักดีมาก ใช้พิมพ์ผ้าขนสัตว์และไหม
9. สีดีสเพอร์ส เคมีเรียกว่าสีอาซิเตท (Acetate) ใช้พิมพ์เส้นใยอาซิเตทและใยโพลีเอสเตอร์
10. สีรีแอคทีฟ สีติดทนทานดี ทนแสงและทนการซัก มีสีมากมายค่อนข้างสคไอแต่ถ้าต้องการพิมพ์สีเข้ม เช่น สีดำหรือสีกรมท่า จะเปลืองตัวสีมากกว่าสีไวต์ มีชนิดที่ปรับปรุงเพื่อใช้พิมพ์โดยเฉพาะ ตัวสีละลายน้ำได้ดี พิมพ์ได้หลายวิธี
11. สีพิกเมนต์ จะไม่ละลายน้ำ ไม่ทำปฏิกิริยากับเส้นใย เมื่อใช้พิมพ์จึงต้องใช้สารยึดติด (Binder) เป็นตัวยึดสีให้ติดกับเส้นใย มีความคงทนต่อการขัดสีดี แต่ไม่ทนการซักและผิวสัมผัสของผ้ามักกระด้าง

การเลือกสีพิมพ์ ต้องเลือกให้เหมาะกับชนิดของเส้นใย โดยต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของสีแต่ละตัวที่มีต่อการพิมพ์บนเส้นใย การเลือกตัวสีที่ใช้กับเส้นใยที่มีสีหลายอย่างใช้พิมพ์ได้ จึงต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยของผ้าพิมพ์นั้นด้วยว่าต้องการสีที่มีความทนทานขนาดใด

## ผงเรืองแสง

ผงเรืองแสง มีส่วนประกอบของ Strontium Aluminate ซึ่งเป็นสารเรืองแสงคุณภาพสูง โดยจะมีประสิทธิภาพในการเรืองแสงและระยะเวลาในการเรืองแสงได้ดี

ใช้สำหรับตกแต่งพื้นผิวต่างๆมีลักษณะเป็นผง เมื่อผ่านการรับแสงในระยะเวลาสั้นๆจะทำให้เรืองแสงได้นาน 8-12 ชั่วโมง รวมทั้งสามารถนำไปผสมกับตัวกลาง กาวต่างๆเพื่อนำไปใช้งานได้หลายรูปแบบ อาทิเช่น การนำไปใช้ในการทำสีทา พื้น ผนัง ฟิล์มกระดาษ พลาสติก เซรามิกส์ แก้วหรือพิมพ์ผ้า เป็นต้น

ลักษณะการใช้งาน

- สามารถดูดซับแสงและทำให้เกิดการเรืองแสงหลังจากแหล่งแสงหมดไป
- มีเสถียรภาพทางกายภาพและทางเคมี มีอายุการใช้งานได้นาน
- ไม่มีสารอันตรายและสารกัมมันตรังสี ส่วนประกอบไม่มีวัตถุไวไฟและวัตถุระเบิด
- อนุภาคมีขนาดเล็ก สม่่าเสมอ มีการกระจายตัวที่ง่ายต่อการนำไปขึ้นรูปใช้งาน

ผงเรืองแสงมีสีเขียว มี 4 แบบคือ

1. ผงเรืองแสง UT GLOW POWDER B ขนาดอนุภาค 65-75 ไมโครเมตร (ก่อนข้างหยาบ ประมาณเล็กกว่าเม็ดทรายนิดหน่อย) ราคากรัมละ 4.00 บาท
  2. ผงเรืองแสง UT GLOW POWER C ขนาดอนุภาค 45-55 ไมโครเมตร
  3. ผงเรืองแสง UT GLOW POWDER D ขนาดอนุภาค 25-35 ไมโครเมตร
  4. ผงเรืองแสง UT GLOW POWDER E ขนาดอนุภาค 5-15 ไมโครเมตร
- ส่วนความเรืองแสงจากมากไปน้อย ดังนี้ B, C, D, E  
ขนาดอนุภาคเรียงจากใหญ่ไปเล็ก ดังนี้ B, C, D, E (เป็นผงแป้ง)



ภาพแสดงลักษณะผงเรืองแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดพื้นที่และพิมพ์เสื้อด้วยผงเรืองแสง ชุดพื้นที่และพิมพ์เสื้อผ้าด้วยผงเรืองแสง 1 ชุดประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกตัวกาวยึดติดผ้า และส่วนที่สองผงเรืองแสง ใช้งานง่ายโดยการนำมาผสมกันตามสัดส่วนที่ต้องการ (ขึ้นกับต้องการให้เรืองแสงมากน้อย) หลังจากผสมคนให้เข้ากันแล้วสามารถนำไปใช้งานได้ทันที ใช้สำหรับเขียน พื้นที่ ตกแต่ง พิมพ์สกรีน เสื้อผ้า ไม้หลุดลอกและชักได้ไม่หลุด หลังจากผ่านการซักความเรืองแสงจะยังคงอยู่ไม่หายไป เมื่ออยู่ในที่มืดก็จะเห็นลายหรือข้อความได้ชัดเจน ใช้งานได้ทันทีสามารถใช้เขียนหรือพิมพ์ได้ตาม



ภาพลักษณะการวาดลายและการเรืองแสงเมื่อกรีนสารเรืองแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การพิมพ์

#### การพิมพ์ผ้าด้วยสีฟักเมนด

สีฟักเมนดเป็นสีที่ละลายในน้ำ น้ำมันไวท์สปิริต น้ำมันก๊าดและในตัวทำละลายที่ใช้การซักแห้ง การเตรียมสีฟักเมนดประกอบด้วย ฟักเมนด แป้งพิมพ์ สารยึดติด สารช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงทางเคมี สารช่วยให้สีกระจายตัวและสารละลายตัวให้เกิดความเป็นกรด หลังการพิมพ์ต้องทำให้แห้งอย่างสมบูรณ์ก่อน แล้วนำไปอบด้วยความร้อน นิยมอบด้วยความร้อนแห้งมากกว่าอบด้วยไอน้ำร้อนที่อุณหภูมิสูง

#### การพิมพ์ผ้าด้วยสีไคเร็กซ์

สีไคเร็กซ์ไม่คงทนต่อการซัก การเตรียมสีพิมพ์ไคเร็กซ์ประกอบด้วย สี แป้งพิมพ์ Wetting Agent ตัวทำละลาย สารช่วยดูดความชื้นและค่างอ่อน หลังจากพิมพ์แล้วทำให้สีติดด้วยไอน้ำร้อนเป็นเวลานาน ตามด้วยการซักด้วยน้ำสบู่ที่อุณหภูมิห้อง เนื่องจากสีนี้ไม่คงทนต่อการซัก ดังนั้นในระหว่างการซักล้างจะทำให้สีเป็นพื้นขาวของผ้า อาจแก้ไขได้โดยเติมสารขาวนวล (Optical Brightening Fixing Agent) เพื่อกลบพื้นขาว โดยผสมในน้ำล้างครั้งสุดท้าย หรืออาจใช้สารช่วยผนึกสี (Cation Fixing Agent) แยกก่อนทำการซักล้างเพื่อป้องกันการซึมของสีบนพื้นขาว และทำให้สีไม่จางลง

#### การพิมพ์ผ้าด้วยสีรีแอคทีฟ

ให้ความคงทนของสีต่อกระบวนการเปียกชื้นได้ดี การเตรียมสีพิมพ์รีแอคทีฟประกอบด้วย สี แป้งพิมพ์ ตัวทำละลาย สารช่วยดูดความชื้น สารออกซิไดซ์อ่อนๆ และต่าง

#### การพิมพ์ผ้าด้วยสีแอซิด

การเตรียมสีพิมพ์แอซิดประกอบด้วย สี แป้ง ตัวทำละลาย สาร Swelling agent สารสลายตัว ให้ความเป็นกรด หลังการพิมพ์แล้วทำให้แห้ง แล้วอบไอน้ำร้อน 15-30 นาที

#### การพิมพ์ผ้าด้วยสีวัต

เป็นสีที่ไม่ละลายน้ำ ต้องทำให้ละลายโดยใช้สารรีดิวซ์และค่าง่อน จึงจะเกาะติดเส้นใย หลังจากนั้นทำการออกซิไดส์สีให้เป็นสีเคมีที่ไม่ละลายน้ำ สีวัตมีความคงทนต่อสภาวะต่างๆ ได้ดี การเตรียมสีพิมพ์สีวัตประกอบด้วย สี แป้งพิมพ์ สารช่วยดูดความชื้น สารรีดิวซ์ หลังการพิมพ์ แล้วทำให้แห้ง ทำการผนึกสีด้วยไอน้ำร้อนแล้วล้างด้วยน้ำเย็น ต่อจากนั้นทำการออกซิไดส์ด้วยสารละลายที่ประกอบด้วย โซเดียมไดโครเมทหรือเปอร์บอเรตที่เจือกรดน้ำส้มเล็กน้อย เป็นเวลา 2-5 นาที แล้วจึงไปต้มด้วยน้ำสบู่

### การพิมพ์ผ้าด้วยสีดิสเพอร์ส

การละลายน้ำได้เพียงเล็กน้อยที่อุณหภูมิห้อง จะละลายได้มากขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น มีความคงทนต่อแสงและการซักล้างดี การเตรียมสีพิมพ์ดิสเพอร์สประกอบด้วย สี แปรังพิมพ์ สารช่วยกระจายตัว สารออกซิไดส์(ช่วยป้องกันระดับสีเปลี่ยนแปลงระหว่างการผืนกสี) สารCarrier หรือSwelling Agent เพื่อเพิ่มความเข้ม สารสลายตัวให้ความเป็นกรด โซเดียมคลอไรด์ หลังการพิมพ์ทำให้แห้งแล้วผืนกสีโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น ใช้ไอน้ำร้อนที่มีความดัน ใช้ไอน้ำร้อนที่การอบด้วยความร้อนแห้ง จากนั้นซักล้างโดยทำ Reduction Clearing

### การทำให้สีพิมพ์แห้ง

เมื่อพิมพ์เรียบร้อยแล้วต้องทำให้สีพิมพ์แห้งโดยเร็ว เพื่อป้องกันไม่ให้สีพิมพ์กระจายตัวออกนอกขอบลายที่กำหนด การอบแห้งในชั้นคั้นใช้อบด้วยไอร้อนหรือกาสร้อนควรใช้ความร้อนประมาณ 90-110 องศาเซลเซียส

### การทำให้สีพิมพ์ติด

มีหลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดของสีและผ้า สามารถแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อสำคัญคือ

1. วิธีการขั้นตอนเดียว เป็นการผืนกสีในสภาวะที่แห้ง แบ่งออกเป็น
  - ใช้ไอน้ำร้อน (Steaming) เช่น ใช้ไอน้ำร้อนอิมดัวที่อุณหภูมิ 120 – 150 องศาเซลเซียสหรือใช้ไอน้ำร้อนที่มีความดันช่วยในการผืนกสี
  - ใช้ไอน้ำร้อนในระยะสั้น (Short Steaming) เพื่อให้สีติดเร็วขึ้น ใช้เวลาในช่วงสั้นๆ ใช้อุณหภูมิสูง 180 – 200 องศาเซลเซียส วิธีนี้เรียกว่าการอบไอน้ำโดยใช้ความร้อนสูง
  - ใช้ความร้อนแห้ง (Thermofixation) สีจะถูกผืนกด้วยไอร้อน อุณหภูมิและเวลาในการผืนกจะขึ้นอยู่กับผ้าและชนิดของผ้า
2. วิธีการ 2 ขั้นตอน เป็นการผืนกสีในสภาวะที่เปียก แบ่งออกเป็น
  - การใช้ด่างเป็นตัวช่วย
  - ใช้สารเคมีช่วยหมักในสภาวะที่เย็น

