สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์โครงการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ สำหรับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

Jewelry Design Project in order to be a Campaign Don't Text While Driving for Disconnect to connect

T121041

โดย

นางสาวมุทิตา ต่อทีฆะ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 121041
วัน,เดือน,ปี 5 ธ.ค. 2555

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบอนุมัติผล

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

(รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์บรรเจิด เอี่ยมเมตตา)

..... กรรมการ
(อาจารย์สมนึก กมลเสวีกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ว่าที่ร้อยตรีชักรักษ์ ดีปัญญา)

..... กรรมการ
(อาจารย์ทวีศักดิ์ มูลสวัสดิ์)

.....กรรมการ
(อาจารย์นภกมล ชะนะ)

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์สมประสงค์ รุ่งเรือง)

.....
(อาจารย์นภกมล ชะนะ)
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์โครงการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ สำหรับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ Jewelry Design Project in order to be a Campaign Don't Text While Driving for Disconnect to connect
นักศึกษา	นางสาวมุทิตา ต่อทีฆะ
รหัสนักศึกษา	49020284
สาขาวิชา	การออกแบบอุตสาหกรรม
กลุ่มวิชา	การออกแบบ
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

โครงการเสนอแนะออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์โครงการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ สำหรับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ ได้จัดทำขึ้นเนื่องจากเริ่มเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากโลกเข้าสู่ยุคสมาร์ทโฟน ผู้คนติดโทรศัพท์มือถือมากขึ้นและใช้อยู่ตลอดเวลา แม้กระทั่งในตอนขับรถ ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของทั้งตัวผู้กระทำเอง และคนรอบตัวที่ไม่เกี่ยวข้องได้

จัดทำขึ้นเพื่อเป็นโครงการเสนอแนะสำหรับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ ของดีแทค ที่มีวัตถุประสงค์ให้คนรู้จักใช้โทรศัพท์มือถือแต่พอดี ซึ่งโครงการเสนอแนะออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์โครงการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้นจะเน้นย้ำเฉพาะในสถานการณ์ขณะขับรถ

การรณรงค์ผ่านทางเครื่องประดับนั้นจะสามารถสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มคนทำโดยอาศัยพลังของกลุ่มคนรอบตัวซึ่งรวบรวมมาจากเครือข่ายสังคมออนไลน์เฟสบุ้คด้วยวิธีการต่างๆเช่นการสร้างกระแสสังคม การให้เป็นของขวัญ การบอกเล่าเรื่องราวผ่านทางเครื่องประดับ และการสร้างความลำบากในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

สังคมปัจจุบันเทคโนโลยีก้าวไกลมากยิ่งขึ้น ผู้คนสามารถทำกิจกรรมหลายๆอย่างได้ผ่านโทรศัพท์มือถือเพียงเครื่องเดียว ทำให้ผู้คนใช้เวลาอยู่กับโทรศัพท์มือถือมากขึ้น จนเรียกได้ว่ามากเกินไป หากเราเดินไปตามท้องถนน แหล่งท่องเที่ยวกลางเมือง เราจะได้เห็นคนใช้โทรศัพท์ไปพร้อมๆกับที่ทำกิจกรรมอย่างอื่นอยู่ ไม่ว่าจะเป็น เดินกับเพื่อน กินข้าว ดูหนัง ประชุม และสถานการณ์ที่ไม่สมควรทำที่สุดคือเวลาขับรถ

ยิ่งเทคโนโลยีเติบโตขึ้นเท่าไหร่ จิตสำนึกของคนกลับลดน้อยลงเท่านั้น การพิมพ์โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถนั้น เป็นการเพิ่มโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ที่จะสร้างความเสียหายทางชีวิตและทรัพย์สินให้กับตัวผู้กระทำเอง และคนรอบข้างที่ไม่เกี่ยวข้อง แม้ว่าทุกๆคนจะรู้อยู่แก่ใจถึงอันตรายดังกล่าว แต่ด้วยความที่คิดว่า *ไม่เป็นไรแค่ไม่นาน ไม่มีใครว่า ไม่มีใครพูดถึง ใครๆก็ทำกัน* ความคิดเหล่านี้ล้วนเป็นต้นกำเนิดของอุบัติเหตุทั้งสิ้น

จากความสำคัญดังกล่าว วิทยานิพนธ์เล่มนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกระแสสังคม ให้เกิดขึ้นในสังคม โดยเริ่มต้นจากสังคมออนไลน์ กระจายสู่สังคมจริงผ่านทางเครื่องประดับ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นพลังหลักในการชักจูงผู้คนให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาและเลิกพฤติกรรมดังกล่าว

มุทิตา ต่อทีฆะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อรณรงค์ในเสนอแนะออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์โครงการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ สำหรับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ ไม่อาจสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากขาดการช่วยเหลือจากหลายๆท่านที่คอยสนับสนุนมาโดยตลอด ซึ่งขอกล่าวขอบพระคุณจากใจจริงไว ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ สำหรับกำลังใจ และกำลังทรัพย์ คอยช่วยเหลือเวลาประสบปัญหาและเวลาลำบาก ขอบคุณณภัสร์ พี่ชายสำหรับคำแนะนำและข้อมูลดีๆ ขอบคุณสุทธิกิจ น้องชายที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนยามมีปัญหา

กราบขอบพระคุณ อ. นภกมล ชะนะ สำหรับคำแนะนำที่ดี ทั้งในเรื่องการจัดระบบความคิด แนวทางการออกแบบ และช่วยเหลือแก้ปัญหาทุกขั้นตอนตลอดการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งในยามปกติและยามฉุกเฉิน คอยเป็นห่วงทำให้ได้รู้ว่าเราไม่ได้สู้อยู่คนเดียว

อ. ทวีศักดิ์ มูลสวัสดิ์ สำหรับความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบตั้งแต่แรกเริ่ม

อ.ชัยรักษ์ ดีปัญญา สำหรับคำแนะนำ และแรงผลักดันที่ทำให้รู้สึกไม่ท้อถอยในการทำงาน

อ.สมนึก กมลเสวีกุล สำหรับคำแนะนำดีๆ ที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในมุมมองที่ชอบมองพลาดไป

อ.สมประสงค์ รุ่งเรือง อ.บรรเจิด เอี่ยมเมตตา สำหรับความรู้ที่มอบให้

กราบขอบพระคุณ สุวโรจน์ สำหรับความช่วยเหลือทุกขั้นตอน ทุกๆอย่าง ทั้งแรงงานและแรงใจ แม้กระทั้งในยามที่ตัวเองลำบาก จนเปรียบเสมือนเป็นผู้วิจัยอีกคนหนึ่ง

กราบขอบพระคุณ ดีแทค และ PSA สำหรับแนวความคิดและการจุดประเด็นสังคมดีๆ จนนำมาสู่หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้ในที่สุด

กราบขอบพระคุณ พี่สันติ ที่แนะนำช่างดีๆให้ พี่ศาลช่างเชื่อม พี่เปี๊ยกช่างฉลุ คุณป้าร้านอ. ที่ช่วยจนชิ้นงานประสบความสำเร็จ ในเวลาที่กระชั้นชิด พี่พนักงานร้านไอโมด ที่ช่วยตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนขั้นตอนสุดท้าย พี่พนักงานโรงชุบมาวินทุกคนที่ช่วยเร่งงานให้ทุกวัน และสุดท้ายพี่นุ้ยและทีมช่างขัดแต่ง ที่คอยช่วยเหลืออย่างดีมากๆ แม้ในเวลาที่กระชั้นชิด คอยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกะทันหัน และให้คำแนะนำดีๆ ในการออกแบบ ถ้าไม่ได้พี่ชิ้นงานคงไม่มีทางสำเร็จออกมา

ขอบคุณ สมาชิกชาว facebook ที่ร่วมแสดงความคิดเห็น ช่วยแชร์ และแบ่งปันข้อมูล ให้ความสนใจถามไถ่และคอยติดตามโครงการอยู่ตลอด

ขอบคุณ พี่น้องรหัส 21,32,57 ที่คอยถามไถ่ ให้กำลังใจ และมาช่วยเหลือตลอด ทุกครั้งที่น้องโทรมาพี่ดีใจมาก น้องปี 1 ที่มาช่วยทำโมเดลสตั๊ดดี้ น้องปี 2 ที่ถามไถ่ตลอดช่วยทำสตั๊ดดี้และดิสเพล น้องปี 3 ที่มาช่วยทำรีฟ่ายเม้น น้องปี 4 สำหรับบรรจุภัณฑ์สวยๆ พี่ปี 6 ที่คอยโทรมาถามและมอบดิสเพลให้ พี่ปี 7 สำหรับรีฟ่ายเม้นและกำลังใจ

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบคุณ ถวัลยา และ คุณอภิชัย สำหรับเครื่องปริ๊น ค่าหอพัก และสำหรับไอเดียดีๆในการถ่ายรูป และเป็นนางแบบสุดสวยที่ยอมลงทุนมีหัวดินสอพอง และตากล้องชื่อดังที่มาช่วยทั้งๆที่เวลามีน้อย

ขอบคุณชาวงานออกแบบโลหะ ศริณญา วีวิทย์ อิศราพร ที่ฝ่าฟันร่วมกันมา เป็นกำลังใจ คอยแนะนำ ปรึกษา เข้าใจกัน และ สู้มาด้วยกัน

ขอบคุณเพื่อนๆ ศอ. 49 เพื่อนร่วมทุกข์ร่วมสุข ปรับทุกข์ และคอยให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และไม่ทิ้งกันไปไหน

ขอบคุณตัวของฉันเอง ที่สู้พยายาม ต่อสู้ และประสบปัญหาจนได้รู้ว่ามีคนคอยช่วยเหลือเราอยู่มาก เพียงใดในที่สุดจึงกลายมาเป็นพลังไว้แก้ปัญหา ได้ประสบการณ์และความรู้ในชีวิตจริงมากมาย

ท้ายที่สุด ขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาการออกแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง และอาจารย์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้มาตลอด 5 ปี จนสามารถเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ได้ขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ i

คำนำ ii

กิตติกรรมประกาศ iii

สารบัญ v

สารบัญตาราง viii

สารบัญรูปภาพ ix

บทที่ 1 1

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 9

1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ 9

1.3.1 ด้านนโยบาย 9

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ 9

1.3.3 ด้านสภาพแวดล้อมและสังคม 10

1.3.4 ด้านการออกแบบ 10

1.3.5 ด้านการค้นคว้าข้อมูล 11

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ 11

1.4 ขอบเขตของโครงการ 11

1.4.1 ขอบเขตของพื้นที่ 11

1.4.2 ขอบเขตของประชากร 12

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 17

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย 18

1.6.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบ 18

1.6.2 ขั้นตอนการรวบรวมกลุ่มเป้าหมายแรกเริ่ม 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา 20
1.8 นิยามศัพท์.....24
บทที่ 2 26
2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ.....26
2.1.1 สถานการณ์ของสังคมปัจจุบัน 26
2.1.2 พฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ.....46
2.1.3 ความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน.....50
2.1.4 อุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ.....62
2.1.5 แนวทางการควบคุมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ 65
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์.....68
2.2.1 ความหมายของการรณรงค์ 68
2.2.2 องค์ประกอบของการรณรงค์.....69
2.2.3 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภค.....70
2.2.4 ข้อมูลโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ และกลยุทธ์การรณรงค์ที่ใช้.....73
2.3 ข้อมูลสำหรับโครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ.....77
2.3.1 ลักษณะโครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ 77
2.3.2 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ.....78
2.3.3 ข้อมูลทางการตลาด 79
2.4 ข้อมูลเครื่องประดับ กรรมวิธีการผลิต.....90
2.4.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ.....90
2.4.2 ข้อมูลและลักษณะที่เกี่ยวกับเครื่องประดับ.....100
2.4.3 ชิ้นส่วนทางอุตสาหกรรมที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด 109
2.4.4 ข้อมูลด้านเครื่องมือ การขึ้นรูปและเครื่องจักรของโลหะที่เป็นตัวเรือนเครื่องประดับ (Hand Tools and Process Machines).....111
บทที่ 3 133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปแนวทางการออกแบบเครื่องประดับทั้ง 6 ชิ้น 140
3.4 การออกแบบตัวละคร 142
3.5 วาดแบบแนวความคิดแรกเริ่ม(Preliminary ideas) 145
3.6 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 1 148
3.7 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 2 153
3.8 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 3 158
3.9 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 4 162
3.10 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 5 167
3.11 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 6 170
บทที่ 4 174
4.1 ข้อมูลการใช้งานด้านวัสดุของเครื่องประดับในโครงการ 174
4.2 ข้อมูลการผลิตที่ใช้กับเครื่องประดับในโครงการ 175
4.2.1 การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง (Lost Wax Casting) 175
4.2.2 การตกแต่งผิวชิ้นงาน 181
4.3 ผลงานการออกแบบขั้นสุดท้าย (Final Design) 183
บทที่ 5 192
5.1 สรุปผลงานการออกแบบเครื่องประดับในโครงการ 192
5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ 194
5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา 194
บรรณานุกรม
ภาคผนวก
ภาคผนวก ก
ภาคผนวก ข
ประวัติผู้เขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.4.1 การเทียบขนาดกับเบอร์แหวน 107
ตารางที่ 3.4.1 แสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อหาแรงบันดาลใจในการออกแบบ 142
ตารางที่ 3.4.2 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักในการเลือกแบบตัวละคร 143
ตารางที่ 3.6.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่2.....148
ตารางที่ 3.7.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่2.....154
ตารางที่ 3.8.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่3.....158
ภาพที่ 3.8.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของแหวน 159
ภาพที่ 3.8.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้.....159
ภาพที่ 3.8.4 การทำแบบจำลองอย่างง่าย และการทดสอบวัสดุของเครื่องประดับชิ้นที่ 3 160
ภาพที่ 3.8.5 การทดลองใช้งาน.....160
ตารางที่ 3.9.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่4.....163
ตารางที่ 3.10.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่ 5.....167
ตารางที่ 3.11.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่1.....170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1.1 แสดงจำนวนผู้ใช้งานFacebookในประเทศไทยตั้งแต่เดือนเมษายน 2009 - เมษายน 2010 2
ภาพที่ 1.1.2 แสดงภาพโฆษณาปิดเพื่อเปิดรับคนรอบข้างของ dtac 6
ภาพที่ 1.1.3 แสดงตราสัญลักษณ์ของเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ 6
ภาพที่ 1.1.4 ตัวอย่างการรณรงค์ในประเทศสหรัฐอเมริกา 8
ภาพที่ 1.4.1แสดงกลุ่มเป้าหมาย 12
ภาพที่ 1.4.2 แสดงกลุ่มเป้าหมาย และพฤติกรรมการพกโทรศัพท์อยู่ตลอดเวลา แม้ว่าจะทำกิจกรรมอื่นอยู่ 13
ภาพที่ 1.4.3 ภาพแสดงรูปถ่ายที่เกิดจากการหยิบโทรศัพท์มือถือขึ้นมาถ่ายแล้วอัพเดทลงเฟสบุ๊คขณะขับรถ 13
ภาพที่ 1.4.4 แผนภูมิอธิบายประชากร 13
ภาพที่ 1.4.5 ภาพแสดงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง 15
ภาพที่ 2.1.1 แสดงจำนวนผู้บริโภคที่ใช้บริการสังคมออนไลน์ 26
ภาพที่ 2.1.2แสดงสังคมออนล์ที่ผู้บริโภคใช้งานมากที่สุด 27
ภาพที่ 2.1.3 แสดงการใช้เวลากับสังคมออนไลน์ของผู้บริโภค 28
ภาพที่ 2.1.4 แสดงพฤติกรรมการใช้งานสังคมออนไลน์ 28
ภาพที่ 2.1.5 แสดงผู้ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ 29
ภาพที่ 2.1.6 แสดงโทรศัพท์ที่ใช้ 30
ภาพที่ 2.1.7 แสดงทัศนคติเกี่ยวกับเพศ และโทรศัพท์ 31
ภาพที่ 2.1.8 แสดงการใช้งานโทรศัพท์มือถือ 31
ภาพที่ 2.1.9 แสดงการสรุปข้อมูลจากเว็บไซต์ Flowtown.com 33
ภาพที่ 2.1.10 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน 36
ภาพที่ 2.1.11 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน 37
ภาพที่ 2.1.12 หน้าจอระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน 37
ภาพที่ 2.1.13 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการวินโดวส์โฟน 37
ภาพที่ 2.1.14 โทรศัพท์มือถือ HTC HD7 , HTC 7 Mozart, HTC 7 Surround, HTC 7 Trophy 38
ภาพที่ 2.1.15 หน้าจอระบบปฏิบัติการวินโดวส์โฟน 38
ภาพที่ 2.1.16 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการแอนดรอย 38
ภาพที่ 2.1.17 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอย 39
ภาพที่ 2.1.18 หน้าจอระบบปฏิบัติการแอนดรอย 39
ภาพที่ 2.1.19 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการไอโอเอส 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.1.20 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการไอโอเอส....40
ภาพที่ 2.1.21 หน้าจอระบบปฏิบัติการไอโอเอส....40
ภาพที่ 2.1.22 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการ....40
ภาพที่ 2.1.23 โทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่....41
ภาพที่ 2.1.24 หน้าจอระบบปฏิบัติการริม....41
ภาพที่ 2.1.25 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟน....42
ภาพที่ 2.1.26 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่....42
ภาพที่ 2.1.27 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนอื่น....43
ภาพที่ 2.1.28 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ dtac....43
ภาพที่ 2.1.29 แสดงค่าใช้บริการอินเตอร์เนตโดยเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ....44
ภาพที่ 2.1.30 แสดงท่าทางการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ....47
ภาพที่ 2.1.31 แสดงทัศนวิสัยขณะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ....48
ภาพที่ 2.1.32 แสดงทัศนวิสัยขณะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ....48
ภาพที่ 2.1.33 แสดงระยะเบรคเปรียบเทียบของผู้ขับรถในสถานการณ์ต่างๆ....49
ภาพที่ 2.1.34 แสดงตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดจากการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ....50
ภาพที่ 2.1.35 แสดงการจับพวงมาลัย....52
ภาพที่ 2.1.36 แสดงการจับพวงมาลัย....53
ภาพที่ 2.1.37 รถเก๋งวิ่งอยู่ในเลนของตนเอง และสังเกตเห็นรถบรรทุกวิ่งกินเลนเข้ามา....55
ภาพที่ 2.1.38 รถเก๋งวิ่งอยู่ในเลนของตนเอง และสังเกตเห็นรถบรรทุกแซงกันและวิ่งกินเลนส์มา....55
ภาพที่ 2.1.39 รถทั้ง 3 คันวิ่งผ่านทางร่วมทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟ รถคันที่อยู่เลนขวาชนกับรถบรรทุก ...55
ภาพที่ 2.1.40 แสดงการใช้สายตาขณะขับรถ....58
ภาพที่ 2.1.41 แสดงลานสายตาการมองเห็น....58
ภาพที่ 2.1.42 พวงกุญแจ....62
ภาพที่ 2.1.43 ที่ติดโทรศัพท์มือถือ....63
ภาพที่ 2.1.44 กรอบโทรศัพท์มือถือ....63
ภาพที่ 2.1.45 ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ....63
ภาพที่ 2.1.46 ซองใส่โทรศัพท์มือถือ....64
ภาพที่ 2.1.47ซองใส่โทรศัพท์มือถือแบบเสียบกับเข็มขัด....64
ภาพที่ 2.1.48 หูฟังบลูทู้ธ....64
ภาพที่ 2.1.49 หูฟัง....64
ภาพที่ 2.1.50 ฟังก์ชั่นควบคุมด้วยเสียง....65
ภาพที่ 2.1.51 หน้าจอโปรแกรม....65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.1.52 หน้าจอโปรแกรม 66
ภาพที่ 2.1.53 หน้าจอโปรแกรม 66
ภาพที่ 2.1.54 หน้าจอโปรแกรม 67
ภาพที่ 2.1.55 หน้าจอโปรแกรม 67
ภาพที่ 2.2.1 ตราสัญลักษณ์เครือข่ายฯ 73
ภาพที่ 2.3.1 แสดงตราสัญลักษณ์โครงการ 77
ภาพที่ 2.3.2 ตัวอย่างงานนิเทรรศการ 81
ภาพที่ 2.3.3 ตัวอย่างงานเสวนา 82
ภาพที่ 2.3.4 ตัวอย่างของที่ระลึก 83
ภาพที่ 2.3.5 ตัวอย่างของที่ระลึก 84
ภาพที่ 2.3.6 ตัวอย่างของที่ระลึก 84
ภาพที่ 2.3.7 ตัวอย่างของที่ระลึก 84
ภาพที่ 2.3.8 ตัวอย่างของที่ระลึก 85
ภาพที่ 2.3.9 ตัวอย่างของที่ระลึก 85
ภาพที่ 2.3.10 ตัวอย่างของที่ระลึก 86
ภาพที่ 2.3.11 ตัวอย่างของที่ระลึก 86
ภาพที่ 2.3.12 ตัวอย่างของที่ระลึก 87
ภาพที่ 2.3.13 ตัวอย่างของที่ระลึก 87
ภาพที่ 2.3.14 ตัวอย่างของที่ระลึก 87
ภาพที่ 2.3.15 ตัวอย่างของที่ระลึก 88
ภาพที่ 2.3.16 ตัวอย่างกิจกรรม 88
ภาพที่ 2.3.17 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ 89
ภาพที่ 2.3.18 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ 89
ภาพที่ 2.4.1 เครื่องประดับทอง 91
ภาพที่ 2.4.2 เครื่องประดับทองคำผสม 91
ภาพที่ 2.4.3 เครื่องประดับทองคำขาว 92
ภาพที่ 2.4.4 เครื่องประดับแพลทตินั่ม 92
ภาพที่ 2.4.5 เครื่องประดับเงิน 93
ภาพที่ 2.4.6 เครื่องประดับทองแดง 94
ภาพที่ 2.4.7 เครื่องประดับทองเหลือง 94
ภาพที่ 2.4.8 เครื่องประดับนิเกิล 94
ภาพที่ 2.4.9 เครื่องประดับสังกะสี 95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.10 เครื่องประดับพิวเตอร์ 95
ภาพที่ 2.4.11 เครื่องประดับเหล็ก 95
ภาพที่ 2.4.12 เครื่องประดับพลาสติก 96
ภาพที่ 2.4.13 เครื่องประดับซิลิโคน 97
ภาพที่ 2.4.14 เครื่องประดับแก้ว 97
ภาพที่ 2.4.15 เครื่องประดับไม้ 98
ภาพที่ 2.4.16 เครื่องประดับหนังสัตว์ 99
ภาพที่ 2.4.17 เครื่องประดับเขาสัตว์ 99
ภาพที่ 2.4.18 เครื่องประดับเส้นใยธรรมชาติ 100
ภาพที่ 2.4.19 เครื่องประดับยาง 100
ภาพที่ 2.4.20 เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางวัน 102
ภาพที่ 2.4.21 เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางคืน 102
ภาพที่ 2.4.22 สายสร้อยที่เป็นแบบโครงแข็ง 103
ภาพที่ 2.4.23 สายสร้อยแบบที่สามารถเคลื่อนไหวได้ 103
ภาพที่ 2.4.24 สายสร้อยแบบไม่มีจี้ห้อย 103
ภาพที่ 2.4.25 สร้อยแบบมีจี้ห้อย 104
ภาพที่ 2.4.26 สร้อยแบบมีจี้ห้อยอันเดียว 104
ภาพที่ 2.4.27 สร้อยแบบมีจี้ห้อยหลายอัน 104
ภาพที่ 2.4.28 สร้อยแบบเส้นเดี่ยว 104
ภาพที่ 2.4.29 สร้อยแบบหลายเส้นรวมกัน 104
ภาพที่ 2.4.30 ต่างหูสำหรับหูที่เจาะรู 105
ภาพที่ 2.4.31 ต่างหูแบบหนีบ 105
ภาพที่ 2.4.32 ต่างหูแบบเกาะหรือเกี่ยวที่ใบหู 105
ภาพที่ 2.4.33 แหวนที่มีหัวแหวน 106
ภาพที่ 2.4.34 แหวนที่ไม่มีหัวแหวน 106
ภาพที่ 2.4.35 แหวนแบบเต็มวง 106
ภาพที่ 2.4.36 แหวนแบบเต็มวง 106
ภาพที่ 2.4.37 แหวนแบบปรับขนาดได้ 106
ภาพที่ 2.4.38 แหวนแบบปรับขนาดไม่ได้ 106
ภาพที่ 2.4.39 แบบแหวนเดี่ยว 107
ภาพที่ 2.4.40 แบบแหวน set 107
ภาพที่ 2.4.41 แบบที่ใช้อุปกรณ์เข็มกลัด 108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.4.42 แบบที่กลัดด้วยตัวเอง 108
ภาพที่ 2.4.43 แบบที่มีลักษณะแข็งไม่ทิ้งตัว ได้แก่ กำไลมือหรือกำไลข้อเท้า 108
ภาพที่ 2.4.44 แบบที่มีความอ่อนไหวทิ้งตัว ได้แก่ สร้อยข้อมือหรือสร้อยข้อเท้า 109
ภาพที่ 2.4.45 ตัวอย่างอุปกรณ์สร้อย 109
ภาพที่ 2.4.46 ตัวอย่างสายสร้อยแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด 110
ภาพที่ 2.4.47 ตัวอย่างอุปกรณ์ต่างหูแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด 110
ภาพที่ 2.4.48 ตัวอย่างอุปกรณ์เข็มกลัดแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด 111
ภาพที่ 2.4.49 ตัวอย่างอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด 111
ภาพที่ 2.4.50 ตัวอย่างงานหล่อไล่ขี้ผึ้ง 115
ภาพที่ 2.4.51 แสดงวิธีการหล่อไล่ขี้ผึ้ง 116
ภาพที่ 2.4.52 เครื่องหล่อไฟฟ้าระบบ Induction 117
ภาพที่ 2.4.53 เครื่องหลอมโลหะระบบ Induction 118
ภาพที่ 2.4.54 เครื่องผสมปูน 118
ภาพที่ 2.4.55 แสดงการเชื่อมด้วยก๊าซ LPG 120
ภาพที่ 2.4.56 แสดงการเชื่อมเลเซอร์ 120
ภาพที่ 2.4.57 แสดงการขัดเงา 120
ภาพที่ 2.4.58 แสดงหัวขัดเงา 121
ภาพที่ 2.4.59 แสดงชิ้นงานหลังขัดเงา 123
ภาพที่ 2.4.60 แสดงการแกะลาย 123
ภาพที่ 2.4.61 แสดงการกัดกรด 124
ภาพที่ 2.4.62 แสดงการพ่นทราย 124
ภาพที่ 2.4.63 เครื่องพ่นทราย 126
ภาพที่ 2.4.64 ตัวอย่างชิ้นงานชุบ 128
ภาพที่ 2.4.65 ตัวอย่างชิ้นงานรมดำ 128
ภาพที่ 2.4.66 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา 129
ภาพที่ 2.4.67 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา 130
ภาพที่ 2.4.68 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา 130
ภาพที่ 2.4.69 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา 131
ภาพที่ 2.4.70 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา 131
ภาพที่ 2.4.71 เครื่องยิงเลเซอร์ 132
ภาพที่ 2.4.72 ตัวอย่างชิ้นงานเคลือบพลาสติก 132
ภาพที่ 3.1.1 แสดงแผนภูมิของกลยุทธ์แนวทางการรณรงค์ 133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1.2 ภาพเว็บไซต์ Facebook ร่วมรณรงค์ไม่พิมพ์ข้อความโทรศัพท์มือถือขณะขับรถที่สร้างขึ้น....134
ภาพที่ 3.1.3 ภาพทัศนคติแนวความคิดที่ได้จากการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย....135
ภาพที่ 3.1.4 ภาพตัวอย่างขนาดของนิทรรศการโดยประมาณ....136
ภาพที่ 3.1.5 ภาพตัวอย่างนิทรรศการขนาดกลางหรือขนาดเล็กที่จัดในห้างสรรพสินค้า และมหาวิทยาลัย.137
ภาพที่ 3.1.6 ภาพตัวอย่างนิทรรศการของdtac....137
ภาพที่ 3.1.7 แสดงตัวอย่างการจำลองงานนิทรรศการ....138
ภาพที่ 3.1.8 ภาพแสดงแผนตารางเวลาการจัดกิจกรรม....138
ภาพที่ 3.1.9 ภาพแสดงโครงการส่วนการประชาสัมพันธ์เวบไซต์ที่ได้จัดทำไปแล้ว....138
ภาพที่ 3.2.1 แสดงผลสรุปจากแบบสอบถามถึงสิ่งที่มีผลจูงใจให้เลิกพิมพ์ข้อความจากมือถือขณะขับรถ..139
ภาพที่ 3.2.2 แสดงกลยุทธ์ที่ใช้ในการออกแบบ....139
ภาพที่ 3.2.3 สรุปเครื่องประดับในโครงการ....140
ภาพที่ 3.3.1 แสดงการสรุปการออกแบบเครื่องประดับแต่ละชิ้น....141
ภาพที่ 3.4.1 แสดงการระดมความคิดในการหาแรงบันดาลใจในการออกแบบ....142
ภาพที่ 3.4.2 แสดงแบบร่างขนาดเล็กในการออกแบบรูปลักษณ์ของตัวละคร....143
ภาพที่ 3.4.3 แสดงการพัฒนารูปลักษณ์ของตัวละคร....144
ภาพที่ 3.4.4 แสดงรูปลักษณ์สุดท้ายของตัวละครที่เลือกใช้....144
ภาพที่ 3.5.1 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 1....145
ภาพที่ 3.5.2 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 2....145
ภาพที่ 3.5.3 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 3....146
ภาพที่ 3.5.4 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 4....146
ภาพที่ 3.5.5 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 5....147
ภาพที่ 3.5.6 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 6....147
ภาพที่ 3.6.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....148
ภาพที่ 3.6.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของตัวนก....149
ภาพที่ 3.6.3 แสดงการทำแบบจำลองเพื่อพัฒนาขนาด และรูปลักษณ์แบบ 3 มิติ....149
ภาพที่ 3.6.4 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่าย....150
ภาพที่ 3.6.5 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 1....150
ภาพที่ 3.6.6 แสดงการนำแบบจำลองไปทดลองใช้งาน....151
ภาพที่ 3.6.7 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1....151
ภาพที่ 3.6.8 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1....152
ภาพที่ 3.6.9 แสดงการปรับปรุงแบบ....152
ภาพที่ 3.6.10 แสดงแบบสุดท้าย....153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.7.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....153
ภาพที่ 3.7.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของตัวแหวน....154
ภาพที่ 3.7.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้....155
ภาพที่ 3.7.4 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 2....155
ภาพที่ 3.7.5 ภาพการนำไปทดลองใช้งาน....156
ภาพที่ 3.7.6 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1....156
ภาพที่ 3.7.7 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1....157
ภาพที่ 3.7.8 แสดงแบบสุดท้าย....157
ภาพที่ 3.8.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....158
ภาพที่ 3.8.2 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1....161
ภาพที่ 3.8.3 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1....161
ภาพที่ 3.8.4 แสดงแบบสุดท้าย....162
ภาพที่ 3.9.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....163
ภาพที่ 3.9.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของสร้อย....164
ภาพที่ 3.9.3 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 4....165
ภาพที่ 3.9.4 ทดลองใช้งาน....165
ภาพที่ 3.9.5 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1....165
ภาพที่ 3.9.6 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1....166
ภาพที่ 3.9.7 แสดงแบบสุดท้าย....166
ภาพที่ 3.10.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....167
ภาพที่ 3.10.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของกำไล....168
ภาพที่ 3.10.3 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 5....168
ภาพที่ 3.10.4 การทดลองใช้....168
ภาพที่ 3.10.5 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1....169
ภาพที่ 3.10.6 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1....169
ภาพที่ 3.10.7 แสดงแบบสุดท้าย....169
ภาพที่ 3.11.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก....170
ภาพที่ 3.11.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของเสื้อและเข็มกลัด....171
ภาพที่ 3.11.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้....171
ภาพที่ 3.11.4 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 6....171
ภาพที่ 3.11.5 การทดลองใช้งาน....172
ภาพที่ 3.11.6 การทดลองใช้งาน....172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.11.7 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1 172
ภาพที่ 3.11.8 แสดงแบบสุดท้าย.....173
ภาพที่ 4.2.1 ภาพ 3 มิติที่ขึ้นด้วย คอมพิวเตอร์ 176
ภาพที่ 4.2.2 ภาพชิ้นงานเรซิ่นที่ได้จากการRapid prototype.....176
ภาพที่ 4.2.3 แสดงการฉีดเทียนลงในแม่พิมพ์ยาง 177
ภาพที่ 4.2.4 แสดงชิ้นงานที่ฉีดเทียนสำเร็จ พร้อมสำหรับนำไปหล่อ.....177
ภาพที่ 4.2.5 แสดงการติดเทียนที่ต้นก่อนเข้ากระบอกหล่อ 178
ภาพที่ 4.2.6 การล้างต้นเทียนด้วยน้ำยาล้าง.....178
ภาพที่ 4.2.7 การไล่อากาศออกจากเบ้าปูน 179
ภาพที่ 4.2.8 ชิ้นงานหล่อที่ได้.....180
ภาพที่ 4.2.9 การขัดเงาชิ้นงาน.....181
ภาพที่ 4.2.10 สีชุบBlack Alloy.....181
ภาพที่ 4.2.11 ภาพชิ้นงานที่ชุบเรียบร้อยแล้ว 182
ภาพที่ 4.2.12 ภาพสี และเบอร์แพนโทนที่ใช้.....182
ภาพที่ 4.2.13 ภาพชิ้นงานที่ลงยาสีสำเร็จ 182
ภาพที่ 4.3.1 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 1 183
ภาพที่ 4.3.2 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 1 183
ภาพที่ 4.3.3 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 2 184
ภาพที่ 4.3.4 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 2 184
ภาพที่ 4.3.5 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 3 185
ภาพที่ 4.3.6 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 3 185
ภาพที่ 4.3.7 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 4 186
ภาพที่ 4.3.8 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 4 187
ภาพที่ 4.3.9 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 5 188
ภาพที่ 4.3.10 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 5 189
ภาพที่ 4.3.11 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 6 190
ภาพที่ 4.3.12 แสดงบรรจุภัณฑ์.....191
ภาพที่ 4.3.13 แสดงการจัดแสดงผลงาน.....191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในอดีตจากรายงานการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในปี 2552 ระบุว่า มีประชากรโลกไม่ถึง 5% ที่อาศัยในเขตเมือง แต่พอถึงปี 2551 ตัวเลขของคนเมืองกลับทะลุ 50% และคาดกันว่าจะถึง 70% ภายในปี 2593 หรือเท่ากับมีผู้อาศัยในชุมชนเมืองราว 6.4 พันล้านคนทั่วโลก โดยเฉพาะเอเชียจะมีจำนวนประชากรในเขตเมืองถึง 63% หรือราว 3.3 พันล้านคน โดยลักษณะของคนในชุมชนเมืองจะมีความทันสมัยมากขึ้น มีความต้องการมากขึ้น สามารถหาข้อมูลได้ง่ายขึ้น มีการติดต่อสื่อสารและกล้าแสดงออกมากขึ้น เนื่องจากมีการใช้เว็บไซต์เครือข่ายสังคม เช่น เฟสบุ๊ค(Facebook) ทวิตเตอร์(Twitter) ทำให้ผู้บริโภคสามารถแลกเปลี่ยนความคิดและตรวจสอบข้อมูลผ่านโลกออนไลน์ได้ทันที ซึ่งผู้คนในโลกอินเทอร์เน็ตจะร่วมแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ[1] จนเกิดเป็นสังคมใหม่ขึ้นมานั่นคือ สังคมที่อยู่ในอินเตอร์เน็ตหรือที่เรียกว่า สังคมออนไลน์ (Social Networking)

สังคมออนไลน์ หรือ Social Networking เรียกได้ว่าเป็นรูปแบบของสังคมประเภทหนึ่ง ที่มาออนไลน์อยู่บนอินเตอร์เน็ต (สังคมเสมือน "Virtual Communities") หรืออาจจะเรียกว่า Online Community สังคมออนไลน์นี้มีการขยายตัวแบบเครือข่าย(Network) มีลักษณะเป็นเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงผู้คนไว้ด้วยกัน โดยเว็บไซต์เหล่านี้จะมีพื้นที่ให้ผู้คนเข้ามารู้จักกัน มีการให้พื้นที่ บริการเครื่องมือต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างเครือข่าย สร้างเนื้อหาตามความสนใจของผู้ใช้ ปัจจุบันมีเว็บไซต์ประเภทเครือข่ายสังคม (Social Network) เกิดขึ้นจำนวนมาก ทั้งที่มีเป้าหมายเชิงพาณิชย์ และไม่แสวงหากำไร[2] โดย 10 อันดับเว็บไซต์สังคมออนไลน์ (Social Network) ยอดนิยมในเดือนกุมภาพันธ์ 2553 คือ เฟสบุ๊ค(Facebook) ยูทู้ป (Youtube) ไฮไฟฟ์(Hi5) บล๊อคเกอร์(Blogger) วิกิพีเดีย(Wikipedia) โฟร์แชร์(4shared) มีเดียไฟล์(mediafire) เอ๊กซ์ทีน(exteen) บล็อกแก๊ง(blogging) และ มัลติพลาย(multiply)[3]

---

1 ประชาชาติธุรกิจ.2552.เกาะ 10 เทรนด์ผู้บริโภคยุคฉลาดเลือก เอาใจยาก-ชอบสังคม-เน้นหรู ขาดไอทีไม่ได้.[Online].เข้าถึงได้จาก: http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1261921882&grpid=00&catid=no

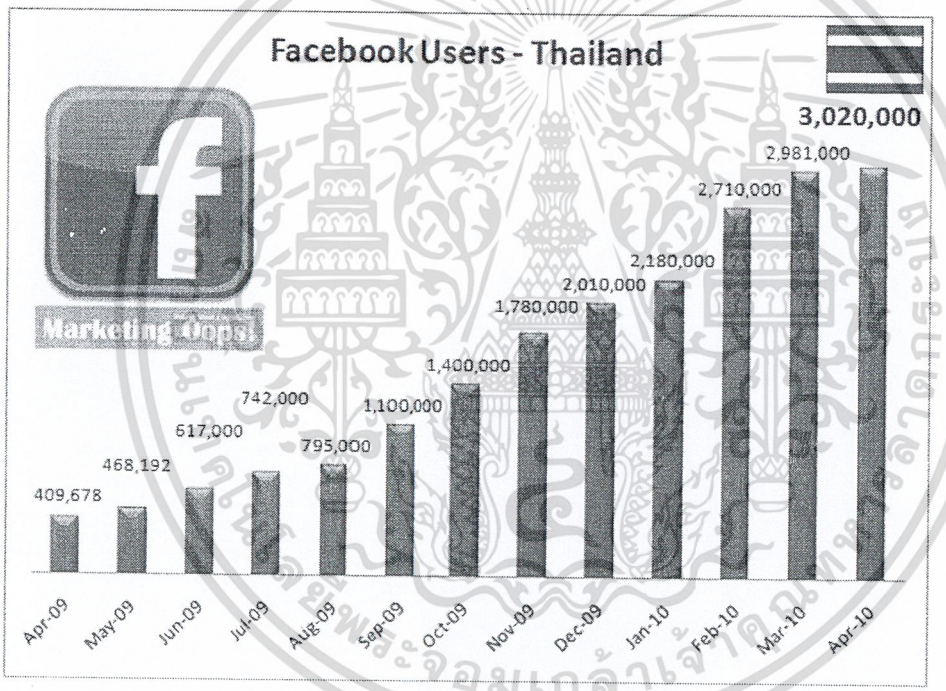
2 CIOworld.2553.ทันโลกกับ Social Network.[Online].เข้าถึงได้จาก:http://www.cioworld.in.th/index.php?option=com_content&view=article&id=185:-social-network--1&catid=57:2009-06-12-07-44-36

3 กติกา สายเสนีย์.2553.10 อันดับ Social Media ยอดนิยมในประเทศไทย กุมภาพันธ์ 2010.[Online].เข้าถึงได้จาก: http://keng.com/2010/02/20/top-10-social-media-in-thailand-for-feb-2010/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บไซต์ซึ่งเป็นเครือข่ายของสังคมออนไลน์เริ่มแผ่อิทธิพลเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของประเทศไทยโดยเฉพาะชุมชนเมือง เนื่องจากช่วยให้เราสามารถสร้างเครือข่ายสังคมของเราเองได้รวมทั้งเชื่อมโยงต่อ ๆ ไปได้อย่างกว้างขวาง สามารถติดต่อกับเพื่อน และคนแปลกหน้า เป็นพื้นที่ที่เราได้พูดคุยสื่อสารแสดงความคิดในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งกันและกันได้**แบบเวลาจริงในทันที (Real time)**

จากผลสำรวจของเว็บไซต์ CheckFacebook.comระบุว่าประเทศไทยตอนนี้มีผู้ใช้งานเฟสบุ้ค (Facebook) อยู่ทั้งหมด4,216,680คน แบ่งเป็น ผู้หญิง 56% และผู้ชาย 49% ช่วงอายุที่ใช้งานมากที่สุดคือ 18 – 24 ปี 36.5%รองลงมาคือ 25-34 ปี 34%(ข้อมูลเมื่อวันที่ 07/07/53) ซึ่งในหนึ่งปีที่ผ่านมาจำนวนผู้ใช้งานในประเทศไทย มีการเพิ่มขึ้นถึง 630% ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นที่สูงมาก[4] โดยเว็บAlexa.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำรวจสถิติการใช้งานเว็บไซต์ต่างๆทั่วโลกระบุว่า เฟสบุ้ค(Facebook) เป็นเว็บที่คนไทยใช้งานมากที่สุดเป็นอันดับ 2 รองจาก Google.co.th