โดยหลักการทั้งหมดนี้ วิธีการใช้ไอน้ำเป็นวิธีที่ใช้ได้กับสีทุกชนิด

### การซัก

เมื่ออบไอน้ำเรียบร้อยแล้วต้องนำไปต้มในน้ำสบู่หรือผงซักฟอก เพื่อเอาแปรังพิมพ์และสารประกอบเคมีที่มีมากเกินไปออกให้สะอาด ขั้นตอนนี้สำคัญมากเพราะมีผลทำให้ผ้าพิมพ์มีสีสดใสมากยิ่งขึ้น มีความนุ่มนวลสัมผัส และปราศจากกลิ่นสารเคมีหลงเหลืออยู่ ในระหว่างที่ทำการซัก สีที่เกาะหลวมๆบนเส้นใยจะถูกขจัดออกจากบริเวณที่พิมพ์และสะสมอยู่ในน้ำซักล้าง ดังนั้นจึงมีโอกาสที่จะเป็นอดีตบริเวณที่ไม่ได้พิมพ์

### จุดมุ่งหมายในการซักมีอยู่ 2 ประการ คือ

1. กำจัดสิ่งสกปรกอย่างหลวมๆออกจากบริเวณที่พิมพ์
2. ป้องกันการเปื้อนติดของสีในบริเวณที่ไม่ได้พิมพ์

การที่จะเกิดผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย 2 ประการนี้ ขึ้นอยู่กับการเลือกสีที่เหมาะสม เลือกสภาวะการซักที่ถูกต้อง เลือกสารช่วยซักเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

#### การตกแต่งหลังการพิมพ์

หลังจากการดัมสบูและซักสะอาดเรียบร้อยแล้ว ต้องทำให้แห้งก่อน แล้วจึงนำไปตกแต่งเพื่อเพิ่มความสวยงามหรือประโยชน์ใช้สอยอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ลงแป้งให้แข็ง ชัดผิวให้มัน ตกแต่งกันยับ ตกแต่งผ้าให้อ่อนนุ่มหรือคงรูป เป็นต้น

#### การตกแต่งขั้นสุดท้าย

เป็นการตกแต่งให้สวยงาม หรือเพิ่มประโยชน์ใช้สอย เพื่อให้ผ้ามีคุณภาพตามต้องการ การตกแต่งขั้นสุดท้ายมี 2 อย่างคือ อย่างถาวร กับอย่างชั่วคราว อย่างถาวรจะติดอยู่กับผ้าจนผ้าหมดสภาพ อย่างชั่วคราวพอซักก็หมดไป

#### การตกแต่งขั้นสุดท้ายที่ใช้กันทั่วไปคือ

1. เพิ่มเนื้อทำนองเกี่ยวกับการลงแป้งผ้าฝ้ายให้แข็งทรงตัว ถ้าเพิ่มเนื้อแต่พอประมาณก็ไม่เป็นไร บางครั้ง ผ้าทอห่าง เนื้อหลวม แต่ตกแต่งบังเนื้อผ้าจนดูเป็นผ้าเนื้อแน่นดี
2. เพิ่มน้ำหนักผ้าบางอย่างเช่น ผ้าไหมให้ดูเหมือนเนื้อผ้าหนา และหนักกว่าความเป็นจริง ผ้าที่ถูกเพิ่มน้ำหนักจะขาดง่าย ไม่ทน เย็บแนวผ้าตรงตะเข็บแยก ผ้าที่ถูกเพิ่มน้ำหนักมักได้แก่ไหม และเรยอง
3. กันหดผ้าที่ไม่ได้รับการตกแต่งกันหดมาก่อน เมื่อใช้แล้วซักอาจหดจนใส่ไม่ได้ โดยเฉพาะผ้าฝ้าย กับผ้าลินิน ถ้าบนผ้ามีคำว่า SHRUNK หรือ PRESHRUNหมายความว่า ได้ทำการกันหดให้แล้ว แต่อาจหดได้อีกถึง 3%
4. ลดมันผ้าบางอย่างที่มีความมันมากเกินไป ต้องการให้ความมันลดลงก็ทำได้โดยการใช้สารเคมีบางอย่าง
5. ทำให้เป็นขนคือให้หัวเส้นลวดแปร่ง การตกแต่งแบบนี้ถ้าทำมากเกินไปผ้าจะขาดเร็ว
6. ทำให้สะท้อนน้ำผ้าที่ใช้ทำเสื้อฝน ทำร่ม ทำผ้าม่านห้องน้ำ ใช้ซีซี้งและสารเคมีตกแต่งไว้ไม่ให้ น้ำซึม และไม่เปื้อนง่าย สีและเนื้อผ้าจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และไม่เก่าง่ายต่อการทำให้สะท้อนมีทั้งถาวร และชั่วคราว อย่างถาวรมักใช้กับผ้าฝ้าย ลินิน เรยอง ไหม อย่างชั่วคราวใช้ได้กับผ้าทุกชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ทนขยับผ้าจะทนขยับได้ดีเมื่อมีความชื้นน้อย การตกแต่งให้ทนจึงเป็นการตกแต่งให้เส้นใยคู่ความชื้นได้น้อยลง
8. ทนไฟ และติดไฟช้าใยโลหะทั้งหมดไม่ติดไฟ ไบโพรครี และใยสังเคราะห์ติดไฟช้า และไหม้เพียงชั่วเวลาสั้น ๆ จะดับ ใยเซลลูโลสไหม้ง่าย และไหม้จนหมด การตกแต่งให้ติดไฟช้ามีทั้งชนิดถาวรและไม่ถาวร

### 2.7.2 กรรมวิธีการตัดปะ

เป็นกรรมวิธีทำลายชนิดหนึ่ง ใช้ผ้าที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือ เมื่อตัดผ้าไม่ลุ่ยลอก เช่น ผ้ากำมะหยี่, ผ้าสักหลาด, เป็นต้น ขั้นตอนคือ

- วางแบบลงบนผ้าที่ต้องการ
- ตัดตามแบบโดยไม่ต้องเย็บตะเข็บเย็บ
- นำไปติดบริเวณที่ต้องการ โดยใช้กาวหรืออาจเติมตะเข็บร้อยด้วยจักร

### 2.7.3 ขั้นตอนการผลิต

1. กำหนดขนาด (SIZE) กำหนดมาตรฐานของขนาดของชิ้นส่วนผ้าแต่ละชนิด
  2. กำหนดการออกแบบ (DESIGN) รูปแบบของเล่นที่จะทำ
  3. การสร้างแบบตัด (PATTERN) อาศัยความชำนาญของช่างสร้างแบบลงบนกระดาษนับเป็นขั้นตอนที่สำคัญ มีส่วนสัมพันธ์การจัดวางแบบกระดาษจะกำหนดประมาณผ้าที่ต้องการต่อชิ้น ซึ่งมีผลต่อราคา
  4. การวางผ้าเมื่อวาดแบบเสร็จแล้ว จะทราบความยาวของผ้าที่ต้องการแต่ละชิ้น จึงปูผ้าลงบนโต๊ะ ตัดขนาดของ โຕะตัดนี้จะกว้าง-ยาวตามขนาดของผ้าที่ใช้เป็นประจำในโรงงานแห่งนั้น โຕะตัดต้องแข็งแรงตั้งตรงไม่โยก เมื่อเครื่องวางผ้าเดินกลับไปมา ผิวโຕะ ใต้ระดับ และเรียบส่วนมากการวางผ้ามักทำด้วยมือ แต่ในปัจจุบันมีเครื่องปูอัตโนมัติประกอบด้วยอุปกรณ์สำหรับควบคุมริมผ้าอัตโนมัติ เอาริมผ้าข้างหนึ่งซึ่งเป็นเนตรงยึดติดเข้ากับเครื่องปูเครื่องนี้จะมีความเร็ว 100-120 เมตรต่อนาที ที่ปลายโຕะ อีกด้านหนึ่งติดตั้งอุปกรณ์สำหรับจับผ้า เมื่อเครื่องปูเข้ามาถึงปลายโຕะ เครื่องจับผ้านี้จะจับไว้ เครื่องปูจะเดินกลับไปยังปลายโຕะด้านตรงข้ามโดยอัตโนมัติ
- ส่วนมากความเร็วของเครื่องปู และความจึงของผ้าสามารถปรับให้เหมาะกับผ้าแต่ละชิ้นที่จะปูได้ ในครั้งหนึ่งจะวางซ้อนกันได้หนา 100-250 ชั้น เมื่อใช้เครื่องปูผ้าอัตโนมัติ ผ้าที่ใช้ตัดควรม้วนกลับ เพื่อจะได้ นำม้วนผ้าที่จะวางติดกับเครื่องปูได้ง่าย ริมผ้าจะซ้อนกันเรียบเป็นเส้นตรง ผ้าม้วนกลมเป็นลักษณะการเข้าหีบห่อแบบหนึ่ง ใช้หลอดกระดาษตรงกลางเป็นโพรง เป็นแกนสำหรับม้วนพับไปรอบ ๆ จนกว่าจะ ไล่คความยาวตามที่ต้องการ เวลาที่คลื่อออกมาจึง ไม่มีรอยพับ และรอยยับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การตัด (CUTTING)

การตัดผ้าที่มีความหนามาก ๆ ต้องใช้เครื่องตัดไฟฟ้า ซึ่งมีด้วยกัน 3 แบบ คือ ชนิดใบมีดตรง

มีดวงเดือนและมีสายพาน บางครั้งยังใช้เครื่องตัดแบบมีแม่แบบ ตัดเป็นโลหะคม ตัดด้วยพลังไฟฟ้า หรือระบบไฮดรอลิกก็ได้ เครื่องตัดแบบใบมีดตรง สามารถตัดผ้าที่เป็นส่วนโค้งแหลมและมุมได้ เพราะใบมีดนี้สามารถเคลื่อนที่ขึ้นลงตามแนวตั้งได้นาทีละ 3,600 ครั้ง ใช้กันมากในโรงงานเสื้อสำเร็จรูป เครื่องตัดมีดวงเดือนใช้ตัดเส้นตรงและส่วนโค้งน้อย ๆ จำกัดชิ้นผ้าที่วางซ้อนกันได้หนาเพียงเท่าเส้นผ่านศูนย์กลางของใบมีดเท่านั้น เคลื่อนที่ขึ้นลงตามแนวตั้งตามแบบของเครื่องตัดใบมีดตรงไม่ได้ เวลาตัดไม่ทำให้ชิ้นผ้ากระพือ ใช้สำหรับตัดผ้าสักหลาด ผ้าสำลี และผ้าชนิดอื่น ๆ

เครื่องตัดใบมีดสายพานประกอบด้วยใบมีดแบบขาง โถงต่อกันเป็นวงกลม หมุนด้วยความเร็ว 1,000 รอบ/นาที ติดตั้งอยู่กลางโต๊ะตัด เครื่องตัดแบบนี้จะไม่เหมือนเครื่องตัดใบมีดตรง เวลาตัดต้องเลื่อนผ้าไปตามผิวโต๊ะ เข้าหาใบมีดทำให้ทำงานได้ง่ายขึ้น ใบมีดบางมากทำให้หมุนกลับตอนส่วนแถบเล็กของผ้าได้ สามารถตัดได้ขนาดที่เที่ยงตรงมากขึ้น

เครื่องตัดแบบมีแม่แบบตัด (DIE CUTTING MACHINE) เวลาตัดต้องกดแม่แบบตัดลงไปบนผ้าโดยเครื่องกล หรือไฮดรอลิก จัดได้เที่ยงตรงและแม่นยำ ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างฝีมือตัดก็ได้จึงนิยมใช้สำหรับส่วนเล็ก ๆ ที่ต้องการตัดให้เที่ยงตรงที่สุด

เมื่อใช้เครื่องมือตัดใบมีดสายพาน หรือแบบระบบไฮดรอลิก ผ้าที่ปูไว้นั้นจะต้องตัดด้วยเครื่องตัดแบบใบมีดตรง หรือแบบวงเดือนก่อน เพื่อให้มีขนาดเล็พอเหมาะกะกับที่จะใช้มือเลื่อนผ้าไปไหน แล้วจึงตัดด้วยแม่แบบตัดอีกที