ภาพที่ 1.1.1 แสดงจำนวนผู้ใช้งานFacebookในประเทศไทยตั้งแต่เดือนเมษายน 2009 - เมษายน 2010

ทางเว็บไซต์เฟสบุ้ค(Facebook)ได้เปิดเผยข้อมูลว่ามีผู้ใช้ทั่วโลกกว่า 175ล้านคน จาก 350ล้านคนเข้าเฟสบุ้ค(Facebook)ทุกวัน ที่ตัวเลขสูงขนาดนี้ เนื่องจาก การเข้าสู่ชุมชนออนไลน์นั้นนอกจากจะเข้าใช้โดยผ่านคอมพิวเตอร์แล้ว ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบันยังสามารถอัพเดทข้อมูลเข้าสู่ชุมชนออนไลน์โดยผ่านโทรศัพท์มือถือได้อีกด้วย

---

4 Marketingoops.2553..[Online].เข้าถึงได้จาก:http://www.marketingoops.com/reports/metrix/facebook-thai-stat/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมามีสถิติระบุว่ามีผู้ใช้งานเฟสบุ้ค(Facebook) ผ่านโทรศัพท์มือถือ เพิ่มขึ้นสูงถึง 100% นอกเหนือจากเว็บไซต์เฟสบุ้ค(Facebook)แล้วเว็บไซต์ทวิตเตอร์(Twitter)ก็ยังเป็นอีกหนึ่งเว็บไซต์เครือข่ายสังคม(Social Network)ที่ได้รับความนิยมในการอัพเดทผ่านโทรศัพท์มือถือโดยจากสถิติระบุว่า 80% ของผู้ใช้ twitter อัพเดทข้อความผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยผู้ใช้ทั้งโลกปัจจุบันของทวิตเตอร์ (Twitter) มีอยู่ประมาณ 75 ล้านคน โดยเพิ่มขึ้นสามแสนคนต่อวัน

เนื่องจากปัจจุบันเราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตผ่านมือถือกันอย่างสบายมากขึ้นไม่ช้าเหมือนแต่ก่อนด้วยโทรศัพท์แนวฉลาดอย่างสมาร์ทโฟน(Smart Phone)ที่ทำให้การเข้าเว็บไซต์และการเชื่อมต่อสังคมออนไลน์ (Social network) นั้นสะดวกขึ้น

สมาร์ทโฟน(Smart Phone)คือโทรศัพท์มือถือที่เปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์เครื่องเล็กๆที่ อยู่ในมือผู้ใช้สามารถใช้งานแอพพลิเคชั่นต่างๆ ที่ช่วยในการติดตามข่าวสาร ตรวจสอบข้อมูลหุ้น เล่นเกมส์ ใช้จดบันทึกโน้ต ตารางนัดหมายอื่นๆ และที่สำคัญ คือ ใช้อินเตอร์เน็ต เข้าเว็บ สนทนา(Chat) ได้อย่างง่ายดายและสะดวกสบายกว่าที่เคยใช้ในอดีต เพราะ โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone) ถูกออกแบบมาให้ใช้งานอินเตอร์เน็ตด้วยรูปแบบที่ใกล้เคียงกับการใช้งานที่ใช้บนจอคอมพิวเตอร์เครื่องใหญ่ เป็นการตอบสนองกลุ่มผู้ใช้จำนวนมากที่แต่เดิมมีความต้องการอยู่ก่อนแล้ว แต่มือถือในตลาดตอนนั้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้ เมื่อมีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน(Smart Phone)ออกมาวางขายจึงกลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการขาย(Supply)ออกมารองรับความต้องการซื้อ(Demand)จำนวนมหาศาล ด้วยความสามารถเครื่องที่หลากหลาย ทำให้ยอดขายโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone)ทั่วโลก ขายได้ถล่มทลายโดยยี่ห้อที่ประสบความสำเร็จอย่างมากเช่น ไอโฟน(iPhone)และ แบล๊คเบอรี่(BlackBerry)[5]

เนื่องจากจำนวนฐานผู้ใช้งานเว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นมีจำนวนมาก และพฤติกรรมของผู้ใช้ที่ต้องการใช้งานแบบทุกที่ทุกเวลา ทำให้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone)เข้ามาตอบโจทย์นี้ได้อย่างลงตัว จากรายงานของเว็บไซต์เฟสบุ้ค(Facebook)ระบุว่า มีจำนวนผู้ใช้บนโทรศัพท์ ในปัจจุบัน 100 ล้านคน จากสมาชิกทั้งหมด 400 ล้านคน หรือ คิดเป็น 25% และเป็น 2 เท่า จากเมื่อ 6 เดือนก่อน ซึ่งปัจจัยหลักมาจากการเติบโตของตลาด Smart Phone นั่นเอง และ จากรายงานวิจัยของ Morgan Stanley ของเดือนธันวาคม 2552 พบว่าผู้ใช้งานโทรศัพท์จะใช้เวลากับอินเตอร์เน็ตบนมือถือมากขึ้นกว่าปกติอย่างมากเมื่อมีโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone)อยู่ในมือ เนื่องจากต้องการอัพเดท เว็บเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking) อย่าง เฟสบุ้ค(Facebook) และ ทวิตเตอร์(Twitter)แบบทันที ซึ่งถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน กล่าวคือ เมื่อมีการใช้งานสังคมออนไลน์(Social Network)สูงขึ้น โทรศัพท์มือถือ

---

5 วรวิสุทธิ์ ภิญโญยาง. 2553, 20 กุมภาพันธ์. "การเติบโตของตลาด SmartPhone จุดกระแส Mobile Internet บูมทั่วโลก." สยามธุรกิจ. ฉบับที่ 1076

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาร์ทโฟน(Smart Phone)ก็จะนิยมขึ้นตาม และเมื่อมีการใช้งานโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone) เพิ่มขึ้น สังคมออนไลน์(Social Network)ก็จะมีการใช้งานสูงขึ้นอย่างมากเช่นกัน

ด้วยเทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตความเร็วสูง และโทรศัพท์มือถือนี้เอง ทำให้การเข้าถึงสังคมออนไลน์ (Social Network)ของผู้บริโภคทำได้ง่ายขึ้น จนผู้บริโภคเริ่มมีอาการของโรคติดอินเตอร์เน็ต (Internet Addiction Disorder หรือ IAD) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการทางจิตอย่างหนึ่ง เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ตในการรับรู้ข้อมูลหรือข่าวสารมากเกินไป และหากเปรียบเทียบกับการติดดูโทรทัศน์หรือการติดอย่างอื่นๆ แล้ว อินเทอร์เน็ตจะมีข้อแตกต่างกับสื่ออื่นๆ ก็คือ ความสามารถโต้ตอบ (Interact) กับผู้ที่เข้ามาใช้คนอื่นๆ ได้ทันที (Real Time) ทำให้โลกของอินเทอร์เน็ตเป็นเหมือนโลกอีกโลกหนึ่งที่ผู้ใช้ สามารถมีตัวตนในโลกนั้นได้ โดยปราศจากกฎเกณฑ์ และไร้ขอบเขตในการเดินทาง และสร้างตัวตนในโลกอินเทอร์เน็ตตามที่ตัวเองต้องการ หากผู้ใช้ยึดติดกับสังคมในโลกของอินเทอร์เน็ตจนแยกไม่ออกระหว่างโลกของความจริงและโลกเสมือน จะเป็นสาเหตุของโรคติดอินเทอร์เน็ตได้ ตัวอย่างของบริการอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะการสร้างเป็นสังคมเสมือน (Virtual -Community) ได้แก่ ห้องสนทนา เว็บบอร์ด เกมส์ออนไลน์ และ เว็บสังคมออนไลน์ ซึ่งโรคติดอินเทอร์เน็ตนั้นก็คล้ายๆ กับการติดสิ่งเสพติดต่างที่สร้างปัญหาให้เกิดกับ ระบบร่างกาย ทั้งการกิน การขับถ่าย และกระทบต่อการเรียน สภาพสังคมของคนๆ นั้นถึงแม้ว่าชื่อโรคจะดูไม่อันตรายแต่ในหลายๆ ประเทศเช่น อเมริกา เกาหลี จีน ได้มีการตั้งศูนย์บำบัดผู้ติดอินเตอร์เน็ตขึ้น หลังจากมีผู้ป่วยที่มองว่าการติดอินเตอร์เน็ตเป็นเรื่องร้ายแรงพอๆกับการติดสุราและยาเสพติด เนื่องจากผู้ป่วยติดอินเตอร์เน็ตจนต้องออกจากมหาวิทยาลัย

นักจิตวิทยาชื่อ Kimberly S Young จาก University of Pittsburgh Medical School ได้วิเคราะห์ว่าบุคคลใดที่มีอาการดังต่อไปนี้ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แสดงว่าเป็นอาการติดอินเตอร์เน็ต

- รู้สึกหมกมุ่นกับอินเตอร์เน็ต แม้ในเวลาที่ไม่ได้ต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ต
- มีความต้องการใช้อินเตอร์เน็ตเป็นเวลานานขึ้นอยู่เรื่อยๆ
- ไม่สามารถควบคุมการใช้อินเตอร์เน็ตได้
- รู้สึกหงุดหงิดเมื่อใช้อินเตอร์เน็ตน้อยลง หรือหยุดใช้
- คิดว่าเมื่อใช้อินเตอร์เน็ตแล้ว ทำให้ตนเองรู้สึกดีขึ้น
- ใช้ เป็นอินเตอร์เน็ตในการหลีกเลี่ยงปัญหา
- หลอกคนในครอบครัว หรือเพื่อน เรื่องการใช้อินเตอร์เน็ตของตนเอง
- มีอาการผิดปกติเมื่อเลิกใช้อินเตอร์เน็ต เช่น หดหู่ กระวนกระวายลา
- ไม่สนใจครอบ ครัว เพื่อนฝูง
- ใช้ อินเตอร์เน็ตจนรบกวนการเรียนและการทำงาน
- เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการนอนหลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• น้ำหนัก ตัวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปวดหลัง ปวดหัว หรือมีอาการของโรคคาร์ปัลทันเนล ซึ่งเป็นอาการเจ็บป่วยที่ทำให้มือหมดความรู้สึกและรู้สึกปวดในข้อมือ เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวซ้ำๆ กันเป็นเวลานาน

• เลิกล้มการทำกิจกรรม อย่างอื่น[6]

นอกจากนี้ โรคติดอินเตอร์เน็ต(IAD) ยังมีอีก 1 โรคที่มีความคล้ายคลึงกันคือ โรคติดเฟสบุ้ค (Facebook)หรือ Facebook Addiction Disorder (FAD) คือการเสพติดเฟสบุ้ค(Facebook)อย่างมาก ซึ่งมีระดับความรุนแรงต่างๆ ดังนี้ ระยะแรกคือ "เริ่มต้น" ผู้ป่วยจะเริ่มติดโดยมักใช้เวลากับ เฟสบุ้ค (Facebook)มากขึ้นเรื่อยๆในแต่ละวัน ระยะที่2 คือ "แข่งขัน" โดยการทดลองเล่นเกมส์หรือแอพพลิเคชั่นต่างๆ เพื่อให้ได้ครองตำแหน่งชนะเลิศ ระยะที่3 "เข้มข้น" ผู้ป่วยจะกระวนกระวาย หงุดหงิด ไม่สบายใจ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนจะคิดถึงเฟสบุ้ค(Facebook)เสมอ อยากเข้าไปออนไลน์ เพื่อตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กระทำไว้ก่อนหน้า **ระยะสุดท้าย "เสพติด" คือการติด เฟสบุ้ค(Facebook) มากจนถึงกับต้องซื้ออุปกรณ์มือถือ เพื่อออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา อาทิ iPhone, Blackberry และโทรศัพท์ทัชสกรีนอื่นๆ**[7]

การติดโทรศัพท์มือถืออย่างมากนี้เอง ส่งผลเกิดผลเสียทางสังคมอย่างมาก พฤติกรรมทางสังคมของคนเปลี่ยนไป คนติดอยู่กับเทคโนโลยีมากขึ้นให้เวลากับเทคโนโลยีมากขึ้น รูปแบบทางสังคมแปรเปลี่ยนไป คนหันหน้าเข้ามาพูดคุยกันน้อยลง

ทางบริษัทโทเทิ่ล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ dtac ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ จึงมองเห็นว่าตนเองถือเป็นสาเหตุหนึ่งของปัญหา และต้องการที่จะแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม จึงได้เริ่มจัดทำโฆษณาปิดเพื่อเปิดรับคนรอบข้าง (disconnect to connect) ขึ้นมาเพื่ออยากสะท้อนให้สังคมเห็นถึงปัญหา ภายหลังจากโฆษณานี้ออกฉายได้สร้างกระแสตอบรับที่ดีเกินความคาดหมายจากหลายประเทศทั่วโลก

---

6 ภาวุธ พงษ์วิทยภานุ. 2551. "คุณเป็นโรคติดอิน เทอร์เน็ตหรือเปล่า." [Online]. เข้าถึงได้จาก : http://www.pawoot.com/node/108

7 ไม่ปรากฏ. 2553, 13 กรกฎาคม. "เสพ ติด"เฟซบุ๊ก" โรคใหม่ยุคดิจิตอล." ข่าวสด. หน้า 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.1.2 แสดงภาพโฆษณาปิดเพื่อเปิดรับคนรอบข้างของ dtac

ทางบริษัทโทเทิ่ล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ dtac จึงเห็นว่าปัญหาการใช้โทรศัพท์มือถือมากเกินไปนี้เป็นปัญหาที่อยู่ในใจผู้บริโภคมากกว่าที่คิดเอาไว้ จึงได้จัดตั้ง **เครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือขึ้น** ทางสังคมออนไลน์เว็บไซต์เฟสบุ๊ค (facebook) โดยสามารถเข้าถึงได้จาก http://www.facebook.com/disconnecttoconnect โดยมีการตั้งพันธะสัญญาใจ 5 ข้อ เพื่อบอกถึงคุณสมบัติและหลักปฏิบัติของผู้เข้าร่วมเครือข่าย



ภาพที่ 1.1.3 แสดงตราสัญลักษณ์ของเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

เครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือนั้น มีจุดประสงค์เพื่อสะท้อนปัญหาพฤติกรรมของผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน(Smart Phone)ที่จะมีลักษณะนิสัยของการติดอินเตอร์เน็ต มีชีวิตติดพันกับการอัพเดทข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตอยู่แทบตลอดเวลาแบบทันที(Real Time) ไม่ว่าจะเป็นตอนเดินทาง ทำงาน กินข้าว ดูหนัง พักผ่อน และ เวลาขับรถ และต้องการให้คนในเครือข่ายรู้จักการใช้โทรศัพท์อย่างพอดีในทุกสถานการณ์ พร้อมกับเตือนคนที่มีพฤติกรรมดังกล่าว

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในสถานการณ์ต่างๆที่ผู้ติด โทรศัพท์มือถือมักหยิบโทรศัพท์มือถือขึ้นมาใช้นั้น ทางผู้วิจัยเห็นว่ามีสถานการณ์หนึ่งที่โดดเด่นแตกต่างออกไป และต้องการพูดถึงในกรณีพิเศษ คือการใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ เนื่องจากเป็นสถานการณ์ที่นอกจากจะสร้างความรู้สึกที่ไม่ดีทางจิตใจกับคนอื่นเช่นเดียวกับสถานการณ์อื่นๆแล้ว ยังเป็นต้นเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนสร้างความสูญเสียทางชีวิตและทรัพย์สินแก่ทั้งตัวเอง คนข้างๆ และคนอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องอีกด้วย

การพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ(Texting while driving)นั้น จากการสำรวจพบว่า มีโอกาสทำให้เกิดอุบัติเหตุเนื่องจากเมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ให้ความสนใจกับหลายสิ่ง จะเป็นการลดสมรรถภาพในการมองเห็นขณะขับรถ จากการสำรวจของมหาวิทยาลัยยูทาห์ (The University of Utah) โดยใช้โปรแกรมจำลองการขับรถ พบว่าผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ มีโอกาส 6 เท่า ที่จะวอกแวกและเกิดอุบัติเหตุเมื่อพิมพ์ขณะขับรถจะส่งผลให้พฤติกรรมการในการขับรถเปลี่ยนไป ยกตัวอย่างเช่น การตอบสนองในการเบรกจะช้าลง 23%กล่าวคือ จะใช้เวลา 1.077วินาทีการเบรกเมื่อพิมพ์ขณะขับรถ จากปกติใช้เวลา 0.881 วินาที [8]

โดยที่จากผลสำรวจของ The Transport Research Laboratory พบว่าการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือนั้นมีความอันตรายยิ่งกว่า การเมาแล้วขับเสียอีกเนื่องจากการตอบสนองของผู้ขับรถขณะพิมพ์ข้อความจะตอบสนองช้าลง โดยรวมประมาณ 35% ในขณะที่ผู้เมาแล้วขับจะตอบสนองช้าลง 12 % โดยพบว่า ไม่ว่าจะพิมพ์ข้อความ หรือ แค่อ่านข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้น ผู้ขับส่วนใหญ่จะขับรถหลุดออกนอกเลนส์ โดยจะสูญเสียความสามารถในการควบคุมรถลงถึง 91 %

ขณะที่จากผลสำรวจ ของ Virginia Tech Driving Institute ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2009 ได้แสดงผลการสำรวจอุบัติเหตุจากรถยนต์และรถกระบะว่า การที่ผู้ขับวอกแวกเนื่องจากคุยโทรศัพท์จะเพิ่มความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ 2.8 เท่า และ ถ้าขาดสมาธิเนื่องจากพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุถึง 23.2 เท่า เมื่อเทียบกับการขับรถปกติ [9]

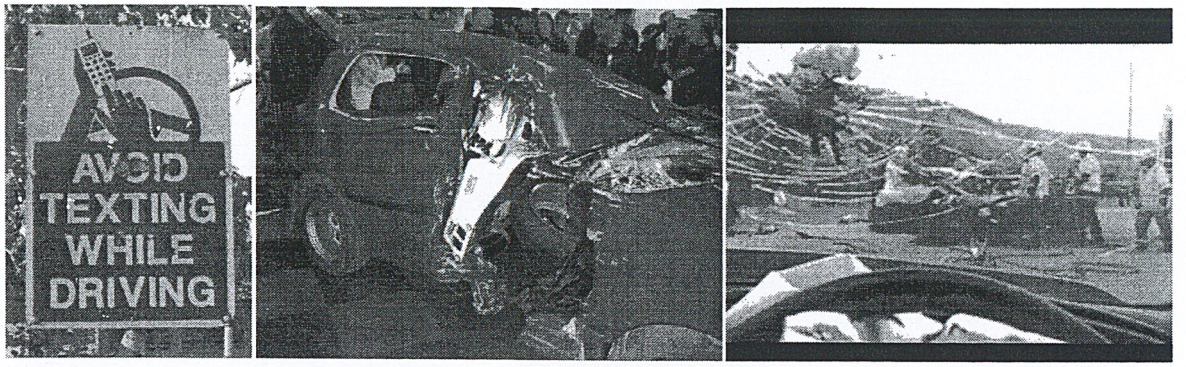
จากความอันตรายดังกล่าวข้างต้นประเทศสหรัฐอเมริกา มีการออกกฎหมายห้ามไม่ให้พิมพ์โทรศัพท์ขณะขับรถ แต่ผู้คนก็ยังทำอยู่ไม่สามารถห้ามได้อย่างประสบความสำเร็จ ดังนั้นเมื่อแก้ด้วยกฎไม่ได้ ทางประเทศสหรัฐอเมริกาจึงแก้ด้วยการปลูกจิตสำนึก ทำให้เกิดการรณรงค์เกี่ยวกับเรื่องนี้ค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็นการรณรงค์ตามโรงเรียน การทำหัวข้อข่าวของรายการโทรทัศน์ การสอดแทรกลงในบทละครโทรทัศน์ การตั้งเว็บไซต์ของผู้มีจุดยืนเดียวกันและร่วมแชร์ประสบการณ์ ฯลฯ

---

8 Tony Caggiano. 2007. "Car Accidents Caused by Text Messaging." [Online]. Available: http://www.orlandocaraccidentlawyerblog.com/2007/07/car_accidents_caused_by_text_m.html

9 MATT RICHTEL. 2009, 27 july. "In Study, Texting Lifts Crash Risk by Large Margin." The New York Times. Page A1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.1.4 ตัวอย่างการรณรงค์ในประเทศสหรัฐอเมริกา

ทางผู้วิจัยจึงเห็นสมควรที่จะจัดทำโครงการเสนอแนะให้เครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือเพื่อกระตุ้นให้เกิดการรณรงค์เป็นพิเศษในสถานการณ์การขับรถ เพื่อกระตุ้นให้สังคมเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเกิดการสร้างเป็นเครือข่ายและเกิดการรณรงค์แบบปากต่อปาก อีกทั้งการออกแบบเครื่องประดับยังช่วยเป็นเครื่องมือ ในการบอกเตือนผู้อื่นทางอ้อมในโลกความจริง เช่นเดียวกับการบอกทางอ้อมด้วยการส่งต่อคลิปวีดีโอโฆษณาทางโลกอินเตอร์เน็ต โดยเครื่องประดับสามารถใช้ในการทำหน้าที่บอกเล่าเรื่องราวให้ผู้พบเห็นคนอื่นได้รับรู้ , สวมใส่เพื่อเตือนใจตนเอง และการซื้อเป็นของฝากเพื่อแสดงความเป็นห่วงต่อผู้อื่นได้อีกด้วย

โดยแผนการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้จะจำลองการจัดนิทรรศการปิดเพื่อเปิดรับคนรอบข้างของดีแทค(dtac) โดยแบ่งออกเป็น 3 กิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรม Disconnect to connect คือกิจกรรมสะสมพันธะสัญญาใจ 5 ข้อ โดยเมื่อสะสมครบจะสามารถนำมาแลกเครื่องประดับเพื่อเป็นของรางวัล และตัวแทนของผู้เข้าร่วมเครือข่ายได้
2. กิจกรรม Disconnect to drive Disconnect for life คือกิจกรรมส่งมอบของขวัญ โดยผู้เข้าร่วมเครือข่ายสามารถซื้อเครื่องประดับเพื่อส่งเป็นของขวัญ(มีบริการส่ง)ให้คนที่อยากมอบให้เพื่อเตือนใจผู้รับได้
3. กิจกรรม Share for life คือกิจกรรมที่ขายเครื่องประดับสำหรับผู้เข้าร่วมเครือข่ายเอง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเครือข่าย บอกกล่าวตักเตือนผู้อื่น ให้คนอื่นๆได้ตระหนักเห็นถึงความสำคัญของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 ออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

1.2.2 เพื่อเป็นการรวบรวมและแสดงพลังของกลุ่มผู้ไม่เห็นด้วยกับพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถอย่างสร้างสรรค์ และกระตุ้นสังคมทั่วไปให้ได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหา เกิดเป็นกระแสสังคมและสร้างจิตสำนึกในเรื่องของการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

1.2.3 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือให้เลิกพฤติกรรม ผ่านโครงการรณรงค์ และส่งสารในเชิงปากต่อปากผ่านเครื่องประดับ และ เว็บไซต์สังคมออนไลน์

1.2.4 สร้างจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน โดยการออกแบบสื่อรณรงค์แนวทางใหม่ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการบอกเล่าเรื่องราวผ่านตัวผู้ใช้และ กระจายสู่กลุ่มเป้าหมายโดยเป็นส่วนหนึ่งของแฟชั่นเพื่อให้สังคมของกลุ่มเป้าหมายรับสื่อได้โดยตรง เข้าไปสอดแทรกเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประจำวัน

1.2.5 เพื่อค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบสื่อรณรงค์ และการออกแบบเครื่องประดับที่สามารถเป็นสื่อรณรงค์ปลูกจิตสำนึก ที่จะติดตัวผู้ใช้ และสร้างการจดจำได้

1.2.6 เพื่อสร้างช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถให้สังคมทราบ

1.3 ความเป็นไปได้ของโครงการ

1.3.1 ด้านนโยบาย

เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2553 ที่ผ่านมา คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในการกำหนดให้ปี 2554 – 2563 เป็นทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน (Decade of Action for Road Safety) โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจาก อุบัติเหตุทางถนนต่ำกว่า 10 คน ต่อประชากรหนึ่งแสนคนในปี 2563 เพื่อให้ทุกภาคส่วนมีทิศทางการดำเนินงาน และการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนประสบผลสำเร็จเป็นรูปธรรมชัดเจน

ขณะเดียวกันบริษัทโทเทิ่ล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ dtac ก็ได้ก่อตั้งเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้คนรู้จักใช้โทรศัพท์มือถืออย่างพอดีในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาของการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

ทางบริษัทโทเทิ่ล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือ dtac มีศักยภาพที่จะจัดทำเครื่องประดับและการขาย ในลักษณะของของที่ระลึก ซึ่งปกติแล้วจะออกมาสม่ำเสมอเป็นคอลเลคชั่น (Collection)ต่างๆ และมีกลุ่มลูกค้าเดิมรองรับ ซึ่งเครื่องประดับของโครงการวิจัยนี้จะเสนอเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องประดับสำหรับคอลเลคชั่น Disconnect to connect และ Disconnect to drive ซึ่งเป็นคอลเลคชั่นพิเศษที่ต้องการส่งเสริมให้คนรู้ถึงปัญหา และกระจายการรณรงค์ออกไปทางอื่นไม่ใช่แค่ทางอินเตอร์เน็ต

อีกทั้งถ้าสามารถทำให้ผู้คนมีจิตสำนึกทางความปลอดภัยในเรื่องนี้มากขึ้น ก็จะเป็นการช่วยลดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินจากอุบัติเหตุการจราจรบนท้องถนน ช่วยลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิต ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้บาดเจ็บและผู้พิการจากอุบัติเหตุ

1.3.3 ด้านสภาพแวดล้อมและสังคม

เครื่องประดับเปรียบเสมือนเครื่องมือหนึ่งในการสื่อสาร เช่นเมื่อผู้ร่วมเครือข่ายต้องการจะเตือนเพื่อนในเรื่องการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ นอกจากการเตือนคำการพูดโดยตรงแล้ว ยังสามารถเตือนทางอ้อมโดยการซื้อเครื่องประดับที่มีเนื้อหาเตือนใจเพื่อเป็นของขวัญ เป็นการแสดงถึงความหนักแน่นจริงจังของผู้เตือน อีกทั้งยังช่วยสร้างน้ำหนักในการเตือนใจให้ผู้สวมใส่ เนื่องจากมีเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องอีกด้วย

นอกจากนี้เครื่องประดับจะเป็นสื่อที่สามารถใช้ในการแสดงจุดยืนของผู้สวมใส่ ให้คนอื่นในสังคมได้รับรู้ว่าผู้สวมใส่มีแนวคิดเช่นนี้ ซึ่งจุดนี้จะช่วยให้เกิดการเผยแพร่แนวคิดแบบเครือข่าย กระจายจากคนหนึ่ง สู่อีกคนหนึ่งที่อยู่ในสังคมนั้น และทำให้สังคมสามารถตระหนักถึงปัญหาและเห็นความสำคัญของการรณรงค์ เป็นการกระตุ้นจิตสำนึกของคนในสังคมของกลุ่มเป้าหมายให้เห็นความสำคัญปัญหา ภัยอันตรายจากอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และเมื่อผู้คนมีจิตสำนึกที่ดีขึ้น ก็จะช่วยสร้างความรู้สึกปลอดภัยขณะใช้รถใช้ถนนของผู้คนให้สูงขึ้นตาม ทำให้สุขภาพจิตของผู้คนในสังคมดีขึ้นด้วย

1.3.4 ด้านการออกแบบ

เครื่องประดับเป็นสิ่งที่สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินชีวิต(Life Style)ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมักอยู่ในช่วงอายุประมาณ 23-33 ปี จึงมีความสนใจในเครื่องประดับ และสามารถแทรกเครื่องประดับเข้าไปในการดำเนินชีวิตได้ง่าย และเผยแพร่สู่สังคมของกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย เป็นการเลือกใช้สื่ออย่างตรงจุด สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายได้โดยตรง

การเริ่มเผยแพร่สามารถเริ่มได้จากการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายจากการใช้เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นการสื่อสารแบบสองทางเพื่อให้รับรู้ข้อมูลแนวคิดของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยในการค่อยๆปลูกจิตสำนึก สร้างความมีส่วนร่วมกับโครงการสู่กลุ่มเป้าหมายทีละน้อย และสามารถนำทัศนคติต่างๆของกลุ่มเป้าหมายที่มีปฏิสัมพันธ์มาคลี่คลายเพื่อให้เกิดเป็นแนวความคิดในการออกแบบ

โดยการออกแบบจะออกแบบให้มีรูปลักษณ์ร่วมสมัย ในลักษณะของการบอกเล่าเรื่องราว โดยเน้นที่การสร้างปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย มีจุดประสงค์ของเครื่องประดับแต่ละชิ้นชัดเจน ให้ผู้สวมใส่และคนใกล้ชิดเกิดการฉุกคิด ได้รับรู้และตระหนักถึงอันตรายของพฤติกรรมการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะขับรถ ได้เผยแพร่ และแสดงพลังแนวความคิดของตนผ่านทางชิ้นงานเครื่องประดับ เพื่อสร้างการจดจำให้ทั้งตัวผู้สวมใส่เองและผู้คนใกล้ชิด

1.3.5 ด้านการค้นคว้าข้อมูล

ทางผู้วิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลของเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือได้ ทั้งผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์และทางการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ ที่ยินดีจะให้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัย และสามารถติดต่อสื่อสารแบบสองทางกับกลุ่มเป้าหมายได้ โดยมีการเปิดเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์(Social Networking) ได้แก่ เฟสบุ้ค(Facebook) ที่สามารถ เข้าถึงได้จาก http://www.facebook.com/Plz.Dont.Text.while.Driving

สรุปความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้ สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล นโยบายของบริษัทดีแทคและเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ อีกทั้งยังเป็นปัญหาสังคมที่กำลังเกิดขึ้นกับคนกลุ่มหนึ่ง ซึ่งสามารถที่จะส่งผลเสียสู่คนกลุ่มใหญ่ได้ในอนาคต จึงเห็นสมควรที่จะเริ่มมีการรณรงค์ตั้งแต่บัดนี้ เพื่อมิให้ปัญหาก่อตัวขึ้นเป็นปัญหาใหญ่ของสังคม โดยเริ่มรณรงค์จากกลุ่มคนที่มีการประพฤติดังกล่าวโดยตรง เครื่องประดับเป็นสื่อหนึ่งที่จะเป็นเสมือนเครื่องมือที่จะสื่อสารไปถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างตรงจุด ไม่ว่าจะเป็นการเตือนใจโดยตรงตลอดเวลาที่สวมใส่ เป็นการแสดงความห่วงใยโดยการให้เป็นของขวัญ และเป็นการบอกเล่าเรื่องราวสู่ผู้อื่นโดยไม่ต้องพูด

1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของพื้นที่

พื้นที่ที่ใช้ศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.4.1.1 พื้นที่ทางสังคมออนไลน์ ใช้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ สื่อต่างๆ ที่เผยแพร่ทางอินเตอร์เน็ต การตอบรับของผู้รับชมสื่อ ศึกษาความนิยม การตอบโต้ และการสื่อสารของกลุ่มเป้าหมายผ่านเว็บไซต์สังคมออนไลน์ โดยศึกษาจากการสร้างเครือข่ายผ่านเว็บไซต์ต่อไปนี้

- Facebook
- YouTube

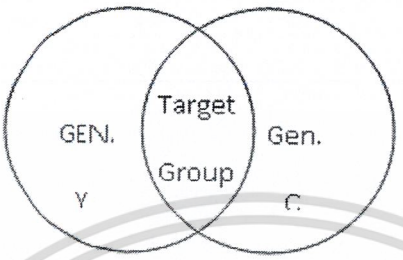
ซึ่งเป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มักใช้งานร่วมกับโทรศัพท์มือถือ โดยมีรวมอยู่ในโปรโมชั่นของเครือข่ายโทรศัพท์ และมีแอพพลิเคชั่นบนมือถือเฉพาะของตนเอง

1.4.1.2 พื้นที่จริง คือ พื้นที่ในสังคมเมือง ที่มีการรวมตัวของกลุ่มเป้าหมาย เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้างสรรพสินค้า แหล่งจับจ่ายใช้สอย มหาวิทยาลัย อาคารบริษัท สถานที่ที่ใช้เดินทางเช่น ถนน สถานีรถไฟฟ้า เพื่อใช้ในการศึกษา สังเกต และสอบถาม พฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ความสนใจต่อสื่อรณรงค์ต่างๆรอบตัว และใช้สังเกตความนิยม ลักษณะการสวมใส่เครื่องประดับ

1.4.2 ขอบเขตของประชากร



ภาพที่ 1.4.1แสดงกลุ่มเป้าหมาย

1.4.2.1 กลุ่มประชากรทั้งหมด คือกลุ่มประชากรทั้งหมดที่เป็นเป้าหมายของการรณรงค์ โดยเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่จัดอยู่ในกลุ่มของ Generation Y และ Generation C ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- ลักษณะของกลุ่มประชากรตามหลักประชากรศาสตร์ (Demographic)

กลุ่มคนทั้งชายและหญิงอายุตั้งแต่ 23-33 ปี ที่พึ่งจบการศึกษา บางคนอาจเข้าสู่งานแล้วแต่ยังไม่นาน อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง ฐานะทางบ้านค่อนข้างดี มีการศึกษาสูง และ ยังไม่สมรส

- ลักษณะของกลุ่มประชากรตามจิตวิทยา (Psychographic)

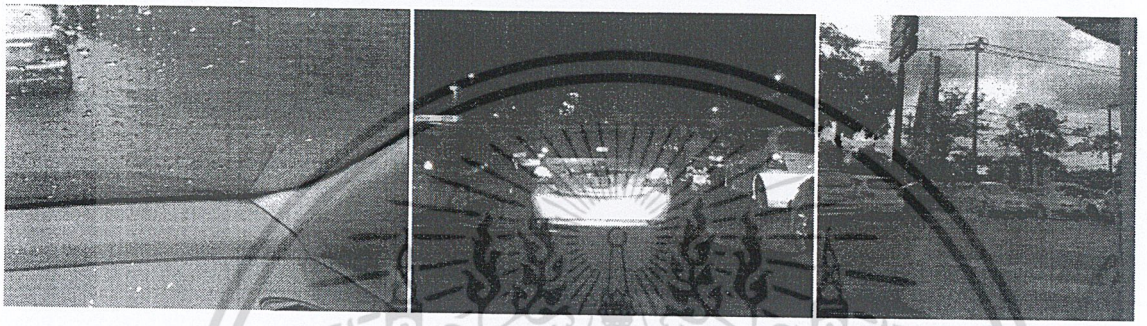
มีความเป็นตัวของตัวเอง และชอบท้าทายสิ่งที่เป็นอยู่เดิม มีความต้องการที่จะสำเร็จในทุกอย่างที่สนใจอย่างรวดเร็ว ชอบดูหนังฟังเพลง ชอบเข้าสังคม สังสรรค์หลังเลิกงาน ชอบจับจ่ายใช้สอย ชอบสิ่งของเล็กๆมีดีไซน์ มีโทรศัพท์ มือถือที่ดูดี และอุปกรณ์ล้ำสมัยต่างๆใช้เทคโนโลยีเป็นเสมือนแฟชั่น ต้องมีภาพลักษณ์ที่ดี มีความโดดเด่น ชอบตามกระแสสังคม และ กระแสแฟชั่น ไม่ชอบล้าหลัง มีความมั่นใจในตัวเอง

ใช้เวลาส่วนมากกับอินเตอร์เน็ต พฤติกรรมโดดเด่นทางด้านการให้ความสำคัญกับการรับ และการส่งข้อมูลข่าวสารอย่างรวดเร็ว เป็นกลุ่มหลักในการแสดงความคิดเห็นต่างๆผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ รวมทั้งยังมีลักษณะเด่นของการชอบแสดงความคิดเห็น การสร้างสรรค์ข้อมูลด้วยตนเอง มีลักษณะ ชีวิตติดอยู่กับการติดต่อสื่อสาร(Connecting People)ตลอดเวลา มักสืบค้นข้อมูลทุกอย่างจากอินเตอร์เน็ต สั่งงาน และมีชีวิตโดยพึ่งพาเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ สามารถทำหลายๆสิ่งได้พร้อมกัน

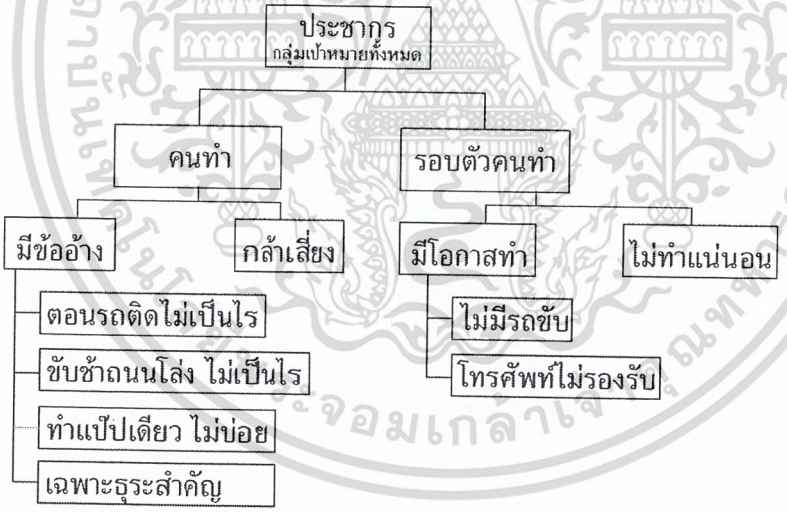
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.2 แสดงกลุ่มเป้าหมาย และพฤติกรรมการพกโทรศัพท์อยู่ตลอดเวลา แม้ว่าจะทำกิจกรรมอื่นอยู่



ภาพที่ 1.4.3 ภาพแสดงรูปถ่ายที่เกิดจากการหยิบโทรศัพท์มือถือขึ้นมาถ่ายแล้วอัพเดทลงเฟสบุ๊คขณะขับรถ



ภาพที่ 1.4.4 แผนภูมิอธิบายประชากร

โดยจากกลุ่มประชากรทั้งหมดข้างต้นจะสามารถแบ่งตามพฤติกรรมออกได้อีก 2 กลุ่มย่อย คือ

1. กลุ่มคนที่มีพฤติกรรมพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ หรือ กลุ่ม "*คนทำ*"

คือกลุ่มคนที่มีลักษณะเพิ่มเติมจากลักษณะพื้นฐานที่กล่าวข้างต้นไว้ ดังนี้

- มีรถขับ และใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

• ขี้เหงา ชอบการติดต่อสื่อสาร ต้องการเป็นที่สนใจ(เรียกร้องความสนใจ) ติดเพื่อน(ทั้งชีวิตจริงและอินเตอร์เน็ต)

• ต้องอัพเดทข้อมูลแบบทันที(Real Time) มักจะเกิดความกระวนกระวาย ขาดความยับยั้งชั่งใจ เพียงมีเสียงเตือนว่ามีข้อความเข้า ก็จะเกิดอาการวอกแวก ขาดสมาธิ อยากดู อยากอ่าน และอยากพิมพ์ มีความต้องการอัพเดทข้อมูลในทันที จะช้าไม่ได้ หรือจะพลาดเหตุการณ์ที่จะอัพเดทลงเว็บไซต์ไม่ได้

2.กลุ่มคนรอบตัวคนพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ หรือ กลุ่ม *"คนรอบตัว"* คือ กลุ่มคนที่มีลักษณะพื้นฐานตามที่กล่าวไว้ข้างต้น และอยู่ในสังคมเดียวกันกับ *กลุ่มคนทำ* แต่มีส่วนที่แตกต่างจากกลุ่มคนทำคือ ไม่มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ โดยแบ่งย่อยออกเป็น 2 สาเหตุ ดังนี้

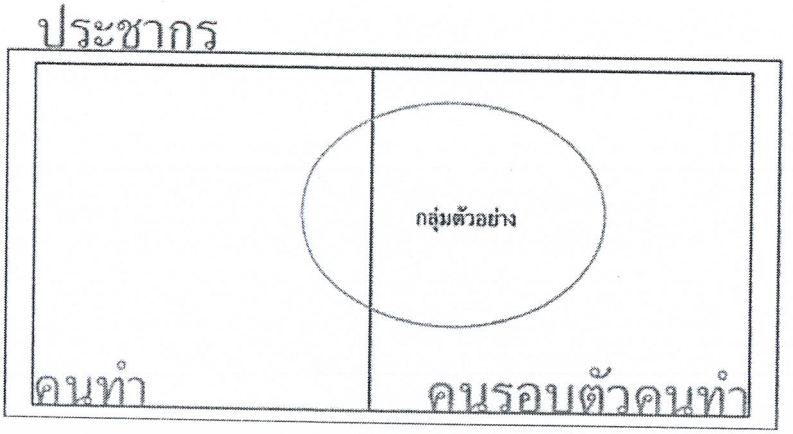
• โทรศัพท์มือถือไม่มีคุณสมบัติรองรับ หรือ ไม่มีรถขับ ทำให้ไม่สามารถประพฤติพฤติกรรมได้ แต่ถ้ามีอุปกรณ์ครบ คนกลุ่มนี้ก็มีโอกาสที่จะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้