## 6. การจัดลำดับของชิ้นส่วนผ้าที่ตัด

คือ เมื่อผ้าถูกตัดเป็นชิ้นส่วนเรียบร้อยแล้ว นำมาจัดเลือก และแยกออกเป็นชั้น

## 7. การเย็บ (SAWING)

อุปกรณ์สำคัญ คือ จักรเย็บผ้า มีทั้งจักรชนิดปรับตัวเข็ม ใช้กับผ้าหนา หรือบางได้ รวมทั้งในการเย็บหนังด้วย และยังมีจักรชนิดที่มีคุณสมบัติพิเศษนอกเหนือจากการเย็บผ้า เช่น งานปักถักรังดุม เคนซิก แชก ฯลฯ การเย็บนี้ทางโรงงาน จะจัดระบบให้พนักงานแต่ละคนเย็บเป็ฯส่วน ๆ ตามความถนัดของแต่ละคน และส่งมายังกลุ่มเย็บประกอบ (ต่อชิ้น) ระหว่างชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เป็นส่วนตกแต่งหรือส่วนอื่นเข้าด้วยกัน สามารถจำแนกการเย็บได้เป็น

- การเย็บต่อชิ้น ได้แก่ การเย็บต่อชิ้นหน้า-หลัง
- การเย็บทับ ได้แก่ การเย็บขอบ เป็นต้น
- การเย็บริม ได้แก่ การเย็บเก็บชายผ้าให้เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเย็บผ้าโดยใช้เครื่องจักรแบ่งตามลักษณะฝีเข็มได้เป็น

- ฝีเข็มลูกโซ่ (CHAIN STITCH)
- ฝีเข็มกุดญแจ (LOCK STITCH)
- ฝีเข็มลูกโซ่สองชั้น (DOUBLE CHAIN STITCH)
- ฝีเข็มพันริม (OVEREDGE STITCH)
- ฝีเข็มตะเข็บแบน (FLAT SEAM STITCH)

#### 9. การตรวจสอบดูแลความเรียบร้อย (REVIEW)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

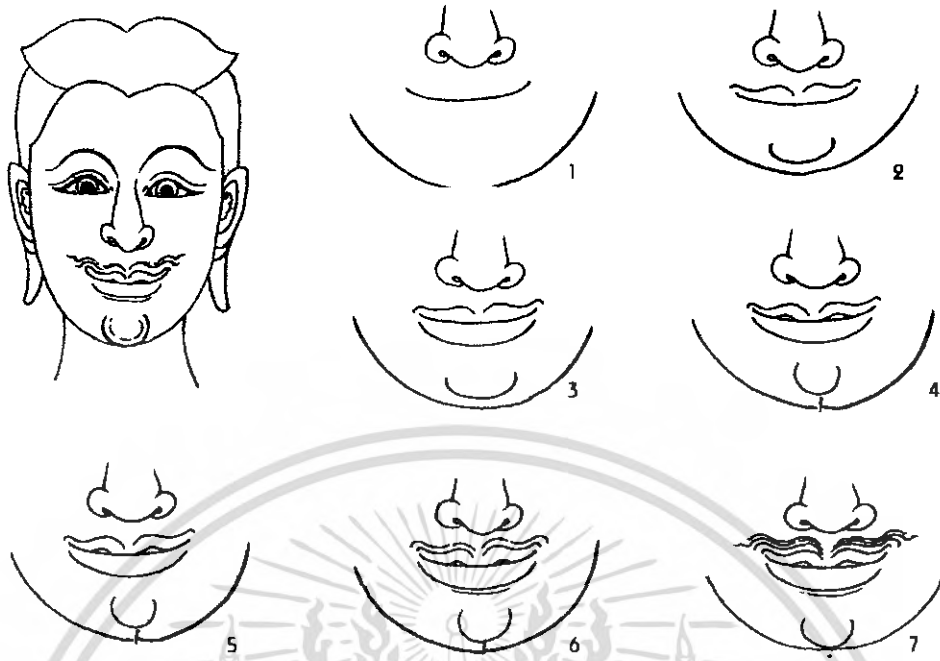
## 2.8 ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบตัวละครในรูปแบบการ์ตูน

### 2.8.1 รูปแบบการเขียนลายเส้นตัวละครไทย

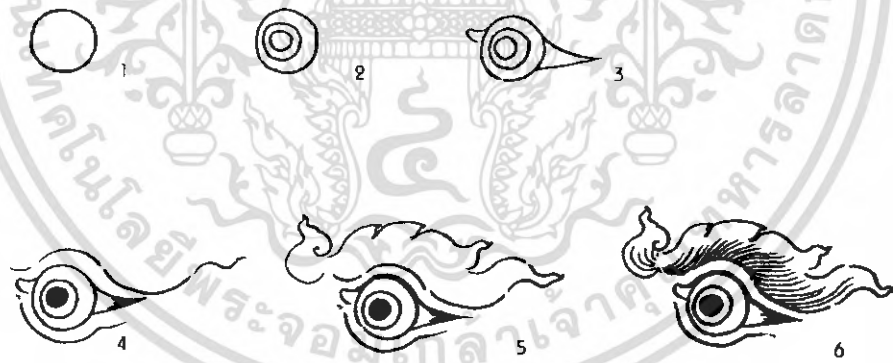


ภาพแสดงรูปแบบการเขียนตาพระแบบตกร่องข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

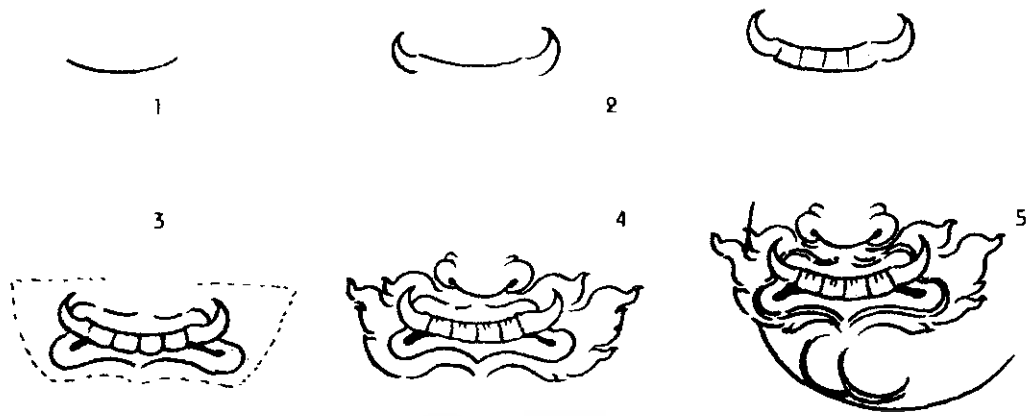


ภาพแสดงรูปแบบการเขียนจุมปาก ตั้วพระ



ภาพแสดงรูปแบบการเขียน ตาขัณฑ์แบบจระเข้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงรูปแบบการเขียนปาก จมูกขี้ก้น แสยะค้ำันเสี้ยว

## 2.8.2 การเขียนภาพการ์ตูน

การเขียนภาพการ์ตูน คือการวาดคลวคล้ายเส้นเพื่อให้เกิดเป็นภาพแต่มีใช้ภาพเหมือนจริง จะเป็นภาพที่เกินเลยจากที่เห็นในธรรมชาติ

ถิ่นกำเนิดการ์ตูนนี้มาจากทางตะวันตก มีอยู่หลายประเภทแต่คนไทยเรามักจะเรียกรวมว่า การ์ตูน จนบางครั้งเกิดการสับสน ดังนั้นจึงแยกประเภทอย่างคร่าวๆดังนี้

### 1. CARICATURE

เป็นการเขียนรายละเอียดเน้นบนใบหน้าของบุคคลสำคัญให้บูดๆ เบี้ยวๆ ให้ดูน่าขบขัน

### 2. CARTOON

จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเมือง เศรษฐกิจสังคม หรือล้อเลียนบุคคลสำคัญเป็นหลัก

### 3. ANIMATED CARTOON

เป็นการ์ตูนเคลื่อนไหว เช่น ภาพยนตร์ที่มีการ์ตูนแทรกบางตอน

### 4. FEATURE TOON

จะอยู่ประจำตามหน้าหนังสือพิมพ์ หรือนิตยสารเป็นคอลัมน์ประจำ เป็นการแนะนำแนวทางให้ ความรู้ต่างๆ

### 5. GAG CARTOON

การ์ตูนชนิดที่ไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุดมการณ์หรือลัทธิใดๆ เป็นการขายหัวเราะเพื่อความผ่อนคลาย เกรียดเพียงอย่างเดียว ชาวอังกฤษเรียกว่า JOKE CARTOON

### 6. PICTURE CARTOON

เป็นการ์ตูนที่เกี่ยวกับการเล่าเรื่องประวัติศาสตร์ ตำนาน หรือวีระกรรมต่างๆของบุคคลสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. COMIC BOO

จะอยู่ตามหน้าบทบรรณาธิการในหนังสือพิมพ์รายวันเป็นส่วนใหญ่ เพราะจะเกี่ยวกับการเมือง

### การฝึกลายเส้นการ์ตูน

#### เส้นที่ใช้วาด

ควรฝึกหัดการเคลื่อนไหวของมือเวลาวาดลายเส้นในลักษณะต่างๆ เพื่อให้เกิดความเคยชิน เพื่อที่จะได้เส้นที่ปราณีต สวยงาม และแม่นยำ โดยมีลักษณะดังนี้

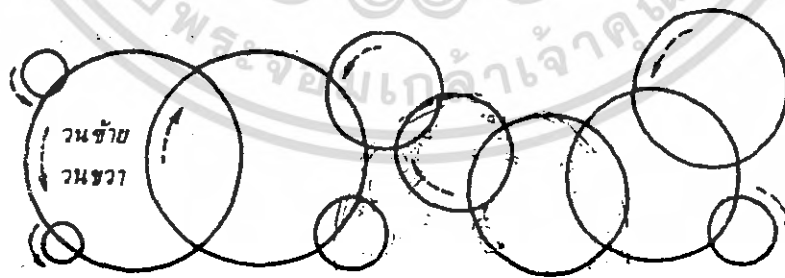
1. เส้นตรง ควรฝึกฝนในลักษณะหลายทิศทางเพื่อให้เกิดความชำนาญ



2. เส้นโค้ง ควรฝึกฝนในหลายๆลักษณะเพื่อให้เกิดความชำนาญและได้เส้นที่อ่อนช้อย นุ่มนวล

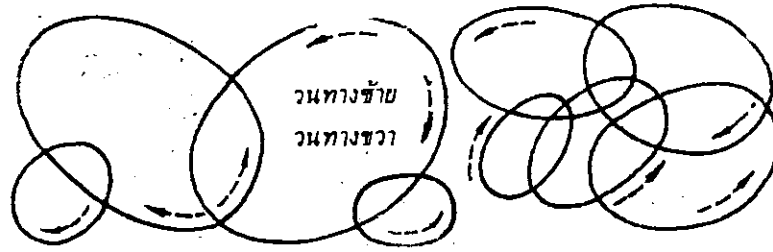


3. วงกลม ควรฝึกวาดวงกลมขนาดต่างๆ แล้วลองเปลี่ยนทิศทางวนซ้ายและขวา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วังรี การหัดวาดวงรีควรวีกรฟีกฝนหลายๆลักษณะและให้มีขนาดของวงรีต่างกัน



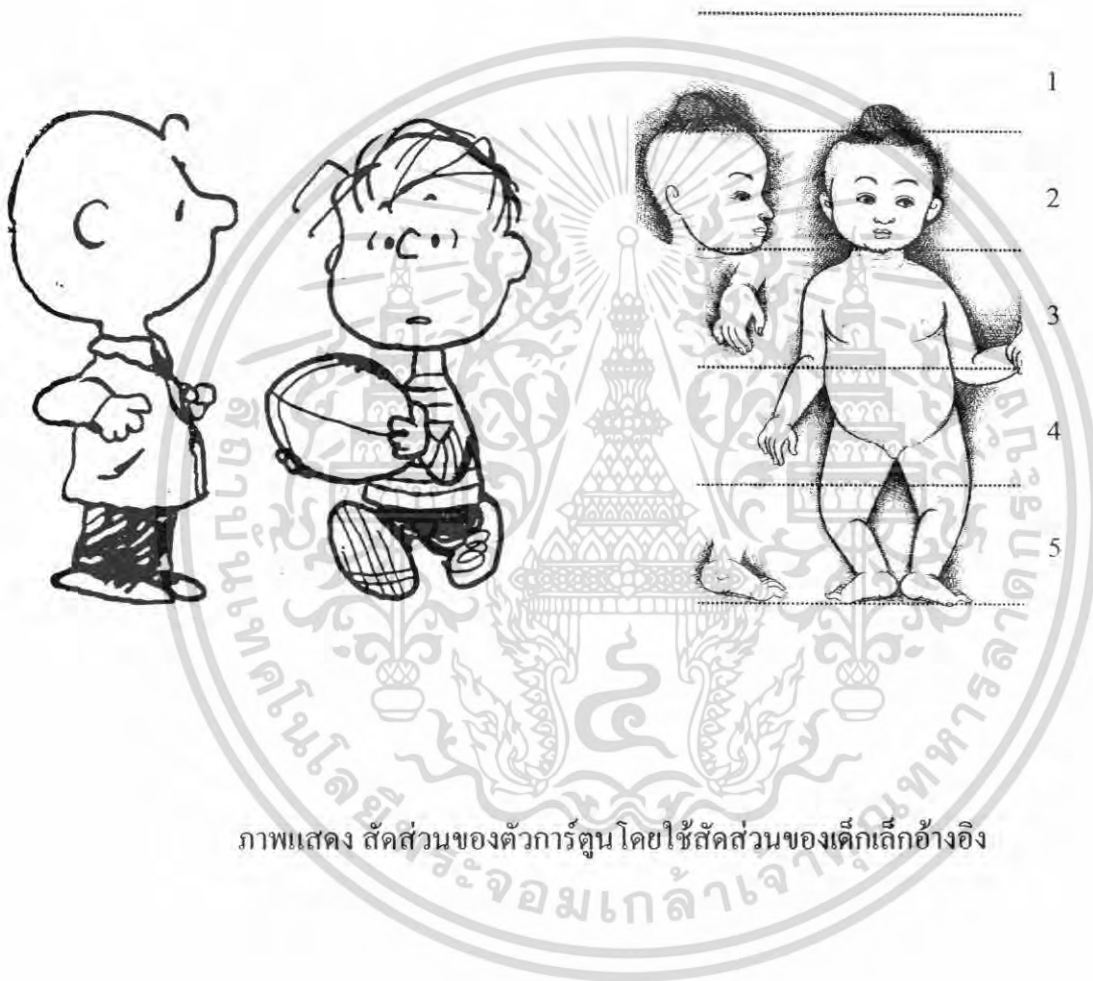
5. เส้นอิสระ ควรวีกรวาดวกไปวนมา เพื่อให้สามารถวาดได้คล่องมือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.8.3 สัดส่วนที่ใช้

ภาพการ์ตูนจะไม่เน้นถึงความถูกต้องตามหลักสรีระศาสตร์ส่วนในรูปร่างลักษณะที่วาดขึ้นจะไม่เหมือนที่เห็นที่เป็นจริงตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่จะเน้นส่วนหัวใหญ่ ลำตัวเล็ก ช่วงขาสั้นเตี้ย ทั้งนี้ต้องเกิดการผสมผสานกลมกลืนสัมพันธ์ระหว่างหัวและลำตัว โดยอาศัยประสบการณ์และความชำนาญประกอบด้วย โดยสัดส่วนต่างๆจะอ้างอิงจากสัดส่วนของเด็กเล็กอายุ 1 ปี



ภาพแสดง สัดส่วนของตัวการ์ตูนโดยใช้สัดส่วนของเด็กเล็กอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.8.4 การหาแนวทางของการลดทอนตัวละครให้เป็นภาพการ์ตูน

รูปแบบการลดทอนเส้นสายของตัวละครในวรรณคดีมีรูปแบบที่อ้างอิงจากเส้นสายและรายละเอียดจากเอกลักษณ์ของตัวละครเดิม โดยการใช้วิธีเดียวกับการร่างเส้นเพื่อวาดลวดลายตัวละคร โขนที่ถูกดึงเป็นขั้นตอน แต่ในการวาดให้เป็ฉนการ์ตูนจะใช้ขั้นตอนกลับจากขั้นตอนสุดท้ายไปหาขั้นตอนที่ขึ้นเป็นโครงเส้นที่ดูเป็นตัวการ์ตูนได้อย่างเหมาะสม



ภาพแสดงการเขียนภาพแบบลดทอน

จากรูปจะเห็นว่าขั้นตอนที่ 3 และ 4 เป็นขั้นตอนที่ตัดรายละเอียดของเส้นออกไปแต่ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ของตัวละครไว้ ซึ่งสามารถนำเอาขั้นตอนนี้ไปพัฒนาเป็นภาพการ์ตูนต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การพัฒนาการออกแบบ

จากข้อมูลทั้งหมดในบทที่ 2 ได้นำมาวิเคราะห์ และออกแบบในขั้นตอนของแบบร่าง เพื่อสรุปแนวทางของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



#### กิจกรรมของโรงละคร

เปิดให้ฝึกซ้อมโรงละครทุกวันตั้งแต่เวลา 17.00 น. ซึ่งช่วงเวลาที่กล่าวเป็นการฝึกซ้อมเวลาฝึกกรรม  
บริเวณรอบนอกโรงละครก่อนการแสดงจะเริ่มดังนี้

- เปิดให้ฝึกซ้อมพิธีกรกับหุ่นละครเล็ก
- ชมการแสดงการทอผ้าไหม
- เลือกซื้อสินค้าที่ระลึก
- ถ่ายรูปร่วมกับหุ่นละครเล็ก
- รับประทานอาหาร ทัศนศึกษาหอพระพิรุณ นาฏศาลา เฮอร์ซ ดันหน้าโรงละคร

เปิดให้ชมการแสดงตั้งแต่เวลา 19.00 น. ใช้เวลาชมประมาณ 2 ชั่วโมง  
ราคาบัตรชม นักศึกษา ๒๕๐ บาท ๒๐๐ บาท ๑๕๐ บาท ๑๐๐ บาท ๕๐ บาท ๒๐ บาท

#### กลุ่มลูกค้าที่มีชมการแสดง

นักเรียน นักศึกษา ภูเก็ต	12,000 คน
นักท่องเที่ยวชาวไทย ภูเก็ต	30,000 คน
นักท่องเที่ยวต่างประเทศ ภูเก็ต	10,000 คน
เฉลี่ยจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมต่อปี	80,000 - 100,000 คน

( ข้อมูลจากงาน นาฏศาลา หุ่นละครเล็ก ปีพ.ศ. 2548 - 2549 )



แผ่นแสดงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ นาฏศาลา หุ่นละครเล็ก โจหลุยส์ เซียเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดง ภาพลักษณ์และบรรยากาศของโรงละคร โจหลุยส์ เรียเตอร์



VISHNU

THE SUN

ISUAN

THE MOON

RAHOO

แผ่นแสดง การวิเคราะห์รายละเอียดของตัวละครในเรื่องกุมารมาตาร ดำเนินพระราหูเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ในทุกๆกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขั้นตอนในการออกแบบตัวการ์ตูน



แผ่นแสดง การวิเคราะห์การออกแบบตัวละครในรูปแบบตัวการ์ตูนเพื่อใช้ในการออกแบบตุ๊กตาหุ่นละคร



แผ่นแสดง การ SKETCH ตุ๊กตาหุ่นละคร ในรูปแบบตุ๊กตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดง รูปแบบของตัวตุ๊กตาหุ่นละครแบบสุดท้าย



แผ่นแสดงรูปแบบท่าทางและขนาดสัดส่วนของตัวตุ๊กตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เนื่องจากนำออกลักษณะของการเรีดยุ่นโดยที่ผู้จัดและฉากหลังจะเป็นสีดำทำให้ตัวหุ่นดูโดดเด่นกว่าชาวอุ้มเวทที่มาใช้ในการออกแบบ บริเวณเสมือนความสว่างที่โดดเด่นในที่มืด



แผ่นแสดง CONCEPT ของการออกแบบเสื้อเชิต โดยใช้ CONCEPT GLOW IN THE DARK สว่างในที่มืด เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการแสดงหุ่นละครเด็ก

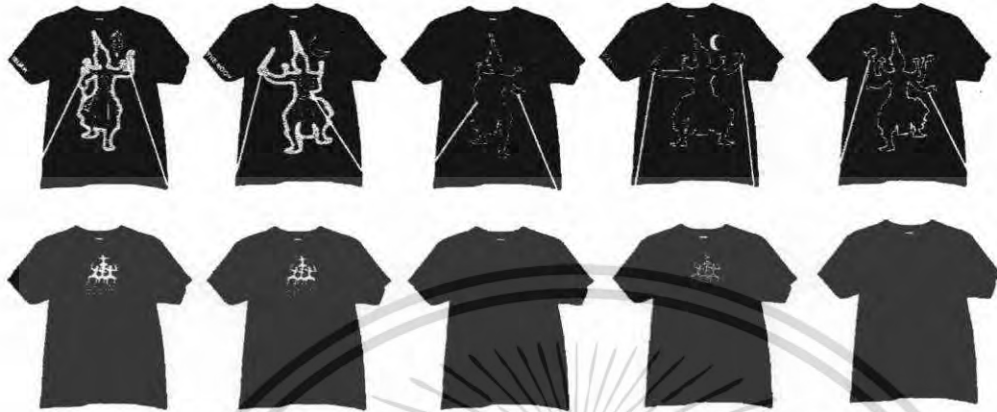


แผ่นแสดง INSPIRATION ที่ใช้ในการออกแบบกราฟฟิคบนตัวเสื้อเชิตและเสื้อโปโล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



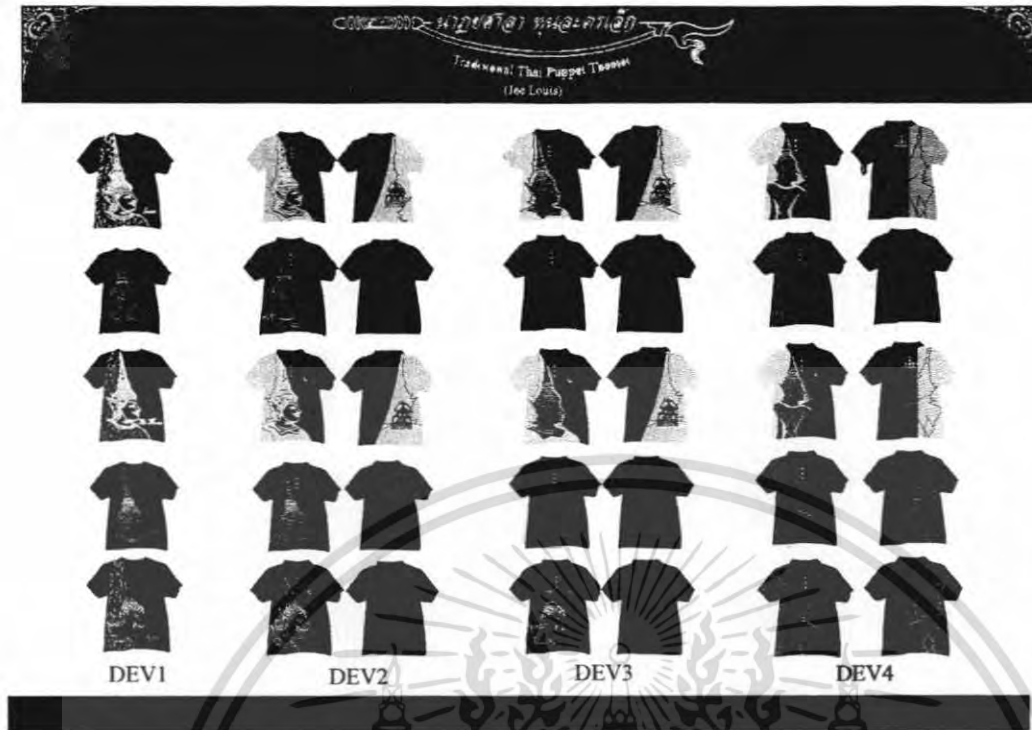
เสื้อยืด T-SHIRT สำหรับวัยรุ่น ช่วงอายุ 15-23 ปี