• เห็นว่าการกระทำดังกล่าวเป็นสิ่งอันตรายไม่ควรทำ คนกลุ่มนี้แม้ว่าจะมีอุปกรณ์ครบ แต่มีสามัญสำนึกในจิตใจ จึงไม่มีโอกาสที่จะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่มีโอกาสได้รับรู้และเข้าร่วมกับโครงการผ่านทางเว็บไซต์สังคมออนไลน์ เป็นเพียงกลุ่มตัวอย่างศึกษาจำนวนหนึ่งเพื่อจำลองสถานการณ์และทำการศึกษาวิจัย (Case Study)

โดยกลุ่มตัวอย่างนั้นมาจากประชากรทั้งส่วน "กลุ่มคนรอบตัว" และ "กลุ่มคนทำ" โดยที่ "กลุ่มคนรอบตัว" มีอัตราส่วนที่มากกว่า และมีการตอบสนองพูดคุยกับโครงการมากกว่า เนื่องจากมีความคิดเห็นสอดคล้องไปในทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.4.5 ภาพแสดงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษากลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ได้กำหนดว่าให้มีกลุ่มตัวอย่างที่มาเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของโครงการผ่านทางเฟสบุ๊ค (Fan Page) จำนวนอย่างน้อย 200 คน โดยกำหนดให้มีคนที่เห็นด้วยกับโครงการอย่างมากจนร่วมตอบสนองอย่างน้อย 20 คน(10% ของผู้มีส่วนร่วมทั้งหมด) เพื่อมาวิเคราะห์ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง โดยได้จัดทำแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

จากผู้ทำแบบสอบถามทั้งหมด 30 คน พบว่าเป็นผู้ชาย 37% ผู้หญิง 63% ส่วนมากอายุ 18-24ปี 83% โดยที่เป็นกลุ่มคนทำอยู่ 23% และกลุ่มคนรอบตัว 77% และกลุ่มตัวอย่างมีคนรู้จักที่มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถโดยส่วนมากเป็นผู้หญิงอยู่ที่ 47% เป็นทั้งหญิงและชายอยู่ที่ 43% และไม่มี 10 %

1.4.3 ขอบเขตของเนื้อหา

1.4.3.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ผ่านสื่อต่างๆ ว่ามีการวางกลยุทธ์รณรงค์อย่างไรให้ได้ผล ควรมีการออกแบบสื่อและเลือกจุดจูงใจอย่างไร และการกระจายสื่อสามารถทำได้ด้วยวิธีใดบ้าง เพื่อนำมากำหนดแนวทางกลยุทธ์ของโครงการ

1.4.3.2 ศึกษาข้อมูลเรื่องการออกแบบเครื่องประดับ ในเรื่องของบทบาทหน้าที่ของเครื่องประดับนอกเหนือจากการเป็นเครื่องประดับเพื่อความสวยงาม เพื่อนำมาเป็นแนวทางสร้างสรรค์ในการออกแบบเครื่องประดับเพื่อบทบาทหน้าที่ใหม่ รวมถึงศึกษาเทคนิคงานพื้นฐานเช่นวัสดุ, การขึ้นรูป,การตกแต่งผิวงาน ฯลฯ โดยคำนึงถึงวัย รสนิยม โอกาสในการสวมใส่รวมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4.3.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้กลุ่มเป้าหมาย จากการปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคม, การสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม เพื่อศึกษาเหตุผลแรงจูงใจที่กลุ่มเป้าหมายกระทำ, ศึกษาหาแนวคิดการออกแบบสื่อรณรงค์ที่ได้ผล ดึงดูดและสร้างความจดจำกับกลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด, ศึกษารสนิยม การเลือกซื้อ บทบาทและหน้าที่ของเครื่องประดับ สำหรับกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.4 ขอบเขตของปริมาณงาน

1.4.4.1 สร้างเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ เพื่อรวบรวมกลุ่มตัวอย่าง และเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารแบบสองทางกับกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งเป็นช่องทางในการจำหน่ายเครื่องประดับ

1.4.4.2 ออกแบบสื่อรณรงค์อย่างง่าย เช่น รูปภาพ, คลิปวีดีโอ และกิจกรรมสร้างความมีส่วนร่วมต่าง ฯลฯเพื่อเผยแพร่(Update) ทางอินเตอร์เน็ตผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมที่สร้างขึ้น เป็นการเผยแพร่แนวคิดและข้อมูลแรกเริ่ม และกระตุ้นกลุ่มเป้าหมายกลุ่มแรกเริ่ม ให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหา และรู้สึกมีส่วนร่วมกับโครงการ สร้างแรงดึงดูดใจให้กลุ่มเป้าหมายอยากเข้ามาร่วมโครงการมากขึ้น เพื่อเป็นแนวทางก่อนที่จะมีการออกแบบเครื่องประดับ

1.4.4.3 ออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์ เป็นการนำเรื่องราวจากเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ออกมาเผยแพร่สู่สังคมภายนอกผ่านทางผู้เข้าร่วมโครงการ โดยกลุ่มเป้าหมายผู้ซื้อคือ “กลุ่มคนรอบตัว” เนื่องจากมีแนวความคิดสอดคล้องเห็นด้วย และเป็นกลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์กับโครงการ โดยแบ่งเครื่องประดับออกเป็น 3 ชุด คือ

1)เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Disconnect to connect ที่จะได้มาจากการสะสมพันธะสัญญาใจให้ครบ 5 ข้อ แล้วนำมาแลกเป็นเครื่องประดับ ประเภท ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ เนื่องจากต้องการให้เป็นสัญลักษณ์แทนผู้ที่รักคนข้างๆมากกว่ามือถือ ดังนั้นทุกครั้งที่หยิบโทรศัพท์มือถือขึ้นมาใช้ ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือนี้จะคอยเตือนใจผู้ใช้ไม่ให้ใช้โทรศัพท์นานเกินไป อีกทั้งยังเป็นการบอกสถานะแนวคิดของผู้ใช้ให้ผู้อื่นสามารถรับรู้ได้อีกด้วย หากผู้ใช้ไม่สามารถทำตามสิ่งที่ตนแสดงตนเองว่าเป็นได้ ก็อาจจะสร้างความรู้สึกขัดแย้งในใจผู้ใช้เอง และต่อคนอื่นที่พบเห็น

2)เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Disconnect to drive, Disconnect for life ซึ่งเป็นเครื่องประดับสำหรับซื้อฝาก “กลุ่มคนทำ” เป็นเครื่องประดับเพื่อแสดงความห่วงใยต่อคนสนิทหรือคนรู้จัก โดยมีจุดประสงค์เพื่อเตือนเรื่องการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ ให้ผู้รับรู้สึกได้ว่าไม่ควรทำ โดยทำทั้งหมด 3 ชิ้น แบ่งเป็น

2.1 เครื่องประดับนิ้ว สำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่ทั้งเพศชายและเพศหญิง เพื่อเตือนใจเรื่องอันตรายว่าการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถจะทำให้การตอบสนองในการเบรกช้าลง จนสามารถเกิดอุบัติเหตุได้

2.2 เครื่องประดับนิ้ว สำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟนทั้งเพศชายและเพศหญิง เพื่อเตือนใจเรื่องอันตรายว่าการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถจะทำให้สูญเสียความสามารถในการควบคุมพวงมาลัยรถยนต์จนสามารถเกิดอุบัติเหตุได้

2.3 เครื่องประดับคอ สำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทุกยี่ห้อทั้งเพศชายและเพศหญิง เพื่อเตือนใจเรื่องอันตรายว่าการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถจะทำให้สูญเสียความสามารถในการมองเห็นทัศนวิสัยโดยรอบขณะขับรถจนสามารถเกิดอุบัติเหตุได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Share for life ซึ่งเป็นเครื่องประดับสำหรับ "กลุ่มคนรอบตัว" ซื้อเพื่อสวมใส่เอง เป็นเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างกระแสสังคมบอกเล่าให้คนอื่นๆรอบตัวได้รับรู้ และเห็นถึงความสำคัญของปัญหาการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ให้คนทั่วไปหันมาตระหนักและสร้างค่านิยมไม่ควรทำ โดยทำทั้งหมด 2 ชิ้น แบ่งเป็น

3.1 เครื่องประดับข้อมือ สำหรับเพศหญิง ใช้ในการบอกเล่าเรื่องราวให้คนทั่วไปเห็นถึงความอันตรายของการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

3.2 เครื่องประดับเสื้อ สำหรับเพศชาย ใช้ในการบอกเล่าเรื่องราวให้คนทั่วไปที่มีพฤติกรรมการพิมพ์เห็นถึงความอันตรายจากการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

จำนวนและชนิดของชิ้นงานอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับแนวทางการออกแบบ และการศึกษาข้อมูลจากพฤติกรรมผู้บริโภคเพิ่มเติม ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าเป็นเครื่องประดับที่มีวิธีการผลิตที่เหมาะสมสามารถผลิตได้จริงในระบบอุตสาหกรรมโดยมีส่วนประกอบหลักเป็น โลหะ (ไม่น้อยกว่า 70%)

1.4.4.4 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ที่เหมาะสมสอดคล้องกับชุดเครื่องประดับ สามารถเผยแพร่รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการรณรงค์ได้ 1 ชุด ซึ่งจะออกวางขายพร้อมผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้ซื้อสามารถเข้าใจเครื่องประดับ และ โครงการรณรงค์เรื่องการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้มากขึ้น

1.4.4.5 ออกแบบส่วนจัดแสดง (Display) เหมาะสมสอดคล้องกับชุดเครื่องประดับ และเอกลักษณ์องค์กร สามารถเผยแพร่รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการรณรงค์ได้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เครื่องประดับที่สามารถเป็นสื่อรณรงค์ ในเรื่องการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

1.5.2 สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือให้เลิกพฤติกรรมดังกล่าว ผ่านโครงการรณรงค์ และส่งสารในเชิงปากต่อปากผ่านเครื่องประดับ และ เว็บไซต์สังคมออนไลน์ได้

1.5.3 เกิดจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัยบนท้องถนน โดยการออกแบบสื่อรณรงค์แนวทางใหม่ที่มีปฏิสัมพันธ์ในการบอกเล่าเรื่องราวผ่านตัวผู้ใช้ และ กระจายสู่กลุ่มเป้าหมายโดยเป็นส่วนหนึ่งของแฟชั่นเพื่อให้สังคมของกลุ่มเป้าหมายรับสื่อได้โดยตรง เข้าไปสอดแทรกเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประจำวัน

1.5.4 ได้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์ และแนวทางการออกแบบสื่อรณรงค์ ให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย

1.5.5 มีช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ทำให้สังคมทราบถึงความอันตรายต่างๆ และตระหนักเห็นถึงความสำคัญของปัญหา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

121041

1.5.7 สร้างจิตสำนึกไม่ให้คนถือโทรศัพท์ขณะขับรถ โดยสามารถรวมไปได้ถึงการไม่ถือโทรศัพท์ในขณะขับรถในกรณีอื่น เช่นการคุยโทรศัพท์โดยไม่ใช้อุปกรณ์เสริม ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ผิดกฎหมาย ถือเป็นการสร้างค่านิยมที่ดีในการเรื่องความปลอดภัยของการใช้รถใช้ถนน เพื่อลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและทำให้ผู้คนในท้องถนนขับรถด้วยความรู้สึกสบายใจและปลอดภัยมากขึ้น

1.6 แนวทางการศึกษาวิจัย

1.6.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบ

1.6.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ หรือติดต่อสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายโดยตรง

1) การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้บริโภคกลุ่มคนเมืองอายุ23-33 ปี เกี่ยวกับ พฤติกรรมการเล่นอินเตอร์เนต การใช้งานโทรศัพท์มือถือ การขับรถ ลักษณะการดำเนินชีวิต การติดต่อสื่อสารกับคนอื่น และรสนิยม

2) การสัมภาษณ์บุคคลในเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

1.6.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ได้มาจากการสืบค้นเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสื่อรณรงค์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยบนท้องถนนและลักษณะการรับชมสื่อของผู้บริโภค

2) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทั้งพฤติกรรมในอินเตอร์เน็ต และพฤติกรรมในสอดคล้องกับชีวิตจริง

3) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรสนิยม และ การเลือกซื้อของเครื่องประดับ ของกลุ่มเป้าหมาย

4) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในการออกแบบเครื่องประดับ ได้แก่ เทคนิควิธีการผลิต วัสดุที่ใช้ เพื่อทราบถึงขั้นตอนการผลิต และกำหนดวิธีการผลิตได้อย่างเป็นระบบ

1.6.2 ขั้นตอนการรวบรวมกลุ่มเป้าหมายแรกเริ่ม โดยการเปิดเว็บไซต์โซเชียลเนตเวิร์ค เพื่อเป็นช่องทางในการสอบถามข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย และเผยแพร่ข้อมูลการรณรงค์สู่กลุ่มเป้าหมาย เป็นการจุดประเด็นขั้นเริ่มต้น ให้ผู้ร่วมโครงการได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหารวมถึงใช้เป็นพื้นที่ในการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย

1.6.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวความคิดหลักและแนวทางในการออกแบบสื่อรณรงค์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4ออกแบบสื่อรณรงค์อย่างง่าย เพื่อเผยแพร่ทางอินเตอร์เนต เพื่อดูกระแสตอบรับของกลุ่มเป้าหมาย ว่าตอบรับกับการรณรงค์ที่ออกแบบในแนวทางใด อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มความสำคัญ และบทบาทของการรณรงค์ในใจของกลุ่มเป้าหมาย

1.6.5 วิเคราะห์ และ คัดเลือกแนวทางรณรงค์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาเป็นแนวความคิดหลักในการออกแบบเครื่องประดับ

1.6.6 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนารูปลักษณ์ จากแนวความคิดหลักในการออกแบบ และนำมาออกแบบตามขั้นตอน

1.6.6.1 ขั้นตอนร่างลายเส้น 2 มิติ เพื่อออกแบบรูปลักษณ์ของเครื่องประดับ

1.6.6.2 ขั้นตอนร่างแบบ 3 มิติ โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ Study Models เพื่อ กำหนดรายละเอียด ขนาดสัดส่วน การประกอบ พื้นผิว อย่างเป็นระบบ

1.6.6.3 ขั้นตอนการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องประดับ

1.6.7 ขั้นตอนการผลิตชิ้นงานจริง

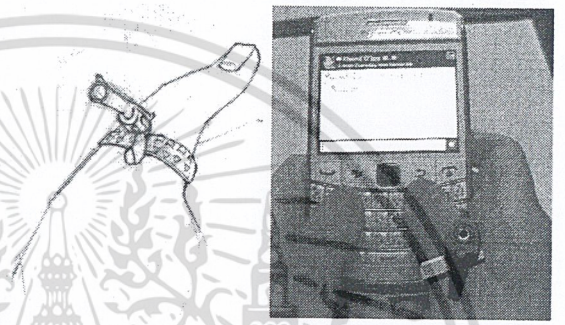
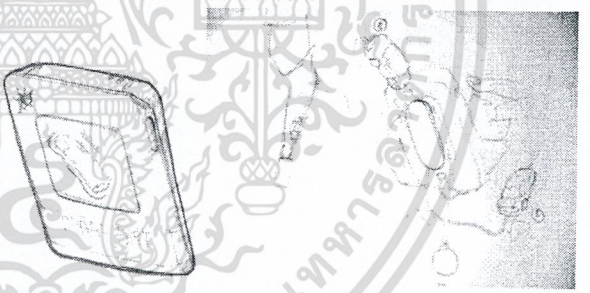
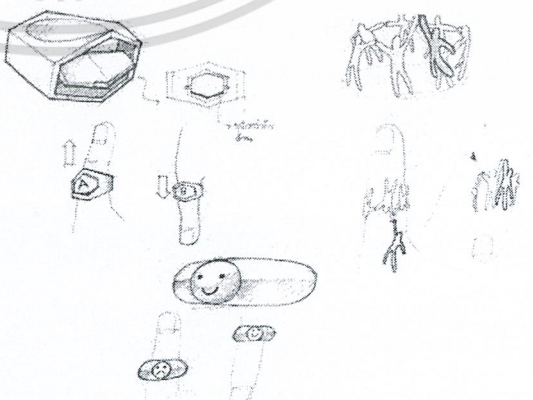
1.6.7.1 การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง คือขั้นตอนการหล่อชิ้นงานจากโลหะเริ่มตั้งแต่การทำต้นแบบจนถึงการได้ชิ้นงานหล่อ

1.6.7.2 การตกแต่งผิวชิ้นงาน คือการตกแต่งผิวตั้งแต่การขัดแต่ง จนถึงการลงสี

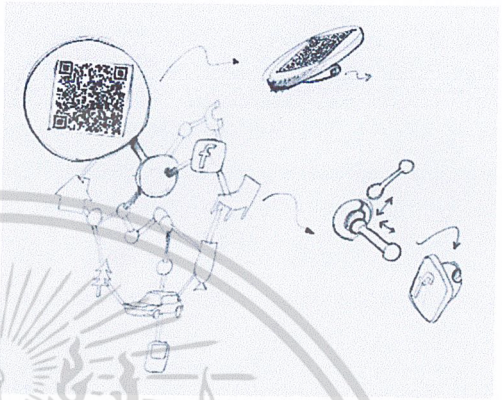
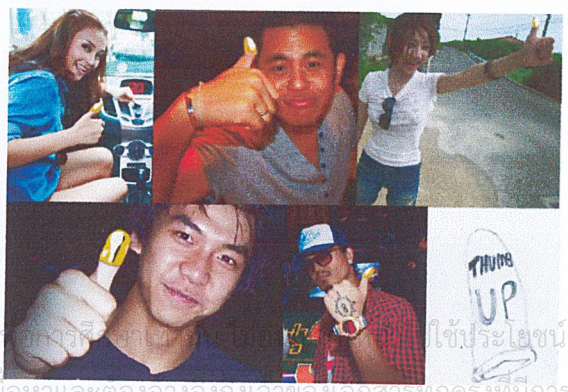
1.6.8 ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน เป็นการนำเสนอผลงานทั้งหมดที่ได้ออกแบบและปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ทั้งหมด โดยนำเสนอผลงานออกแบบและเอกสารรูปเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

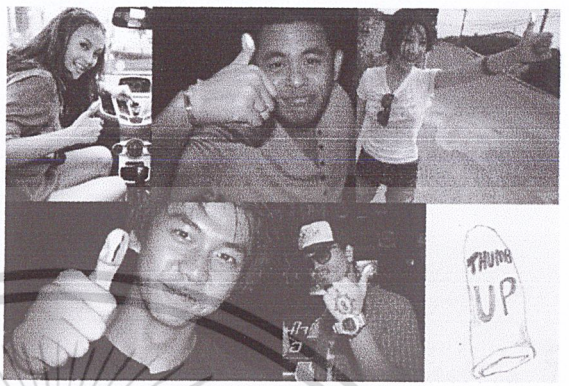
1.7 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

ปัญหา	แนวทางแก้ปัญหา
1. กลุ่มคนทำ - มีนิสัยประมาทเลินเล่อ เห็นแก่ตัว และขาดจิตสำนึก มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เนื่องจากเห็นเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากคนรอบตัวล้วนมีพฤติกรรมเดียวกัน และขาดความเข้าใจเรื่องกฎหมาย	**แหวนปืน** • ออกแบบในเชิงสัญลักษณ์ สัมพันธ์กับพฤติกรรม คือ เมื่อพิมพ์ข้อความ จะเหมือนกับว่ายิงปืนใส่ตนเอง  • ออกแบบให้คนเชื่อมโยงความถึงความอันตรายได้  • ออกแบบให้ผู้ทำรับรู้ได้ถึงความเป็นห่วงของผู้ให้ 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กลุ่มคนรอบตัว - ไม่เห็นถึงความสำคัญของปัญหา - ไม่ตักเตือนผู้กระทำผิด อย่างจริงจัง - มีโอกาสที่จะกลายเป็นผู้พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ	• ใช้การรวมกลุ่มของคนทางเฟสบุ้คเพื่อแสดงพลังคนที่เห็นร่วมด้วย และประชาสัมพันธ์ความอันตรายต่างๆ เพื่อตอกย้ำความสำคัญของปัญหา  • ออกแบบให้สามารถตักเตือนผู้กระทำผิดผ่านทางการซื้อเครื่องประดับได้ โดยใช้การซื้อฝาก  • ออกแบบให้มีการแสดงคำมั่นสัญญา เพื่อคอยเตือนใจว่าตนจะไม่ทำ 

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>3.ด้านสังคม และ วัฒนธรรม</u> - วัฒนธรรมไทยไม่เอื้อต่อความปลอดภัยบนท้องถนน ผู้คนยังขาดจิตสำนึก	• ออกแบบให้แสดงพลังของเครือข่ายเพื่อแสดงให้สังคมทั่วไปเห็นว่าเป็นปัญหาสำคัญและสร้างค่านิยมใหม่ 
3. ด้านการสื่อสารกับโครงการ 1.เป็นปัญหาใหม่ที่พึ่งเริ่มเกิดขึ้น ยังไม่มีการรณรงค์หรือพูดถึงเรื่องนี้อย่างจริงจัง กลุ่มเป้าหมายยังขาดความเข้าใจ และยังไม่เห็นถึงความสำคัญของปัญหา 2.การเลือกใช้สื่อรณรงค์ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นลักษณะเฉพาะของคนกลุ่มหนึ่งในสังคม การทำสื่อให้คนหมู่มาก อาจเป็นการเปลืองงบประมาณ โดยใช่เหตุ และ ไม่เจาะตรงกับกลุ่มเป้าหมาย	**3. ด้านการสื่อสารกับโครงการ** 1. เริ่มรณรงค์จากสื่อที่เข้าถึงตัวกลุ่มเป้าหมายได้ง่ายที่สุด คือ การสร้างหน้าสังคมออนไลน์ เพื่อรณรงค์ในเรื่องนี้ และใช้หน้าสังคมออนไลน์นี้ ในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวความอันตราย กฎหมาย สื่อรณรงค์ต่างๆ เพื่อให้ประเด็นของการรณรงค์นี้ค่อยๆซึมซับเข้าสู่จิตใจของกลุ่มเป้าหมาย 2. ใช้สื่อรณรงค์เครื่องประดับ ที่มีรูปลักษณ์ทันสมัย ทำจากโลหะเป็นวัสดุหลัก เนื่องจากอายุการใช้งานที่นาน และเสื่อมสภาพได้ยาก อีกทั้งยังสามารถขายได้ในราคาสูง โดยเครื่องประดับนี้เป็นสิ่งที่สามารถแทรกเข้าสู่การใช้ชีวิตของกลุ่มเป้าหมายได้ง่าย อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่คนรอบตัวสังเกตเห็น จึงสามารถกระจายจากกลุ่มเริ่มต้น สู่กลุ่มเป้าหมายคนอื่นๆได้ง่าย ไม่เปลืองงบประมาณเพิ่ม และบอกเล่าเรื่องราวได้โดยไม่ต้องใช้คำพูด
4. ด้านการออกแบบ • **การใช้งาน** - สื่อรณรงค์เดิมอายุการใช้งานสั้น ต้อง	- ออกแบบสื่อรณรงค์เครื่องประดับที่มีลักษณะร่วมสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนบ่อย - การรณรงค์เดิมมีการรณรงค์อย่างไม่ต่อเนื่อง - สื่อรณรงค์เดิมไม่สร้างความดึงดูดใจหรือ แตกต่างจากสื่อรณรงค์อื่นๆ เน้นการรณรงค์ด้วยปริมาณ มากกว่าด้วยการออกแบบ -สื่อรณรงค์แต่ละประเภทที่ออกมา มีลักษณะเหมือนกัน เพียงแต่เปลี่ยนชนิดของสื่อเท่านั้น จึงไม่สามารถสร้างความดึงดูดใจได้ -สื่อรณรงค์ไม่เชิญชวนให้ผู้ใช้ติด หรือมีส่วนร่วมกับสื่อ - สื่อรณรงค์เดิม เป็นการติดต่อสื่อสารแบบทางเดียวคือ จากผู้รณรงค์ สู่ผู้รับสาร ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น หรือการแลกเปลี่ยนข่าวสาร กระจายข่าวสารระกว่างผู้รับสารด้วยกัน ทำให้ต้องใช้สื่อจำนวนมาก **• จิตใจ** - แม้คนจะจำบางสื่อได้ แต่ก็ไม่ได้สร้างการจดจำในระยะยาว - แม้คนจะจำสื่อได้ในช่วงเวลาหนึ่ง แต่ช่วงเวลาที่คนประพฤติผิดจริงๆ สื่ออาจไม่ได้อยู่ตรงนั้น ไม่สามารถเตือนสติได้ และไม่ทำให้นึกถึง	(Contemporary Jewelry) เหมาะแก่การสวมใส่ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกับชุดลำลอง เน้นที่การบอกเล่าเรื่องราวความอันตรายของการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ และการปลูกจิตสำนึกในการห้าม ไม่ให้ถือโทรศัพท์ขณะขับรถ โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สวมใส่กับเครื่องประดับ และสภาพแวดล้อม - ด้วยรูปลักษณ์ที่เป็นเครื่องประดับร่วมสมัยนี้เองทำให้แม้ว่าตัวโครงการรณรงค์จะมีการยกเลิกไป ผู้ใช้ก็ยังสามารถหวนหยิบเครื่องประดับมาใช้ได้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง ตามแต่ที่ผู้ใช้ต้องการ แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการปลูกฝังจิตสำนึกความรู้สึกผิดชอบชั่วดีลงในใจผู้สวมใส่เครื่องประดับทีละน้อย เครื่องประดับที่เป็นสื่อรณรงค์นี้ จึงจะมีการออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ให้ผู้ใช้ได้รับรู้ซ้ำๆกันทีละเล็กละน้อยทุกครั้งที่มีการใช้งาน จนเรื่องราวนั้นถูกบันทึกลงในใจผู้ใช้ และกลายเป็นพฤติกรรมถาวร - ผู้ใช้คือบุคคลสำคัญในการเผยแพร่สื่อและแนวคิดการรณรงค์ระหว่างกัน เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นคนกลุ่มเดียวกัน ที่เกิดการปฏิสัมพันธ์และมีเครือข่ายติดต่อกันอยู่เสมอ สื่อจึงถูกเผยแพร่แบบปากต่อปาก ไม่จำเป็นต้องเน้นทำปริมาณมากและกระจายไปทั่ว แต่ในการออกแบบสื่อนั้นควรเป็นสื่อที่สามารถดึงดูดสายตา มองเห็นได้ชัด เพื่อดึงดูดใจผู้พบเห็น ให้เข้ามามีปฏิสัมพันธ์กับสื่อและตัวผู้สวมใส่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- สร้างประสบการณ์ความรู้สึกแบบฉุกคิด หลังจากการเห็นการปฏิสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นในจิตใจ สามารถพกติดตัว และมองเห็นได้ชัดเจนเพื่อใช้งานในการเตือนสติ

1.8 นิยามศัพท์

1.8.1 การพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือหมายถึง การกดปุ่มโทรศัพท์มือถือไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นกดเพื่อพิมพ์ข้อความ sms กดเพื่อพิมพ์ข้อความ Instance message เช่น MSN BBM กดเพื่ออัพเดทสังคมออนไลน์ กดเพื่อกดปุ่มเบอร์โทรศัพท์ กดเพื่อใช้งานฟังก์ชั่นต่างๆของโทรศัพท์มือถือ ฯลฯ

1.8.2 ขับรถหมายถึงการที่พูดขับขี่ ควบคุมรถอยู่บนถนน ซึ่งรวมถึง ทั้งขณะรถวิ่งและขณะรถหยุดจากการติดไฟแดง

1.8.3 Social Networkingหมายถึง เวบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่เป็นเครื่องมือในการโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้งานเวบไซต์ เช่น Facebook, Twitter, Youtube

1.8.4 สื่อรณรงค์หมายถึง เครื่องมือที่ใช้เพื่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย ทำให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจประเด็นที่ต้องการจะสื่อ โดยสื่อรณรงค์นั้นมีหลายประเภท เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ – โปสเตอร์โฆษณาและป้ายต่างๆ, สื่อทางโทรทัศน์, สื่อทางวิทยุ, สติ๊กเกอร์, เข็มกลัด, เสื้อยืด และสื่อกิจกรรม

1.8.5 Generation Y หมายถึง

Generation Y หรือ Y Generation หรือ Gen-Y หรือ Why Generation : เป็นผู้ที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2523 - 2537 (ค.ศ.1980 – 1994) [7] : เป็นกลุ่มคนที่เกิดขึ้นมาท่ามกลางความแตกต่างระหว่าง Baby Boomers กับ Gen-X โดยที่ Baby Boomers อาจจะเป็นปู่ย่าตายายหรือญาติผู้ใหญ่ในครอบครัว และมี Gen-X เป็นบิดามารดา โดยที่ Baby Boomers ในครอบครัวอาจจะอยากให้ Gen-Y ทำตัวอยู่ในกรอบ แต่ Gen-X กลับอยากให้ Gen-Y เป็นตัวของตัวเอง และท้าทายสิ่งที่เป็นอยู่เดิม Gen-Y จึงมักจะสับสน แต่ก็มีความต้องการที่จะสำเร็จในทุกอย่างที่สนใจอย่างรวดเร็วชอบดูหนังฟังเพลง สังสรรค์หลังเลิกงาน ชอบShopping ชอบสิ่งของเล็กๆมีดีไซน์ มีโทรศัพท์มือถือที่ดูดี และอุปกรณ์ล้ำสมัยต่างๆใช้สมาร์ทโฟนเป็นเสมือนแฟชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.6 Generation Cหมายถึง

กลุ่ม"Gen. C" คือ กลุ่มคนที่ไม่สามารถแบ่งแยกได้ด้วย "อายุ" หรือ "ลักษณะทาง demographic อื่นๆ" แต่ "Gen. C" จะมีพฤติกรรมโดดเด่นทางด้านการให้ความสำคัญกับ การรับ และ การส่ง ข้อมูล ข่าวสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้ง ยังมีลักษณะเด่นของการชอบแสดงความคิดเห็น ทางด้านการสร้างสรรค์ ข้อมูล หรือ Content ด้วยตนเอง

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดของคนกลุ่ม Gen C ก็คือประชากรคนรุ่นใหม่ ที่มี Lifestyle ในการ connecting People ตลอดเวลา กลุ่มนี้ ตื่นเช้ามาจะดูรายการข่าวสรยุทธ-กนก เพื่ออัพเดตตัวเอง ไม่ให้ตกกระแส หลังจาก นั้น ขับรถเปิดวิทยุฟังข่าวสาร ช่วงเช้า หรือเช็กตลาดหุ้น เมื่อถึงที่ทำงานก็ เปิดอีเมล์ และ Log in เข้าไปหา เพื่อนฝูง ทาง Instant Mes-sage ใช้ Internet ค้นหาข้อมูลโดยไม่ต้องเปิดหนังสือหรือเดินไปห้องสมุด สั่งการ ธนาคารและออเดอร์หุ้น หรือสั่งอาหารผ่านมือถือ ส่งภาพประทับใจให้แฟน ด้วย MMS ลักษณะการทำงาน และการใช้ชีวิตจะเป็น Multi-Function ทำอะ ไรหลายๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน กลุ่มคนพวกนี้จะว่องไว และเรียนรู้ที่จะใช้เทคโน โลยีมาเพิ่มความสะดวกสบายและรายได้ให้กับตัวเอง ทั้งนี้ก็เพราะมีช่องทางของ การรับรู้ข่าวสารข้อมูลที่รวดเร็วกว่าใคร

กลุ่ม Gen.C นอกจากจะแตกต่างที่ใช้ เทคโนโลยีไร้สายและออนไลน์มากเป็นพิเศษแล้ว คุณสมบัติ อีกประการหนึ่งก็คือ ชอบสร้างสรรค์และคิดค้นไปเรื่อยๆ เพื่อให้ ตัวเองมีผลงานเป็นที่ชื่นชอบของตัวเอง อาทิ การสร้างเพลงทำนองใหม่บนมือถือ, การตัดต่ออินเทอร์เน็ต, การสร้าง Content ใหม่ จากจินตนาการ

7. Smartphoneหมายถึง โทรศัพท์มือถือทุกยี่ห้อ ที่ทำมารองรับการใช้งานทางอินเตอร์เนต และแอพลิเคชั่น ต่างๆ

8. Blackberryหมายถึง ยี่ห้อของโทรศัพท์ยี่ห้อหนึ่งซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน (2553) มีบริการ Instance Message ส่วนตัว และมีจุดขายอยู่ที่การพิมพ์ข้อความ ว่าออกแบบคีย์บอร์ดที่สามารถพิมพ์ได้โดยงาน

9. Iphone หมายถึงยี่ห้อของโทรศัพท์ยี่ห้อหนึ่งซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน (2553)มีจุดเด่นคือ ระบบปฏิบัติการที่ทำให้ผู้ใช้เข้าใจและใช้งานง่าย มาพร้อมกับความเป็นผู้นำของเทคโลยีหน้าจอทัชสกรีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การค้นคว้า และการสรุปข้อมูล

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

2.1.1 สถานการณ์ของสังคมปัจจุบัน

2.1.1.1 ความนิยมSocial Network และ โทรศัพท์มือถือในปัจจุบัน

ในช่วง 10-20 ปีผ่านมา คนในสังคมส่วนใหญ่คุ้นเคยกับการรับรู้ข้อมูลจากสื่อต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช้าขึ้นก็เปิดโทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์ ขับรถก็ฟังวิทยุ เห็นบิลบอร์ด ขึ้นรถไฟฟ้าก็เห็นป้ายโฆษณาต่างๆ เราถูกแวดล้อมด้วยความจำเจมาตลอดเวลา กระทั่งสังคมได้เปลี่ยนถ่ายเข้าสู่ยุคของ Social Networking ความแปลกใหม่ก็ค่อยๆ เกิดขึ้น

คอมพิวเตอร์ที่เคยถูกใช้เพื่อทำงาน เพียงอย่างเดียว ก็ถูกใช้งานเพื่อความบันเทิง และค้นหาข่าวสารมากขึ้น เกิดปรากฏการณ์ที่คนนั่งอยู่ข้างๆ กันไม่พูดกัน แต่สื่อสารกันผ่าน MSN Messenger หรือตัดสินใจซื้อสินค้าโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากบล็อก(Blog)และ เว็บบอร์ด(Webboard) มีการแชร์รูปให้กันผ่านเว็บกับเพื่อนฝูง มีการอัพเดตข้อมูลส่วนตัวผ่าน Twitter สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้โลกในปัจจุบันไม่ได้มีเพียงใบเดียวอีกต่อไป แต่มีโลกเสมือนอีกโลกหนึ่ง หรือที่เรียกว่า Virtual World ซ้อนทับอยู่ ซึ่งมีอิทธิพลต่อคนส่วนมากมากกว่าโลกปัจจุบันเสียอีก

ปัจจุบัน Social Network อย่าง MSN Messenger มีผู้ใช้งานมากกว่า 330 ล้านคนทั่วโลก ขณะที่ Facebook มีผู้ใช้งานมากกว่า 300 ล้านคนทั่วโลก คิดแล้วเป็นสัดส่วนประมาณ 5% ของประชากรโลก

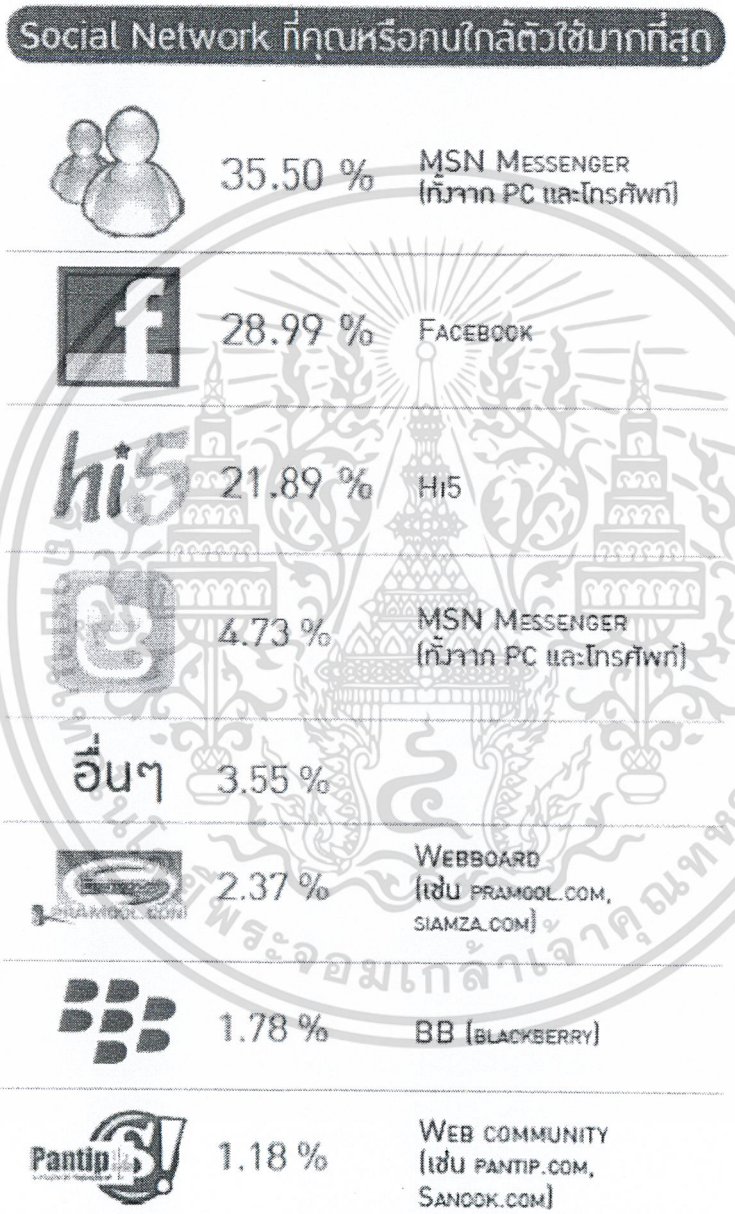
จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามของนิตยสาร Business Plus ผ่านเว็บไซต์ www.arip.co.th และใช้ฐานข้อมูลไทยเมลล์ (Thaimail) ที่มีผู้ใช้งานมากกว่าล้านคนทั่วประเทศ ในการสำรวจความคิดเห็นของแบบสอบถามเพื่อหยั่งรู้พฤติกรรมของผู้บริโภคใน ปัจจุบัน ฉบับนี้เป็นการสำรวจมุมมองในการเลือกใช้โทรศัพท์มือถือ และการใช้งาน Social Network พบว่า มุ่งสอบถามที่พฤติกรรมว่าคนส่วนใหญ่ใช้ Social Network หรือไม่ ใช้อะไรบ้าง และใช้บ่อยแค่ไหน ซึ่งผลที่ออกมาสรุปว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.1.1 แสดงจำนวนผู้บริโภคที่ใช้บริการสังคมออนไลน์

กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต จำนวนถึงร้อยละ 77.51 เคยใช้ Social Network และมีถึงร้อยละ 56.01 ที่มีการใช้งานอยู่เป็นประจำ โดยเหตุผลที่ใช้นั้น กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่า ร้อยละ 25.15 ใช้เพื่อคุยกับเพื่อน กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 24.56 ใช้เพราะกลุ่มเพื่อนๆ ก็ใช้งานกันอยู่ ไม่ใช้ก็ตกยุค และ ร้อยละ 21.64 ใช้เพื่ออัพเดตข้อมูลส่วนตัวให้เพื่อนๆ และคนรู้จักทราบสถานะในปัจจุบัน

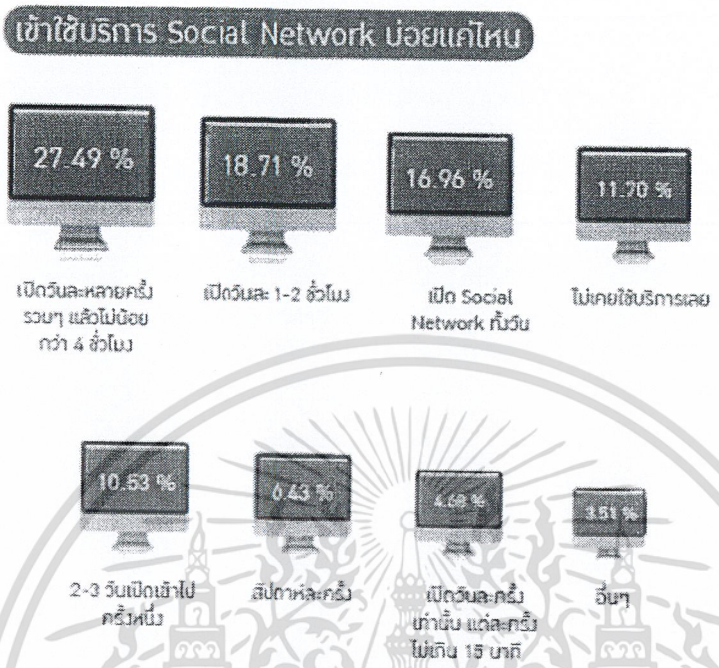


ภาพที่ 2.1.2แสดงสังคมออนล์ที่ผู้บริโภคใช้งานมากที่สุด

สำหรับ ช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่ใช้กันมากที่สุดนั้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 35.5 ระบุว่า MSN Messenger เป็นช่องทางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ Facebook ที่มีการใช้งาน

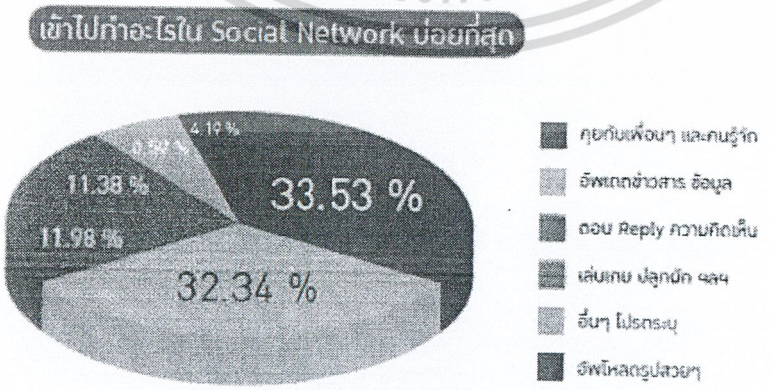
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณร้อยละ 28.99 Hi5 ร้อยละ 21.89 Twitter ร้อยละ 4.73 เว็บบอร์ดร้อยละ 2.37 BB ร้อยละ 1.78 และ Web Community ร้อยละ 1.18



ภาพที่ 2.1.3 แสดงการใช้เวลากับสังคมออนไลน์ของผู้บริโภค

โดยกลุ่ม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่แล้วจะมีความถี่ในการใช้งาน Social Network ค่อนข้างมาก โดยกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 27.49 เปิดใช้งาน Social Network วันละหลายครั้งรวมแล้วต่อวันไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 18.71 ใช้งาน Social Network วันละ 1-2 ชั่วโมง และมีกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามถึง ร้อยละ 16.96 ที่เปิดใช้งาน Social Network ทั้งวัน ในจำนวนนี้ร้อยละ 11.7 ระบุว่า ไม่เคยใช้บริการเลย

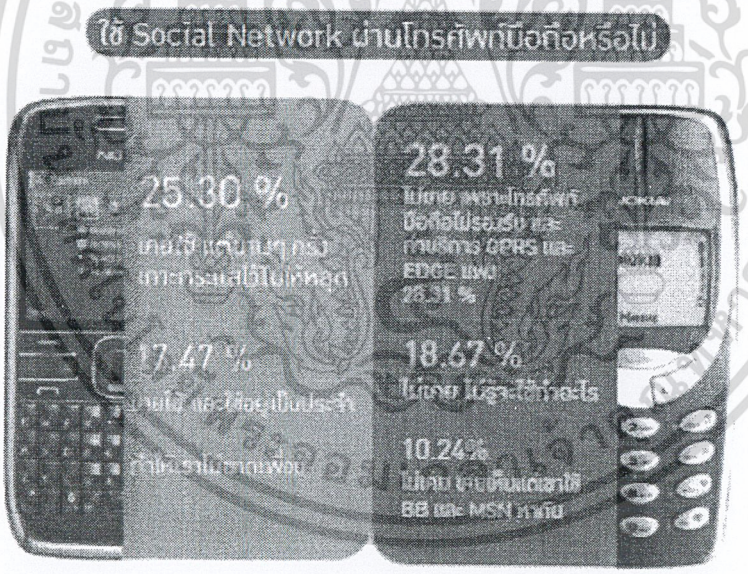


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.1.4 แสดงพฤติกรรมการใช้งานสังคมออนไลน์

สำหรับ พฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุดใน Social Network นั้น กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 33.53 ระบุว่า ใช้ในการพูดคุยกับเพื่อนและคนรู้จักบ่อยที่สุด นอกจากนี้ ร้อยละ 32.34 ใช้เพื่ออัพเดตข้อมูลข่าวสารในกลุ่มเพื่อนๆ ร้อยละ 11.98 ใช้เพื่อตอบความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อนๆ และมีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 11.38 ที่ใช้ Social Network เพื่อเล่นเกม และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 4.19 ใช้เพื่ออัพโหลดรูปสวยๆ ให้เพื่อนๆ ได้ดู

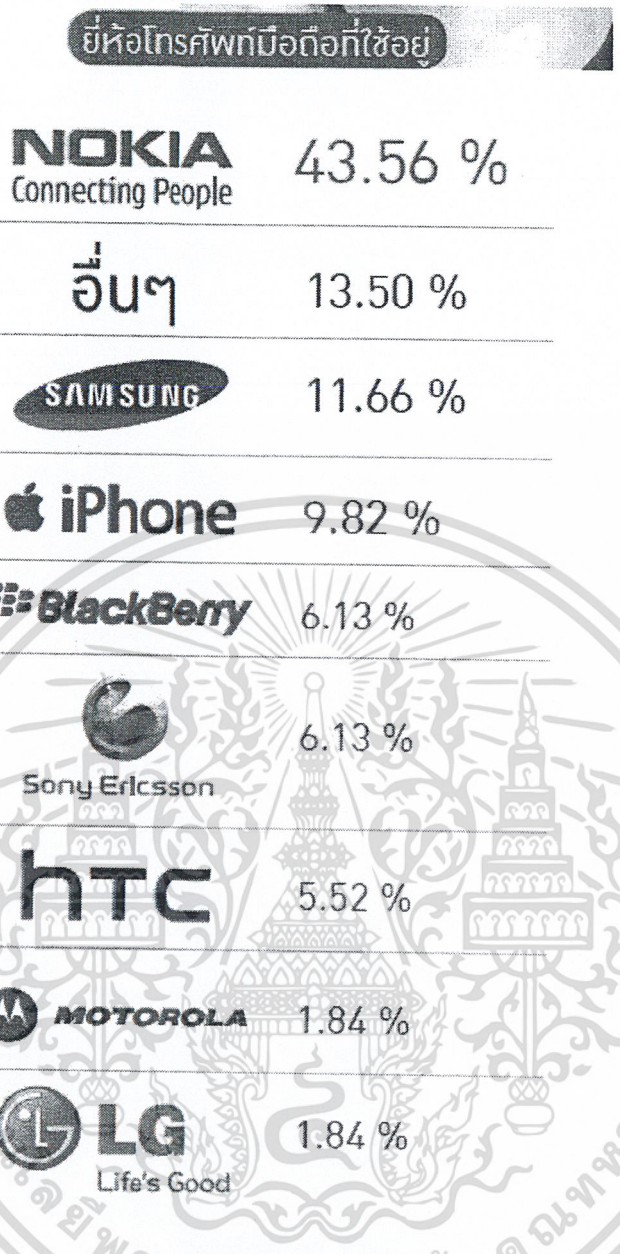
ปัจจุบัน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ Social Network กระจายตัวได้อย่างรวดเร็ว โดยช่องทางในการติดต่อสื่อสารที่สำคัญนั้น นอกจากคอมพิวเตอร์แล้ว โทรศัพท์มือถือ ก็ถูกใช้งานในด้าน Social Network เช่นเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อย ที่ใช้บริการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือ โดย ร้อยละ 17.47 ระบุว่า ใช้ Social Network ผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นประจำ เพื่อติดต่อกับเพื่อน ร้อยละ 25.3 ระบุว่า เคยใช้การเชื่อมต่อเข้า Social Network ผ่านโทรศัพท์มือถือนานๆ ครั้งเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10.24 ระบุว่าไม่เคยใช้ แต่เคยเห็นคนใช้เพื่อ MSN และ BB คุยกับเพื่อนร้อยละ 28.31 ระบุว่า ไม่ใช้ Social Network ผ่านโทรศัพท์มือถือ เพราะการเชื่อมต่อผ่าน EDGE และ GPRS นั้น มีค่าบริการที่แพงเกินไป ขณะที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 18.67 ระบุว่า ไม่เคยใช้ เพราะไม่รู้จะใช้ทำอะไร



ภาพที่ 2.1.5 แสดงผู้ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ

สำหรับ เครื่องโทรศัพท์มือถือ แบรนด์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดนั้น พบว่า เครื่องโทรศัพท์มือถือที่ได้รับความนิยมมาเป็นอันดับหนึ่งอย่างยาวนานเช่น Nokia ก็ยังรักษาแชมป์เอาไว้ได้ แม้ Nokia จะเสียเปรียบคู่แข่งอย่างมากในการแข่งขันช่วงที่ผ่านมา โดยได้รับความนิยมจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามถึงร้อยละ 43.56

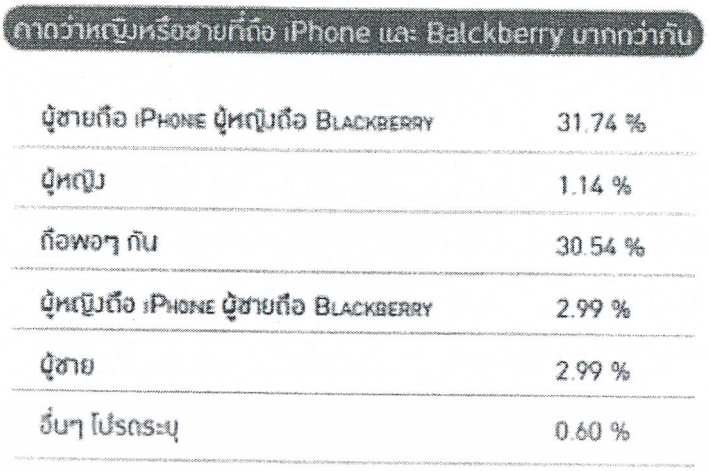
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.6 แสดงโทรศัพท์ที่ใช้

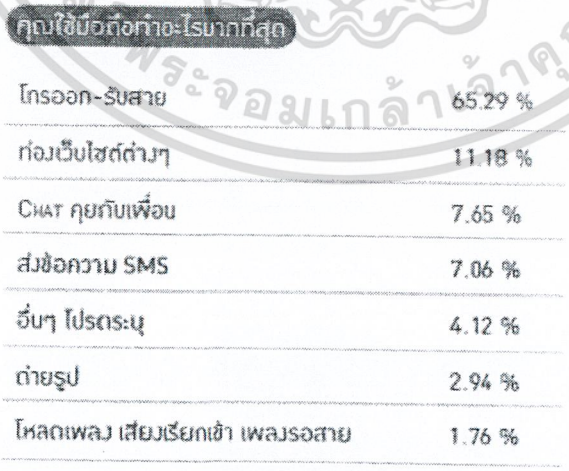
สำหรับ อันดับรองๆ ลงไปนั้น พบว่า เครื่องมือถือที่มาแรง เป็นค่ายน้องใหม่ที่ทำตลาดได้ดีในระยะหลัง ไม่ว่าจะเป็น Samsung iPhone และ Blackberry โดย Samsung ได้รับความนิยมที่ร้อยละ 11.66 iPhone ได้รับความนิยมที่ร้อยละ 9.82 Blackberry ได้รับความนิยมที่ร้อยละ 6.13 ซึ่งเท่ากับ Sony Ericsson แบรนด์โทรศัพท์มือถือเก่าแก่อีกแบรนด์หนึ่ง ขณะที่ HTCได้รับความนิยมที่ร้อยละ 5.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.7 แสดงทัศนคติเกี่ยวกับเพศ และโทรศัพท์

สำหรับการสอบถามเกี่ยวกับความนิยมในการใช้งาน iPhone และ Blackberry กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 35.88 เชื่อว่ามีผู้ใช้งานในเมืองไทยไม่เกิน 1 ล้านคน ขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 22.35 เชื่อว่าน่าจะมีผู้ใช้งานไม่เกิน 1 แสนคน และมีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 21.18 ที่เชื่อว่า iPhone และ Blackberry น่าจะมีผู้ใช้งานสูงเกิน 1 ล้านคน และเมื่อลองวัดความรู้สึกของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามต่อผู้ที่ใช้งาน iPhone และ Blackberry แล้วพบว่า กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 31.74 เชื่อว่า ผู้ชายนิยมถือ iPhone และผู้หญิงนิยมถือ Blackberry ขณะที่กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามถึงร้อยละ 31.14 ระบุว่า ผู้หญิงใช้งานโทรศัพท์มือถือทั้ง 2 ยี่ห้อมากกว่าผู้ชาย และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 30.54 ระบุว่า ทั้งชายและหญิง มีการใช้งานโทรศัพท์ทั้งสองยี่ห้อพอๆ กัน มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้น ที่ระบุว่า ผู้ชายถือ Blackberry และมีเพียงส่วนน้อยอีกเช่นกันที่ระบุว่า ผู้ชายใช้งานโทรศัพท์ทั้งสองยี่ห้อมากกว่าผู้หญิง



ภาพที่ 2.1.8 แสดงการใช้งานโทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

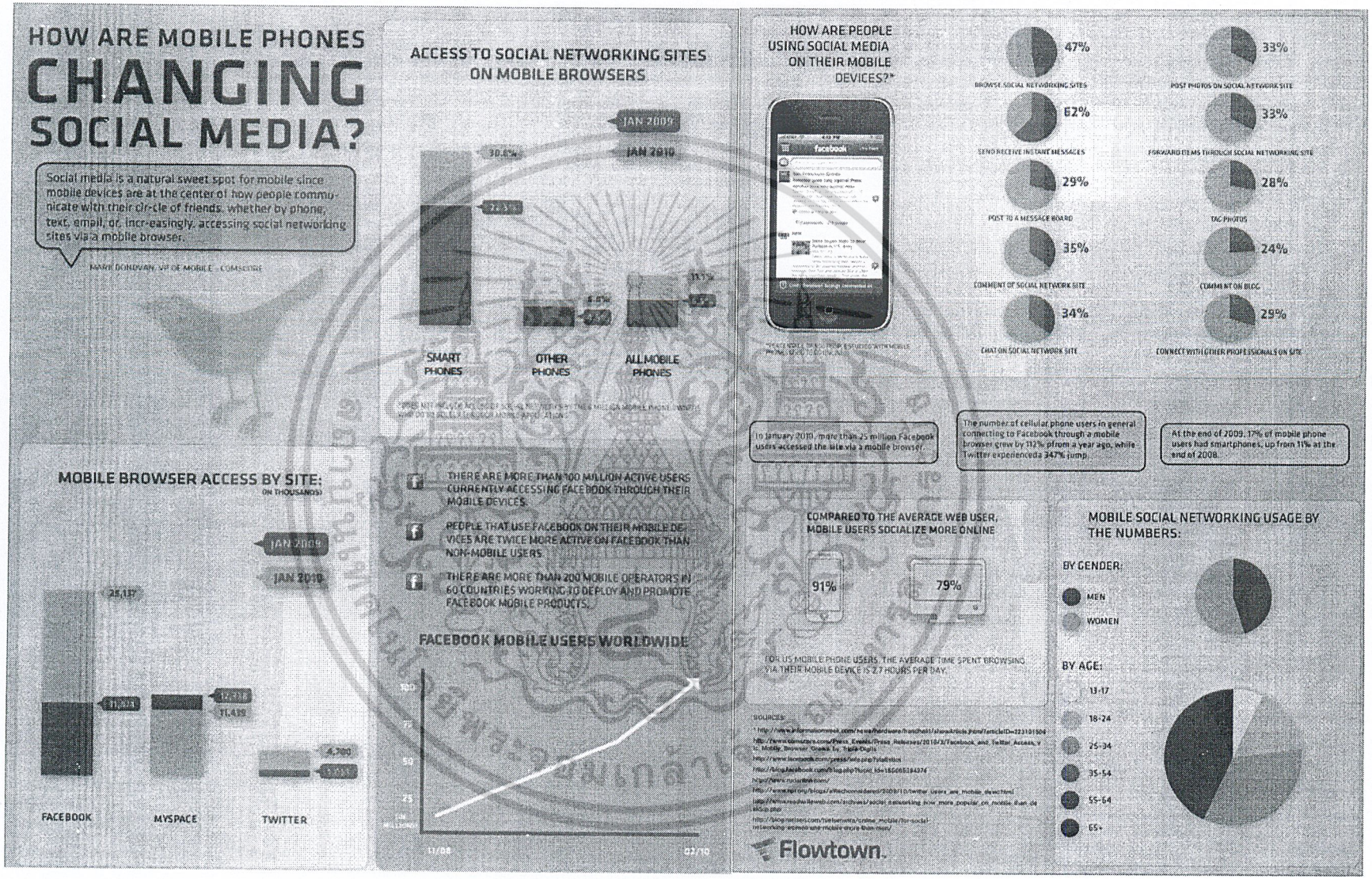
สำหรับ แอพพลิเคชันที่มีการใช้งานมากที่สุด เมื่อใช้โทรศัพท์มือถือนั้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.29 ระบุว่าใช้งานโทรออกและรับสายเป็นหลัก ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามชิ้นนี้ไม่ได้ถูกบิดเบือนโดยข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งรองจากโทรออกและรับสายแล้ว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 11.18 ใช้โทรศัพท์ท่องอินเทอร์เน็ตชมเว็บไซต์ต่างๆ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 7.65 ใช้เพื่อ Chat คุยกับเพื่อน ร้อยละ 7.06 ใช้ส่งข้อความ SMS ร้อยละ 2.94 ใช้ถ่ายรูป และร้อยละ 1.76 ใช้โหลดเพลง เสียงเรียกเข้า เพลงรอสาย

สำหรับ Social Network ที่มีการใช้งานมากที่สุดในการติดต่อกัน อันดับแรกได้แก่ MSN Messenger ที่มีการใช้งานถึงร้อยละ 47.4 Facebook มีการใช้งานร้อยละ 17.34 Hi5 ใช้งานร้อยละ 16.18 ไม่ได้ใช้บริการเลย 11.56 Twitter ร้อยละ 3.47 และ BB ร้อยละ 1.16

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลที่น่าสนใจจาก Flowtown.com เกี่ยวกับการใช้Social Networkผ่านโทรศัพท์มือถืออีกว่า

- ผู้ใช้งานผ่านมือถือส่วนใหญ่นั้น จะเป็นผู้ใช้ Smartphones
- ผู้ใช้ Facebook ผ่านมือถือ เติบโตถึง 4 เท่าโดยประมาณ จนมีผู้ใช้ถึง 100 ล้านคนที่ใช้งานผ่านมือถือตั้งแต่ 11/08 – 02/10 (16 เดือน)
- ข้อมูลสำรวจในเดือนมกราคม 2010 มีผู้ใช้ Facebook ผ่านมือถือถึง 25 ล้านคน Myspace 11.5 ล้านคน Twitter 4.7 ล้านคน
- เมื่อแบ่งการใช้งาน Social Media บนมือถือแล้วนั้น 62% ซึ่งมากที่สุดนั้นใช้ไปกับการ Chat ในกลุ่ม Instant Messengs รองลงมาคือ การเข้า Social Networking Sites 47% นอกจากนั้นเป็น การ Comment โต้ตอบ 35% , การ Chat ผ่าน Social Network Site 34% , การแชร์รูปและการแชร์สิ่งที่น่าสนใจ (Forward items) อย่างละ 33% เท่ากัน และอื่นดูตามอินโฟกราฟ
- กลุ่มผู้ใช้ Social Networking ผ่านมือถือนั้น เป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย
- โดยกลุ่มอายุที่ใช้ Social Networking ผ่านมือถือมากที่สุดนั้น คือช่วง 25-54 ปี
- เวลาเฉลี่ยของการใช้งาน Social Networking ผ่านมือถือนั้น อยู่ 2.7 ชั่วโมงต่อวันโดยประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.9 แสดงการใช้งานโซเชียลมีเดียบนโทรศัพท์มือถือ Flowtown.com

สรุป ในปัจจุบันนี้กระแสความนิยมSmartphone และ Social Network กำลังเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเป็นเสมือนปัจจัยเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือSmartphone สามารถใช้เวลาอยู่ในโลกอินเตอร์เนตได้มากขึ้น เนื่องจากมีApplication ต่างๆมากมายรองรับนอกเหนือจากการโทรเข้าโทรออก ไม่ว่าจะเป็น การเข้าใช้งานโปรแกรมSocial Network, การส่งข้อความพูดคุยผ่านโปรแกรม Instant Message, การเข้าชมเว็บไซต์,การเช็คe-mail ฯลฯ แต่ในทางกลับกันเมื่อผู้ใช้ใช้เวลากับโลกออนไลน์มากขึ้นก็ทำให้ใช้เวลากับโลกความเป็นจริงน้อยลงเช่นกัน

2.1.1.2 โทรศัพท์มือถือ Smart Phone ในปัจจุบัน

ความสามารถ จุดเด่นของ Smart Phone

สมาร์ทโฟน (Smartphone) คือโทรศัพท์มือถือที่รองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ ที่ยกเอาคุณสมบัติของ PDA และคอมพิวเตอร์มาไว้ในโทรศัพท์ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพให้กับโทรศัพท์มือถือของคุณให้สามารถ ฟังเพลง ดูหนัง เพิ่มโปรแกรมต่างๆลงไปได้ โดยมีความสามารถต่างๆดังนี้

1. มีระบบปฏิบัติการณ์รองรับ โดยสมาร์ทโฟนแต่ละยี่ห้อจะมีระบบปฏิบัติการรองรับต่างกัน ระบบปฏิบัติการคือ โครงสร้างหลักๆของการทำงานในเครื่อง เป็นตัวที่บอกภาษาที่ใช้เขียนและโปรแกรมที่รองรับโดยทั่วไป โปรแกรมแต่ละโปรแกรมที่จะเอามาใช้ในโทรศัพท์นั้นจะถูกเขียนมาเพื่อระบบ ปฏิบัติแต่ละชนิดซึ่งไม่สามารถใช้ข้ามระบบได้ ระบบปฏิบัติการจะมีหน้าที่ทำให้สามารถสั่งการ ควบคุมใช้งานโทรศัพท์มือถือ และสามารถลงApplicationต่างๆเพื่อใช้งานได้

ปัจจุบันสามารถแบ่งระบบปฏิบัติการสำหรับโทรศัพท์มือถือSmartPhone ออกเป็น 7 ระบบดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Symbian OS คือระบบปฏิบัติการสำหรับมือถือค่าย Nokia เป็นหลัก เวอร์ชั่นล่าสุดคือ

- ระบบปฏิบัติการ Palm WebOS คือระบบปฏิบัติการสำหรับมือถือยี่ห้อ Palm เวอร์ชั่นล่าสุดคือ Palm WebOS PDK/SDK

-ระบบปฏิบัติการ Linuxs OS คือระบบปฏิบัติการที่พัฒนาแยกตัวออกมาจาก Symbian นิยมใช้ในโทรศัพท์มือถือ Motorolar เวอร์ชั่นล่าสุดคือ

- ระบบปฏิบัติการ Windows Phone ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยMicrosoft ใช้งานกับโทรศัพท์มือถือหลายยี่ห้อ เช่น Samsung, HTC เวอร์ชั่นล่าสุดคือ Windows Phone 7

- ระบบปฏิบัติการ Android ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยGoogle ใช้งานกับโทรศัพท์มือถือหลายยี่ห้อ เช่น Samsung, HTC เวอร์ชั่นล่าสุดคือ Android 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบปฏิบัติการ iOS คือ ระบบปฏิบัติการสำหรับมือถือค่าย Apple (Iphone) เวอร์ชั่นล่าสุดคือ iOS4

- ระบบปฏิบัติการ RIM คือ ระบบปฏิบัติการสำหรับมือถือค่าย Blackberry เวอร์ชั่นล่าสุดคือ Blackberry OS6

แต่ไม่ว่าจะเป็นมือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการใดก็ตาม โปรแกรมยอดนิยมที่คนนิยมใช้ก็คือโปรแกรม Social Network

2. มีความสามารถในการจัดการกับไฟล์ต่างๆ เป็นอีกคุณสมบัติหนึ่งของสมาร์ทโฟนที่จำเป็นมากๆ หากเปรียบกับ Pc ฟังก์ชั่นนี้ก็คือ Explorer สามารถใช้ดูสกุลของไฟล์ ขนาดและเลือกจัดเก็บ ลบ หรือจัดการกับไฟล์ต่างๆได้อย่างอิสระ

3. มีการรองรับ Multimedia files สามารถรองรับไฟล์ Multimedia ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ภาพ,ภาพเคลื่อนไหว เช่นภาพเคลื่อนไหวสกุล .gif เสียง ซึ่งก็จะมีหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ Wave, MP3, Midi ต่อไปเป็นไฟล์วิดีโอ ซึ่งจะสามารถรองรับภาพเคลื่อนไหว หรือภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง เช่นสกุล .3gp .mp4 เป็นต้น

4. การเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สาย นี่เป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งที่จะทำให้สมาร์ทโฟนของคุณทำงานได้ยืดหยุ่นมากขึ้น นั่น คือการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ PDA โทรศัพท์เครื่องอื่น พริ้นเตอร์ หรือกล้องดิจิตอล ผ่านทาง อินฟราเรด บลูทูธ หรือ Wi-Fi

ข้อดีและความแตกต่างระหว่าง Smartphone กับโทรศัพท์ธรรมดา

นอกจากคุณสมบัติที่กล่าวไปข้างต้น Smartphone ยังมีจุดเด่นที่แตกต่างจากโทรศัพท์ธรรมดาอีก 2 ประเด็นใหญ่ๆคือ

<u>ระบบ Multitasking ใน Smartphone</u>

คือการสลับเปลี่ยนการทำงานระหว่างโปรแกรมได้ เช่น เมื่อกำลังเปิดโปรแกรมดูภาพถ่ายและต้องการจะถ่ายรูปก็สามารถที่จะสลับไปยังโปรแกรมสำหรับถ่ายภาพได้ โดยที่คุณไม่ต้องปิดโปรแกรมตัวเดิม และยังสามารถที่จะสลับการทำงานระหว่างโปรแกรมมากกว่า 2 โปรแกรมขึ้นไปได้ โดยที่ไม่ต้องปิดโปรแกรมตัวใด คล้าย ๆ การย่อหน้าต่างลงไปที่ Taskbar ใน Windows นั่นเอง

ซึ่ง ตรงนี้โทรศัพท์ธรรมดาจะไม่สามารถสลับการทำงานไปมาระหว่างโปรแกรมตัวต่าง ๆ ได้เลย ทำให้เราทำงานค่อนข้างล่าช้า และต้องใช้เวลานานมากขึ้นในการทำธุรกรรมใด ๆ กับโทรศัพท์

<u>การเพิ่มความสามารถด้วยการลงโปรแกรม</u>

Smartphone นั้นจะสามารถเพิ่มความสามารถได้ด้วยการลงโปรแกรมเพิ่มเติม คล้ายกับในคอมพิวเตอร์ เราอยากให้มันมีความสามารถด้านไหนก็ลงโปรกรมตัวนั้นลงไป เช่น โทรศัพท์ของเรานั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงภาพโทรเข้าได้เล็กนิดเดียว เราก็สามารถที่จะลงโปรแกรมเพื่อปรับแต่งให้ภาพคนโทรเข้านั้นสามารถที่จะแสดง ให้ใหญ่ขึ้นได้ พร้อมฟังก์ชั่นอื่น ๆ ที่มากับโปรแกรม เช่า แสดงพร้อมเบอร์ แสดงพร้อมข้อความ แสดงพร้อม ฯลฯ

โทรศัพท์ ธรรมดาจะไม่สามารถเพิ่มความสามารถให้กับตนเองได้ ทำได้แค่ลง โปรแกรมง่ายๆเช่น เกมส์เท่านั้น

ทั้งนี้ทั้งนั้น ใช่ว่า Smartphone จะดีเสมอไป เพราะความสามารถที่มากและหลากหลาย ก็แลกมาด้วยการทำงานที่ซับซ้อนเช่นเดียวกัน ..บางคนอาจจะชอบความเรียบง่าย และฟังก์ชั่นที่ตายตัวอย่างโทรศัพท์ธรรมดา

คนที่ใช้ Smartphone จำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีคอมพิวเตอร์เป็นของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลไปมาระหว่างโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม เกมส์ ภาพ หนัง ฯลฯ และควรที่จะมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์อยู่บ้าง เพราะการทำงานบน Smartphone จะมีลักษณะที่คล้ายกับบนในคอมพิวเตอร์ คนที่จะใช้ Smartphone นั้นต้องมีลักษณะที่อยากรู้อยากเห็น ชอบดัดแปลง และเล่นโทรศัพท์ พร้อมที่จะรับความรู้ และสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

โทรศัพท์มือถือ Smart Phone ยอดนิยม

จากที่กล่าวไปข้างต้นว่าโทรศัพท์มือถือ SmartPhone ปัจจุบันสามารถแบ่งตามระบบปฏิบัติการได้ 7 ระบบปฏิบัติการ โดยแต่ละระบบปฏิบัติการก็จะมีโทรศัพท์ **Smart Phone** ที่ได้รับความนิยมแตกต่างกันไป โดยจะยกตัวอย่างดังนี้

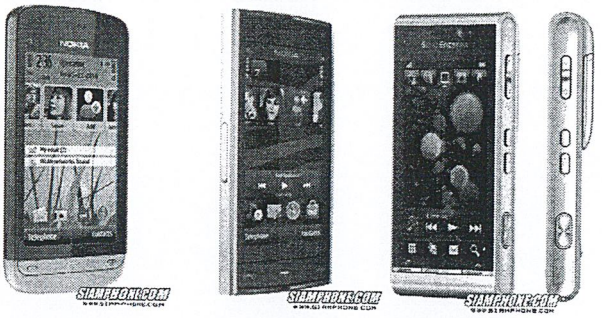
- ระบบปฏิบัติการ Symbian OS



ภาพที่ 2.1.10 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน

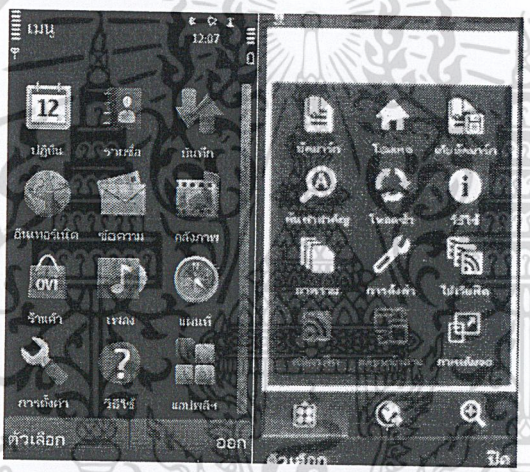
ซิมเบี้ยน คือ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่ออกแบบมาเพื่อรองรับเทคโนโลยีการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless) ช่วยในการส่งข้อมูลของโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลัก เป็นระบบที่ใช้งานได้ง่าย มีความปลอดภัยสูง ช่วยประหยัดพลังงาน และใช้หน่วยความจำที่มีขนาดเล็ก เพื่อรองรับกับโทรศัพท์มือถือทั้งในปัจจุบันและอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.11 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน

นอกจากนี้ผู้ใช้หรือนักพัฒนาทั่วไป สามารถพัฒนาซอฟท์แวร์ต่างๆ บนระบบปฏิบัติการ Symbian ได้ เรียกได้ว่าในอนาคตจะมีแอพพลิเคชั่นมากมายที่ถูกสร้างขึ้นบนระบบปฏิบัติการ Symbian และยังส่งผลให้เป็นตลาดผลิตภัณฑ์ซอฟท์แวร์ที่ยิ่งใหญ่ในอนาคต



ภาพที่ 2.1.12 หน้าจอระบบปฏิบัติการซิมเบี้ยน

- ระบบปฏิบัติการ Windows Phone



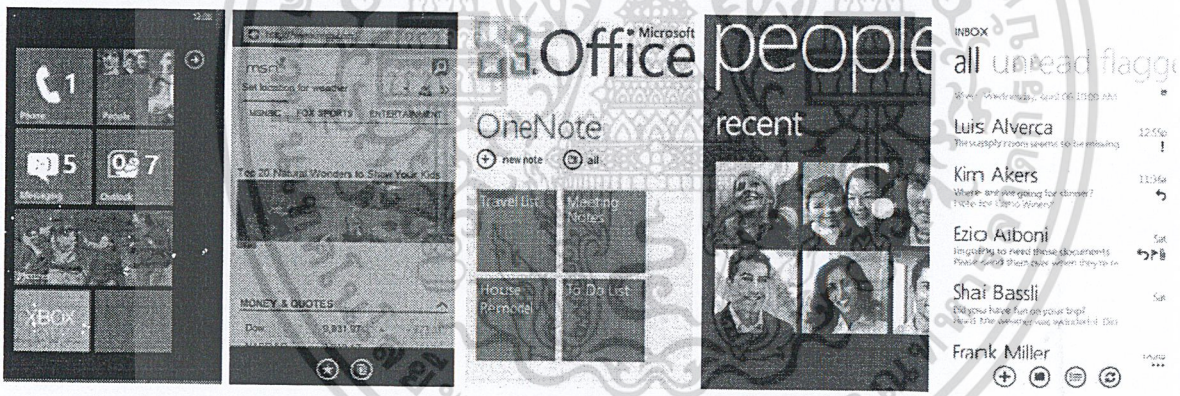
ภาพที่ 2.1.13 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการวินโดวส์โฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Windows Phone เป็นระบบปฏิบัติการของ Microsoft สำหรับมือถือสำหรับใช้งานทั่วไป อาทิ Internet Explorer Mobile สำหรับเข้าชมเว็บไซต์ Outlook express สำหรับใช้บริการ e-mail ซอฟต์แวร์สำหรับการทำงานเช่น Microsoft Office Mobile และใช้ Window live สำหรับติดต่อสนทนากับคนอื่นได้ตลอดเวลา โทรศัพท์ปัจจุบันที่รองรับระบบปฏิบัติการ Window phone 7.0 ซึ่งเป็นระบบล่าสุดในปัจจุบัน ได้แก่ HTC HD7 , HTC 7 Mozart, HTC 7 Surround และ HTC 7 Trophy



ภาพที่ 2.1.14 โทรศัพท์มือถือ HTC HD7 , HTC 7 Mozart, HTC 7 Surround, HTC 7 Trophy



ภาพที่ 2.1.15 หน้าจอระบบปฏิบัติการวินโดวส์โฟน

- ระบบปฏิบัติการ Android



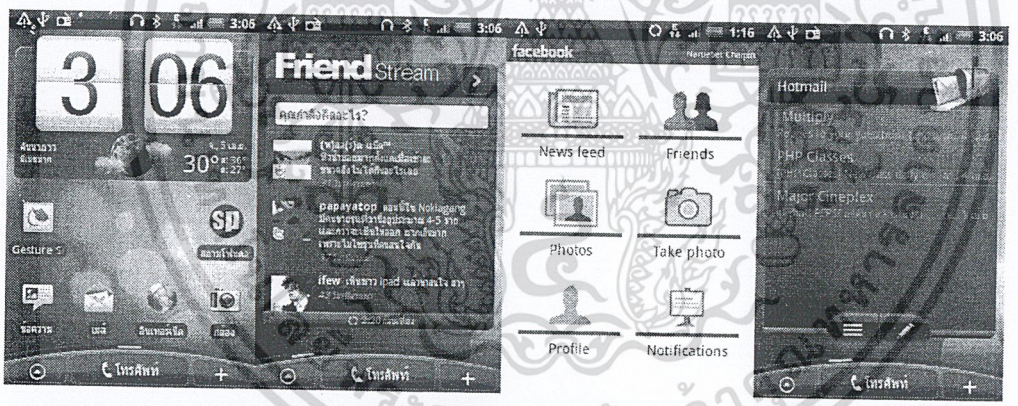
ภาพที่ 2.1.16 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการแอนดรอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปฏิบัติการที่ถูกพัฒนาโดย Google ร่วมกับค่ายมือถือต่างๆเป็นระบบปฏิบัติการที่สามารถนำไปใช้ได้ฟรี และเป็นโปรแกรมที่เปิดให้ผู้พัฒนาสามารถพัฒนาต่อไปได้ ถูกนำไปใช้ในโทรศัพท์มือถือหลายรุ่น หลายยี่ห้อ โดยมีรุ่นยอดนิยมเช่น ยี่ห้อ HTC ได้แก่ HTC G1,HTC Magic ,HTC Hero ,HTC Tattoo ยี่ห้อ Samsung ได้แก่ Samsung i7500, Samsung Spica,Samsung Behold II ยี่ห้อ Motorola ได้แก่ Motorola CLIQ ,Moto LG ได้แก่ LG GW620 ยี่ห้อ Acer ได้แก่ Acer A1 ยี่ห้อ Google ได้แก่ Google Nexus One



ภาพที่ 2.1.17 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอย



ภาพที่ 2.1.18 หน้าจอระบบปฏิบัติการแอนดรอย

- ระบบปฏิบัติการ iOS



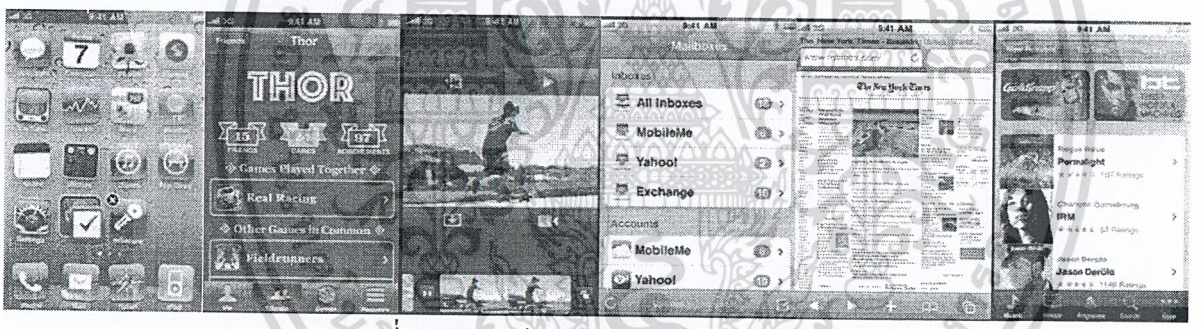
ภาพที่ 2.1.19 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปฏิบัติการสำหรับใช้ในสินค้าของ Apple เพียงที่เดียว ปัจจุบันผลิตภัณฑ์ที่ใช้คือ iphone และ ipod มีความสามารถในการใช้งานที่หลากหลาย เช่น การใช้งานอินเตอร์เน็ต การรับส่งe-mail การจัดการภาพถ่าย งานเอกสาร เกม และอื่นๆ ปัจจุบันมี 4 รุ่น คือ iphone, iphone 3G, iphone 3Gs, iphone 4



ภาพที่ 2.1.20 โทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการไอโอเอส



ภาพที่ 2.1.21 หน้าจอระบบปฏิบัติการไอโอเอส

- ระบบปฏิบัติการ RIM (Research In Motion- RIM)

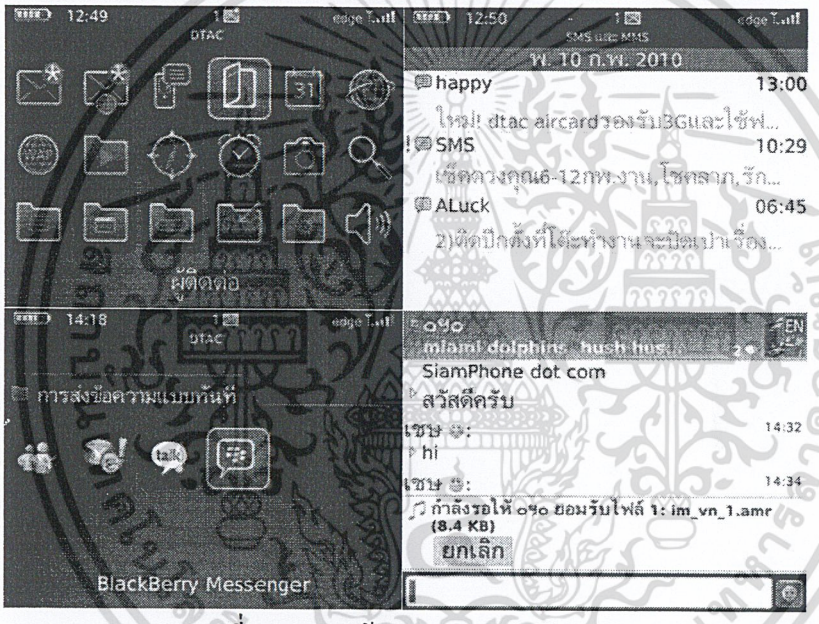
ภาพที่ 2.1.22 ตราสัญลักษณ์ระบบปฏิบัติการ

คือระบบปฏิบัติการสำหรับใช้ในสินค้าของ Blackberry เป็นระบบปฏิบัติการที่รองรับการใช้งานในหลายรูปแบบ นอกจากฟังก์ชั่นพื้นฐาน โทรเข้า โทรออก เช่น อินเตอร์เน็ต e-mail ถ่ายภาพ โปรแกรมสนทนา ซึ่ง blackberry ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากด้วยโปรแกรมสนทนาที่สามารถพิมพ์ข้อความ โต้ตอบกันได้ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.23 โทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่



ภาพที่ 2.1.24 หน้าจอระบบปฏิบัติการริม

2.1.1.3 ราคาค่าบริการเครือข่ายในการใช้โทรศัพท์มือถือ Smartphone (ของเครือข่าย DTAC)

ในประเทศไทยสำหรับการใช้โทรศัพท์มือถือ Smartphone ต่างๆนั้น ผู้ให้บริการเครือข่ายต่างส่งเสริมการใช้งานผ่านโปรโมชั่นส่งเสริมการขายต่างๆ เนื่องจากโทรศัพท์ Smartphoneนั้นจะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากค่าโทรศัพท์ทั่วๆไป คือค่าบริการอินเตอร์เนตผ่านมือถือ (ปัจจุบันให้บริการผ่านสัญญาณ Edge) มีการออกโปรโมชั่นเฉพาะยี่ห้อ สำหรับโทรศัพท์มือถือ Smartphone ยอดนิยม คือ Iphone และ Blackberry นอกจากนี้ก็ยังมีโปรโมชั่นพิเศษสำหรับมือถือค่ายอื่นๆที่สนับสนุนการใช้งานอินเตอร์เนตออย่างเต็มที่ โดยมีราคาการให้บริการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าบริการIphone