แผ่นแสดงแบบ FINAL ของเสื้อ T-SHIRT สำหรับผู้ใหญ่ ทั้ง 5 แบบ

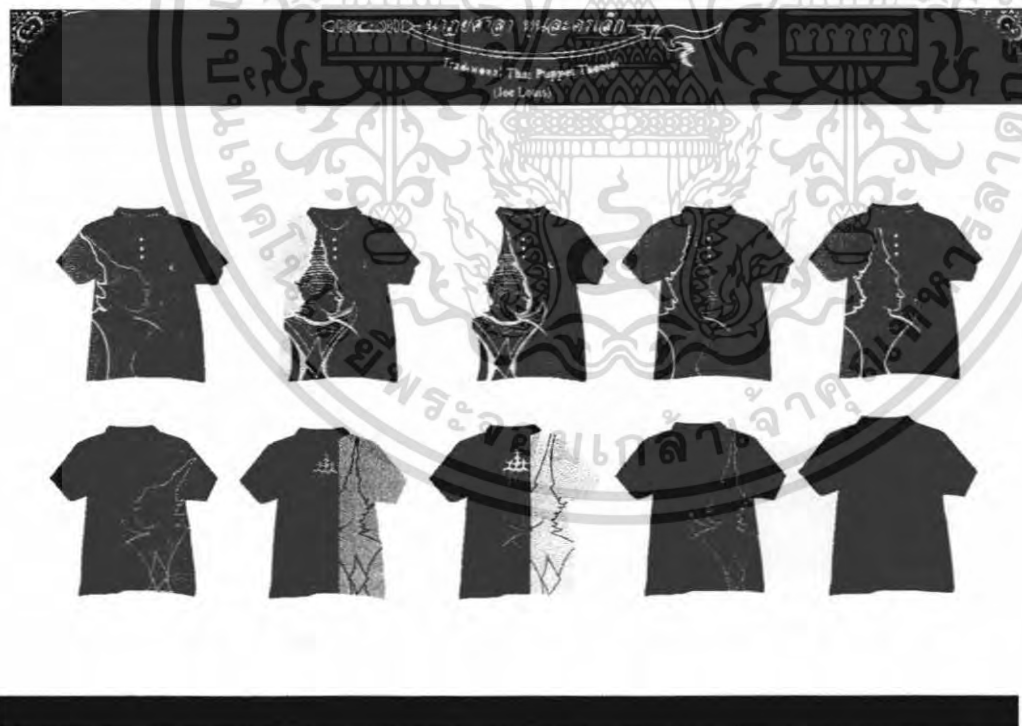


แผ่นแสดงรูปแบบเสื้อ T-SHIRT สำหรับเด็กวัยประถมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดง การพัฒนาแบบกราฟฟิคบนตัวเสื้อ โปโล



แผ่นแสดง แบบเสื้อ โปโลสำหรับผู้ใหญ่ชั้นสุดท้ายทั้ง 5 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



GLOW IN THE DARK



แผ่นแสดงรูปแบบการใช้งานของเสื้อ T-SHIRT และ เสื้อPOLO และแสดงถึงเอฟเฟกการเรืองแสงเมื่อใส่อยู่ในบริเวณที่มีมืด



CONCEPT

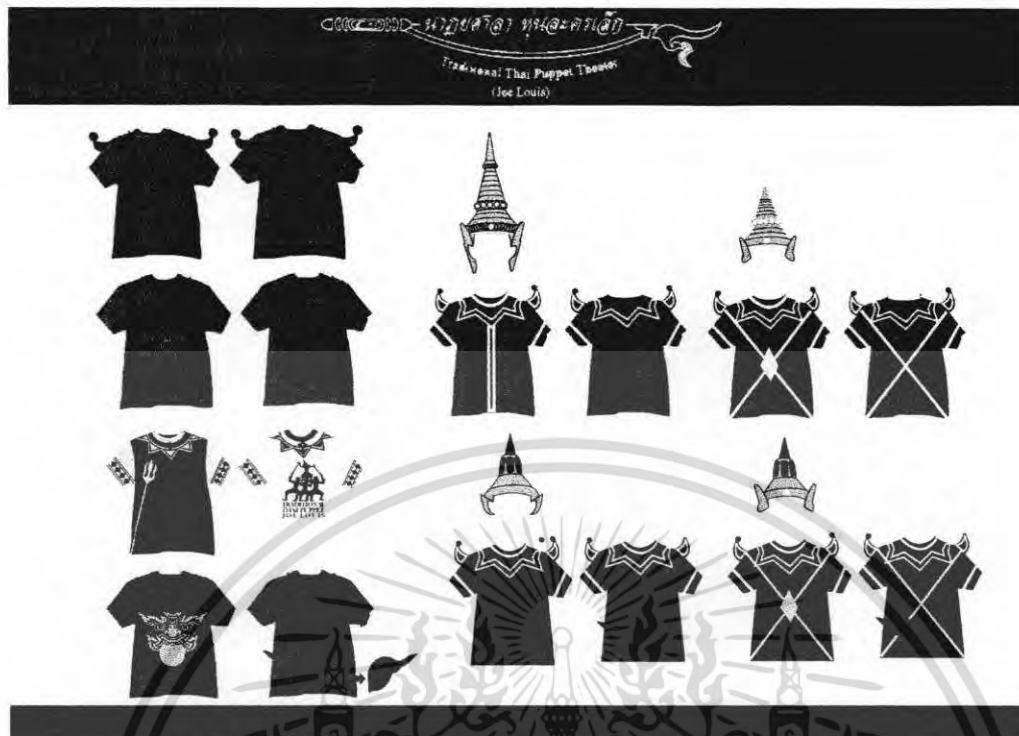
ชุดแฟนซีสำหรับเด็กเล็ก ช่วงอายุ 3 - 6 ปี วัฒนธรรม ออกแบบโดยนำเอารูปแบบการแต่งกายของพระวิษณุ และ พระราหู โดยออกแบบในรูปแบบของชุดแฟนซี ประกอบไปด้วย คิ้วเสือ และหมวกในรูปแบบของชฎา



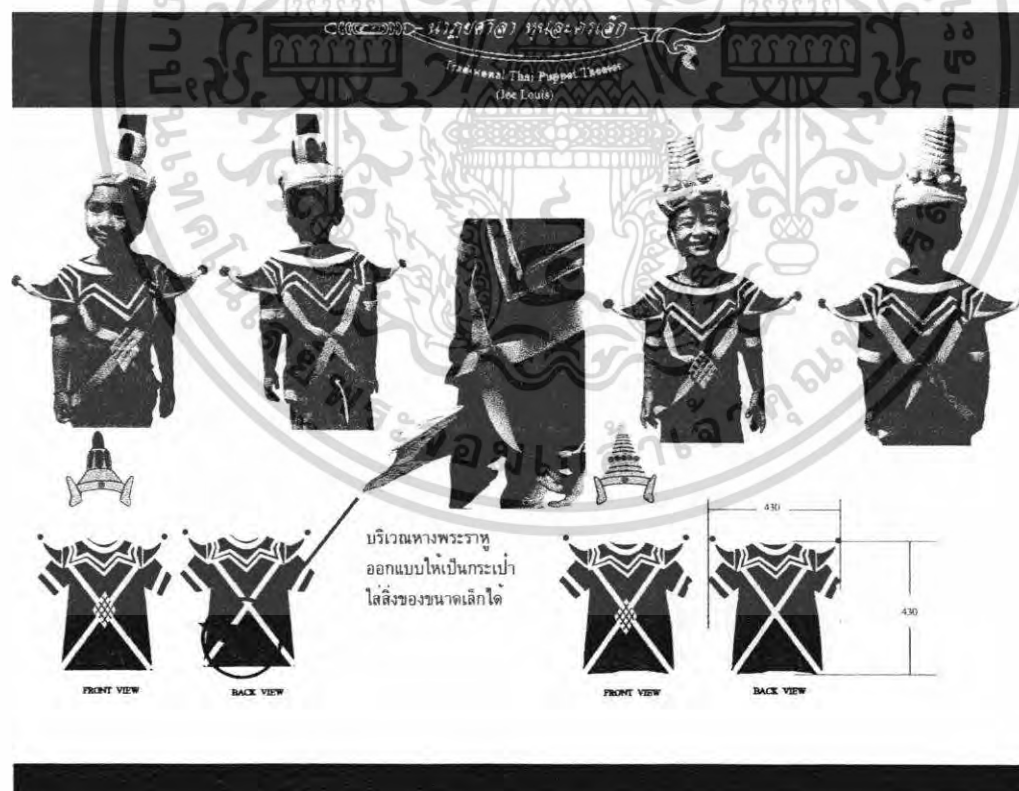
PRODUCT COMPETITION

INSPIRATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดง แบบSKETCH ของเสื้อแฟนซีสำหรับเด็กเล็ก



แผ่นแสดง แบบFINAL ของเสื้อแฟนซีสำหรับเด็กเล็ก แลพรูปแบบการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### พวงกุญแจ

ออกแบบเพื่อกลุ่มลูกค้าทุกเพศทุกวัย ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

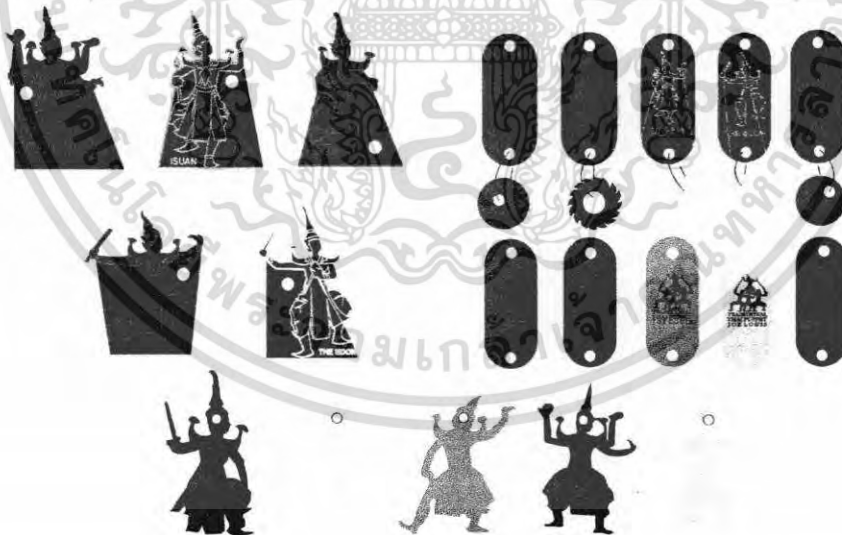
ออกแบบโดยนำารูปแบบเอกลักษณ์ของตัวละครหลักทั้ง 5 ตัว มาใช้ในการออกแบบ

ออกแบบให้สามารถพกพาง่ายใช้สะดวก

ออกแบบให้ง่ายต่อการผลิต



### แผ่นแสดง CONCEPT ของการออกแบบพวงกุญแจ



### แผ่นแสดง แบบSKETCHของพวงกุญแจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผ่นแสดงแบบFINAL ของพวงกุญแจและแสดงเอฟเฟคเมื่อถูกนำไปใช้ในที่มีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

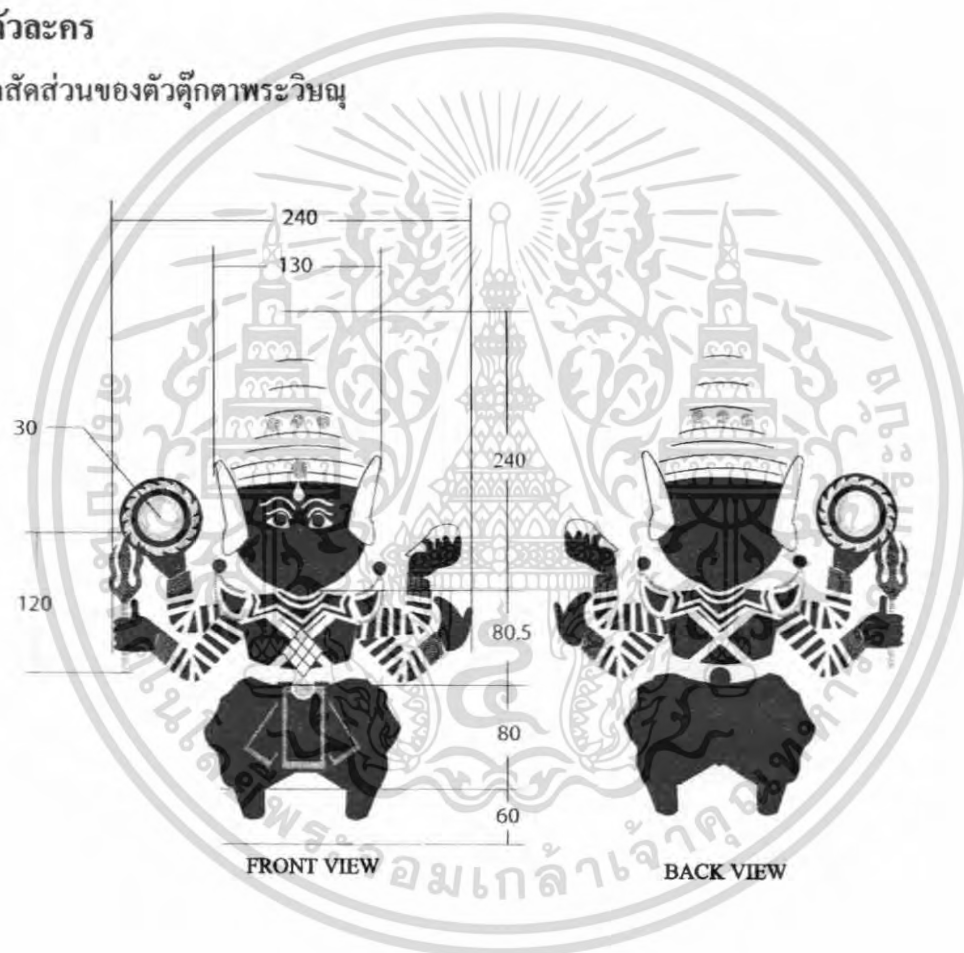
## บทที่ 4

### การเสนองานขั้นตอนสุดท้าย

การเสนองานขั้นตอนสุดท้ายนั้น เป็นขั้นตอนของการพัฒนาจากขั้นตอนของแบบร่าง โดยมีการเพิ่มและแก้ไขในบางส่วนเพื่อให้งานสมบูรณ์ ซึ่งจะสรุปแบบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้ดังนี้

#### 1. ตู๊กตาตัวละคร

##### 1.1 ขนาดสัดส่วนของตัวตุ๊กตาพระวิษณุ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ภายในของตัวตุ๊กตา ใช้เส้นลวดเดินเป็นโครงตามสัดส่วนของร่างกายเพื่อให้ตุ๊กตาสามารถ  
คัตตัวได้แบบ Bend Doll



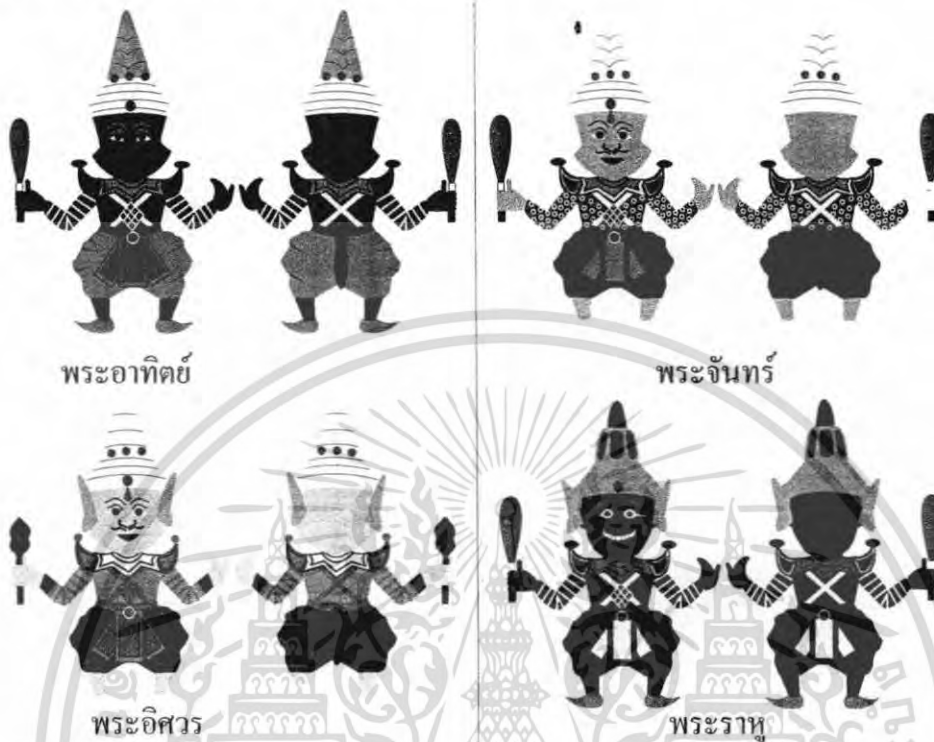
1.3 ชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบตัวตุ๊กตา



ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	วัสดุ
1	ชฎา	1	ผ้าสักหลาด
2	ลูกประคำ	9	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
3	ตา	2	ผ้ากำมะหยี่
4	ปลายนินท	2	ดอกกระถิน
5	สังข์	1	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
6	สายสังวาลย์	2	หนังPVC
7	ทับทรวง	1	ผ้าสักหลาด
8	รองเท้า	2	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
9	ชายไหว	3	ผ้ากำมะหยี่
10	จกกระเบน	1	ผ้าไหมเทียม
11	อาวุธขีร	1	ผ้าสักหลาดหุ้มฟองน้ำ
12	อาวุธจักร	1	ผ้าสักหลาดหุ้มฟองน้ำ
13	ใบหน้า	1	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 รูปแบบตุ๊กตาคืออีก 4 แบบที่อยู่ในกลุ่มของสินค้าประเภทตุ๊กตา Bend Doll โดยออกแบบให้มีลักษณะของตุ๊กตา SD มากขึ้น โดยเพิ่มขนาดของส่วนหัวให้ใหญ่กว่าช่วงตัวทำให้ดูน่ารัก และปรับขนาดของอาวุธให้โค้งมนมากยิ่งขึ้น



- 1.6 ภาพลักษณะการทำท่าทางต่างๆของตัวตุ๊กตา



รูปแบบตุ๊กตาคือ Bend Doll เป็นรูปแบบการเล่นที่ผู้เล่นสามารถดัดท่าทางของตุ๊กตาได้อย่างอิสระ เหมือนกับการเล่นตุ๊กตาหุ่นเชิด โดยใช้วัสดุที่อ่อนนุ่มและไม่เป็นอันตรายต่อเด็กเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เสื้อยืด T-Shirt

### 2.1 เสื้อยืด T-Shirt สำหรับผู้ใหญ่



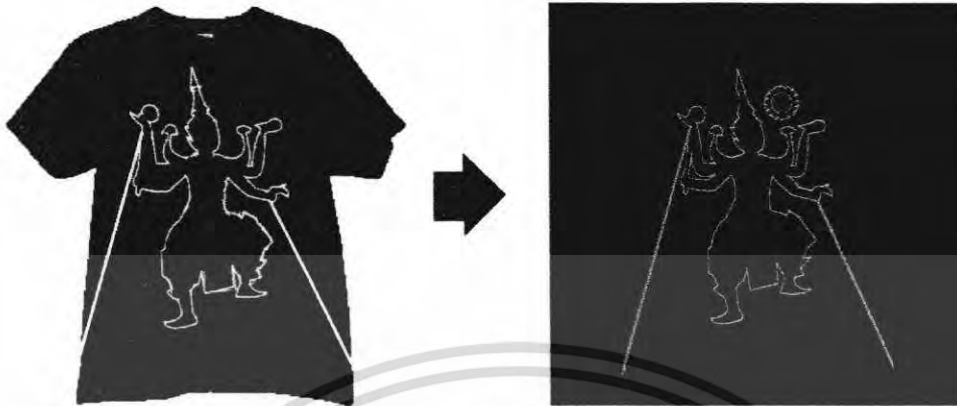
### 2.2 รูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับผู้ใหญ่ แบบต่างๆ ในโครงการ



โดยเสื้อยืดทุกแบบจะใช้กราฟฟิคที่คัดทอนมาจากตัวละครในเรื่องบูรพาวดารตำนานพระราหูทั้ง 5 องค์ โดยใช้CONCEPT GLOW IN THE DARK เรืองแสงในที่มืดเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ลักษณะการเรียงแสงของกราฟฟิคบนตัวเสื้อ T-Shirt เมื่ออยู่ในที่มืด



### 2.4 ภาพลักษณะเสื้อยืด T-Shirt เมื่อนำไปใช้ใส่จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5 รูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับเด็ก



### 2.6 รูปแบบเสื้อยืด T-Shirt สำหรับเด็ก แบบต่างๆ ในโครงการ



โดยเสื้อยืดทุกแบบจะใช้กราฟฟิคที่ลดทอนมาจากตัวละครในเรื่องบูรมาเวตารตำนานพระราหูทั้ง 5 องค์ โดยใช้ CONCEPT GLOW IN THE DARK เรื่องแสงในที่มืดเป็นหลัก โดยลดขนาดสัดส่วนให้เหมาะสมสำหรับเด็กเล็กและเพิ่มสีสันให้ดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 เสื้อ Polo Shirt



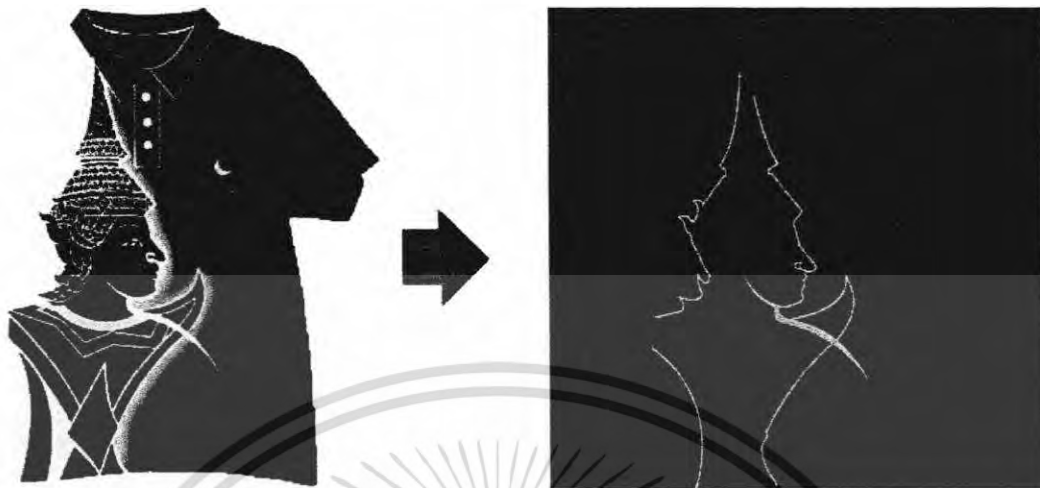
2.8 รูปแบบเสื้อ Polo Shirt แบบต่างๆ ในโครงการ