เป็นเจ้าของ iPhone จากดีแทค ได้ง่ายๆ
ด้วยหลากหลายวิธีการผ่อนแบบสบายๆ

รุ่น	ราคาเครื่องเปล่า	ราคาเครื่องพร้อมสมัครแพ็กเกจ	การผ่อนแบบรายเดือน: ราคาผ่อน 6 เดือน	ราคาผ่อน 10 เดือน	ราคารวมเมื่อผ่อน 6 เดือนหรือ 10 เดือน	ราคาผ่อน 18 เดือน	ราคารวมเมื่อผ่อน 18 เดือน
iPhone 4 16GB	22,250 บาท	20,650 บาท	3,566 บาท	2,194 บาท	21,393 บาท	1,290 บาท	23,215 บาท
iPhone 4 32GB	26,000 บาท	23,900 บาท	4,127 บาท	2,476 บาท	24,761 บาท	1,493 บาท	26,865 บาท
iPhone 3GS 8GB	17,900 บาท	16,900 บาท	2,918 บาท	1,751 บาท	17,508 บาท	1,056 บาท	18,993 บาท

หมายเหตุ : ราคาดังกล่าวข้างต้นไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ราคาผ่อนเป็นราคาสำหรับการซื้อเครื่อง พร้อมสมัครแพ็กเกจและมีการผ่อนชำระ

	ค่าบริการรายเดือน* (บาท)	โทรนอกเครือข่าย (นาที)	dtac Internet**	SMS	MMS	ฝากการใช้งานรายเดือน
iPhone S	449	225	100 MB	200	30	3 รอบบิล หลังใช้ครบ 9 รอบบิล
iPhone M	580	250	ไม่จำกัด	300	50	6 รอบบิล หลังใช้ครบ 18 รอบบิล
iPhone L	699	350	ไม่จำกัด	400	75	6 รอบบิล หลังใช้ครบ 18 รอบบิล

*ราคายังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% อัตราค่าบริการสำหรับส่วนเกิน : ค่าโทรนอกเครือข่าย 1.50 บาท / SMS 2 บาทต่อครั้ง ต่อข้อความ / MMS 5 บาทต่อครั้ง ต่อข้อความ / dtac Internet 0.01 บาทต่อกิโลไบต์ (KB)
**สิทธิ์การใช้งาน dtac Internet สำหรับใช้งานในประเทศเท่านั้น

ภาพที่ 2.1.25 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือไอโฟน

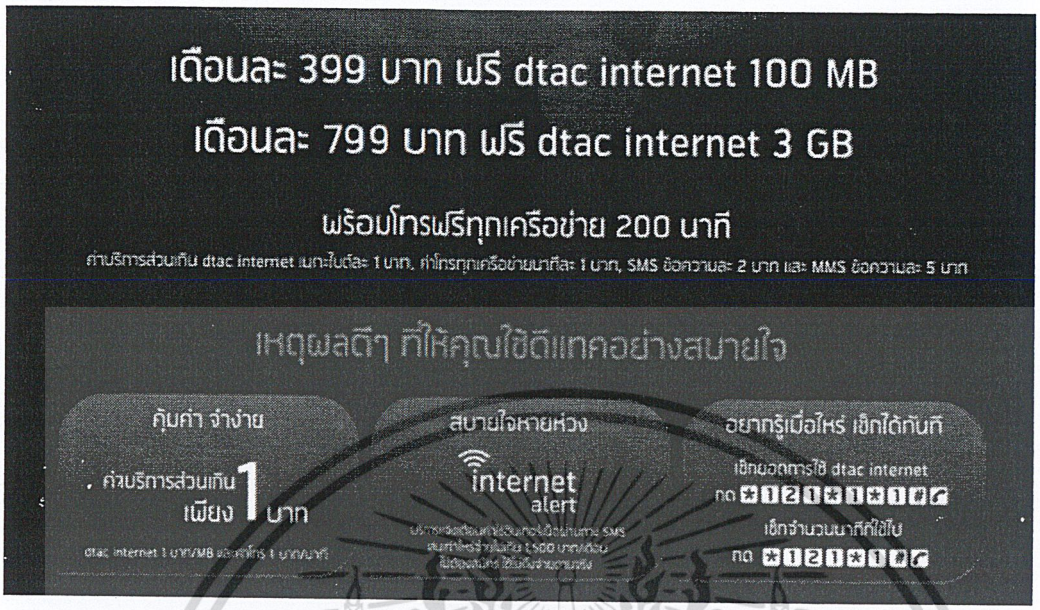
ค่าบริการ Blackberry

แพ็กเกจ	ค่าบริการ/เดือน (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	Chat (Blackberry® Messenger, Windows Live™ Messenger, Google talk™ และ ICQ®)	Social Network (Facebook, Plurk, MySpace, Twitter (lite version))	Email (ตั้งได้ 10 accounts)	dtac Internet (ไม่รวมค่าใช้บริการ)
แบบรายเดือน					
BlackBerry Internet UNLIMIT	650.-	✓	✓	✓	✓
BlackBerry Life	350.-	✓	✓	✓	คิดค่าใช้บริการตามแพ็กเกจหลักที่ใช้
BlackBerry BeMail	299.-	✓	ไม่รวม	✓	ไม่สามารถใช้ได้
BlackBerry BeSocial	299.-	✓	✓	ไม่รวม	ไม่สามารถใช้ได้
แบบเติมเงิน					
BlackBerry Internet 30DAY	650.-	✓	✓	✓	✓
BlackBerry Life 30DAY	350.-	✓	✓	✓	คิดค่าใช้บริการตามแพ็กเกจหลักที่ใช้
BlackBerry BeMail 30DAY	299.-	✓	ไม่รวม	✓	ไม่สามารถใช้ได้
BlackBerry BeSocial 30DAY	299.-	✓	✓	ไม่รวม	ไม่สามารถใช้ได้

ภาพที่ 2.1.26 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

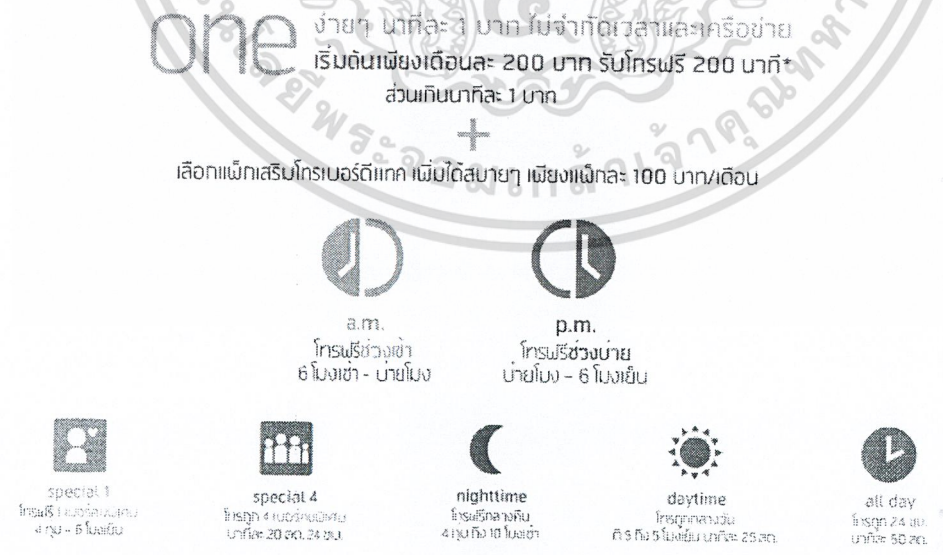
ค่าบริการ โทรศัพท์Smart phoneอื่นๆ



ภาพที่ 2.1.27 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนอื่น

ค่าบริการโทรศัพท์ทั่วไป

ค่าบริการโทรศัพท์ทั่วไปอื่นๆ จะเป็นค่าบริการในการโทรออกตามแต่เฉพาะบุคคล เนื่องจากการออกโปรโมชั่นมีหลายช่วงเวลา แต่ละช่วงเวลาก็จะมีโปรโมชั่นแตกต่างกันออกไป หลายโปรโมชั่นได้จำกัดสิทธิให้ใช้เฉพาะผู้บริการเดิมเท่านั้น ในที่นี้จึงจะกล่าวถึงเพียงโปรโมชั่นล่าสุดที่ให้โอกาสใช้กับทุกคนเท่านั้น



ภาพที่ 2.1.28 แสดงค่าใช้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ dtac

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการเสริม

dtac internet package

บริการ Mobile Internet

Features

จะอยู่ที่ไหน ก็เล่นเน็ตมือถือได้สบายใจ ด้วยเครือข่าย dtac internet ความเร็วสูงจากดีแทค มีให้เลือกหลากหลายแพ็กเกจ ทั้งแบบรายเดือน รายวันและแบบคิดตามปริมาณการใช้งาน

dtac internet package

แบบคิดตามปริมาณการใช้งาน คิดค่าบริการและต่ออายุให้อัตโนมัติทุกเดือนเรียกธินาน 6 รอบบิล
พิเศษ ! แพ็กเกจ 3 GB 650 บาท คิดค่าบริการและต่ออายุให้อัตโนมัติทุกเดือนเรียกธินาน 12 รอบบิล

แพ็กเกจ	อัตราค่าบริการ (บาท/เดือน)	อัตราส่วนเกิน
30 MB	99 บาท	10 บาท / MB
150 MB	250 บาท	10 บาท / MB
500 MB	400 บาท	10 บาท / MB
500 MB	500 บาท	1 บาท / MB
ใหม่! 3 GB	650 บาท	1 บาท / MB

หมายเหตุ:
- อัตราค่าบริการนี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- สมัครได้ตั้งแต่วันนี้ - 15 พฤศจิกายน 2553
- ค่าบริการนี้สำหรับการใช้งานภายในประเทศเท่านั้น ไม่รวมกรณีการนำไปใช้งานในต่างประเทศ โดยจะคิดตามอัตราค่าบริการ data roaming ของประเทศนั้นๆ

How to apply

ช่องทางการสมัครแพ็กเกจ dtac internet แบบรายเดือน รายวัน และแบบคิดตามปริมาณข้อมูล การใช้งาน
- ระบบตอบรับอัตโนมัติ โทร *1004 กด 1 (ไม่คิดค่าบริการ)
- โทร. 1678 dtac call center คิดค่าบริการครั้งละ 3 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)
- สำนักงานบริการลูกค้าและดีแทค เซ็นเตอร์ ทั่วประเทศ

ช่องทางการสมัครแพ็กเกจ dtac internet 500 MB 500 บาทและ dtac internet 3GB 650 บาท
- โทร. 1678 dtac call center คิดค่าบริการครั้งละ 3 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)
- สำนักงานบริการลูกค้าและดีแทค เซ็นเตอร์ ทั่วประเทศ

ช่องทางการยกเลิกแพ็กเกจ dtac internet
- โทร. 1678 dtac call center คิดค่าบริการครั้งละ 3 บาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%)
- สำนักงานบริการลูกค้าและดีแทค เซ็นเตอร์ ทั่วประเทศ

ช่องทางการตรวจสอบระยะเวลาการใช้งาน
- บริการด่วนพิเศษ กด *121*1*1# แล้วโทรออก (ไม่คิดค่าบริการ)
- ระบบตอบรับอัตโนมัติ โทร *1004 กด 8 (ไม่คิดค่าบริการ)

แบบรายเดือน คิดค่าบริการและต่ออายุให้อัตโนมัติทุกเดือนเรียกธินาน 36 รอบบิล

แพ็กเกจ	อัตราค่าบริการ (บาท/เดือน)	อัตราส่วนเกิน
3 ชม.	30 บาท	0.50 บาท / นาที
6 ชม.	50 บาท	0.50 บาท / นาที
20 ชม.	99 บาท	0.50 บาท / นาที
50 ชม. *	199 บาท	0.50 บาท / นาที
ไม่จำกัดชั่วโมง	999 บาท	-

* พิเศษ! สมัครวันนี้ รับเพิ่มเป็น 100 ชม. ต่อเดือน นาน 3 เดือน

หมายเหตุ:
- อัตราค่าบริการนี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- ลูกค้าดีแทคแบบจดทะเบียน สมัครได้ตั้งแต่วันนี้ - 15 พฤศจิกายน 2553
- แพ็กเกจ dtac internet แบบรายเดือนจะต่ออายุสำหรับเดือนถัดไปโดยอัตโนมัติจนกว่าจะมีการยกเลิกแพ็กเกจ รับสิทธิ์นาน 36 รอบบิล
- เมื่อหมดระยะเวลาการใช้งานแล้ว ระบบจะคิดค่าบริการส่วนเกินตามอัตราปกติ หรือตามแพ็กเกจปัจจุบัน
- ค่าบริการนี้สำหรับการใช้งานภายในประเทศเท่านั้น ไม่รวมกรณีการนำไปใช้งานในต่างประเทศ โดยจะคิดตามอัตราค่าบริการ data roaming ของประเทศนั้นๆ

แบบรายวัน รับสิทธิ์ใช้งานตามแพ็กเกจที่เลือก

แพ็กเกจ	อัตราค่าบริการ
1 วัน	49 บาท

หมายเหตุ:
- อัตราค่าบริการนี้ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- ลูกค้าดีแทคแบบจดทะเบียน สมัครได้ตั้งแต่วันนี้ - 15 พฤศจิกายน 2553
- แพ็กเกจ dtac internet แบบรายวันจะหมดอายุตามระยะเวลาการใช้งานที่ระบุเท่านั้น
- เมื่อหมดระยะเวลาการใช้งานแล้ว ระบบจะคิดค่าบริการส่วนเกินตามอัตราปกติ หรือตามแพ็กเกจปัจจุบัน
- ค่าบริการนี้สำหรับการใช้งานภายในประเทศเท่านั้น ไม่รวมกรณีการนำไปใช้งานในต่างประเทศ โดยจะคิดตามอัตราค่าบริการ data roaming ของประเทศนั้นๆ

ภาพที่ 2.1.29 แสดงค่าใช้บริการอินเตอร์เนตโดยเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.4 ข้อเสียจากการติดสังคมออนไลน์และโทรศัพท์มือถือมากเกินไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า สถานการณ์ปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นทางเทคโนโลยี ทางด้านการตลาด และทางสังคม ล้วนสนับสนุนส่งเสริมให้คนใช้เวลากับโทรศัพท์มากขึ้นทั้งสิ้น ด้วยเหตุนี้เองทำให้การแสดงออกทางสังคมของผู้คนเปลี่ยนแปลงไป ผู้คนติดอินเตอร์เนตและใช้เวลาอยู่กับคอมพิวเตอร์มากขึ้น

เมื่อการเข้าถึงสังคมออนไลน์(Social Network)ของผู้บริโภคทำได้ง่ายขึ้น จนผู้บริโภคเริ่มมีอาการของโรคติดอินเตอร์เน็ต (Internet Addiction Disorder หรือ IAD) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการทางจิตอย่างหนึ่ง เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ตในการรับรู้ข้อมูลหรือข่าวสารมากเกินไป และหากเปรียบเทียบกับการติดดูโทรทัศน์หรือการติดอย่างอื่นๆ แล้ว อินเทอร์เน็ตจะมีข้อแตกต่างกับสื่ออื่นๆ ก็คือ ความสามารถโต้ตอบ (Interact) กับผู้ที่เข้ามาใช้คนอื่นๆ ได้ทันที (Real Time) ทำให้โลกของอินเทอร์เน็ตเป็นเหมือนโลกอีกโลกหนึ่งที่ผู้ใช้สามารถมีตัวตนในโลกนั้นได้ โดยปราศจากกฎเกณฑ์ และไร้ขอบเขตในการเดินทาง และสร้างตัวตนในโลกอินเทอร์เน็ตตามที่ตัวเองต้องการ หากผู้ใช้ยึดติดกับสังคมในโลกของอินเทอร์เน็ตจนแยกไม่ออกระหว่างโลกของความจริงและโลกเสมือน จะเป็นสาเหตุของโรคติดอินเทอร์เน็ตได้ ตัวอย่างของบริการอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะการสร้างเป็นสังคมเสมือน (Virtual -Community) ได้แก่ ห้องสนทนา เว็บบอร์ด เกมส์ออนไลน์ และ เว็บสังคมออนไลน์ซึ่งโรคติดอินเทอร์เน็ตนั้นก็คล้ายๆ กับการติดสิ่งเสพติดต่างที่สร้างปัญหาให้เกิดกับระบบร่างกาย ทั้งการกิน การขับถ่าย และกระทบต่อการเรียน สภาพสังคมของคนๆ นั้นถึงแม้ว่าชื่อโรคจะดูไม่อันตรายแต่ในหลายๆประเทศเช่น อเมริกา เกาหลี จีน ได้มีการตั้งศูนย์บำบัดผู้ติดอินเตอร์เน็ตขึ้น หลังจากมีผู้ป่วยที่มองว่าการติดอินเตอร์เน็ตเป็นเรื่องร้ายแรงพอๆกับการติดสุราและยาเสพติด เนื่องจากผู้ป่วยติดอินเตอร์เน็ตจนต้องออกจากมหาวิทยาลัย

นักจิตวิทยาชื่อ Kimberly S Young จาก University of Pittsburgh Medical School ได้วิเคราะห์ว่าบุคคลใดที่มีอาการดังต่อไปนี้ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แสดงว่าเป็นอาการติดอินเตอร์เน็ต

- รู้สึกหมกมุ่นกับอินเตอร์เน็ต แม้ในเวลาที่ไม่ได้ต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ต
- มีความต้องการใช้อินเตอร์เน็ตเป็นเวลานานขึ้นอยู่เรื่อยๆ
- ไม่สามารถควบคุมการใช้อินเตอร์เน็ตได้
- รู้สึกหงุดหงิดเมื่อใช้อินเตอร์เน็ตน้อยลง หรือหยุดใช้
- คิดว่าเมื่อใช้อินเตอร์เน็ตแล้ว ทำให้ตนเองรู้สึกดีขึ้น
- ใช้ เป็นอินเตอร์เน็ตในการหลีกเลี่ยงปัญหา
- หลอกคนในครอบครัว หรือเพื่อน เรื่องการใช้อินเตอร์เน็ตของตนเอง
- มีอาการผิดปกติเมื่อเลิกใช้อินเตอร์เน็ต เช่น หดหู่ กระวนกระวายลา
- ไม่สนใจครอบ ครัว เพื่อนฝูง
- ใช้ อินเตอร์เน็ตจนรบกวนการเรียนและการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการนอนหลับ

• น้ำหนัก ตัวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปวดหลัง ปวดหัว หรือมีอาการของโรคคาร์ปัลทันเนล ซึ่งเป็นอาการเจ็บป่วยที่ทำให้มือหมดความรู้สึกและรู้สึกปวดในข้อมือ เกิดขึ้นจากการเคลื่อนไหวซ้ำๆ กันเป็นเวลานาน

• เลิกล้มการทำกิจกรรม อย่างอื่น

นอกจากนี้ โรคติดอินเตอร์เน็ต(IAD) ยังมีอีก 1 โรคที่มีความคล้ายคลึงกันคือ โรคติดเฟสบุ้ค (Facebook)หรือ Facebook Addiction Disorder (FAD) คือการเสพติดเฟสบุ้ค(Facebook)อย่างมาก ซึ่งมีระดับความรุนแรงต่างๆ ดังนี้ ระยะแรกคือ "เริ่มต้น" ผู้ป่วยจะเริ่มติดโดยมักใช้เวลากับ เฟสบุ้ค (Facebook)มากขึ้นเรื่อยๆในแต่ละวัน ระยะที่2 คือ "แข่งขัน" โดยการทดลองเล่นเกมส์หรือแอพพลิเคชั่นต่างๆ เพื่อให้ได้ครองตำแหน่งชนะเลิศ ระยะที่3 "เข้มข้น" ผู้ป่วยจะกระวนกระวาย หงุดหงิด ไม่สบายใจ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนจะคิดถึงเฟสบุ้ค(Facebook)เสมอ อยากเข้าไปออนไลน์ เพื่อตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กระทำไว้ก่อนหน้า **ระยะสุดท้าย "เสพติด" คือการติด เฟสบุ้ค(Facebook) มากจนถึงกับต้องซื้ออุปกรณ์มือถือ เพื่อออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา อาทิ iPhone, Blackberry และโทรศัพท์ทัชสกรีนอื่นๆ**[i]

2.1.2 พฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

สาเหตุ

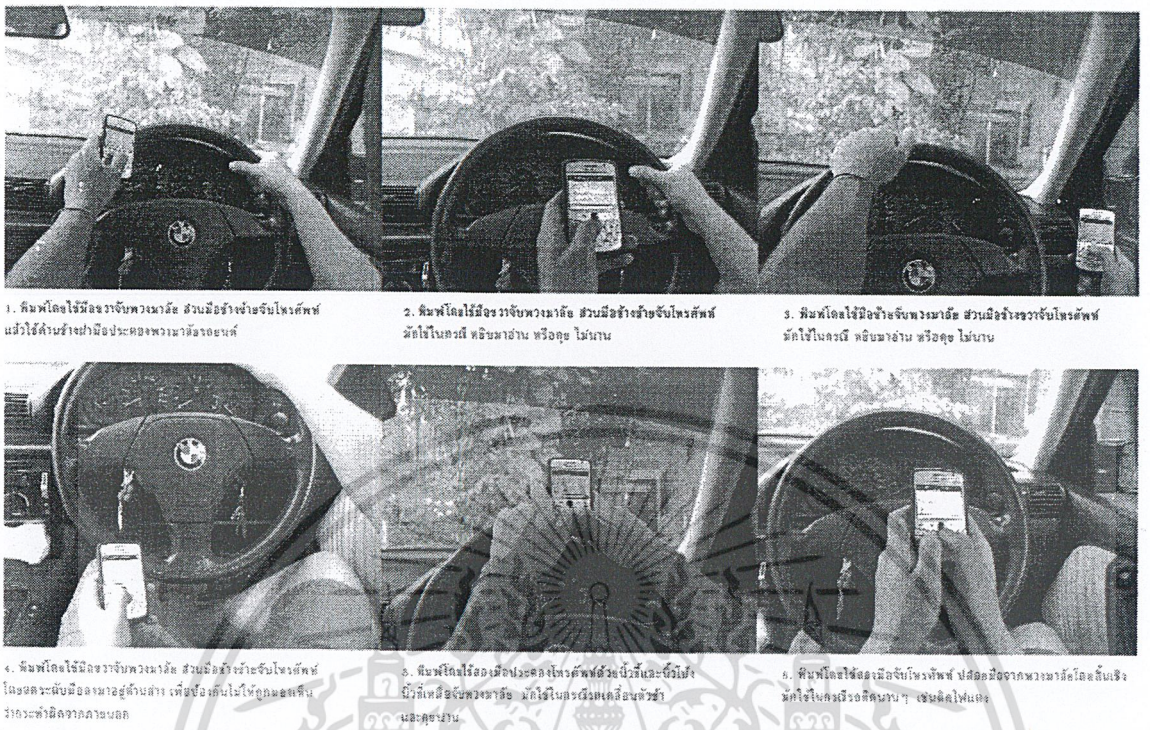
เกิดจากการที่ผู้บริโภคติดเทคโนโลยีมากเกินไป ต้องการอัพเดทแบบเรียลทาม มิเช่นนั้นจะเกิดความกังวล และมีความประมาทเลินเล่อ มั่นใจในฝีมือการขับรถของตนเอง คิดว่าไม่เป็นไร สร้างข้ออ้างให้ตนเองด้วยเหตุผลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทำตอนรถติดไม่เป็นไร ทำตอนถนนโล่ง รถวิ่งช้าไม่เป็นไร ไม่ได้ทำบ่อยทำเฉพาะกับคนพิเศษ ฯลฯ อีกทั้งการตรวจจับของประเทศเรายังไม่จริงจัง การพิมพ์โทรศัพท์ขณะขับรถ สังเกตเห็นยาก หลบซ่อนได้ง่าย จากความประมาทและสภาพแวดล้อมเหล่านี้เอง เป็นสาเหตุให้คนส่วนใหญ่เริ่มมีพฤติกรรมพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

ท่าทางลักษณะพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

พฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถของแต่ละคนนั้นมีท่าทางต่างกัน และแตกต่างไปตามแต่สถานการณ์ แต่เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ท่าทาง ที่พบบ่อยๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่าทางการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

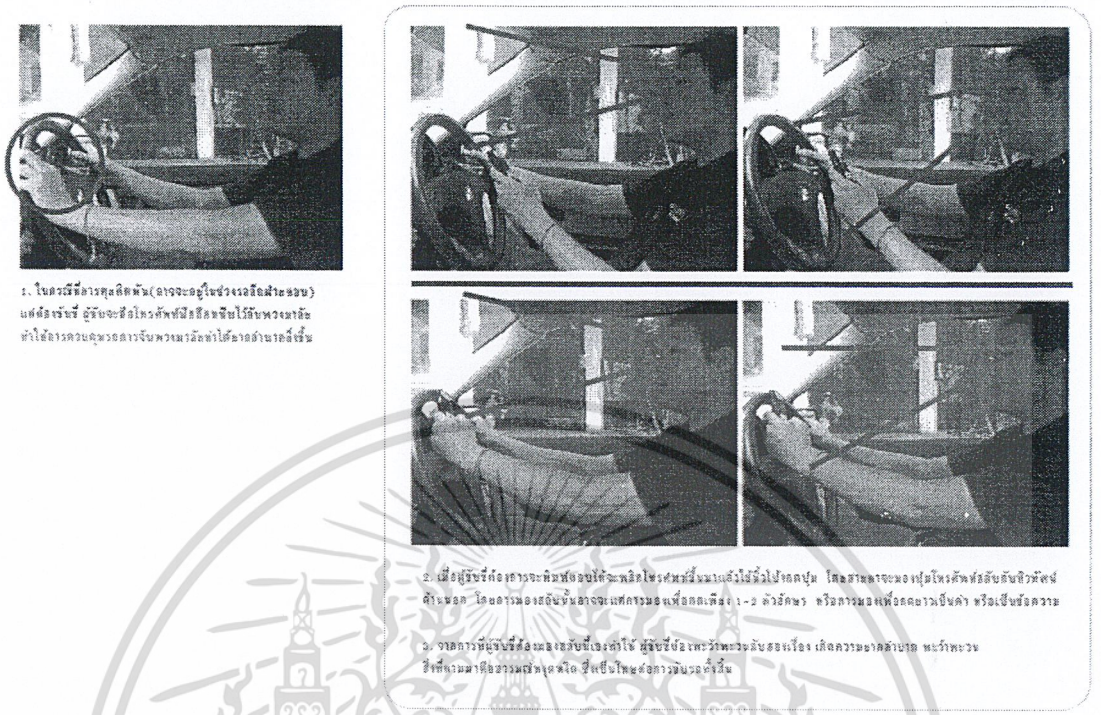


ภาพที่ 2.1.30 แสดงท่าทางการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

เมื่อผู้ขับพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ นอกจากการจับควบคุมพวงมาลัยที่ไม่มั่นคงแล้ว สิ่งที่อันตรายมากอีกอย่างหนึ่งคือ สายตา เนื่องจากสายตาของผู้ขับขี่จะต้องละออกจากถนนแม้เพียงเสี้ยววินาทีก็ตาม และการละสายตาจากถนนนี้เองทำให้ความสามารถในการขับขี่รถน้อยลง รถยนต์มีโอกาสที่จะวิ่งออกนอกเลนส์มากขึ้น อีกทั้งยังทำให้ขาดสมาธิ ทำให้ความสามารถในการตัดสินใจลดลงอีกด้วย

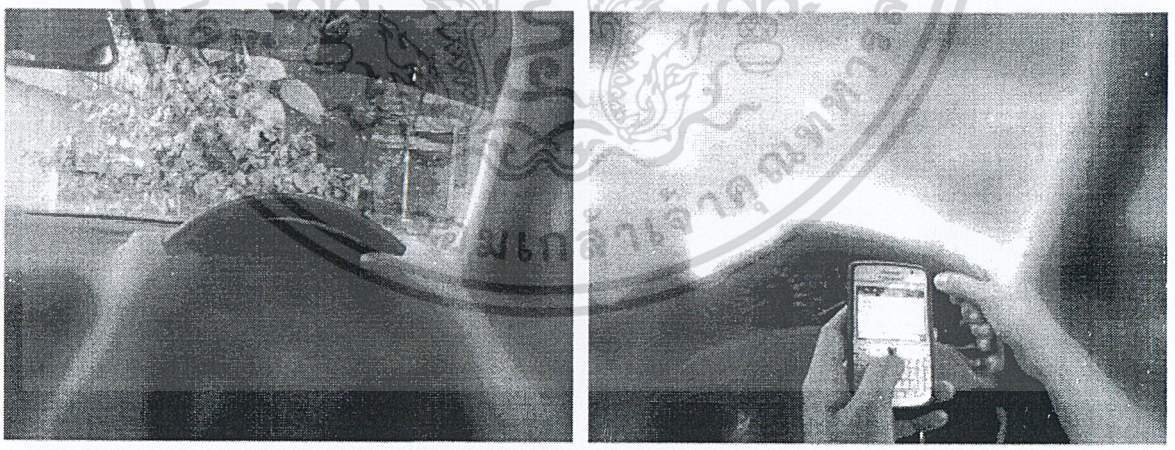
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนวิสัยของผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ



ภาพที่ 2.1.31 แสดงทัศนวิสัยขณะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

ทัศนวิสัยของผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ



ภาพที่ 2.1.32 แสดงทัศนวิสัยขณะพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

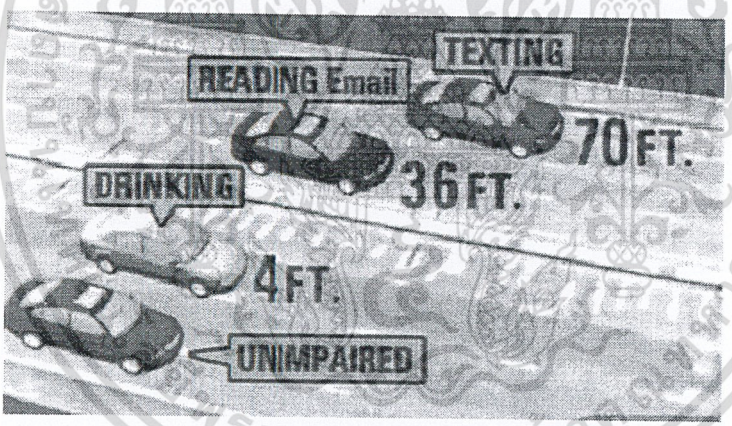
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัย เกี่ยวกับความอันตรายของการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

การ ขับขี่ยานพาหนะผู้ขับขี่จำเป็นต้องใช้ประสาทสัมผัสในการมองเห็น การได้ยิน การทรงตัวรวมถึงควรมีสมาธิใช้สมองในการประมวลผล การรับรู้เหตุการณ์และการตัดสินใจ การใช้โทรศัพท์ในขณะขับขี่จะทำให้เสียสมาธิ มีการสั่งการและการตอบสนองช้าลง ดังนั้น ซึ่งก็พบว่ามีรายงานการวิจัยที่บ่งชี้ถึงอันตรายของใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ขณะขับรถให้ได้รับรู้หลายประเด็นด้วยกันได้แก่

- มีการเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้น 2-4 เท่า
- ทำให้เสียสมาธิและทำให้เบรคช้าลง 0.5 วินาที
- ทำให้เกิด Inattention Blindness คือ มักจะพลาดการมองเห็นป้ายสัญลักษณ์และไม่สามารถจดจำรายละเอียด ได้แม้ว่าจะจ้องป้ายนั้นซึ่งอาการเหล่านี้ไม่ได้เกิดในผู้ขับรถที่ฟังเพลง หรือพูดคุยกับผู้โดยสารที่ร่วมทางด้วย
- มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้ขับขี่ที่มีระดับแอลกอฮอล์ในเลือดไม่เกิน 80 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

จากการสำรวจของมหาวิทยาลัยยูทาห์ (The University of Utah) โดยใช้โปรแกรมจำลองการขับรถ พบว่าผู้พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ มีโอกาส 6 เท่า ที่จะวอกแวกและเกิดอุบัติเหตุเมื่อพิมพ์ขณะขับรถจะส่งผลให้พฤติกรรมการในการขับรถเปลี่ยนไป ยกตัวอย่างเช่น การตอบสนองในการเบรกจะช้าลง 23%กล่าวคือ จะใช้เวลา 1.077วินาทีการเบรกเมื่อพิมพ์ขณะขับรถ จากปกติใช้เวลา 0.881 วินาที [10]



ภาพที่ 2.1.33 แสดงระยะเบรคเปรียบเทียบของผู้ขับรถในสถานการณ์ต่างๆ

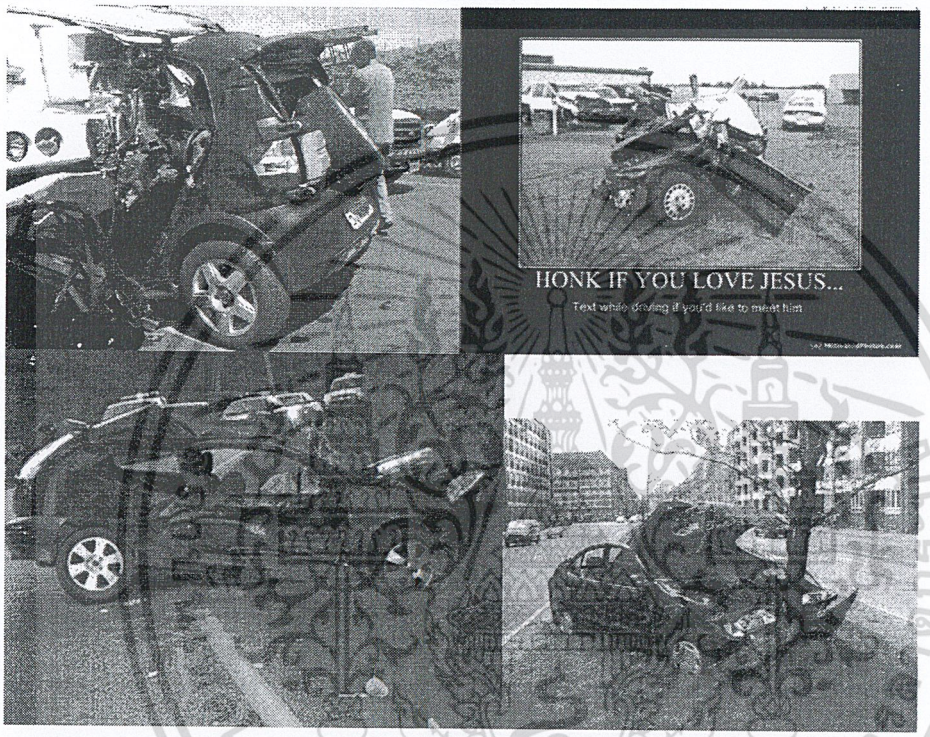
โดยที่จากผลสำรวจของ The Transport Research Laboratory พบว่าการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือนั้นมีความอันตรายยิ่งกว่า การเมาแล้วขับเสียอีกเนื่องจากการตอบสนองของผู้ขับรถขณะพิมพ์ข้อความจะตอบสนองช้าลง โดยรวมประมาณ 35% ในขณะที่ผู้เมาแล้วขับจะตอบสนองช้าลง 12 % โดยพบว่า ไม่ว่าจะพิมพ์ข้อความ หรือ แค่อ่านข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้น ผู้ขับส่วนใหญ่จะขับรถหลุดออกนอกเลนส์ โดยจะสูญเสียความสามารถในการควบคุมรถลงถึง 91 %

10 Tony Caggiano. 2007. "Car Accidents Caused by Text Messaging." [Online]. Available: http://www.orlandocaraccidentlawyerblog.com/2007/07/car_accidents_caused_by_text_m.html

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะที่จากผลสำรวจ ของ Virginia Tech Driving Institute ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2009 ได้แสดงผลการสำรวจอุบัติเหตุจากรถยนต์และรถกระบะว่า การที่ผู้ขับวอกแวกเนื่องจากคุยโทรศัพท์จะเพิ่มความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ 2.8 เท่า และ ถ้าขาดสมาธิเนื่องจากพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือ จะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุถึง 23.2 เท่า เมื่อเทียบกับการขับรถปกติ

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2.1.34 แสดงตัวอย่างอุบัติเหตุที่เกิดจากการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

2.1.3 ความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

2.1.3.1 ผู้ขับขี่

ผู้ขับขี่ที่ดีต้องมีความรับผิดชอบ คือผู้ขับขี่ที่มีความเอาใจใส่ต่อความปลอดภัยของ

- ตัวเองและผู้โดยสารทุกคน

- ผู้ใช้ถนนอื่นๆทั้งหมดโดยเฉพาะผู้ที่อ่อนแอกว่าเช่น เด็ก คนชรา คนพิการ คนขี่จักรยานยนต์ คนที่จูงสัตว์เลี้ยง

- ต้องใจกว้างต่อผู้ใช้รถใช้ถนนทุกคนและจำไว้ว่าทุกคนมีสิทธิ์ที่จะใช้ถนนซึ่งก็หมายถึงการให้อภัยผู้ใช้รถใช้ถนนคนอื่นๆ ต้องสังเกตและวางแผนการขับขี่เพื่อหลีกเลี่ยงการเป็นต้นเหตุให้เกิดอันตรายหรือความไม่สะดวกอื่นๆ วิธีนี้จะทำให้คุณสามารถหลีกเลี่ยงการต้องแก้ปัญหาอย่างปัจจุบันทันด่วน ซึ่งอาจจะส่งผลที่ร้ายกาจได้ จงมีความรับผิดชอบโดยตระหนักถึงข้อบกพร่องของตนเองและผู้อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.2 สมาธิในการขับขี่

สมาธิในการขับรถนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมาก อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งเกิดจากผู้ขับขี่ขาดสมาธิ จิตใจไม่อยู่กับการขับรถ และช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุบางครั้งกินเวลาน้อยมาก เพียงแค่เสี้ยววินาทีเดียว หรือพริบตาเดียว ดังนั้นผู้ขับขี่จะต้องรักษาสมาธิไว้ให้ได้ตลอดเวลาที่ขับรถอยู่ ควรหลีกเลี่ยงการขับขี่รถยนต์เมื่อผู้ขับขี่อยู่ในสถานการณ์ดังนี้

- รู้สึกเหนื่อย อ่อนเพลีย หรือไม่สบาย
- กำลังใช้ความคิดกังวลกับเรื่องอื่น
- มีอารมณ์หงุดหงิดหรือหัวเสีย
- มีความเครียดสูงด้วยสาเหตุใดก็ตามแต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรให้เวลาตัวคุณเองเพิ่มขึ้นในการตอบสนองต่อการขับขี่

2.1.3.3 สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติในขณะขับขี่

- อย่าให้การสนทนารบกวนจนขาดสมาธิ
- อย่าพูดโทรศัพท์ในขณะขับขี่
- อย่าใช้เครื่องฟังเสียบหูทุกชนิด
- อย่าดูแผนที่ในขณะขับเคลื่อน
- อย่าพยายามหาช่องวิทยุหรือเปลี่ยนดิสก์หรือตลับเทปในขณะขับเคลื่อน

2.1.3.4 สิ่งที่ช่วยให้เกิดสมาธิในการขับขี่

- การมองเห็นชัดเจน
- การได้ยินเสียงชัดเจน
- การมีสุขภาพดี
- ความมีวินัยของตัวคุณเอง

การมีสมาธิในการขับขี่เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยในการเผชิญกับสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ดี

2.1.3.5 การควบคุมการขับขี่

อุปกรณ์ควบคุมที่สำคัญๆมักอยู่ที่ตำแหน่งคล้ายกันในรถยนต์ทุกคัน ตำแหน่งของอุปกรณ์ควบคุมบางชนิด อาจะติดตั้งในจุดที่แตกต่างกันไปตามรุ่นต่างๆของรถยนต์ เช่น ไฟแสดงการทำงาน สวิตช์ไฟ และอุปกรณ์ปัดน้ำฝน เป็นต้น ก่อนที่จะเริ่มขับขี่รถยนต์คันที่คุณไม่คุ้นเคย ควรศึกษาให้รู้จักและจำตำแหน่งของอุปกรณ์ควบคุมต่างๆให้ได้ก่อน เพื่อที่จะได้ไม่ต้องคลำหาหรือมองหาตำแหน่งของอุปกรณ์เหล่านั้นเมื่อต้องการใช้ในขณะที่กำลังขับขี่ คุณจะต้องมองไปบนถนนข้างหน้าตลอดเวลาที่ขับขี่

<u>อุปกรณ์ควบคุมที่สำคัญ</u>

อุปกรณ์ควบคุมสำคัญต่างๆสามารถแบ่งออกเป็นประเภทที่ทำงานได้ด้วยมือหรือด้วยเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) พวงมาลัย

การจับพวงมาลัยในระบบของการขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุมี3แบบให้เลือก คือ

1.1) จับตามตำแหน่งนาฬิกาที่ประมาณ สิบโมงเช้า-บ่ายสองโมงเย็น*(ten-to- two)* การจับพวงมาลัยแบบนี้คือมือซ้ายจับที่ตำแหน่งสิบโมงเช้าและมือขวาจับที่ตำแหน่งบ่ายสองโมงเย็นโดยประมาณ การจับพวงมาลัยแบบนี้เหมาะสำหรับพวงมาลัยเล็กๆเช่น รถเก๋ง รถพิกอัป หรือรถแวน