โดยเสื้อยี่ห้อทุกแบบจะใช้กราฟฟิคที่ลดทอนมาจากตัวละครในเรื่องกฤษมวตารตำนานพระราหูทั้ง 5 องค์ โดยใช้ CONCEPT GLOW IN THE DARK เรื่องแสงในที่มืดเป็นหลัก โดยออกแบบลวดลายกราฟฟิคสไตล์ไทยประยุกต์เนื่องจากกลุ่มลูกค้าหลักของสินค้าชนิดนี้ คือชาวต่างชาติที่เข้ามาชมการแสดงของนาฏยศาลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.9 ลักษณะการเรียงแสงของกราฟฟิคบนตัวเสื้อ Polo Shirt เมื่ออยู่ในที่มืด



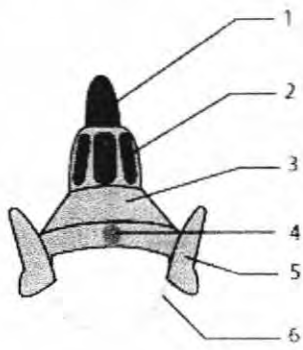
### 3.0 ภาพลักษณะเสื้อยืด T-Shirt เมื่อนำไปใช้ใส่จริง



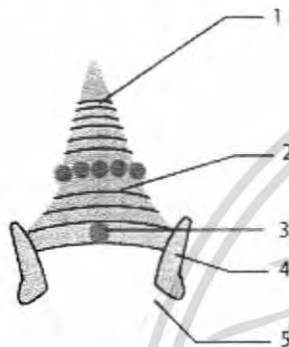
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.2 ชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบชุดแฟนซี



ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	วัสดุ
1	ยอดมงกุฎ	1	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
2	ขอบมงกุฎ	1	ผ้ากำมะหยี่
3	เชิงมงกุฎ	1	ผ้าสักหลาดหุ้มฟองน้ำ
4	ลูกประดับ	1	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
5	ปีกมงกุฎ	2	ผ้าสักหลาดหุ้มแผ่นพลาสติก
6	สายรัดกลาง	1	ผ้าสักหลาดหุ้มยางรัดขอบ



ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	วัสดุ
1	ยอดมงกุฎ	1	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
2	เชิงมงกุฎ	1	ผ้าสักหลาดหุ้มฟองน้ำ
3	ลูกประดับ	9	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
4	ปีกมงกุฎ	2	ผ้าสักหลาดหุ้มใยโพลีเอสเตอร์
5	สายรัดกลาง	1	ผ้าสักหลาดหุ้มยางรัดขอบ



BACK VIEW

ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	วัสดุ
1	คอเสื้อ	1	ผ้าสักหลาด 2 หน้า
2	ปลายนินทูล	2	ดอกกระถิน
3	อินทูล	2	กำมะหยี่
4	สายสังวาลย์	2	ผ้าสักหลาดหน้าเดียว
5	ตัวเสื้อ	1	ผ้าสักหลาด
6	หางท- นาค	1	ผ้าจลรว
7	คลีบหาง	1	ผ้าสักหลาด



FRONT VIEW

ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	วัสดุ
1	คอเสื้อ	1	ผ้าสักหลาด 2 หน้า
2	ปลายนินทูล	2	ดอกกระถิน
3	อินทูล	2	กำมะหยี่
4	สายสังวาลย์	2	ผ้าสักหลาดหน้าเดียว
5	ทับทรวง	1	ผ้าสักหลาด
6	ตัวเสื้อ	1	ผ้าสักหลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ภาพลักษณะชุดแฟนซีเมื่อนำไปใช้ใส่จริง

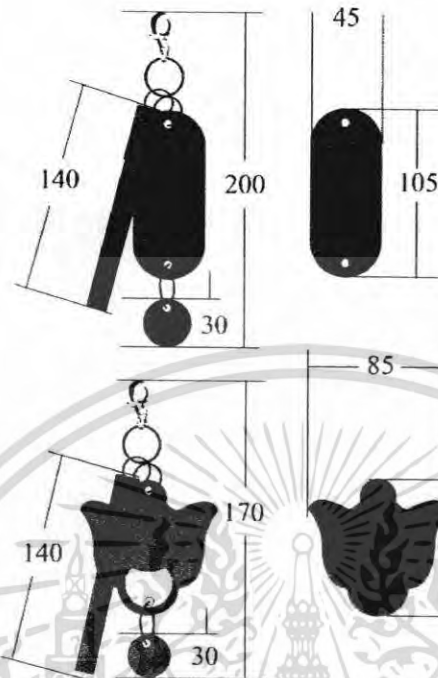


บริเวณหางของเสื้อพระราหู  
ออกแบบให้เป็นกระเป๋าสีสิ่งของ  
เล็กๆน้อยๆ

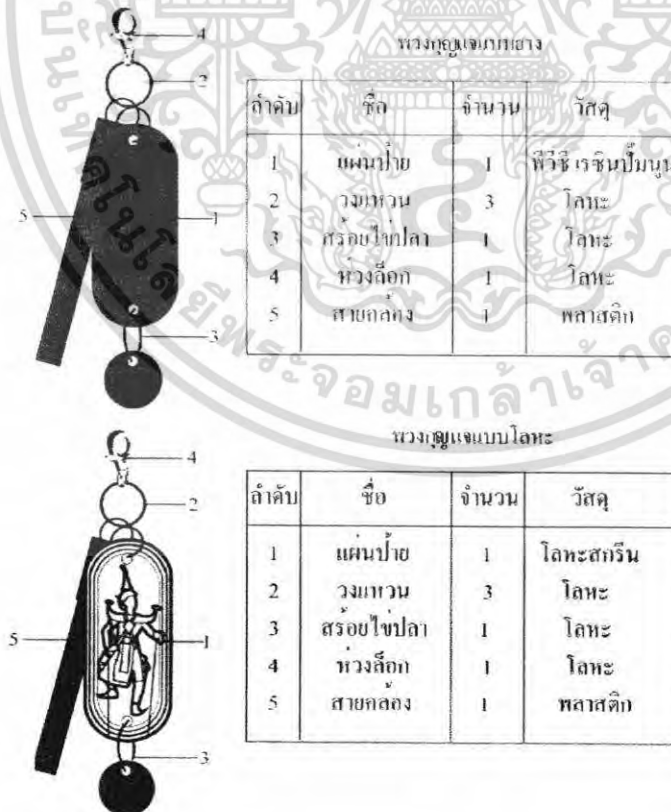
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. พวงกุญแจ

### 4.1. ขนาดสัดส่วนพวงกุญแจ



### 4.2. ชิ้นส่วนต่างๆที่ใช้ในการประกอบพวงกุญแจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3. ลักษณะการเรียงแสงของพวงกุญแจเมื่ออยู่ในที่มืด



4.4. รูปแบบพวงกุญแจทั้งหมดที่ออกแบบในโครงการ



พวงกุญแจที่มีลักษณะขางปิ่นนูน



พวงกุญแจที่มีลักษณะเป็น โลหะสกรีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ และข้อเสนอแนะ

โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ระลึกให้กับ นาฏยสถานหุ่นละครเล็ก โจหลุยส์เชียงใหม่ เป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนารูปแบบของสินค้าที่ระลึก ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบ ลวดลาย สี สันต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเรื่องราวที่ใช้เป็นThemeหลักในการออกแบบ เพื่อให้ตัวผลิตภัณฑ์มีลักษณะที่โดดเด่นและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยได้ผ่านขั้นตอนการค้นคว้า วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และสรุป รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมี 5 ชนิด ดังนี้

#### 1. ตุ๊กตาBend doll ( ตุ๊กตาบิด)

- ตุ๊กตาพระวิษณุ
- ตุ๊กตาพระอิศวร
- ตุ๊กตาพระอาทิตย์
- ตุ๊กตาพระจันทร์
- ตุ๊กตาพระราหู

#### 2. เสื้อยืดT-shirt เรื่องแสง สำหรับผู้ใหญ่

- เสื้อยืดพระวิษณุ
- เสื้อยืดพระอิศวร
- เสื้อยืดพระอาทิตย์
- เสื้อยืดพระจันทร์
- เสื้อยืดพระราหู

#### 3. เสื้อยืดT-shirt เรื่องแสง สำหรับเด็ก

- เสื้อยืดพระวิษณุ
- เสื้อยืดพระอิศวร
- เสื้อยืดพระอาทิตย์
- เสื้อยืดพระจันทร์
- เสื้อยืดพระราหู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. เสื้อ Polo shirt สำหรับผู้ใหญ่

- เสื้อ Polo shirt พระวิษณุ
- เสื้อ Polo shirt พระอิศวร
- เสื้อ Polo shirt พระอาทิตย์
- เสื้อ Polo shirt พระจันทร์
- เสื้อ Polo shirt พระราหู

## 5. ชุดแฟนซีสำหรับเด็ก

- หมวกแฟนซีรูปชฎาพระวิษณุ
- หมวกแฟนซีรูปชฎาพระราหู
- เสื้อแฟนซีพระวิษณุ
- เสื้อแฟนซีพระราหู

## 6. พวงกุญแจยาง

- พวงกุญแจยางพระวิษณุ
- พวงกุญแจยางพระอิศวร
- พวงกุญแจยางพระอาทิตย์
- พวงกุญแจยางพระจันทร์
- พวงกุญแจยางพระราหู

## 7. พวงกุญแจโลหะ

- พวงกุญแจโลหะพระวิษณุ
- พวงกุญแจโลหะพระอิศวร
- พวงกุญแจโลหะพระอาทิตย์
- พวงกุญแจโลหะพระจันทร์
- พวงกุญแจโลหะพระราหู

โดยผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นจะประกอบด้วยละคร ทั้ง 5 ตัวละครหลัก คือพระวิษณุ พระอิศวร พระอาทิตย์ พระจันทร์ และพระราหู ซึ่งตัวละครหลักในเรื่องกุมารมาตารตำนานพระราหู โดยออกแบบโดยใช้ลักษณะท่าทาง การแสดง และมุมมองต่างๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ด้านผลิตภัณฑ์
 

ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดออกแบบโดยมีการค้นคว้า และวิเคราะห์เพื่อให้เหมาะสมกับขนาด สักส่วนของกลุ่มผู้บริโภค
2. ด้านรูปแบบ
 

รูปแบบของผลิตภัณฑ์ออกแบบโดยคำนึงการนำเสนอจุดเด่นของตัวละครทั้ง 5 มาเป็น จุดเด่นและเป็นตัวร่วมของผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ
3. ด้านความงาม
 

ลดทอน และสีสันเกิดจากการวิเคราะห์ให้สื่อถึงตัวละครทั้ง 5 ตัวทั้งการอวดทงาย สีสัน ทำทางการร่ำรำต่างๆในการแสดงมาใช้ในการออกแบบให้เกิดความงาม
4. ด้านวัสดุ
 

มีการวิเคราะห์เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมในการตัดเย็บ และมีความสวยงามเหมาะสมในการ ใช้งานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด
5. ด้านการผลิต
 

ออกแบบโดยคำนึงถึงขั้นตอนในการผลิตในระบบอุตสาหกรรม ซึ่งจะผลิตง่ายและประหยัด โดยมีการคำนวณราคาต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อเสนอแนะ

จากการเสนองานในขั้นตอนสุดท้าย คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ได้ให้ข้อเสนอแนะดังนี้