1.2) จับตามตำแหน่งนาฬิกาที่ เก้าโมงเช้า-บ่ายสามโมงเย็น(quarier to three)

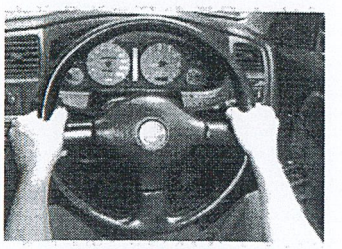
การจับพวงมาลัยลักษณะนี้ก็คล้ายๆกับแบบที่1คือมือซ้ายจับที่ตำแหน่งเก้าโมงเช้าและมือขวาจับตรงตำแหน่งบ่ายสามโมงเย็น การจับพวงมาลัยลักษณะนี้เหมาะสำหรับรถพวงมาลัยโตๆ เช่น รถบรรทุกหรือรถบรรทุกน้ำมัน เป็นต้น เพราะถ้าจับตามตำแหน่งสิบโมงเช้ากับบ่ายสองโมงเย็นแบบรถเล็ก ไหล่ของผู้ขับรถจะหลุดไปจากพนักพิง ช่วงบนแผ่นหลังก็จะไม่แนบเบาะพิงสนิท อันจะทำให้เกิดอาการปวดหลังเมื่อขับรถไปนานๆหรือถ้าจะไม่ให้แผ่นหลังส่วนบนหลุดไปจากเบาะพิงก็ต้อง เลื่อนที่นั่งเข้าไปจนชิดกับพวงมาลัย ซึ่งก็ผิดหลักเกณฑ์การนั่งที่ถูกต้อง เพราะฉะนั้นการจับแบบเก้าโมงเช้าบ่ายสามโมงเย็น น่าจะเหมาะที่สุดสำหรับรถพวงมาลัยโตๆอย่างรถบรรทุก

1.3) จับตรงตำแหน่งเก้าโมงเช้ากับสิบโมงและระหว่างบ่ายสองโมงกับบ่ายสามโมง

วิธีจับพวงมาลัยแบบนี้คือการจับโดยให้มือซ้ายอยู่ระหว่างตำแหน่งเก้าโมงเช้ากับสิบโมงและมือขวาจับระหว่างบ่ายสองโมง เย็นกับบ่ายสามโมง

การจับพวงมาลัยตามตำแหน่งดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นทั้งสามวิธีนี้เป็นตำแหน่งที่เหมาะและดีที่สุดทั้งในการพักแขน น้ำหนักถ่วงของช่วงแขน และที่สำคัญที่สุดคือเป็นตำแหน่งที่หมุนพวงมาลัยได้คล่องตัวที่สุดในทุกสถานการณ์แต่ไม่ว่าจะจับด้วยวิธีหนึ่งวิธีใดใน3วิธีดังกล่าว ยังมีหลักเกณฑ์อื่นประกอบเพิ่มอีกดังนี้

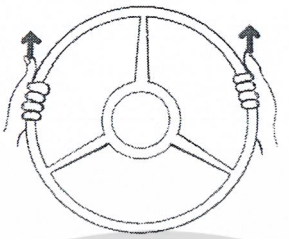
• สองมือต้องจับพวงมาลัยตลอดเวลา ยกเว้นในกรณีที่ต้องเปลี่ยนเกียร์ให้สัญญาณ และในกรณีอื่นๆเท่าที่จำเป็นในเวลาสั้นๆ อย่าลืมว่าพวงมาลัยคือทิศทางของรถและเป็นอุปกาณ์ที่สำคัญที่ใช้เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุ ถ้าจับพวงมาลัยไว้ด้วยสองมือตลอดเวลาและทันทีที่มีเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้น ก็จะกำพวงมาลัยแน่นโดยสัญชาตญาณซึ่งเท่ากับเป็นการแก้ไขเหตุฉุกเฉินได้โดยอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่น เมื่อรถมีอาการลื่นไหล ยางระเบิดต้องเบรกกะทันหัน หรือความพอเหมาะพอดีและแม่นยำในการหมุนพวงมาลัยหลบหลีก



ภาพที่ 2.1.35 แสดงการจับพวงมาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• หัวแม่มืออยู่นอกขอบพวงมาลัย ผู้ขับขี่ส่วนมากจะถนัดในการกำพวงมาลัยโดยมีหัวแม่มืออยู่ด้านในหรือด้านล่างของพวงมาลัย เวลารถวิ่งเร็วๆแล้วปีนฟุตบาทหรือตกหลุมขณะขับ พวงมาลัยจะเกิดอาการสะบัดแรงๆ อาจทำให้เกิดอาการนิ้วหักได้ และจะเป็นอุปสรรคในการควบคุม เพราะหัวแม่มือจะระกับแขนพวงมาลัยในขณะดึงหรือดันพวงมาลัย



ภาพที่ 2.1.36 แสดงการจับพวงมาลัย

• จับสบายๆปีนธรรมชาติ แต่พร้อมที่จะจับแน่น

2) เบรกมือ

เบรกมือ (handbrake) อาจจะเรียกอีกชื่อว่าเป็นห้ามล้อสำหรับจอด (parking brake) ตำแหน่งของเบรกมือมักอยู่ที่พื้นรถด้านหลังของคันเกียร์ ดึงขึ้นบนเวลาใช้งาน บางคันอยู่ที่ใต้แผงหน้าปัดเวลาใช้งานดึงเข้าหาตัวเบรกมือทำหน้าที่บังคับให้รถอยู่กับที่ เพื่อป้องกันการเลื่อนไหลบนถนนลาดชัน เบรกมือมักกระทำกับล้อหลังเท่านั้นในรถทั่วๆไป ตามปกติจะไม่ใช้เบรกมือในขณะที่รถยนต์กำลังเคลื่อนที่ ยกเว้นในกรณีฉุกเฉิน เช่น เบรกเท้าไม่ทำงานการใช้เบรกมือ ให้เริ่มด้วยการกดปุ่มบนคันเบรกแล้วดึงคันเบรกมือขึ้นเต็มที่แล้วจึงปล่อยปุ่มที่กดนั้น คันเบรกจะถูกล็อกอยู่ในตำแหน่งที่ปล่อยปุ่มให้ฟันเฟืองล็อกคันเบรกไว้ถ้าดึงคนเบรกขึ้นโดยไม่กดปุ่ม อาจจะทำให้ฟันเฟืองสึกหรอได้เมื่อทำเช่นนั้นบ่อยครั้งเป็นเวลานานๆในรถยนต์บางคัน อาจไม่มีปุ่มกด แต่ปลดคันเบรกได้โดยการบิดคันเบรกการปลดคันเบรกมือทำได้โดยยกคันเบรกขึ้นเล็กน้อยแล้วกดปุ่มเพื่อปลดล็อกจากเฟือง ปล่อยให้คันเบรกมือกลับที่เดิมโดยออกแรงดึงไว้เล็กน้อยเพื่อกันกระแทก การจอดรถยนต์ทิ้งไว้บนทางลาดหรือทางชันจำเป็นอย่ายิ่งต้องใช้เบรกมือเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถลื่นไถล ต้องให้แน่ใจว่าดึงเบรกมือไว้แม้จอดบนทางราบในโรงรถของคุณเองก็ตาม

2.1.3.6 ท่านั่งขับรถที่ถูกต้อง

ศีรษะ อยู่ตำแหน่งตั้งตรง ดึงลำตัวให้ตรงประมาณความสูงของคางโดยสูงกว่าแนวระดับไฟหน้ารถใหญ่เล็กน้อย (กรณีเบาะปรับด้วยไฟฟ้า) และสามารถหมุนเอียงศีรษะได้สะดวก

คอ วางเอียงไปข้างหน้าประมาณ 15° จากแนวตั้ง หากมีหมอนหนุนศีรษะควรดึงขึ้นมาใช้ด้วย เพื่อลดความเมื่อยล้า

ไหล่ วางเสมอกับเบาะได้แนบสนิท ไม่อึดอัดในการขยับตัว สามารถขยับตัวดึงโยกหน้า-หลังทำมุมประมาณ 15°-30°

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นหลังบริเวณเอว ต้องแนบชิดพนักพิง แต่ต้องสามารถขยับเคลื่อนไหวได้บ้าง โดยจะมีมุมเอียงประมาณ 5° กับแนวตั้งของเบาะนั่ง

มือ สำหรับการจับพวงมาลัยต้องอยู่ในลักษณะกระชับ แต่ไม่เกร็งมือจนเกินไป ระยะห่างจากขอบพวงมาลัย 1/3 ของต้นขา ความสูงจากต้นขา 6-12 นิ้ว

แขน อยู่ในลักษณะงอตรง วางเอียงทำมุมประมาณ 120° กับระดับสูงสุดของพวงมาลัย

หัวเข่า ทำมุมงอ 15° และ 60° ในแนวตั้งฉาก โดยต้นขาพับวางสูงกว่าเบาะเล็กน้อยประมาณ 5°

เท้า ทำมุมระหว่างปลายเท้ากับหน้าแข้งแบบสบายๆคือ ประมาณ 100° แต่ไม่ควรน้อยกว่า 90° ไม่ควรวางเท้าอยู่บนแป้นเหยียบคลัตช์ตลอดเวลาในการขับรถ เพราะจะทำให้คลัตช์ไหม้ได้

2.1.3.7 อุบัติเหตุจากการขับรถ

จากข้อมูลทางราชการที่เกี่ยวข้องรายงานว่า ในปัจจุบันสาเหตุสำคัญที่คร่าชีวิตของคนวัยหนุ่มสาวมากที่สุด ก็คืออุบัติเหตุที่มาจากการใช้รถใช้ถนนประเมินในปี พ.ศ. 2541 ที่ผ่านมานั้น มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุการจราจรเฉลี่ยชั่วโมงละ 7 คนเป็นอย่างน้อย

องค์ประกอบพื้นฐานที่เป็นตัวนำอุบัติเหตุทางรถยนต์มาสู่ผู้คนในบ้านเมืองเรา ประการแรกคือการขาดทักษะและวินัยทางจราจร ปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นในอัตราทวีคูณ ในขณะที่พื้นผิวจราจรเพิ่มขึ้นในอัตราบวกเชิงลบ และประการต่อมาคือ การขาดจิตสำนึกด้านความปลอดภัย

อุบัติเหตุทางรถยนต์ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่สามารถป้องกันได้หากผู้ขับขี่มีความพร้อมทางร่างกาย ช่างสังเกต และวางแผนล่วงหน้า ฝึกฝนสร้างทักษะและอุปนิสัยในการขับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ ฟังดูแล้วก็เหมือนเป็นเรื่องไม่ยาก แต่จริงๆ แล้วยาก มันยากตรงที่ การฝึกฝนเพื่อสร้างทักษะการขับรถเชิงอุบัติเหตุนั้นต้องใช้ความพยายามแม้จะทราบดีว่าความพยายามที่ลงทุนไปนั้นจะจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มครองชีวิตตนเองได้ก็ตาม ผู้คนส่วนใหญ่ก็ไม่ค่อยนิยมลงทุนกัน อาจมีผู้ตั้งคำถามว่า "ทำไมฉันต้องใช้ความพยายามขนาดนั้นในการขับรถ ใครๆ ก็ขับได้" ผู้เขียนตอบว่า "ที่ต้องพยายามก็เพราะชีวิตของคุณและผู้โดยสารขึ้นอยู่กับทักษะและการขับรถของคุณนั่นเอง

2.1.3.8 สถิติอุบัติเหตุทางรถยนต์ในประเทศไทย

	ปี2547	ปี2548	ปี2549	ปี2550
ผู้เสียชีวิต(คน)	13,766	12,871	12,693	12,492
เฉลี่ยวันละ(คน)	37	35	35	34
ผู้บาดเจ็บต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล(คน)	94,164	94,446	83,290	79,029
เฉลี่ยวันละ(คน)	258	258	228	217

ตาราง 2.1.1 แสดงสถิติอุบัติเหตุทางรถยนต์ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปีใหม่ 2550 ช่วง 7 วันอันตราย (28 ธันวาคม 2549 – 3 มกราคม 2550)

ผู้เสียชีวิต (คน)	449
เฉลี่ยวันละ (คน)	64
ผู้บาดเจ็บ (คน)	4,943
เฉลี่ยวันละ (คน)	706

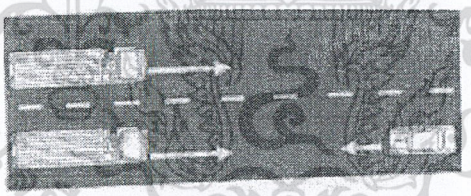
สงกรานต์ ปี 2550 ช่วง 7 วันอันตราย (11 – 17 เมษายน 2550)

ผู้เสียชีวิต (คน)	361
เฉลี่ยวันละ (คน)	52
ผู้บาดเจ็บ (คน)	4,805
เฉลี่ยวันละ (คน)	686

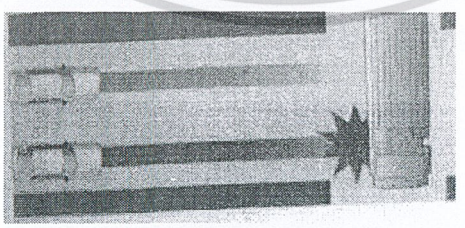
2.1.3.9 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยๆ



ภาพที่ 2.1.37 รถเก๋งวิ่งอยู่ในเลนของตนเอง และสังเกตเห็นรถบรรทุกวิ่งกินเลนเข้ามา



ภาพที่ 2.1.38 รถเก๋งวิ่งอยู่ในเลนของตนเอง และสังเกตเห็นรถบรรทุกแซงกันและวิ่งกินเลนส์มา



ภาพที่ 2.1.39 รถทั้ง 3 คันวิ่งผ่านทางร่วมทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟ รถคันที่อยู่เลนขวาชนกับรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.10 ข้อมูลจากธนาคารโลกเกี่ยวกับอุบัติเหตุทางรถยนต์ทั่วโลก

- มีผู้เสียชีวิตทั่วโลกประมาณ 1,200,000 คนต่อปี

- มีผู้บาดเจ็บและพิการตลอดชีวิตประมาณ 50,000,000 คนต่อปี

- 90 เปอร์เซ็นต์ของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา และรถที่เกิดอุบัติเหตุเป็นรถจักรยานยนต์มากกว่ารถยนต์

- ประเทศไทยมีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก โดยมีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเฉลี่ยชม.ละ 7 คน

2.1.3.11 ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะขับรถยนต์

- ผู้ขับขี่

- สภาพรถยนต์

- ผู้ร่วมใช้รถใช้ถนน

- สภาพแวดล้อมทั่วไป

2.1.3.12 10 มูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขณะขับรถ

- ขับรถเร็วเกินกว่าอัตราที่กฎหมายกำหนด

- ขับรถตัดหน้ารถอื่นในระยะกระชั้นชิด (ปาดหน้า)

- ขับรถแซงรถอื่นในที่คับขัน

- ขับรถล้ำเส้นกึ่งกลางของช่องเดินรถ (ขับคร่อมเลน)

- ขับรถตามหลังรถอื่นในระยะกระชั้นชิด (ขับจี้)

- ขับรถฝ่าฝืนสัญญาณไฟและเครื่องหมายจราจร

- ขับรถถึงทางร่วมทางแยกไม่ลดความเร็ว

- ขับรถประมาทหรือน่าหวาดเสียว (แซงซ้าย-แซงขวา)

- ขับรถในสภาพร่างกายที่ไม่พร้อม

- ขับรถในสภาพรถไม่พร้อม

• ข้อสังเกต

- มูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการขับรถที่ไม่ปลอดภัยของตัวผู้ขับขี่เอง ซึ่งผู้ขับขี่มีสิทธิ์ที่จะเลือกกระทำหรือไม่ก็ได้

- อุบัติเหตุทางรถยนต์เป็นอุบัติเหตุที่ทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตมากกว่าอุบัติเหตุด้านอื่นๆ

- อุบัติเหตุทางรถยนต์ไม่ใช่โรคระบาด แต่เป็นสิ่งที่ป้องกันได้ ถ้าผู้ขับขี่ทุกท่านมีจิตสำนึกแห่งความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.13 ทัศนคติ

ทัศนคติ คือแนวความคิด ซึ่งจะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมการขับรถ ทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ชี้วัดว่า ในขณะขับรถ ผู้ขับขี่มีนิสัยและแนวคิดเป็นอย่างไร

จากการศึกษาและวิจัยสรุปว่า ผู้ขับขี่ส่วนมากเชื่อว่าตัวเองมีฝีมือและประสบการณ์เหนือกว่านักขับรถทั่วๆไป อีกทั้งยังคิดว่าตัวเองมีอัตราเสี่ยงต่ออุบัติเหตุน้อยกว่า และความเชื่อเช่นนี้แหละที่พาตัวเองไปสู่อุบัติเหตุในที่สุด การปรับเปลี่ยนทัศนคติและความเชื่อไปสู่พฤติกรรมการขับรถเชิงบวกไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะการปรับเปลี่ยนนั้นจะต้องเกิดจากการยอมรับข้อบกพร่องของตัวเอง และตระหนักถึงผลดีผลร้ายที่ตนเองกำลังกระทำอยู่ ไปสู่แนวคิดและพัฒนาเป็นทัศนคติเชิงบวก อย่าลืมว่าผู้ขับขี่หลายท่านจบชีวิตลงขณะขับรถ เพราะมีทัศนคติเชิงลบ

ข้อสังเกต ทัศนคติหรือพฤติกรรมการขับรถเป็นสิ่งที่แก้ยากที่สุด เพราะต้องแก้ที่ตัวผู้ขับขี่เอง ไม่มีใครจะแก้ให้ท่านได้

2.1.3.14 อันตรายและความเสี่ยง

อันตราย (Hazard) หมายถึงสภาวการณ์ที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- ขับรถในเวลากลางคืน
- ขับรถในขณะฝนตก
- ขับรถในขณะหมอกลง
- ขับรถเข้าเขตชุมชน
- ขับรถขึ้น-ลงทางลาดชัน
- ขับรถเข้าทางร่วมทางแยก
- ขับรถเข้าทางโค้ง

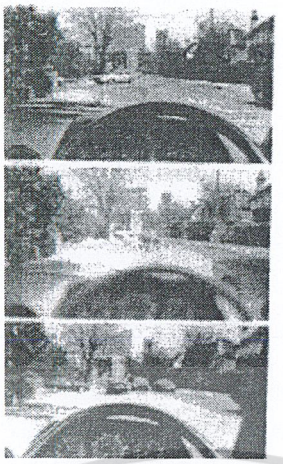
ความเสี่ยง (Risk) เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของตัวผู้ขับขี่เอง เช่น

- ขับรถในเวลากลางคืนอันตรายกว่าในเวลากลางวัน เพราะในเวลากลางคืนจะมองเห็นได้เฉพาะเท่าที่แสงไฟหน้ารถส่องไปถึงเท่านั้น ถ้าผู้ขับขี่ขับรถด้วยความเร็วสูง ก็จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง
- ขับรถในขณะฝนตกก็ถือว่าอันตรายอยู่แล้ว และถ้าผู้ขับขี่ยังคงใช้ความเร็วสูงอาจทำให้รถเหินน้ำถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความเสี่ยง ผู้ขับขี่ควรชะลอความเร็ว

ดังนั้นในขณะขับรถ ผู้ขับขี่จะต้องประเมินสถานการณ์และแยกแยะอันตรายและความเสี่ยงให้ได้ตลอดเวลา อย่าลืมว่าท่านจะต้องฝึกให้ชินจนติดเป็นนิสัย เมื่อท่านชินแล้ว ท่านก็จะขับรถได้อย่างปลอดภัยตลอดชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.15 สายตามีผลต่อการขับรถ



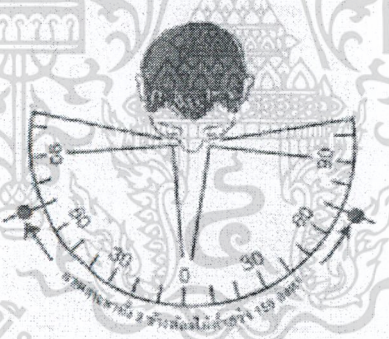
ภาพที่ 2.1.40 แสดงการใช้สายตาขณะขับรถ

<u>รูปบน</u> คนสายตาปกติ เห็นได้ชัดเจนทั้งในระยะไกลและระยะใกล้

<u>รูปกลาง</u> คนสายตายาว ระยะไกลเห็นชัดเจน แต่ระยะใกล้เห็นไม่ชัด

<u>รูปล่าง</u> คนสายตาสั้น ระยะใกล้เห็นชัดเจน แต่ระยะไกลเห็นไม่ชัด

2.1.3.16 ลานสายตาหรือการมองเห็น



ภาพที่ 2.1.41 แสดงลานสายตาการมองเห็น

- ขณะรถอยู่กับที่ ลานสายตาทั้ง 2 ข้างจะต้องมองเห็นได้ไม่ต่ำกว่า 150 องศา (ปกติมองเห็นได้ 180 องศา)

- ขณะรถวิ่งด้วยความเร็วประมาณ 50 กม./ชม. มองเห็นประมาณ 90 องศา

- ขณะรถวิ่งด้วยความเร็วประมาณ 100 กม./ชม. มองเห็นประมาณ 40 องศา

หมายเหตุ ความเร็วรถยิ่งสูงขึ้น ลานตาทั้ง 2 ข้างจะมองเห็นได้แคบลง จึงจำเป็นต้องชดเชยด้วยการมองกวาดตา ไม่ควรจับตาอยู่บนถนนเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการขับรถโดยใช้ความเร็วสูงจึงเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.17 ความปลอดภัยในห้องโดยสาร อีกจุดหนึ่งที่อันตราย

- กระจกบังลมหน้า-หลัง ต้องใสสะอาด และไม่ควรติดสติกเกอร์หรือแผ่นป้ายต่างๆบังสายตา ส่วนกระจกบังลมหลังก็เช่นเดียวกัน ไม่ควรนำสิ่งของต่างๆ ได้แก่ หมอน หมวก และตุ๊กตาไปวาง เพราะจะทำให้ทัศนวิสัยในการมองเห็นลดลง

- กระจกส่องหลัง ไม่ควรแขวนสิ่งของต่างๆ เช่น พวงมาลัยและลูกประคำ เพราะในขณะที่เลี้ยวรถสิ่งเหล่านี้จะแกว่งไป-มา ทำให้สะกดจิตผู้ขับขี่ได้ บางท่านแขวนหลวงพ่อที่กระจกส่องหลังไว้หลายองค์ต้องระวัง เพราะเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นมา เดี๋ยวหลวงพ่อท่านจะเกี่ยงกันนะครับ ดังนั้นควรแขวนไว้ที่ตัวผู้ขับขี่ดีกว่า

- บริเวณแผงหน้าปัด อย่านำสิ่งของไปวาง

- ช่องดึงเบรกมือ ไม่ควรเอาอะไรไปวางไว้เช่นกัน เวลาฉุกเฉินจำเป็นต้องใช้เบรกมือก็ใช้ไม่ได้เพราะสิ่งของเกะกะไปหมด

- ช่องวางเท้า ไม่ควรเอาสิ่งของต่างๆ ไปวางไว้ใต้เบาะที่นั่งโดยเด็ดขาด บางท่านขับรถโดยไม่สวมรองเท้า หรือถอดรองเท้าไว้ใต้เบาะ ถ้าเกิดจะเบรกฉุกเฉินขึ้นมา สิ่งเหล่านี้อาจไหลมาอยู่ใต้แป้นเบรก ทำให้เบรกไม่อยู่ อันตรายมาก จึงต้องระวังให้ดี

- ฟิล์มกรองแสง ไม่ควรทึบมากเกินไป เพราะจะทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อขับรถในเวลากลางคืนและในขณะฝนตก

2.1.3.18 มูลเหตุที่ทำให้ผู้ขับขี่เสียสมาธิขณะขับรถ

1) สภาพร่างกายและจิตใจไม่พร้อม

- อ่อนเพลีย หลับใน เนื่องจากร่างกายพักผ่อนไม่เพียงพอ อุบัติเหตุร้ายแรงส่วนมากจึงเกิดจากผู้ขับขี่หลับใน หลักสากลกำหนดไว้ว่า ถ้าขับรถ 2 ชม.ติดต่อกันหรือประมาณ 150 กิโลเมตร ควรพักอย่างน้อย 15 นาที และขับ 4 ชั่วโมงติดต่อกันหรือประมาณ 300 กิโลเมตร ควรพักอย่างน้อย 30 นาที ถ้าผู้ขับมีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ควรพักนานกว่านี้

- การขับรถที่รีบร้อน กลัวว่าจะไปไม่ทันนัด กลัวว่าจะไม่ทันเครื่องบิน หรือกลัวอะไรต่างๆ ทำให้การขับรถขาดความระมัดระวัง ใช้ความเร็วค่อนข้างสูง อารมณ์หงุดหงิด ไม่รักษาวินัยในการใช้ช่องทาง ฝ่าฝืนกฎหมาย เห็นไฟเหลืองอ้างว่าติดพันทุกแยก และการขับรถเอาชีวิตเป็นเดิมพัน สิ่งเหล่านี้เป็นตัวเร่งเร้าให้นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

- เจ็บป่วย เป็นไข้ ไม่ควรรับประทานยาแก้ไข้ในขณะขับรถ

- โรคประจำตัวบางอย่าง เช่น โรคลมชักหรือลมบ้าหมู

- เสพยาบ้า เมาสุรา อุบัติเหตุส่วนมากเกิดจากผู้ขับขี่เมาสุรา

- หิวหรืออิ่มเกินไป ดังนั้นจึงควรรับประทานอาหารแค่พอร้องท้องเท่านั้นขณะขับรถ

- ทุกข์หนัก ทุกข์เบา ก่อนที่ท่านจะออกรถต้องปลดปล่อยสิ่งเหล่านี้ออกไปให้หมด

- อารมณ์ดีใจ เสียใจ โกรธ และอิจฉาริษยา ท่านอาจอารมณ์เสียเนื่องจากพฤติกรรมที่ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้ขับขี่คนอื่น อย่าพยายามตอบโต้โดยเด็ดขาด ถ้าจำเป็น ท่านควรลดความเร็วลงและควบคุมอารมณ์ให้ได้ ถ้าตอบโต้จะอันตรายมาก ขณะท่ท่านอารมณ์เสีย ท่านจะขาดสมาธิ ขาดการสังเกตุการณ์ และขาดการคาดการณ์ล่วงหน้า สิ่งที่จะตามมาก็คืออุบัติเหตุ

2) ผู้โดยสารที่นั่งในรถ

ได้แก่ เด็ก เจ้านาย เพื่อน ภรรยา และคนรัก สิ่งที่ทำลายสมาธิของนักรบที่ใกล้ตัวที่สุดคือ ผู้โดยสารประเภทต่างๆเช่น เด็กซึ่งมีความซุกซน อยากรู้อยากเห็น หยิบโน่นจับนี่ ลุกนั่ง ยืน ยิ่งถ้าได้ไปกับพ่อแม่ ตา ยาย หรือน้า ยิ่งสนุก เนื่องจากเด็กมีความรู้สึกว่าตนเป็นผู้ชนะ จึงไม่ค่อยจะใส่ใจเชื่อฟัง จึงควรปลูกฝังวินัยในการนั่งรถให้ไว้แต่เยาว์วัย บางครอบครัว ผู้เป็นภรรยาชอบซักซ้อมวิชาครูกับสามีในขณะขับรถ ถ้าวิชาที่สอนมันเบาๆก็แล้วไป ถ้าไปเจอกับวิชาหนักๆ เข้าก็จะกลายเป็นความกดดันไปกระทบสมาธิและการตัดสินใจของสามีผู้ขับขี่ได้เหมือนกัน คนรัก ถ้ามัวแต่ตามองตา ไม่มองถนน ก็พอจะเดาได้ว่ามันน่าจะมีอะไรเกิดขึ้น นักขับบางคนปล่อยให้รถเข้าโค้งด้วยการหมุนพวงมาลัยด้วยมือเดียว อีกหนึ่งมือกุมมือคนรักเอาไว้ อุบัติเหตุร้ายแรงเคยเกิดขึ้นกับการขับรถในลักษณะอย่างนี้บ่อยครั้งเหมือนกัน

คำแนะนำในกรณีที่มีเด็กนั่งในรถ

- ถ้ามีเด็กนั่งในรถควรให้เด็กนั่งที่เบาะหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถที่มีถุงลมนิรภัยสองลูก
- อย่าลืมล็อคประตูด้านหลัง เพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเปิด
- อย่าให้เด็กยืนอยู่บนเบาะหรือโผล่หน้ามาระหว่างซอกเบาะหน้า เพราะถ้าเกิดเบรกฉุกเฉินขึ้นมา หน้าเด็กจะสวมเข้ากับคันเกียร์จนอาจทำให้บาดเจ็บสาหัสได้
- ไม่ควรให้เด็กนั่งตักผู้ขับขี่ในขณะขับรถโดยเด็ดขาด

3). เครื่องแต่งกาย

- ไม่ควรสวมใส่เสื้อผ้ากับหรือหลวมเกินไป และควรสวมรองเท้าในขณะขับรถ
- ไม่ควรขับรถโดยใช้เท้าเปล่า
- ไม่ควรสวมรองเท้าแตะ เพราะเมื่อเบรกอย่างรุนแรง อาจทำให้เท้าเกิดการลื่นไถลได้
- ไม่ควรสวมรองเท้าส้นสูงในขณะขับรถ

4) วิทยุและเครื่องเสียง

ความจริงแล้วสิ่งนี้มีทั้งคุณและโทษ ที่เป็นคุณก็คือเพื่อนเดินทางช่วยให้อารมณ์เบิกบาน (แต่อย่าให้ถึงกับเพลิน) และที่เป็นโทษก็คือ “ เว่อร์ “ จนไม่รู้กาลเทศะ คือไม่รู้ว่าเวลาไหนควรและที่ใดไม่ควร พวกนี้ส่วนมากจะเป็นพวกที่มีความ “สุนทรี” ในอารมณ์ด้านดนตรีสูง ขับไปมือก็ปรับโน่นแต่งนี้ไปเรื่อย พอเจอคลื่นเพลงหรือเพลงที่ถูกใจ ก็พยายามค้นหาปุ่มปรับโดยเร็ว เพราะกลัวว่ามันจะหนีไปเสียก่อน ก็เลยลืมตัว ละสายตาจากถนนเพื่อหาปุ่มปรับ ตอนนี้แหละที่อันตรายสุดๆ

5). โทรศัพท์มือถือ

ผลเสียของการใช้โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ ประการแรกก็คือ ต้องจับพวงมาลัยด้วยมือข้างเดียว เกิดเฉุกเฉินขึ้นมาเมื่อไหร่จะไม่สามารถแก้ไขได้ทันท่วงที ประการต่อมาก็คือ การเสียสมาธิ จะเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากน้อยขึ้นอยู่กับเรื่องที่กำลังพูดคุยกัน ตื่นเต้น หวาดเสียว หรือหดหู่ นักขับรถผสมพูดแบบนี้สามารถสังเกตุได้ง่ายคือ พอพูดไป รถจะเป๋ไปเหยียบเส้นคร่อมเลนหรือไม่ก็เป็นความผิดปกติในการใช้ความเร็ว เปลี่ยนช่องทางดยไม่ให่สัญญาณ ฯลฯ และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดก็คือการชนท้ายรถคันข้างหน้า ถ้าหากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสื่อสารกันจริงๆ ก็ควรรีบพูดโดยนัดแนะว่าอีกสักครู่จะติดต่อกลับไปหลังจากหาที่จอดรถได้แล้ว

หมายเหตุ กฎหมายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2551 เป็นต้นไป เจ้าหน้าที่ตำรวจจะใช้กล้องถ่ายรูปผู้กระทำผิดเพื่อป้องกันการโต้แย้ง โดยตัดแต้ม 10 คะแนน ปรับ 400-1,000 บาท

6) สูบบุหรี่ กินขนม และดูแผนที่

7) ยุงหรือแมลงในรถ

เรามักจะหมดความอดทนกับเจ้าพวกนี้ โดนเฉพาะยุงซึ่งเป็นสัตว์ปีกประเภทตัวเล็กใจใหญ่ ชอบแอบเข้าไปอาศัยความมืดในรถ แล้วปรากฏตัวเมื่อรถวิ่งไปสักพัก ถ้ามัวไปไล่ตบเพื่อเอาชีวิตมันให้ได้ช่วงนี้แหละคุณอาจจะออกอาการเผลอ เพราะเอาสมาธิไปไว้ที่การไล่ล่า เพียงพริบตาเดียวคุณอาจเจอกับอุบัติเหตุที่รออยู่ได้ คงเคยได้ยินที่เขาว่า “ยุงตัวละหมื่นกว่า” ถ้าทนไม่ไหวจริงๆ ก็จอดรถข้างทางในที่ที่ปลอดภัย คราวนี้เชิญไล่ล่าเอาตามสะดวก

8). เครื่องประดับและสิ่งตกแต่งในรถ

ความจริงในรถก็มีสิ่งบดบังทัศนวิสัยมากพออยู่แล้วคือเสาคู่หน้า (A-pillar) เสาคู่หลัง (C-pillar) เพียงแค่นี้ก็บดบังทัศนวิสัยไปไม่น้อย นักขับรถอีกเป็นจำนวนมากที่พยายามสะสมเสาะหาอะไรต่อมิอะไรเข้าไปตกแต่งตามความชอบแห่งตน ไม่ว่าจะเป็นบรรดาตุ๊กตาทั้งหลายหรือพระนั่งพระนอนว่ากันตามศรัทธา ที่กระจกมองหลังก็แขวนลูกประคำ แขวนพระ แขวนพวงมาลัยดอกไม้สดดอกไม้แห้งเต็มไปหมด ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้ นอกจากจะบดบังทัศนวิสัยแล้ว ยังทำให้เสียสมาธิ เพราะการเคลื่อนไหวไปมาใกล้ๆ ตา ส่วนทางด้านหลังก็อัดเข้าไปเต็มที่อาจมีกล้วยไข่(ส่วนมากทำด้วยผ้า)วางไว้เป็นเครื่องแตงโมผ่าซีก รถบางคันอาจมีแจกันใส่ดอกไม้ประดิษฐ์ตั้งโชว์เข้ามุมไว้อีกต่างหาก ซึ่งทำให้มุมมองด้านหลังแคบลงอีกถนัดใจ นอกจากจะมีผลเสียกับตัวผู้ขับขี่แล้ว อาจมีโทษไปถึงผู้ขับขี่ที่ตามหลังได้ด้วย เพราะมัวเพลินชมสวนของรถคันข้างหน้าอยู่

9). ทัศนวิสัยและสิ่งแวดล้อม

ทั้งทัศนวิสัยในทางและข้างทาง ไม่ว่าจะเป็นในทางหรือข้างทาง ถ้าสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่ชอบหรือสนใจละก็ มันจะดึงสมาธิในการขับรถไปอยู่ที่สิ่งนั้นนานๆนานจนเลยไปถึงอุบัติเหตุอุบัติเหตุที่เกิดกับผู้อื่นบนเส้นทาง พฤติกรรมประหลาดๆ ของผู้ขับขี่ร่วมทาง รวมทั้งคำคมคำขวัญท้ายรถก็มีส่วนทำให้เสียสมาธิได้เช่นกันเนื่องจากได้ดึงดูดความสนใจเอาไปแช่แข็งไว้นานเกินไป การมองแบบตามใจตัวเองคือที่มาอีกแบบหนึ่งของการ “มองจับตาย” ซึ่งเป็นทฤษฎีที่แน่นอนว่า โอกาสที่คุณจะกวาดสายตาตรวจจุดอันตรายอื่นๆย่อมน้อยลง และมักจะจบลงด้วยการแก้ไขไม่ทันท่วงที เพราะมองเห็นสิ่งที่เป็นอันตรายช้าไป หรือที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชอบพูดกันว่า "ไม่ทันเห็น" นั่นแหละนอกจากนี้ยังรวมถึงทัศนวิสัยไม่ดีเนื่องจากสิ่งแวดล้อม เช่น ฝนตกหนัก ขับรถในเวลากลางคืน หมอกหนาทึบ และเผาหญ้าข้างทาง ซึ่งปัจจุบันเราจะพบเห็นบ่อยมาก และป้ายโฆษณาต่างๆ

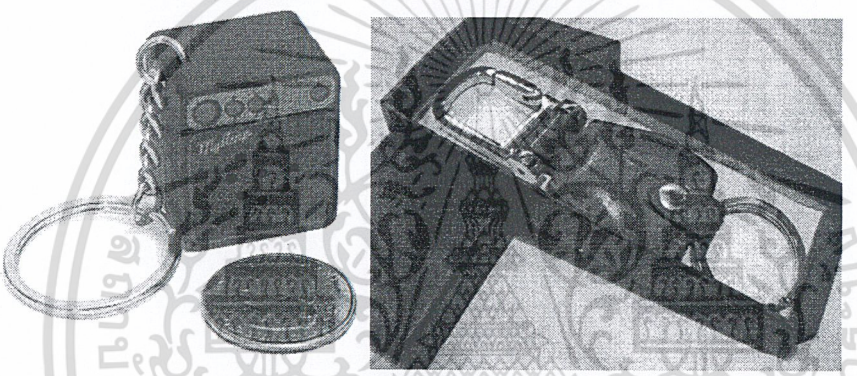
10). สภาพรถยนต์ไม่พร้อม

ได้แก่ ยางบวม พวงมาลัยสั่นขณะขับรถ หรือไฟแสงสว่างติดไม่ครบ เช่น ไฟเบรก ไฟเลี้ยว เครื่องยนต์เบาดับ เครื่องยนต์เร่งไม่ขึ้น คันเร่งค้าง เบรกปัด และเบรกมือใช้งานไม่ได้ เป็นต้น

2.1.4 อุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

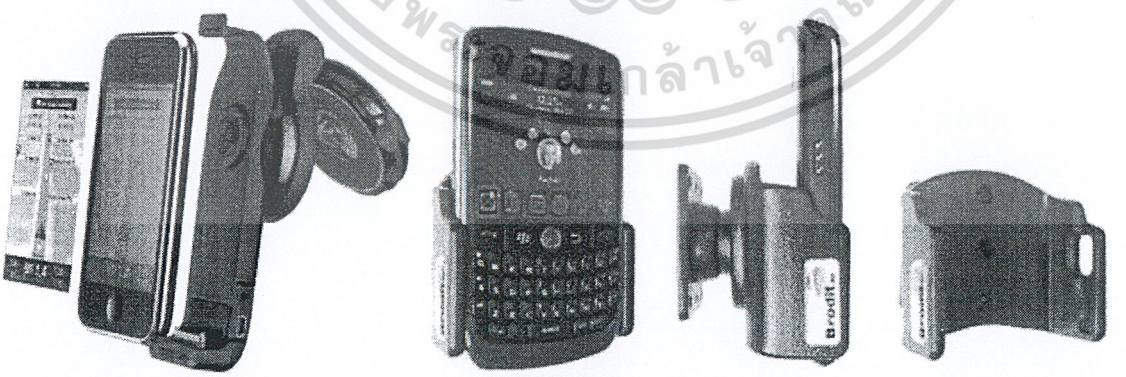
2.1.4.1 อุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้องกับการขับรถ

<u>พวงกุญแจรถ</u>



ภาพที่ 2.1.42 พวงกุญแจ

<u>ที่ติดโทรศัพท์มือถือ</u>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.43 ที่ติดโทรศัพท์มือถือ

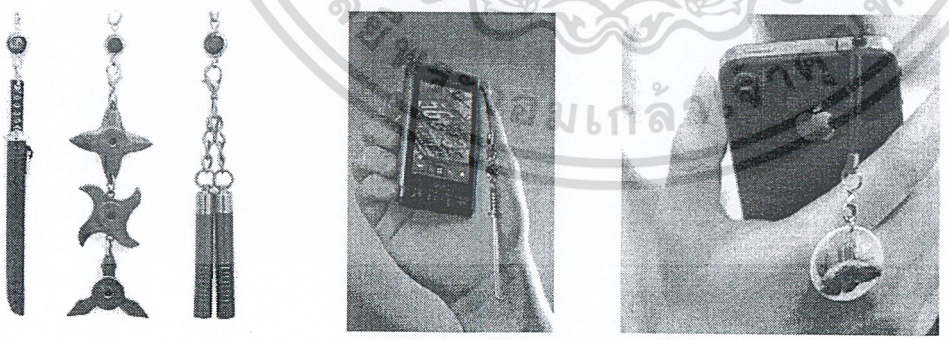
2.1.4.2 อุปกรณ์เสริมที่เกี่ยวข้องกับโทรศัพท์

<u>กรอบโทรศัพท์มือถือ</u>



ภาพที่ 2.1.44 กรอบโทรศัพท์มือถือ

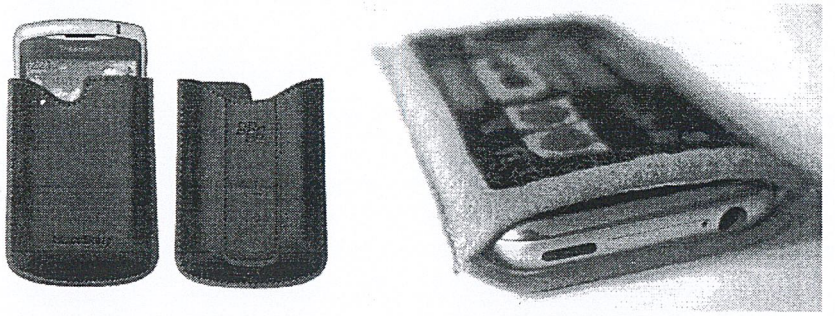
<u>ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ</u>



ภาพที่ 2.1.45 ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ

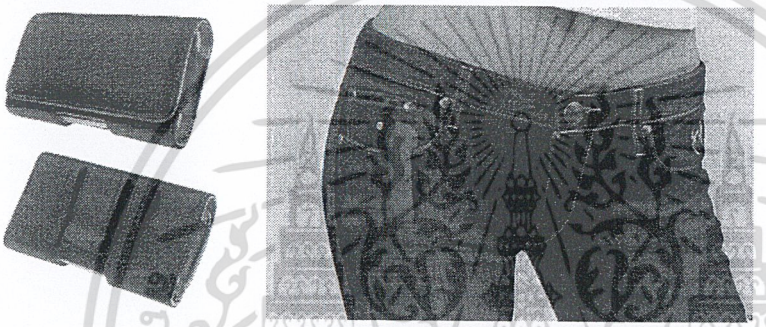
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซองใส่โทรศัพท์มือถือ



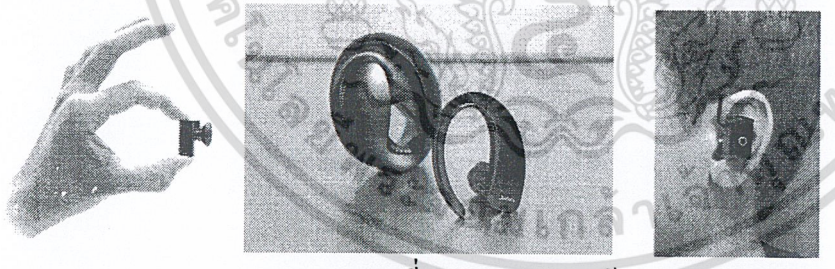
ภาพที่ 2.1.46 ซองใส่โทรศัพท์มือถือ

ซองใส่โทรศัพท์มือถือแบบเสียบกับเข็มขัด



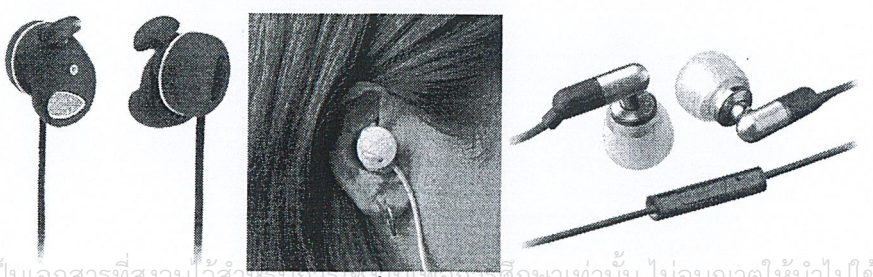
ภาพที่ 2.1.47ซองใส่โทรศัพท์มือถือแบบเสียบกับเข็มขัด

Bluetooth



ภาพที่ 2.1.48 หูฟังบลูทู้ธ

หูฟัง



ภาพที่ 2.1.49 หูฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 แนวทางการควบคุมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

2.1.5.1 ทางกฎหมาย

วันที่ 8 พฤษภาคม 2551 กฎหมายมีผลใช้บังคับห้ามโทรศัพท์ขณะขับรถ ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2551

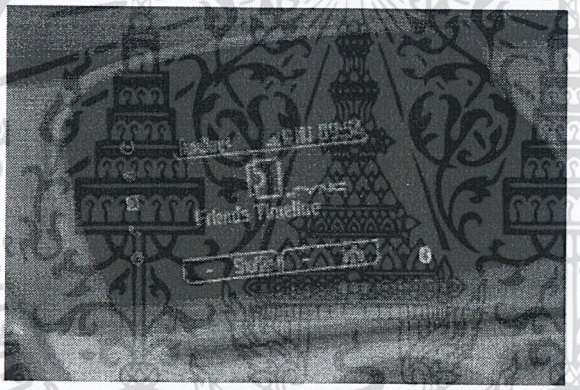
มาตรา 43 ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถ(9) ในขณะใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เว้นแต่การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่โดยใช้อุปกรณ์เสริมสำหรับการสนทนา โดยที่ผู้ขับขี่ไม่ต้องถือหรือจับโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้น

มาตรา 157 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 43 (9) ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สี่ร้อยบาทถึงหนึ่งพันบาท

2.1.5.2 ทางอุปกรณ์และโปรแกรมเสริม

อุปกรณ์ และโปรแกรมเสริม จะเป็นอุปกรณ์ประเภทการสั่งการด้วยเสียง แล้วเสียงจากแปลงเป็นข้อความ ขณะเดียวกันข้อความที่ถูกส่งมาก็จะแปลงเป็นเสียงเช่นกัน ทำให้เราไม่จำเป็นต้องอ่าน หรือพิมพ์ในขณะขับรถ เพียงใช้เสียงสั่งการแทน อุปกรณ์และโปรแกรมในปัจจุบันมีดังนี้

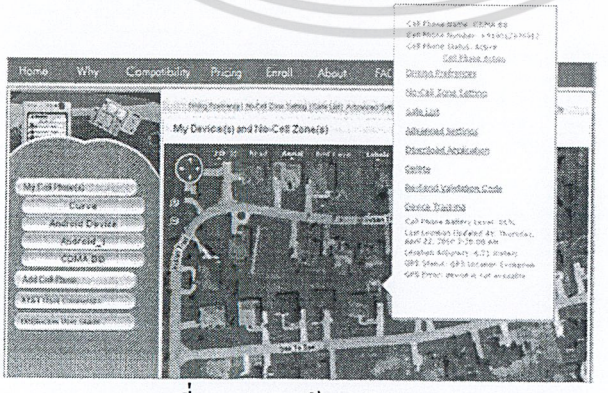
• ฟอร์ดเฟี่ยสต้า voice command



ภาพที่ 2.1.50 ฟังก์ชั่นควบคุมด้วยเสียง

ฟังก์ชั่นควบคุมด้วยเสียง ใช้ควบคุมการเล่นเพลง วิทยุ หรือกระทั่งใช้ในการฟังอีเมล

• TXTBLOCKER



ภาพที่ 2.1.51 หน้าจอโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอปพลิเคชั่นตัวนี้จะทำการปิดการพิมพ์มือถือ สายเรียกเข้า อีเมล อินเตอร์เน็ต ในขณะที่มือถือเคลื่อนไหว(อยู่บนรถ) และยังสามารถติดตามเครื่องโทรศัพท์ได้ ถ้าต้องการตรวจสอบ ว่าโทรศัพท์หรือผู้ที่ใช้โทรศัพท์ในขณะนั้นอยู่ในตำแหน่งไหน ใช้ได้กับโทรศัพท์ Blackberry Window Mobile iphone และ Android

• Cellcontrol



ภาพที่ 2.1.52 หน้าจอโปรแกรม

เครื่องมือนี้จะต้องทำการติดตั้งอยู่ในตัวรถ เมื่อติดตั้งแล้วตัวเครื่องจะส่งสัญญาณbluetooth เข้าไปยังเครื่องโทรศัพท์ เมื่อตรวจจับได้ว่ารถกำลังเคลื่อนที่อยู่ เพื่อไปทำการตัด การใช้งาน สายเรียกเข้า อีเมล อินเตอร์เน็ต หรือช่องทางการสื่อสารอื่นๆ ใช้ได้กับโทรศัพท์ Blackberry Window Mobile iphone sysbian phone และ Android

• iZUP

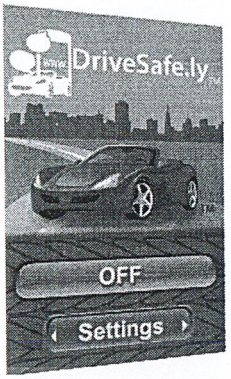


ภาพที่ 2.1.53 หน้าจอโปรแกรม

แอปพลิเคชั่นตัวนี้จะใช้ระบบ GPS จากโทรศัพท์เพื่อตรวจจับการเคลื่อนไหว และเมื่อมีการเคลื่อนไหวตามความเร็วที่กำหนดก็จะทำการปิดการใช้งานการสื่อสารต่างๆ ในกรณีเป็นผู้โดยสารจะใช้การใส่รหัสผ่านในการใช้งานใช้ได้กับ โทรศัพท์ Blackberry Window Mobile iphone sysbian phone และ Android

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• Drivesafe.ly



ภาพที่ 2.1.54 หน้าจอโปรแกรม

แอปพลิเคชั่นตัวนี้จะทำการอ่านข้อความให้คุณฟังเมื่อมีข้อความหรือจดหมายเข้า สามารถโต้ตอบข้อความและส่งกลับ ด้วยการสั่งงานด้วยเสียงทั้งหมดใช้ได้กับโทรศัพท์ Blackberry Window Mobile iphone sysbian phone และ Android

• Cell safety



ภาพที่ 2.1.55 หน้าจอโปรแกรม

แอปพลิเคชั่นตัวนี้จะปิดการใช้งานทุกอย่างยกเว้นเมื่อมีโทรศัพท์เข้ามา สามารถสั่งงานการใช้งานโทรศัพท์ได้จากที่บ้านหรือที่อื่นๆ ในกรณีที่ต้องการติดตามเครื่องโทรศัพท์ เช่น ติดตามเครื่องโทรศัพท์ของลูก ใช้ได้กับโทรศัพท์ Blackberry Window Mobile iphone sysbian phone และ Android

2.1.5.3 ทางการรณรงค์

คือการให้ความรู้ สร้างกระแสสังคม และปลูกจิตสำนึก เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้กระทำ และคนในสังคม โดยมุ่งให้คนในสังคมเห็นความสำคัญของปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้น และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เลิกพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ พร้อมทั้งใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีเครื่องมือในการรณรงค์ดังนี้

1. Social Network เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้มีทัศนคติเห็นด้วยกับโครงการ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันแบบ 2 ทาง

2. Clip VDO เผยแพร่ทางสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือสื่อสร้างกระแส แบบภาพเคลื่อนไหว เพื่อเป็นเครื่องมือให้กลุ่มเครือข่ายสามารถช่วยกันเผยแพร่ได้

3.Picture/Poster เผยแพร่ทางสังคมออนไลน์ เป็นเครื่องมือให้ความรู้ สร้างกระแส ตอกย้ำทัศนคติให้แก่กลุ่มเป้าหมาย

4.Exhibition เป็นช่องทางในการนำกระแสจากสังคมออนไลน์ออกสู่ภายนอก

5. Jewelry และ Packaging เป็นช่องทางในการนำกระแสจากสังคมออนไลน์ออกสู่ภายนอก คอยเตือนใจผู้ทำ และสร้างกระแสทัศนคติใหม่ๆให้สังคม

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการรณรงค์

2.2.1 ความหมายของการรณรงค์

การรณรงค์ (Campaign) คือ กลยุทธ์การสร้างความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับสังคม ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคในสังคม เพราะการรณรงค์ส่งผลให้เกิดการยกระดับการตระหนักรู้ (Awareness) เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ (Interest) ก่อเป็นความต้องการ (Desire) และเกิดการตัดสินใจเข้าร่วมหรือกระทำ (Action)

การรณรงค์เกิดภายในบริบทที่เปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่งตลอดเวลา (Dynamic) การรณรงค์สามารถทำการวัดได้ แม้จะไม่จำเป็นต้องวัดอย่างเป็นระบบหรือต้องออกมาในรูปของตัวเลข หลักสำคัญที่ทำให้การรณรงค์เกิดขึ้นนั้นยังเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาธารณะ มีความเกี่ยวข้องกับผู้คน มีแนวทางการปฏิบัติและนโยบาย รวมถึงการใช้เป็นแรงกดดันเมื่อมีการวิ่งเต้นทางการเมืองในระดับชาติหรือเมื่อมีการใช้กลยุทธ์สนับสนุนในระดับท้องถิ่นแล้วไม่อาจบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยสรุปแล้ว การรณรงค์เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การทำอะไรซักอย่างหนึ่งเพื่อทำให้คนหมู่มากได้รับกระแสของการรณรงค์ และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือทำตามสิ่งที่การรณรงค์นั้นต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 องค์ประกอบของการรณรงค์



ผู้ส่งสาร (Sender) คือ ผู้ที่เริ่มต้นกระบวนการสื่อสาร อาจจะเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร หรือสถาบันก็ได้ ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่า ผู้ส่งสารคือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์ควบคุมไฟป่า สถานีควบคุมไฟป่า หรือถ้าเป็นบุคคลก็ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่า เป็นต้น

ข่าวสาร (Message) คือเนื้อหาสาระที่ผู้ส่งสารต้องการส่ง ซึ่งเนื้อหาสาระดังกล่าวนี้สามารถสื่อความหมายหรือตีความหมายให้เกิดความเข้าใจได้ ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่านั้น ข่าวสารได้แก่ ความรู้เรื่องไฟป่า ผลกระทบที่เกิดจากไฟป่า วิธีการป้องกันไฟป่า วิธีการดับไฟป่า เป็นต้น

สื่อ หรือ ช่องทาง (Media or Channel) คือ หนทางหรือวิถีทางที่จะนำเอาข่าวสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับ หากปราศจากสื่อหรือช่องทางแล้ว ข่าวสารก็ไม่อาจไปถึงผู้รับได้ ช่องทางในการสื่อสารมีมากมาย เช่น การพูด การเขียน การส่งสัญญาณควัน สัญญาณเสียงกลอง ไปจนถึงช่องทางการสื่อสารที่ทันสมัยในปัจจุบัน ได้แก่ การพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และระบบอินเตอร์เน็ต เป็นต้น

ผู้รับสาร (Receiver) คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมายของการสื่อสาร และเป็นจุดหมายปลายทางของการสื่อสาร โดยเป็นผู้รับข่าวสารที่ผู้ส่งสารส่งมาให้โดยผ่านทางสื่อหรือช่องทาง ผู้รับสารจึงเป็นผู้ที่ผู้ส่งสารพยายามที่จะสร้างความสัมพันธ์และความเข้าใจตามที่ผู้ส่งสารประสงค์หรือปรารถนา ในการสื่อสารเพื่อการประชาสัมพันธ์ป้องกันไฟป่านั้น ผู้รับสาร คือ ประชาชน หน่วยงานเอกชน หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ที่ผู้ส่งสารต้องการให้ข่าวสาร เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในเรื่องปัญหาไฟป่าและให้เกิดความร่วมมือในการป้องกันไฟป่า

สำหรับในการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้

ผู้ส่งสารคือ โครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ และนักออกแบบ

ข่าวสารคือ ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถเพื่อความปลอดภัย

สื่อ คือ Social Network, งานนิทรรศการ ,เครื่องประดับ

ผู้รับสาร คือ กลุ่มคนรอบตัว และกลุ่มคนทำ

โครงการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้เป็นการรณรงค์ที่มีตุดปรงสงค์ มุ่งเป้าที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนให้ไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ซึ่งสิ่งที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ขับขี่นั้น ต้องเริ่มจากการเปลี่ยนแปลงทัศคติของผู้ขับขี่ จากที่เห็นว่าเรื่องนี้เป็นเรื่องธรรมดาหรือไม่เป็นไร ให้เป็นเรื่องอันตรายไม่ควรทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภค

2.2.3.1 ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการตอบสนองจะแสดงออกในลักษณะชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

2.2.3.2 องค์ประกอบของทัศนคติ

การที่ผู้คนมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ว่าจะเป็นวัตถุสิ่งของความคิดหรือบุคคลก็ตาม ทัศนคติล้วนแต่ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ ความรู้ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และพฤติกรรม (Behavior) กล่าวคือ

2.2.3.3 องค์ประกอบด้านความรู้ (cognitive component)

ประกอบด้วยองค์ความรู้ทั้งมวลที่คนมีอยู่ หรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นเป้าหมายของทัศนคติ (attitude object) และได้รับรู้ข้อเท็จจริง ได้รับความรู้ รวมถึงความเชื่อต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องนั้นเพิ่มเติมขึ้น

2.2.3.4 องค์ประกอบด้านความรู้สึก (affective or evaluative component)

ประกอบด้วยความรู้สึกและอารมณ์ของบุคคลนั้นต่อเหมายของทัศนคติ ซึ่งเป็นการประเมินค่าความรู้สึกเชิงบวกได้แก่ ชอบ พอใจ เห็นใจ หรือความรู้สึกเชิงลบ ได้แก่ ไม่ชอบ ไม่พอใจ กลัว รังเกียจ ซึ่งจะสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น

2.2.3.5 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (behavioral component)

ประกอบด้วยความพร้อมของบุคคลที่จะตอบสนอง (readiness to respond) หรือแนวโน้มที่จะแสดงออก (tendency to act) ต่อเป้าหมายของทัศนคติเมื่อมีการประมวลความรู้ และประเมินค่าความรู้สึกต่อสิ่งนั้นแล้ว โดยพฤติกรรมจะแสดงออกได้สองลักษณะ คือพฤติกรรมทางบวก ได้แก่ การยอมรับ สนับสนุน เข้าใกล้ ช่วยเหลือ ส่งเสริม และพฤติกรรมทางลบ ได้แก่ การทำลาย การขัดขืน ต่อสู้ ถอยหนี ฯลฯ

2.2.3.6 การเปลี่ยนแปลงทัศคติ

ทัศนคติเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้คนกระทำสิ่งต่างๆ คือ มีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมไปตามที่ทัศนคติชี้นำให้เป็นไปนักจิตวิทยาสังคมจึงสนใจศึกษาเรื่องของทัศนคติโดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเนื่องจากนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวางในชีวิตประจำวันต่อไป โดยทฤษฎีสำคัญที่กล่าวเกี่ยวกับเรื่องนี้คือ ทฤษฎีความสมดุล

ทฤษฎีความสมดุล หรือบางครั้งเรียกว่า ทฤษฎีการสอดคล้องทางความคิด

ทฤษฎีความสมดุลกล่าวว่า บุคคลแต่ละคนจะมีการประเมินผล 3 ลักษณะคือ

1) การประเมินผลของคนแรกต่อคนอื่นๆ

2) การประเมินผลของคนแรกต่อเป้าหมายของทัศนคติ

3) การประเมินผลของคนอื่นๆต่อเป้าหมายของทัศนคติ

ตัวอย่างสำหรับในเรื่องการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• แป้ง เป็นเพื่อนกับ ทราย และมีทัศคติที่ดี และชื่นชมทราย

• แป้งชอบพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เนื่องจากมีทัศนคติที่ดี ต้องการตอบโต้กับเพื่อนทันที คิดว่าไม่เป็นไร

• ทราย ไม่เห็นด้วยกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เนื่องจากเป็นเรื่องอันตราย ห่วงความปลอดภัยของเพื่อน

โดยทั่วไปแล้วการที่เราคาดหวังว่าใครก็ตามที่เรารัก ชอบ จะต้องมีทัศนคติเช่นเดียวกับเราคือชอบหรือไม่ชอบ อะไรเหมือนๆกันและเราคาดหวังว่าใครที่เราไม่ชอบจะต้องมีทัศนคติที่แตกต่างไปจากเรา จากกรณีที่ยกตัวอย่างข้างต้นจึงทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่ไม่สมดุลขึ้น คือ แป้งชื่นชมทรายแต่มีความเห็นขัดแย้งกับทรายในเรื่องของการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ แป้งจะลดความไม่สมดุลเพื่อทำให้สมดุลได้โดย

• เปลี่ยนทัศนคติของแป้งที่มีต่อทราย

• เปลี่ยนทัศนคติของแป้งที่มีต่อการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

• ไม่รับรู้ว่าทรายมีทัศนคติเช่นใดต่อการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

การที่แป้งจะเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อทราย หรือ การพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความสำคัญของทราย กับ การพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ หากทรายสำคัญมากกว่า แป้งก็จะเปลี่ยนทัศนคติที่มีต่อการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถให้เหมือนกับทราย

2.2.3.7 หลักสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ

ทัศนคติเป็นสิ่งที่มีองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ความรู้สึกผสมผสานอยู่ในความชอบ ไม่ชอบ พอใจ ไม่พอใจ ฯลฯ แม้จะมีความคงทนถาวรแต่ก็เปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากทัศนคติของคนเราตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของคนอื่น หรือคำศัพท์ในยุคนี้ใช้คำว่า “กระแสสังคม” หรือ “อารมณ์ของสังคม” ดังนั้น วงการธุรกิจจึงยอมจ่ายเงินจำนวนมากมายมหาศาลทุ่มให้กับการโฆษณา เพื่อให้ผู้คนเปลี่ยนทัศนคติว่า “คนรุ่นใหม่ต้องดื่มเป๊ปซี่” อยากทันสมัยเหมือนนิโคล ต้องใช้ GSM 2 วัตต์ ฯลฯ

เนื่องจากทัศนคติมีองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนั้น การเปลี่ยนทัศนคติจึงต้องก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งหรือในทุกองค์ประกอบ คือ ให้ข้อมูลเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ หรือทำให้ความรู้สึกแตกต่างไปจากเดิม หรือทำให้มีพฤติกรรมไม่เหมือนเดิม ก็จะสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลได้

อย่างไรก็ตาม นักจิตวิทยาสังคมหลายท่าน กล่าวถึงสิ่งที่ต้องการคำนึงถึงในการเปลี่ยนทัศนคติ มีดังนี้คือ

1) แหล่งข้อมูลข่าวสาร (source) แหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนทัศนคติทั้งที่เป็นบุคคล สถาบัน และสื่อมวลชนต่างๆ ซึ่งจะต้องมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง คือ เป็นผู้มีความสามารถน่านับถือ มีอำนาจ มีเสน่ห์น่าสนใจ หรือมีความคุ้นเคยกับผู้รับข่าวสาร จึงจะก่อเกิดความสนใจ ประทับใจ ชอบ อยากติดตาม ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ข้อมูลหรือข่าวสาร (message) ข่าวสารที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ คือ ข่าวสารที่มีการส่งข่าวสารซ้ำๆ บ่อยครั้ง โดยในการพิจารณาเรื่องของข่าวสารต้องคำนึงถึงรูปแบบของข้อมูลข่าวสาร โครงสร้างการนำเสนอ และเนื้อหาของข่าวสารประกอบกัน

ในส่วนที่เกี่ยวกับเนื้อหาของข่าวสาร มีลักษณะดังต่อไปนี้

• การเสริมแรง ได้แก่ การให้ขนมรับประทานขณะอ่าน/ชมข่าวสาร หรือผู้อ่านข่าวยิ้ม พยักหน้าให้ ทำให้เกิดความชอบและเปลี่ยนทัศนคติไปตามข่าวสารที่เสนอมา

• การกระตุ้นให้เกิดความกลัว (fear arousing) ความกลัวทำให้คนยอมทำตาม หรือไม่ก็พยายามหลีกหนีจากสภาพการณ์นั้นๆ ซึ่งต้องทำให้กลัวมากๆ จะเปลี่ยนทัศนคติได้ง่ายกว่ากลัวน้อย เช่น ข่าวที่ทำให้คนกลัวเอดส์ กลัวปัญหา Y2K เป็นต้น

• ภาษาที่ใช้ในการเสนอข่าว พบว่าในการสื่อสาร ภาษาพูดมีประสิทธิภาพมากกว่าภาษาเขียน และการใช้ภาษาท่าทาง เช่น การประสานสายตา การจัดระยะห่าง ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพเช่นกัน

• การเตือนล่วงหน้า (forewarning) พบว่าทำให้ผู้ฟังเตรียมข้อมูลไว้โต้แย้งได้ เช่น รัฐบาลประกาศว่าวันนี้จะมีการชี้แจงเรื่องเหตุผลในการลดค่าเงินบาท หรือปล่อยค่าเงินบาทลอยตัว มักเกิดการต่อต้าน เพราะเรื่องที่พูดเป็นเรื่องที่คนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยอยู่แล้ว

• การทำให้ไขว้เขว (distracton) เช่นมีการเสนอภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่พูด ทำให้ความสนใจลดลง หรือมีภาพที่เคลื่อนไหวอยู่ใกล้ๆ ผู้พูด เป็นต้น

• การเข้าถึงตัว (the foot in the door) การเคาะประตูบ้านทำให้เกิดผลดีในการทำตามความต้องการ โดยครั้งแรกจะยอมตามเรื่องเล็กๆ และต่อมาก็จะยินยอมในเรื่องที่ใหญ่ขึ้น

• ผู้รับข้อมูลหรือข่าวสาร (audience) ในการเปลี่ยนทัศนคติพบว่าลักษณะต่างๆ ของผู้รับข่าวสารมีความสำคัญเช่นกัน ได้แก่ อายุ เพศ ระดับสติปัญญา บุคลิกภาพ ประสบการณ์เดิม และสิ่งแวดล้อม โดยเพศหญิงถูกชักจูงง่ายกว่าเพศชาย ผู้ที่อายุอายุน้อยกว่าถูกชักจูงง่ายกว่าอายุมาก

ดังนั้น เพื่อให้การชักจูงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องหาวิธีลดการต่อต้านของผู้รับข่าวสารลง ด้วยการเล่นบทบาทสมมติ (role playing) เช่น เล่นเป็นผู้ได้รับบาดเจ็บจากการที่รถชนกัน ต้องอยู่โรงพยาบาล ถูกยึดใบอนุญาต ฯลฯ ในการเปลี่ยนทัศนคติเรื่องการขับรถอย่างปลอดภัย

• วิธีการส่งข้อมูลหรือข่าวสาร (channel) การส่งข่าวสารด้วยภาพเคลื่อนไหวประกอบเสียงได้ผลดีกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว

โดยโครงการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เป็นโครงการเสนอะแนะสำหรับบริษัท DTAC ในลักษณะของการเป็นแนวคิดการตลาดเพื่อสังคม (Social Marketing) ซึ่งหมายถึง การใช้การตลาดเพื่อทำให้คนในสังคมได้ประโยชน์เพื่อสังคมเอง ไม่ได้เพื่อประโยชน์ขององค์กร เป็นส่วนหนึ่งของแนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร ประเภท การส่งเสริมการรับรู้ประเด็นปัญหาของสังคม (Cause Promotion) คือการที่บริษัทจัดหาเงินทุน วัสดุ สิ่งของ หรือทรัพยากรอื่นๆของบริษัท เพื่อช่วยเพิ่ม

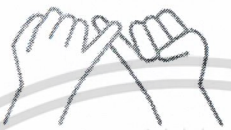
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับรู้และความห่วงใย ต่อประเด็นปัญหาทางสังคมอย่างใดอย่างหนึ่ง ตลอดจนสนับสนุนการระดมทุน การมีส่วนร่วม หรือการเฟ้นหาอาสาสมัครในกิจกรรมดังกล่าว

โครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้ จะเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

2.2.4 ข้อมูลโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ และกลยุทธ์การรณรงค์ที่ใช้

2.2.4.1 ตราสัญลักษณ์



ภาพที่ 2.2.1 ตราสัญลักษณ์เครือข่ายฯ

2.2.4.2 ที่มาและความสำคัญ

คุณธนา เธียรอัจฉริยะ รองประธานเจ้าหน้าที่บริหารกลุ่มกลยุทธ์และกิจการองค์กร ของบริษัทโทเทิ่ลแอคเซซคอมมูนิเคชั่น เริ่มสังเกตเห็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของสังคมที่เกิดขึ้นจากคนติดโทรศัพท์มือถือมากเกินไป จึงเริ่มออกโฆษณาเรื่องใช้มือถืออย่างพอดี เมื่อประมาณ3-4ปีก่อน โดยที่ในตอนนั้นจะเน้นเรื่องการโทรและคุยอย่างพอดีกลุ่มเป้าหมายจะเน้นไปที่วัยทำงานเนื่องจากเป็นวัยที่ใช้โทรศัพท์มือถือมากในขณะนั้น แต่ปัจจุบันเนื่องจากเทคโนโลยีมือถือนั้นกว้างไกลขึ้นกลุ่มผู้ใช้โทรศัพท์มือถือขยายวงกว้างขึ้น เรียกได้ว่าทุกคนต้องมีไม่ว่าจะเป็นวัยใดก็ตาม อีกทั้งการติดต่อสื่อสารผ่านมือถือก็ทำได้หลากหลายสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นทำให้ผู้ใช้ถูกโทรศัพท์มือถือดึงตัวเองออกมาจากคนรอบข้างโดยไม่รู้ตัว ถ้าถามว่าคนไทยติดโทรศัพท์มือถือขนาดไหน ปัจจุบันค่าเฉลี่ยการใช้mobile data(ส่งข้อมูลผ่านมือถือ) ของโลกเฉลี่ยอยู่ที่ 200mb /คน/เดือน แต่คนไทยใช้เฉลี่ยที่ 700mb/คน/เดือน และสำหรับพฤติกรรมต่างๆที่เริ่มแสดงออกมาทางสังคมนั้นทางคุณธนาเริ่มสังเกตเห็นจากคนรอบตัวของตัวเอง และตัวเองด้วย เช่น ลูกมันต้องถามคำถามตนเองหลายครั้งกว่าตนเองจะตอบ ภรรยาพยายามจะแชตบีบีตอนที่ขับรถ แล้วก็หงุดหงิดเนื่องจากว้าวุ่นกับหลายอย่าง อีกทั้งยังพาลใส่คนรอบข้าง หรือแม้แต่การเดินตามแหล่งท่องเที่ยวห้างสรรพสินค้าก็จะมองเห็นว่าในกลุ่มคนที่มานั่งเล่นนั่งคุยกัน ต้องมีคนนึงในกลุ่มที่หยิบโทรศัพท์ขึ้นมากดอยู่เสมอ หลังจากมองเห็นว่าปัญหานี้คือปัญหาหนึ่งที่กำลังเกิดขึ้นในสังคม แต่ไม่มีใครพูดถึง เป็นเหมือนปัญหาที่รอวันจะประทุขึ้นมา คุณธนาจึงต้องการที่จะแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมเนื่องจากมองว่าต้นเหตุหนึ่งของปัญหาก็คือทางบริษัทDTACเอง และอยู่ในเคสที่ดีแทคทำได้แม้ว่าจะไม่ได้ผลดีอะไรกับทางธุรกิจ หลังจากนั้นคุณป๋อ..... เป็นผู้เริ่มเสนอในที่ประชุมว่าDTACต้องทำ โฆษณาเรื่องนี้ขึ้นมา แม้ว่าจะตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ได้ว่าทำไปเพื่ออะไรก็ตามเพราะไม่สามารถวัดผลได้ จึงเริ่มต้นโดยการออกคลิปโฆษณาเพื่อแสดงให้คนเห็นถึงปัญหาจากการเสนอของคุณป๋อง โดยเนื้อหาของโฆษณาคืออยากให้คนเกิดความรู้สึกที่จะ**ต่อสู้กับตัวเอง** ต้องหยุดการใช้โทรศัพท์ก่อน สนใจคนรอบข้างก่อน ต้องเลือกระหว่างคนรอบข้างกับสิ่งที่ไม่มีชีวิต คนเราต้องต่อสู้กับความรู้สึกนี้ตลอดเวลาบางทีแพ้บางทีชนะ โฆษณานี้ไม่ได้ทำมาเพื่อต่อต้านไม่ให้คนใช้มือถือเลย แต่ต้องการให้คนใช้มือถืออย่างพอดี และ ต้องมีความสมดุลระหว่างคนใกล้ๆตัวกับคนไกลๆตัว สุดท้ายผลที่ออกมาเรียกก็สามารถเรียกได้ว่าประสบความสำเร็จแม้ว่าจะไม่สามารถวัดผลที่เป็นตัวเลขได้ แต่ตัวโฆษณากลายเป็นTalk of the town เพียงสัปดาห์เดียวมีคนเข้าไปดูในyoutube ถึง 1ล้านคน แม้ว่าจะไม่ได้โปรโมทใดๆเลย หลังจากการออกโฆษณาและเห็นว่าประสบความสำเร็จอย่างคาดไม่ถึง ดีแทคจึงตัดสินใจเดินหน้าโครงการนี้ต่อเนื่องจากเห็นว่าเป็นปัญหาที่อยู่ในใจคนในสังคมจริงๆ และไม่อยากเรื่องนี้สูญหายไป

จึงเริ่มจากการสร้างเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือทางสังคมออนไลน์ โดยในเครือข่ายนั้นไม่ได้ใส่โลโก้ของดีแทค เนื่องจากทางดีแทคทำเพราะอยากทำ ต้องการให้เรื่องนี้อยู่ในสังคม โดยไม่มีเรื่องของการตลาดใดๆเข้ามาเกี่ยวข้อง และตั้งพันธะสัญญา 5 ข้อ เป็นแนวทางปฏิบัติของคนเข้าร่วมเครือข่าย สำหรับแนวคิดกิจกรรมต่อไปที่จะจัด เช่น งานสัมมนา ทำสัญลักษณ์โลโก้เครือข่ายติดในอวาต้าของเฟสบุ้ค และกำลังหาคอนเท็นอื่นๆเพื่อจะใส่อัพเดทในเฟสบุ้ค

2.2.4.3 หลักการดำเนินงาน

สื่อทั้งหมดของ disconnect to connect มีเพื่อให้คนเกิดการรับรู้ (Perception)ว่ากำลังเกิดอะไรบางอย่างในสังคมนี้ ซึ่งมันไม่ใช่สิ่งที่น่ายินดีเท่าไหร่ นำไปสู่ action คือให้คนเกิดการปรับพฤติกรรมการใช้มือถือให้ใช้แต่พอดี (ไม่ใช่ห้ามใช้) และทำให้สังคมดีขึ้น

2.2.4.4 กลุ่มเป้าหมายของโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ (Disconnect to connect)

ไม่สามารถบอกข้อมูลทางเดโมกราฟฟิคได้ แต่ในทางไซโคกราฟฟิคคือคนที่รู้สึกว่าสังคมกำลังเกิดภาพแบบนี้อยู่ โดยไม่จำเป็นว่าต้องใช้สมาร์ทโฟนรึเปล่า และมีการเผยแพร่แนวคิดบอกเพื่อนต่อด้วย เป็นคนที่มีเพื่อนใช้ หรือตัวเองใช้เอง จำนวนกระจายอยู่ในทุกช่วงอายุ คนที่รู้จักสมาร์ทโฟน และเริ่มสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงทางสังคม คนส่วนใหญ่อยู่ในหมวด opinion leader เช่น blogger นักข่าว ที่จะพร้อมจะเผยแพร่ และบอกต่อสู่คนอื่น มีคนคอยติดตามและพร้อมที่จะเชื่อคนเหล่านี้

2.2.4.5 แนวทางการดำเนินงาน

1. ออกโฆษณาโทรทัศน์รณรงค์การใช้โทรศัพท์มือถืออย่างพอดี (เน้นเรื่องคุยโทรศัพท์)
2. ออกโฆษณาโทรทัศน์รณรงค์การใช้โทรศัพท์มือถืออย่างพอดี (เน้นเรื่องคุยtext)
3. สร้างเฟสบุ้ค เพื่อรวบรวมเครือข่ายคนที่เห็นด้วย
4. ออกพันธะสัญญาใจ 5 ข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าพเจ้าขอสัญญาว่า....

1) ข้าพเจ้าจะสนทนากับผู้ร่วมรับประทานอาหารหรือเพื่อนๆในวงสังสรรค์ มากกว่าทำการ ment กับ friend ใน facebook บนมือถือของข้าพเจ้า

2) ข้าพเจ้าจะให้ความสำคัญกับเสียงบ่นของแม่ เสียงเรียกของพ่อ หรือ เสียงอ้อนของลูก มากกว่าเสียงตู่ริ๊งของ bb

3) เวลาออกเดท ข้าพเจ้าจะไม่ปล่อยให้คนรักของข้าพเจ้าต้องนั่งหน้ามึนรอข้าพเจ้าใช้ โทรศัพท์เกิน 5 นาที ต่อครั้ง และไม่เกิน 3 ครั้งต่อการเดท อันเป็นเหตุให้คนรักของข้าพเจ้าเสียมู้ด

4) ไม่ว่าบรรยากาศในการประชุมจะมาคุขนาดไหน ข้าพเจ้าจะใส่ใจกับผู้คนในห้องประชุมมากกว่าคนในห้อง chat บนมือถือ

5) เวลาไปดูหนัง ข้าพเจ้าจะไม่ยกมือถือขึ้นมาเล่นให้แสงมันเจิดจรัสสว่างกระจ่างใจมล อันเป็นเหตุให้ผู้ชมท่านอื่นเสียอรรถรส

ถ้า หากข้าพเจ้าทำตามพันธะสัญญา(ใจ) 5 ข้อ ของ"เครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ" ได้ ขอให้ชีวิตของข้าพเจ้าเจริญรุ่งเรือง ประสบความสุขความสำเร็จ ครอบครัวรัก เพื่อนๆ หลง คนข้างๆรัก และให้คนรอบข้าง "ปิดเพื่อเปิด" กันมากขึ้นด้วยเทอญ

หมายเหตุ : หากข้าพเจ้ามีความจำเป็นจริงๆ ที่จะต้องทำงานผ่านมือถือ ข้าพเจ้าจะขออนุญาตคนข้างๆ ด้วยความสุภาพก่อนเสมอ และจะปิดงานด้วยความเร็วแสง เพื่อกลับสู่วงสนทนาของเพื่อนๆ ต่อไป

5. กิจกรรมอื่นๆต่อจากนี้ ยังไม่มีการกำหนดแน่นอน แต่คาดว่าจะมีการจัดสัมมนาหรือ ทอล์คโชว์ในเรื่องนี้ โดยกำหนดการต่างๆจะแจ้งอัพเดทผ่านทางเฟสบุ๊คต่อไป

2.2.4.6 วิเคราะห์จุดเด่น ข้อดีของโครงการรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

คลิปวีดีโอโฆษณาชุด Disconnect to Connect ถูกพูดถึงและส่งต่ออย่างมากมายใน Social Media ทั้ง Twitter และ Facebook และถูกหยิบไปพูดถึงในรายการทีวี

สิ่งสำคัญคือ "คอนเทนต์" ซึ่งเป็นแก่นหลักของการเกิด Viral Marketing ซึ่งในกรณีของ Disconnect to Connect นั้นก็อยู่ในกรณีที่เนื้อหานั้นโดนใจ กระแทกใจ หรือประทับใจของผู้ที่ได้ชม จนเกิดความรู้สึกอยากแบ่งปันให้เพื่อน ๆ ได้ชม

เนื้อหาของคลิปวีดีโอดังกล่าวพูดถึงพฤติกรรมของคนใช้โทรศัพท์ SmartPhone ที่มักจดจ่ออยู่กับการเล่นโทรศัพท์มือถือของตัวเองไม่ว่าจะเป็นการแชทคุยกัน ผ่านข้อความ เล่มเกม หรือดูข้อมูลต่าง ๆ จนไม่ได้สนใจกับสิ่งรอบข้าง ก่อนที่จะตัววีดีโอจะเตือนให้เราหันกลับมามองและสนใจกับคนรอบข้างมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเนื้อเรื่องอย่างนี้แล้ว เป็นสิ่งที่คนซึ่งใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือในปัจจุบันสามารถเข้าถึงและสัมผัสได้แทบจะทันที เพราะสถานการณ์นั่งด้วยกันแต่ไม่ได้คุยกันนั้นมีให้เห็นกันเยอะมากและหลายคนประสบกับตัวเอง คลิปวีดีโอดังกล่าวจึงเป็นเสมือนกระบอกเสียงให้กับจิตใจของคนในสังคมไปโดย ทันที

หลังจากนั้น การส่งต่อจึงเกิดขึ้นเพราะนอกจากจะแบ่งปัน “สิ่งดี ๆ” ให้กับเพื่อนรอบข้างแล้ว ยังอาจจะมีนัยว่า “นี่คือสิ่งที่ชั้นอยากพูดกับแกมานานแล้ว” อีกด้วย ซึ่งนั่นทำให้คลิปวีดีโอทำหน้าที่ไม่ใช่แค่เพื่อความบันเทิง แต่ยังทำหน้าที่เหมือนจดหมายเปิดผนึกที่เพื่อนส่งให้เพื่อนเพื่อเตือนสติกัน และกัน

• การสร้างความสำเร็จในการบอกต่อนี้ มีส่วนสำคัญจาก

1) การวิเคราะห์พื้นฐานและปัญหาที่คนในสังคมกำลังประสบ (Identify the cause)

2) สร้างเนื้อหาที่กระแทกปัญหานั้นได้อย่างโดนใจแต่แฝงด้วยทางออกและมุมมองอย่างอารมณ์ดีจนเข้าถึงใจของคนที่ได้ชม

3) ใช้สื่อที่สามารถ Share ได้คือการนำวีดีโอดังกล่าวลงใน Youtube ที่ง่ายต่อการ Share

4. การเริ่ม Share และส่งต่อจากกลุ่มแรก ๆ ลงใน Facebook และ Twitter ที่ทำให้เกิดการ Share ที่ง่ายขึ้นไปอีก (กดแบ่งปัน / RT)

ซึ่งเมื่อครบกระบวนการนี้ การเล่นกับความรู้สึกของผู้ชมจะทำให้เกิดกลไกการบอกต่อ (Viral) เองโดยอัตโนมัติ และเมื่อเกิดเป็นกระแสในสังคมออนไลน์แล้ว ในไม่ช้าก็จะส่งต่อเป็นกระแสในสังคมออฟไลน์กันต่อไป นั่นคือการส่งไม้ต่อไปยังสื่อมวลชนอย่างวิทยุ โทรทัศน์นั่นเอง