- ตุ๊กตาบีด (BEND DOLL) ในการออกแบบขนาดสัดส่วนของตัวตุ๊กตา ควรออกให้เป็นตุ๊กตา SD มากกว่านี้ คือขนาดของหัวควรมีขนาดใหญ่กว่าตัวมากๆ เพื่อให้ดูมากๆ โดยส่วนของหมวกชฎาน่าจะถอดออกได้และใช้ร่วมกับชุดแฟนซีสำหรับเด็กได้ด้วยเพื่อเพิ่มความน่าสนใจระหว่างตัวตุ๊กตากับชุดแฟนซี และ โครงลวดภายในควรใช้วัสดุที่ตัดง่ายเพื่อเหมาะสมกับการออกแรงของมือเด็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

ข้อมูลด้านประวัติความเป็นมาของ นาฏยศาลา หุ่นละครเล็ก (โจหลุยส์ เอเชียเตอร์) :2549

<http://www.joelouis-theater.com/thai/thaiPuppetry.htm>

<http://www.joelouis-theater.com/thai/aboutUs.htm>

นันทา บุญเรือง , โครงการออกแบบของที่ระลึกจากผ้าสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวของซาฟารีเวิลด์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ปีการศึกษา 2538 – 2539

คุณฎี วีระธรรมบุญ , โครงการออกแบบตุ๊กตาช้างและของที่ระลึกกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 13 , คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , ปีการศึกษา 2537 – 2538

บริษัทเออเบิร์ต เทคโนโลยี จำกัด , <http://www.tarad.com/urbantech/index.php?lang=th&headname=หน้าแรก&headname=> , 2549

บริษัทแอลเอ็น พรีเมียม , <http://www.marketathome.com/template/e1/shop.php?shopid=4723> , 2549

นันทนา ศรีสงกรานต์ , ตุ๊กตาผ้าสักหลาด : กรุงเทพฯ , สำนักพิมพ์ ศรีสยามการพิมพ์ , 2546

อ.เศรษฐมนันตร์ กาญจนกุล , สดส่วนตัวละคร : กรุงเทพฯ , บริษัท บู้ค ไทม์ จำกัด , 2535

BRUCE BLITZ , ฝึกเรียนเขียนการ์ตูน : กรุงเทพฯ , อี เอส พี พรินท์ , 2537

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### การประเมินราคา

ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เมื่อสรุปแบบแล้วควรทำการประเมินราคาเพื่อตรวจสอบว่าแบบที่สรุปนั้นสามารถผลิตได้จริง และมีราคาที่เหมาะสม มีความสมเหตุสมผล

วัสดุที่ใช้ในการผลิตของโครงการนี้ มีดังนี้

1. วัสดุหลัก ได้แก่ ผ้าสักหลาด , ผ้ากำมะหยี่ , ผ้าcotton , พีวีซี เรซิน , โลหะ
2. วัสดุประกอบ ได้แก่ ห่วงพวงกุญแจ , ยางยืด , ไซโทลิเอสเตอร์ , ฟองน้ำ  
ตัวหนีบพวงกุญแจ , สร้อยไข่ปลา , ซิป , ดอกกะถิน , ลวด ,

ในการคำนวณต้นทุน จะมีขั้นตอนที่ต้องคำนวณ 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการพิมพ์ ประเมินราคา ตามจำนวนสีที่พิมพ์และจำนวนชิ้นที่สั่งพิมพ์
2. ขั้นตอนการเย็บ ประเมินราคาโดยคิดแบบเหมาเย็บจำนวน 100 ชิ้นขึ้นไป

ขั้นตอนการพิมพ์ผ้า มีการแบ่งค่าใช้จ่ายในการคำนวณราคาต้นทุนการผลิตได้ดังนี้

- ค่า ART WORK โดยทั่วไปคิดประมาณ 50-200 บาท / บล็อก
- ค่าถ่าย BLOCK SCREEN ขึ้นกับขนาดของแบบ มีราคาตั้งแต่  
200 บาทขึ้นไปต่อบล็อก
- ค่าพิมพ์ ราคาขึ้นกับประเภทของสีที่ใช้ปัก เช่น  
สีน้ำ ราคาประมาณ 1-2 บาท / ชิ้น  
สียาง ราคาประมาณ 2-5 บาท / ชิ้น  
สารเรืองแสง ราคาประมาณ 7 บาท / ชิ้น เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการประเมินราคาของตุ๊กตาบีด (BEND DOLL)

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าสักหลาด	120 บาท/หลา	106 x 29 ตร.ซม.	45.54
2. ผ่ากำมะหยี่	66 บาท/หลา		10
3. ฟองน้ำ	200 บาท / แผ่น	15 x 16 ตร.ซม.	5
4. ดอกกระถิน	75 บาท / 100 ดอก	2	1.5
5. โยโฟลีสเตอร์	45 บาท/กิโลกรัม		1
6. เส้นลวด	60 บาท / ม้วน		10
7. ค่าขึ้นต้นแบบ	1500 บาท / ตัว		เฉลี่ยแล้ว
8. ผ้าไหมเทียม	120 บาท / หลา	30 x 30 ตร.ซม	8
9. ค่าแรงในการเย็บ	30 บาท / ตัว		30
	(กรณีเหมาเป็น100ชิ้น)	1 ชิ้น	
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ตัว			262

ตารางแสดงการประเมินราคาหมวกแฟนซีพระวิษณุ

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าสักหลาด (สีเหลือง,ดำ)	120 บาท/หลา	106 x 29 ตร.ซม.	45.54
2. ผ่ากำมะหยี่	66 บาท/หลา		10
3. โยโฟลีสเตอร์	45 บาท/กิโลกรัม		1
4. ขางยี่ด	5 บาท/เส้น	1 เส้น	4
5. ผ้าขี้ด	90 บาท / หลา	6 x 33 ตร.ซม	4
6. ค่าแรงในการเย็บ	10 บาท / ชิ้น		
	(กรณีเหมาเป็น100ชิ้น)	1 ชิ้น	10
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ใบ			74.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการประเมินราคาหมวดแฟนซีพระราหู

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าสักหลาด (สีเหลือง,ดำ)	120 บาท/หลา	106 x 29 ตร.ซม.	45.54
2. ผ่ากำมะหยี่	66 บาท/หลา		10
3. โย โพลีเอสเตอร์	45 บาท/กิโลกรัม		1
4. ขางยัด	5 บาท/เส้น	1 เส้น	4
5. ผ้ายืด	90 บาท / หลา	6 x 33 ตร.ซม	4
6. ค่าแรงในการเย็บ (กรณีเหมาะเป็น100ชิ้น)	10 บาท / ชิ้น	1 ชิ้น	10
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ใบ			74.5

ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อแฟนซีพระวิษณุ

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าสักหลาด (สีแดง,ดำ,เหลือง)	120 บาท/หลา	106 x 29 ตร.ซม.	45.54
2. ผ่ากำมะหยี่	66 บาท/หลา		10
3. ฟองน้ำ	200 บาท / แผ่น		5
4. ดอกกระดิ่ง	75 บาท / 100 ดอก	2	1.5
5. ค่าแรงในการเย็บ (กรณีเหมาะเป็น100ชิ้น)	30 บาท / ตัว	1 ชิ้น	30
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ตัว			92.04

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อแฟนซีพระราหู

รายการ	รายการคณวย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าสักหลอด (สีม่วง,ดำ,เหลือง)	120 บาท/หลอด	106 x 29 ตร.ซม.	45.54
2. ผ่ากำมะหยี่	66 บาท/หลอด		10
3. ฟองน้ำ	200 บาท / แผ่น	15 x 16 ตร.ซม.	5
4. ดอกกระถิน	75 บาท / 100 ดอก	2	1.5
5. ซิป	8 บาท / เส้น	1	8
6. ผ่าเวลร้าว	75 บาท / หลอด		5
7. ค่าแรงในการเย็บ	30 บาท / ตัว (กรณีเหมาเป็น100ชิ้น)	1 ชิ้น	30
รวมราคาค้นทุนในการผลิตต่อ 1 ตัว			105

### ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อยืด T-SHIRT

รายการ	รายการคณวย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ่าCOTTON( สีดำ )	150 บาท / 1 กก	0.35 กก	50
2. ค่าART WORK	100 / บล็อก	4 บล็อก	เฉลี่ยแล้ว
ค่าถ่ายบล็อก	500 บาท / บล็อก	4 บล็อก	เฉลี่ยแล้ว
ค่าสกรีนสีน้ำ	2 บาท / สี	1 สี	2
ค่าสกรีนสารเรืองแสง	7 บาท / ตัว	1 ลาย	7
3. ค่าแรงในการเย็บ	30 บาท / ตัว (กรณีเหมาเป็น100ชิ้น)	1 ชิ้น	30
รวมราคาค้นทุนในการผลิตต่อ 1 ตัว			93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการประเมินราคาเสื้อ POLO SHIRT

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. ผ้าCOTTON( สีดำ )	150 บาท / 1 กก	0.35 กก	50
2. ปกเสื้อ	7 บาท / ชิ้น	1	7
3. กระดุม	0.5 บาท / เม็ด	3	1.5
4. ค่าART WORK	100 / บล็อก	4 บล็อก	เฉลี่ยแล้ว
ค่าถ่ายบล็อก	500 บาท / บล็อก	4 บล็อก	เฉลี่ยแล้ว
ค่าสกรีนสีน้ำ	2 บาท / สี	1 สี	2
ค่าสกรีนสารเรืองแสง	7 บาท / ตัว	1 ลาย	7
5. ค่าแรงในการเย็บ	30 บาท / ตัว		
	(กรณีเหมาเป็น100ชิ้น)	1 ชิ้น	30
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ตัว			101.5

ตารางแสดงการประเมินราคาพวงกุญแจยาง

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. โพลีคาร์บอเนต	4000 บาท / โพลีคาร์บอเนต	1 โพลีคาร์บอเนต	เฉลี่ยแล้ว
2. สารเรืองแสง	175 บาท / 50 กรัม		เฉลี่ยแล้ว
3. สารพีวีซีเรซิน			เฉลี่ยแล้ว
4. ค่าART WORK	100 บาท / โพลีคาร์บอเนต		เฉลี่ยแล้ว
5. ห่วงกุญแจใหญ่	6 บาท / ห่วง	1 ห่วง	6
6. ห่วงเล็ก	3 บาท / ห่วง	2 ห่วง	6
7. ตัวหนีบ	10 บาท / ชิ้น	1 ชิ้น	10
8. สร้อยไขปลา	0.5 บาท / ชิ้น	1 ชิ้น	0.5
รวมราคาค่าต้นทุนในการผลิตต่อ 1 ชิ้น (กรณีเอียงค่า 500 ชิ้น)			30.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการประเมินราคาพวงกุญแจโลหะ

รายการ	รายการต่อหน่วย	จำนวน	ราคาสุทธิ(บาท)
1. แผ่นสแตนเลส	92 บาท / กก.	105x45 มม.	เฉลี่ยแล้ว
4. ค่าART WORK	100 บาท / บล็อก		เฉลี่ยแล้ว
ค่าบล็อกสกรีน	200 บาท / บล็อก	2 บล็อก	เฉลี่ยแล้ว
ค่าสกรีน	2 บาท / สี	1 สี	2
5. ห่วงกุญแจใหญ่	6 บาท / ห่วง	1 ห่วง	6
6. ห่วงเล็ก	3 บาท / ห่วง	2 ห่วง	6
7. ตัวหนีบ	10 บาท / ชิ้น	1 ชิ้น	10
8. สร้อยไขปลา	0.5 บาท / ชิ้น	1 ชิ้น	0.5
รวมราคาค้นทุนในการผลิตต่อ 1 ชิ้น (กรณีอย่างต่ำ 500 ชิ้น)			40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติการศึกษา

ชื่อ : นาย ขวัญชัย อิ่มจำรูญ  
 รหัสนักศึกษา : 45020266

### ตำแหน่งการศึกษา

ระดับประถมศึกษา : โรงเรียนบ้านหนองบอน (นัยนานนทอนุสรณ์) ปี 2538  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น : โรงเรียนวชิรธรรมสาริต ปี 2541  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย : โรงเรียนวชิรธรรมสาริต ปี 2544  
 ระดับปริญญาตรี : (สธ.บ.) ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ปี 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้