อีกประเด็นหนึ่งที่ไม่ควรลืมคือการจริงใจและซื่อสัตย์กับผู้บริโภค ซึ่งกลายเป็นปัจจัยที่ทำให้กรณีของคลิป Disconnect to Connect ต่างจาก Angry Whopper นั่นคือการบอกไปตรง ๆ ตั้งแต่วินาทีแรกว่านี่คือโฆษณาที่ทำขึ้นจากบริษัทใคร เพื่อตั้ง Expectation กับผู้ชมตั้งแต่แรกก่อนที่จะเนื้อหาจะทำให้คนดูรู้สึก Over Expectation ในภายหลัง และทำให้เกิดความรู้สึก Positive อย่างมาก ผิดกับกรณีของ Angry Whopper ที่ทำให้คนดูรู้สึกบวก ในตอนแรกแต่ทำลายมันลงในตอนหลังเมื่อพบว่าตัวเองถูกหลอกให้โปรโมทโฆษณา จน กลายเป็นการทำลาย Trust ลงไป

Dtac อาจจะแทบหาผลประโยชน์ด้าน Sale Promotion จากโฆษณาชุดนี้ไม่ได้เลย แถมอาจจะทำให้ยอดการใช้งานซึ่งเป็นรายได้ของตัวเองลดลงด้วยซ้ำ แต่สารที่โฆษณาพยายามสื่อออกมาคือ “ความเอาใจใส่” ของบริษัทที่มีต่อปัญหาของสังคมในปัจจุบันโดยการลงเงินทุนจำนวนหนึ่งเพื่อทำ แคมเปญดังกล่าว ซึ่งกำลังได้ผลเป็นวงกว้าง

ความรู้สึกจริงใจและเอาใจใส่ของแบรนด์ต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้คลิปวีดีโอดังกล่าวทำให้ผู้ที่ได้ชมรู้สึกว่าแบรนด์เป็น “พวกเดียวกัน” กับตัวเอง แทนที่จะเป็น “ศัตรู” ซึ่งเป็นคนสร้างปัญหาดังกล่าว เพราะเป็นคนทำให้เกิดบริการและเทคโนโลยีแบบนี้ขึ้น จึงไม่เกิดการต่อต้านและตะขิดตะขวงที่จะช่วยเหลือเพื่อโปรโมตส่งต่อเรื่อง ราวให้คนอื่น

ผลที่ได้จากกลยุทธ์ Viral Marketing ครั้งนี้นั้น แม้มันอาจจะไม่สามารถบอกได้ว่าจะสร้างฐานลูกค้า

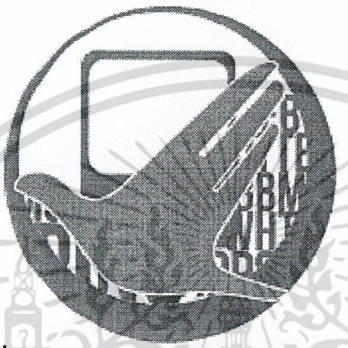
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ ๆ ให้กับกลุ่มผู้บริโภคไหม แต่มันได้สร้าง Branding ชั้นดีให้กับบริษัทไปแล้ว เรียกว่า Dtac เอาชนะใจผู้บริโภคทั้ง Brand Awareness และ Brand Admiration ไปแบบเรียบวุธกันเลยทีเดียว

2.3 ข้อมูลสำหรับโครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

2.3.1 ลักษณะโครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

2.3.1.1 ตราสัญลักษณ์



ภาพที่ 2.3.1 แสดงตราสัญลักษณ์โครงการ

2.3.1.2 ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการรณรงค์ภายใต้โครงการ โครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ DTAC ซึ่งการรณรงค์เรื่องการไม่พิมพ์ขณะขับนั้น จะเป็น โครงการพิเศษเพื่อหาเงินบริจาคให้กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

เพื่อช่วยเหลือเหยื่อผู้ประสบอุบัติเหตุ จะเป็นการพูดถึงเน้นเฉพาะสถานการณ์การใช้โทรศัพท์ในตอนขับรถ ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของตัวผู้ทำ และคนรอบข้าง

2.3.1.3 สถานที่จัดงานนิทรรศการ

งานนิทรรศการที่จัด จะจัดเปิดตัวร่วมกับนิทรรศการขนาดใหญ่ หลังจากนั้นก็จะร่วมกับนิทรรศการขนาดเล็ก (Road-Show)

ร่วมกับกิจกรรมต่างๆที่ดีแทคจัด ส่วนมากจะเป็นตามห้างสรรพสินค้า

นอกเหนือจากนี้ จะจำหน่ายที่ศูนย์จำหน่ายต่างๆของดีแทค (ไม่มีการจำหน่ายร่วมกับกิจกรรม)

2.3.1.4 การดำเนินโครงการ

1. ประชาสัมพันธ์ ให้ข่าวสาร ข้อมูลความอันตราย โปรแกรมช่วยเหลือต่างๆ สร้างกระแสผ่าน Social Network
2. เผยแพร่สื่อรณรงค์ 2 มิติ เช่น รูปภาพ การ์ตูน คลิปวีดีโอ
3. จัดกิจกรรมสะสมพันธะสัญญาใจ
4. จัดงานเสวนา และ นิทรรศการ พร้อมจำหน่ายเครื่องประดับ ในงานนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มเป้าหมายอยู่ในวัยทำงานตอนต้น ทั้งเพศชายและหญิง อายุประมาณ 23-33 ปี อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง มีการศึกษาสูงมีฐานะค่อนข้างดี (ระดับ B ขึ้นไป)

มีลักษณะนิสัยชอบแสดงออก มีความเป็นตัวของตัวเองสูง ไม่ชอบอยู่ในกรอบและไม่ชอบเงื่อนไข เป็นคนทันสมัย ไม่ตกยุค และมักเบื่อง่าย พวกเขาเป็นกลุ่มคนที่ทันโลก ทันเทคโนโลยี สามารถใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทันสมัย อาทิ ไอโฟน ไอพอด โน๊ตบุ๊ก และกล้องดิจิตอลได้คล่องแคล่ว คนกลุ่มนี้ จึงมีบุคลิกลักษณะด้านหนึ่งที่ค่อนข้างหวือหวา ตามสมัยนิยมพ่วงติดมากับความเก่งกล้าในการแสดงออกและกล้าที่จะคิด มักหมกมุ่นอยู่กับตัวเอง ติดเพื่อน ชอบทำหลายๆ อย่างพร้อมกัน เสียงดัง มองโลกในแง่ดี สื่อให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ครอบครัว รองลงไปคือ กลุ่มเพื่อน เพื่อนร่วมงาน และตัวของพวกเขาเอง สำรวจกลุ่มคน Gen Y ในเอเชียพบว่า คนรุ่นนี้ต้องการองค์กรที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

2.3.2.1 ผู้บริโภคในสังคมฐานความรู้

สังคมฐานความรู้ คือ ยุคที่ความเหลื่อมล้ำไม่ใช่เกิดแค่คนจนกับคนรวย แต่เป็นความเหลื่อมล้ำของคนที่รู้กับไม่รู้ แล้วคนรู้เอาเปรียบคนไม่รู้ได้ เช่นข้อมูลวงใน ต่อไปช่องว่างจะมากขึ้นมหาศาลระหว่างคนจนคนรวย คนรู้คนไม่รู้ คนที่ได้โอกาสกับคนที่ด้อยโอกาส" ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาเครือข่ายองค์ความรู้ด้านการจัดการทุนมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ให้ข้อมูล

การปรับเปลี่ยนในพฤติกรรมผู้บริโภคในโลกของ “สังคมฐานความรู้” กระแสโลกาภิวัตน์เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ล้วนแล้วแต่ทำให้คนในยุคนี้ฉลาดกว่าคนรุ่นก่อนประมาณ 2-25% หรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่า Flynn effect

ไม่เพียงเท่านั้นผู้บริโภคได้เข้าสู่ยุคของ “NanoSecond Culture” คือยุคที่การเรียนรู้และสื่อสารสามารถเข้าถึงกันทั่วโลก ทำให้กระบวนการสร้างวัฒนธรรมต่างๆซึ่งเดิมอยู่ประจำถิ่นและใช้เวลาอันยาวนานในการสั่งสมกลายเป็นการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง และตลอดเวลาด้วยอินเตอร์เน็ต รวมไปถึงการติดต่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ

ที่น่าสนใจก็คือจะเป็นการปรับเปลี่ยนที่เกิดในยุคสมัยเดียวกัน(Intra-generation Changes) แทนที่จะเป็นการค่อยๆปรับเปลี่ยนจากยุคสมัยหนึ่ง ไปสู่อีกยุคสมัยหนึ่ง (Inter-generation Changes) ดังเช่นแต่ก่อน

นอกจากนี้ยังเกิดปรากฏการหนึ่งที่น่าสนใจท่านกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เชี่ยวกราด ที่เรียกว่า Paradox of Our Time กล่าวคือผู้คนมีการเรียนรู้และสื่อสารกับคนอื่นในสังคมภายนอกมากขึ้นแต่กลับไม่ค่อยรู้จักกับเพื่อนบ้าน หรือมีการติดต่อสื่อสารกับผู้คนรอบตัวน้อยลง ปฏิสัมพันธ์จะเปลี่ยนไปสู่รูปแบบ “Make and Break” มากขึ้น

คนจะรู้จักโลกภายนอก “Outer Space” มากขึ้น แต่กลับรู้จักโลกภายในตัวเรา “Inner Space” น้อยลง เราเรียนรู้ที่จะมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่ไม่ใช่มีชีวิตที่ดีขึ้น มีการรักษาที่ดีขึ้นแต่ไม่ใช่มีสุขภาพที่ดีขึ้น นั่นคือ โลกของ “สังคมฐานความรู้”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโลก "หลังสังคมฐานความรู้"ผู้คนมีความกระฉับกระเฉงมากขึ้นเพราะแต่ละคนสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในสังคมออนไลน์มากขึ้น ครอบคลุมทั้งมิติทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง

เราจะเริ่มเห็นคนในโลก "หลังสังคมฐานความรู้" กำหนดนิยามให้กับวิถีการดำเนินชีวิตของตนเอง สร้างเรื่องราวชีวิตของตนเองมีศิลปะในการดำเนินชีวิตของตนเอง แทนที่จะดำเนินชีวิตคล้อยตามวิถีชีวิและแบบแผนแบบเดิมๆ

พลวัตการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวตัวผู้บริโภคเองก็มีพัฒนาการเรียนรู้และตระหนักความละเมียดที่แตกต่างกัน ซึ่งพอจะจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม

1) Confused Consumer เป็นผู้บริโภคที่ยังสับสนในตนเอง ยังไม่รู้ความต้องการที่แท้จริงของตนเอง

2) Confirming Consumer เป็นกลุ่มที่ต้องการพวกเพื่อยืนยันว่าตนเองอยู่ในกลุ่มนั้นกลุ่มนี้ สถานภาพนั้น สถานภาพนี้

3) Confident Consumer ผู้บริโภคที่พัฒนาถึงระดับหนึ่ง ฉลาดขึ้น เพราะมีข้อมูล มีการสั่งสมองค์เรียนรู้และประสบการณ์มากขึ้น จะเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความมั่นใจในตนเอง

การจำแนกผู้บริโภคออกเป็น 3 กลุ่มตรงนี้ เป็นการก้าวข้ามการแบ่งส่วนตลาดแบบเก่า (ตามตัวแปรทางด้านประชากร ทางพฤติกรรม ฯลฯ) มาเป็นมิติของระดับการพัฒนาการเรียนรู้ (Consumer experience) และระดับของความละเมียด (Level of Sophistication) ของผู้บริโภค

2.3.3 ข้อมูลทางการตลาด

2.3.3.1 การตลาด Co-creation Model สำหรับผู้บริโภคยุคใหม่ในสังคมฐานการเรียนรู้

เมื่อก่อนเราชอบมองผู้บริโภคด้วยมิติเชิงประชากรศาสตร์ เช่น ต้องมีกำลังซื้อถึงระดับหนึ่งจึงจะจัดอยู่ในกลุ่มนี้ หรือต้องอายุเท่านั้นเท่านี้ จะจัดอยู่ในกลุ่มนี้ แต่เดี๋ยวนี้แม่ผู้บริโภคจะมีกำลังซื้อระดับนี้ แต่ถ้าเขาตาไม่ถึง ใจไม่ถึง รสนิยมไม่ถึง หรือปัญญาไม่ถึง เค้าก็บริโภคสิ่งนี้ไม่ได้ ต่อให้มีเงินก็ตาม เพราะเป็นเรื่องขององค์ความรู้ ประสบการณ์ รสนิยม รวมทั้งอีกหลายปัจจัยประกอบเข้าด้วยกันระหว่าง Confirming Consumer และ Confident Consumer นั้น อย่างน้อยมีความแตกต่างใน 4 มิติด้วยกัน

มิติที่ 1 จากSameness เป็น Smart

Confirming Consumer ยืนยันว่าตัวเองอยู่ในกลุ่ม อยู่ในสถานภาพนั้นด้วยความเหมือนกับคนอื่นๆที่อยู่ในกลุ่มนั้น ในทางกลับกัน Confident Consumer นั้นหลุดพ้นจากสิ่งเหล่านี้เพราะเขาฉลาด มีความเป็นตัวของตัวเองสูง นี่คือความแตกต่างระหว่าง Confirming Consumer กับ Confident Consumer Confirming Consumer เน้นในสิ่งที่อยากให้คนอื่นเห็น หรือ "To seem" ในขณะที่ Confident Consumer เน้นในสิ่งที่เขาเป็น หรือ "To Be"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิติที่ 2 จาก Trend เป็น Blend

ในขณะที่ Confirming Consumer ยังติดกระแสแฟชั่น ไหนมาก็จะรับ เพื่อให้ผู้คนยอมรับนับถือ และยืนยันถึงสถานภาพของความเป็นคน Trendy ของตน ขณะที่ Confident Consumer พัฒนาขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ไม่ต้องการตกอยู่ในอิทธิพลของกระแสแต่หันมาผสมสิ่งต่างๆเข้าด้วยกัน ปรับให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของตนเอง เพราะเขาเหล่านั้นได้พัฒนาจากการเป็น “Consumer” ไปสู่การเป็น “Prosumer” แล้ว

มิติที่ 3 จาก Brand เป็น Brain

ในขณะที่ Confirming Consumer ใช้แบรนด์เป็นเครื่องมือในการยืนยันสถานภาพทางสังคมของตน Confident Consumer มีอิสระพอที่จะใช้สินค้าและบริการที่มีหรือไม่มีแบรนด์ก็ได้ และหากจำเป็นต้องใช้แบรนด์ เขาเหล่านั้นใช้ด้วยความมีเหตุมีผล มากกว่าที่จะใช้ตามกระแสของสังคม อาจเป็นเพราะแบรนด์นั้นสอดรับกับ life style หรือ แนวคิดของตนเอง หรือเหมาะสมกันในแต่ละบริบท แต่ละโอกาสของเขา เมื่อผู้บริโภคมีระดับการพัฒนาการเรียนรู้ที่สูงขึ้นพฤติกรรมก็จะเปลี่ยนไปจากเดิมเป็นคนไม่มั่นใจในตนเอง ต้องหาแบรนด์มายืนยัน ความเป็นตัวตน ของตัวเอง ผู้บริโภคกลุ่มนี้ยินดีที่จะได้อยู่ในร่มเงา หรือถูกครอบงำโดยแบรนด์นั้นแบรนด์นี้

แต่แนวโน้มในอนาคตโดยเฉพาะคนที่เป็น Confident Consumer ผู้บริโภคกลุ่มนี้จะกำหนดเองว่าเขาจะใช้หรือไม่ใช้แบรนด์ ยกตัวอย่างเช่น การพกปากกา mont blanc หรือปากกาBig ก็ไม่แตกต่างสำหรับเขาหรือเขาอาจจะมี PDA ไปพร้อมๆกับสมุดโน้ตเล่มโต ไว้จดสิ่งดีๆที่ได้ประสบหรือคิดขึ้นมาได้ในขณะนั้น

พูดง่ายๆแทนที่จะอยู่ภายใต้ร่มเงาของแบรนด์ เขาปรับเอาแบรนด์ต่างๆมาอยู่ภายใต้ร่มเงาของเขาอย่างเก่งคือเอามาเสริมเอกลักษณ์เขาเพราะตัวเขาเองคือแบรนด์อยู่แล้ว

มิติที่ 4 จาก Consumer เป็น Co-Create

Confirming Consumer ยืนยันสถานะของตนเองผ่านการซื้อสินค้าและบริการ Confident Consumer นอกจากจะซื้อสินค้าและบริการตามความจำเป็นเพื่อการบริโภคแล้ว ยังรังสรรค์(Create) หรือร่วมรังสรรค์ (Co-Create) สินค้าและบริการนั้นๆร่วมกับผู้ผลิต หรือผู้บริโภครายอื่นๆผ่านทั้งกิจกรรม ร่วมรังสรรค์ ในเชิงพาณิชย์และการร่วมรังสรรค์ทางสังคม

เพราะฉะนั้น Confident Consumer จะให้ความสำคัญกับเรื่องของอัตลักษณ์ (Identity) ประเด็นคือ เราจะเล่นกับผู้บริโภคกลุ่มนี้อย่างไร

ประการแรก คุณต้องมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับผู้บริโภค เพื่อนำไปสู่การร่วมรังสรรค์ การร่วมรังสรรค์จะเกิดขึ้นได้นั้นทั้งสองฝ่ายต้องจริงใจและจริงจัง จึงจะสำเร็จ

ประการที่สอง คุณต้องมีการบูรณาการ (Intergration) ร่วมกับพันธมิตรหรือผู้บริโภคเพื่อนำไปสู่การผสมผสานสิ่งใหม่ (Fusion) เพราะว่าอัตลักษณ์นั้นเป็นนามธรรม บางทีไม่ได้ตอบสนองด้วยปัจจัยนำเข้า (ผลิตภัณฑ์) แต่ตอบสนองด้วยกระบวนการ (กิจกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางครั้งส่งมอบด้วยกระบวนการ บางครั้งส่งมอบด้วยสิ่งที่เป็นนามธรรมมากๆ เช่น ไอเดีย Confident Consumer บางครั้งก็ต้องการ Big Idea คำเดียว เขาไม่ต้องการให้ใครมาสั่งสอนอบรมมากมาย เพราะเรียนมาแล้ว หรือมีความรู้มากกว่าเราเสียอีกในบางเรื่อง เขาอาจเพียงต้องการคำแนะนำสั้นๆ ว่าอะไรเป็นประเด็น อะไรคือปัจจัยหลัก อะไรที่ Relevant กับเขา

การตลาดเชิงร่วมรังสรรค์ หรือ Co-creation marketing ซึ่งเป็นโลกของการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค

Co-creation ไม่ได้เกิดเฉพาะ Physical platform เช่น การออกแบบบ้าน การตกแต่งสวน หรือการปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพ แต่ยังสามารถเกิดบน Emotional platform ด้วยเช่นกัน

อย่างอารมณ์ของคนเราสามารถจำแนกได้หลากหลาย ถ้านำมาประยุกต์ใช้กับ Confident Consumer จะยิ่งสนุก เช่น ถ้าเขาคาดหวังว่า คุณจะต้องตอบสนองเขาด้วยอารมณ์นี้ คุณอาจจะหักมุมเปลี่ยนอารมณ์ให้เขาเกิดเซอร์ไพรส์

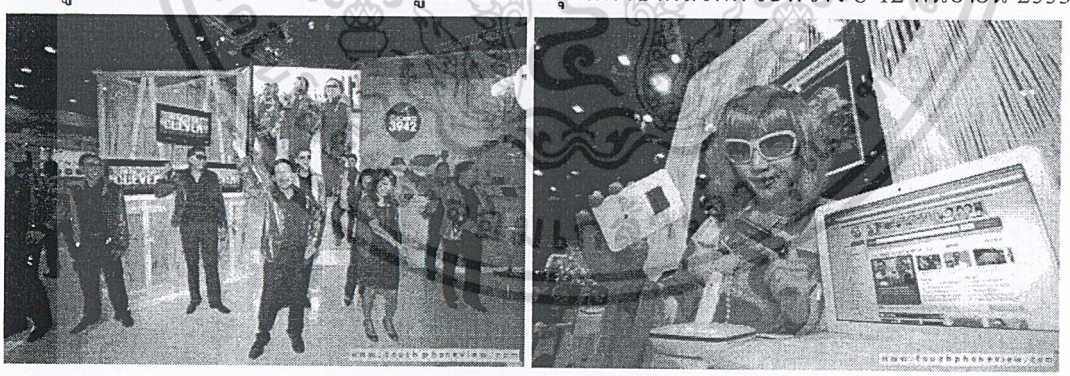
การบริหารความคาดหวังของผู้บริโภคจึงต้องผสมผสานระหว่าง สาระ กับ กระบวนการ เหมือนกับการศึกษาจะต้องผสมผสานสาระกับกระบวนการในการเรียนรู้

2.3.3.2 ช่องทางการจำหน่าย

1) แจกและจำหน่ายในงานสัมมนาและนิทรรศการ Disconnect to connect ซึ่งคาดว่าจะจัดขึ้นในงานนิทรรศการมือถือ หรือ ห้างสรรพสินค้า

<u>ตัวอย่างงานกิจกรรมที่ DTAC เคยจัด</u>

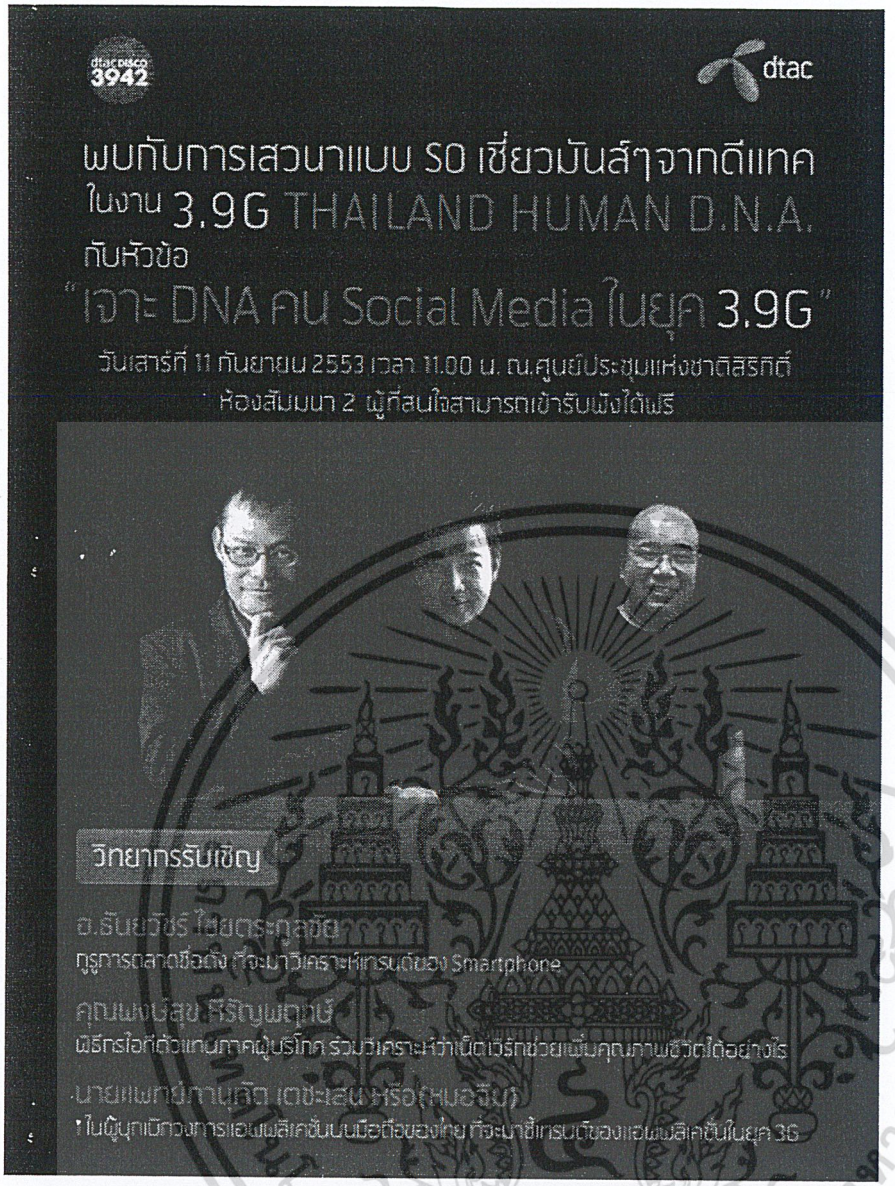
- ออกบู้ท **"Dtac disco 3942"** ในงาน 3.9G Thailand Human D.N.A ภายใต้แนวความคิด "Life in A Day" บริเวณบูธ P4-P5 ภายในเพลนารี่ฮอลล์ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ระหว่าง 8-12 กันยายน 2553



ภาพที่ 2.3.2 ตัวอย่างงานนิเทรรศการ

- งานเสวนา "เจาะ DNA คนยุค Social Media ในยุคดิจิตอลบนความเร็ว 3.9G" เมื่อวันเสาร์ที่ 11 กันยายน 2553 เวลา 11.00น. ณ ห้องสัมมนา 2 ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิตติ์ (เป็นส่วนหนึ่งของงาน 3.9G Thailand Human D.N.A)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.3 ตัวอย่างงานเสวนา

<u>สินค้าพรีเมี่ยม</u>

ทางดีแทคมีความสามารถในการทำและขายเครื่องประดับ เนื่องจาก ทางดีแทคมีการผลิตสินค้า พรีเมี่ยมอยู่เสมอ โดยสินค้าพรีเมี่ยมของดีแทคนั้นทำสำหรับขายและแจก โดยจะแจกในงานกิจกรรมพิเศษ และขายในศูนย์จำหน่ายสำนักงานใหญ่ ,สำนักงานบริการลูกค้าสาขาย่อย และผ่านทางเวบไซต์ ปัจจุบันมีออกมาทั้งหมด 6 คอลเลคชั่น สำหรับ dtac ได้แก่ 1.Goood Journey 2.Feel goood 3. Feel goood by Pang 4. Fat but feel good 5. Feel d'bling 6. Chiratorn และ 4 คอลเลคชั่นสำหรับ Happy ได้แก่ 1.Happy Chinese 2. Happy say cheese 3. Happy in love 4. Happy Traveller โดยแค่ละคอลเลคชั่นก็จะมีคอนเซปกิจกรรมสนับสนุน และนักออกแบบแตกต่างกันไป โดยฝ่ายรับผิดชอบอยู่ใน มาร์เกตติ้งคอมมูนิเคชั่น ติดต่อกับเอเจนซี่ภายนอกในการออกแบบกิจกรรมและจัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) จำหน่ายผ่านร้านค้าของ DTAC โดยมีร้านพรีเมี่ยมจากดีแทคและแฮปปี้เปิดให้บริการตั้งแต่วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 8.30 – 18.00 น. บนชั้น 32 ของดีแทคเฮ้าส์ อาคารจัตุรัสจามจุรี และ ศูนย์บริการลูกค้าของ DTACทั่วประเทศ

ตัวอย่างกิจกรรมในการแจกสินค้าพรีเมี่ยมและสินค้าที่แจก

ทางดีแทคมีความสามารถในการทำและขายเครื่องประดับ เนื่องจากทางดีแทคมีการผลิตสินค้า พรีเมี่ยมอยู่เสมอ โดยสินค้าพรีเมี่ยมของดีแทคนั้นทำสำหรับขายและแจก โดยจะแจกในงานกิจกรรมพิเศษและขายในศูนย์จำหน่ายสำนักงานใหญ่ ,สำนักงานบริการลูกค้าสาขาย่อย และผ่านทางเวบไซต์ ปัจจุบันมีออกมาทั้งหมด 6 คอลเลคชั่น สำหรับ dtac ได้แก่ 1.Goood Journey 2.Feel goood 3. Feel goood by Pang 4. Fat but feel good 5. Feel d'bling 6. Chiratorn และ 4 คอลเลคชั่นสำหรับ Happy ได้แก่ 1.Happy Chinese 2. Happy say cheese 3. Happy in love 4. Happy Traveller โดยแต่ละคอลเลคชั่นก็จะมีคอนเซปกิจกรรมสนับสนุน และนักออกแบบแตกต่างกันไป โดยฝ่ายรับผิดชอบอยู่ใน มาร์เกตติ้งคอมมูนิเคชั่นติดต่อกับเอเจนซี่ภายนอกเพื่อจัดกิจกรรมและออกแบบอีกทีหนึ่ง

ตัวอย่างสินค้าพรีเมี่ยมประเภทเครื่องประดับและอุปกรณ์เสริม (Jewelry and Accessory)

คอลเลคชั่น feel d'bling

พรีเมี่ยมคอลเล็กชั่น feel d'bling! ได้รับการออกแบบโดยดีไซเนอร์ชื่อดัง อ้อม-อิสสริยา วิรัชศิลป์ โดยครั้งนี้นับเป็นครั้งแรกที่ อ้อม-อิสสริยา ทำงานออกแบบสินค้าแนวใหม่ที่ต่างไปจากงานด้านแฟชั่นที่เคยทำมา โดยการออกแบบพรีเมี่ยมคอลเล็กชั่นชุดนี้มีแรงบัลดาลใจมาจากโลโก้ของดีแทค และความต้องการให้ปีนี้เป็นปีของการเฉลิมฉลอง จึงได้เลือกแนวคิด feel d' bling ซึ่งหมายถึงการเปล่งประกายมาเป็นคอนเซปต์ สินค้าเน้นโทนสีขาว-ดำ-เทา และสีฟ้าของโลโก้ดีแทค แต่ดึงความเด่นของสีฟ้าให้เด่นชัดขึ้น ซึ่งสินค้ามีทั้งที่เหมาะกับสตรี ที่ชอบความเรียบเท่ อาทิ สร้อยข้อมือ ตุ้มหู เสื้อกล้าม เสื้อเชิ้ต ฯลฯ และสินค้าสำหรับบุรุษที่ชอบความขรึม ทั้งเสื้อยืด เสื้อเชิ้ต เป๋พร้อมลุย ฯลฯ

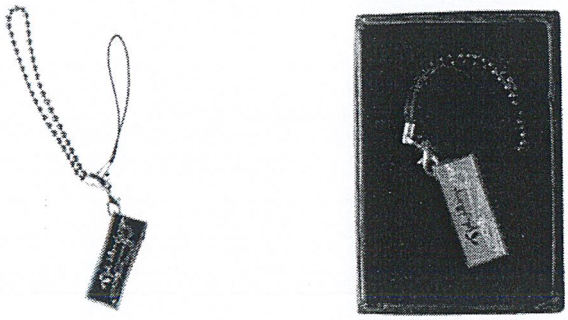
- สร้อยข้อมือ จากคอลเลคชั่น feel d'bling ราคา 520 บาท



ภาพที่ 2.3.4 ตัวอย่างของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Thumb Drive 4 GB ราคา 530 บาท



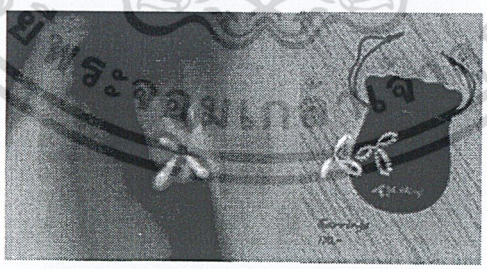
ภาพที่ 2.3.5 ตัวอย่างของที่ระลึก

- .สายห้อยโทรศัพท์มือถือ ราคา 250 บาท



ภาพที่ 2.3.6 ตัวอย่างของที่ระลึก

- ตุ้มหู ราคา 170 บาท



ภาพที่ 2.3.7 ตัวอย่างของที่ระลึก

จากคอลเลคชั่น Chiratorn

คอลเลคชั่นของสะสม **chiratorn for dtac** โดย "ครูโต" **ม.ล. จิราธร จิรประวัติ** ศิลปินวาดภาพชื่อดัง ซึ่งสร้างสรรค์ผลงานให้กับดีแทคโดยเฉพาะเพื่อเป็นสื่อกลางส่งความรู้สึกที่ดีให้กับลูกค้า สำหรับสินค้าสะสมในคอลเลคชั่น chiratorn for dtac มีดีไซน์พิเศษด้วยลายเส้นที่เป็นเอกลักษณ์ประจำตัวของครูโตและมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิด มาจากความสวยงามของธรรมชาติ โดยครูโตได้นำโลโก้ใบพัดสีฟ้าซึ่งเป็นสัญลักษณ์ของดีแทคมาจัดวางในลวดลายแบบ ต่าง ๆ อย่างกลมกลืน ในครั้งนี้ดีแทคยังเลือกผลิตสินค้าที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเพื่อให้ลูกค้า สามารถนำไปสร้างแรงบันดาลใจและความรู้สึกที่ดีได้ในทุกช่วงของชีวิตประจำวัน และมีประเภทสินค้าที่ครบสำหรับครอบครัว ประกอบด้วย เสื้อยืดเด็กและผู้ใหญ่ชาย-หญิง หลายสีและหลายขนาด ชุดเดรส ผ้าอเนกประสงค์ ผ้าพันคอ กระเป๋าผ้า กระเป๋าซิป 3 ขนาด ถุงผ้า 2 ขนาด สมุดปกแข็ง สมุดปกอ่อน ถ้วยเซรามิกขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ปลอกหมอนอิง 4 ลาย การ์ดพร้อมที่คั่นหนังสือ ที่ห้อยมือถือ และพวงกุญแจ ราคาเริ่มต้นเพียง 35 บาท

- ที่ห้อยมือถือ ราคา 50 บาท



ภาพที่ 2.3.8 ตัวอย่างของที่ระลึก

- พวงกุญแจราคา 50 บาท



ภาพที่ 2.3.9 ตัวอย่างของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคอลเลคชั่น feel good by pang

- กรอบโทรศัพท์มือถือ iphone คอลเล็กชั่นพิเศษจาก “โน้ส” อุดม แต้พานิช หรือ “แป้ง” ภัทรีดา ประสานทอง สำหรับแจกผู้ที่ซื้อดีแทคไอโฟนพร้อมสมัครแพ็คเกจที่งาน “คอมมาร์ต เอ็กซ์เจนไทยแลนด์ 2010”



ภาพที่ 2.3.10 ตัวอย่างของที่ระลึก

<u>ตัวอย่างสินค้าที่แจก พร้อมกิจกรรมในการแจกสินค้า</u>

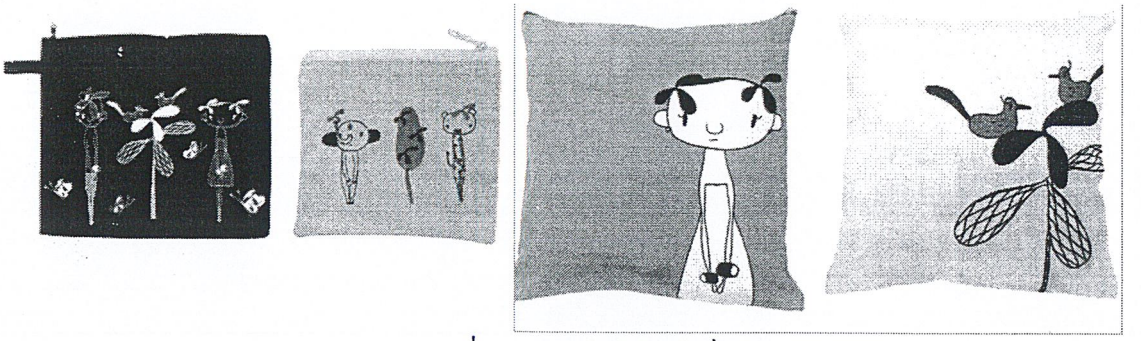
- แจกแก้ว mug สำหรับคนที่จ่ายบิลที่เค้าเตอร์ในวันเกิด มูลค่า 95 บาท



ภาพที่ 2.3.11 ตัวอย่างของที่ระลึก

- แจกกระเป๋า และหมอน เมื่อตอบคำถามง่ายๆผ่านทางเว็บไซต์ มูลค่า100-140 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



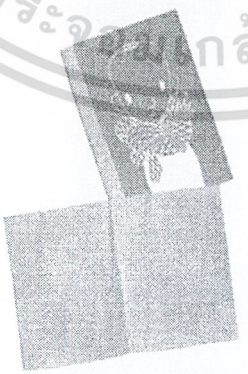
ภาพที่ 2.3.12 ตัวอย่างของที่ระลึก

- แจกเสื้อยืดสำหรับลูกค้าที่ทำการเติมเงินมือถือผ่านช่องทาง ATM ของระบบ DTAC สูงสุด 30 รายแรก มูลค่า 150 บาท



ภาพที่ 2.3.13 ตัวอย่างของที่ระลึก

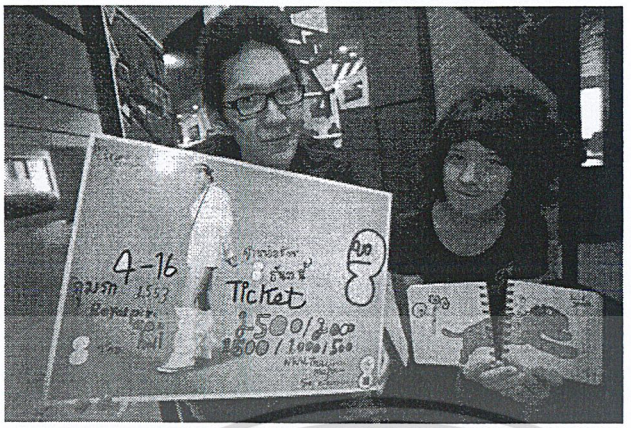
- แจกสมุดโน้ตสำหรับลูกค้าที่สมัครทดลองใช้ Happy vampire กับพนักงาน มูลค่า 40 บาท



ภาพที่ 2.3.14 ตัวอย่างของที่ระลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

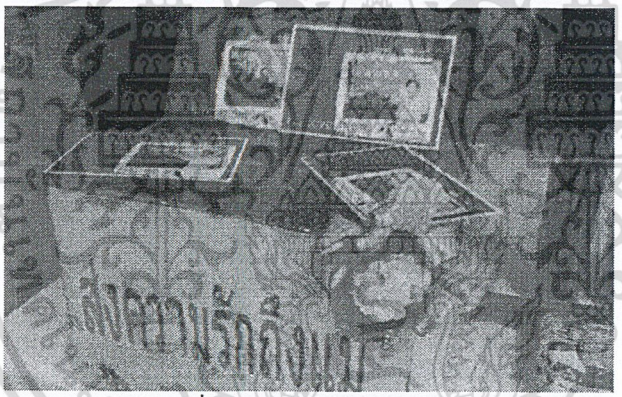
- แจกสมุดโน๊ต feel good ปีเสือสุข ที่ออกแบบและวาดโดยโน้สให้กับลูกค้าดีแทคและแฮปปี้ที่เข้าชมการ แสดงเดี่ยวไมโครโฟน 8 มูลค่า 120 บาท



ภาพที่ 2.3.15 ตัวอย่างของที่ระลึก

<u>กิจกรรมส่งการ์ดวันแม่</u>

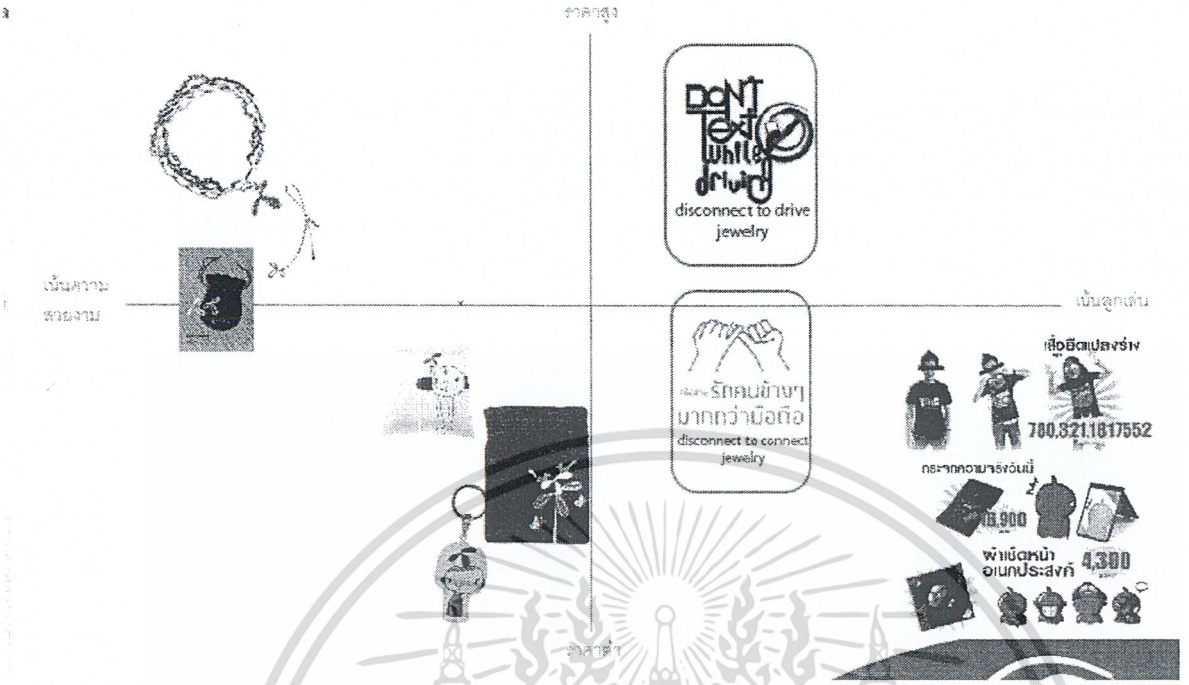
Dtac ได้จัดกินกรรมในวันแม่โดยการประมูลเพื่อนำเงินที่ได้ไปบริจาคให้กับบ้านพักคนชรา อีกทั้งยังมีกิจกรรมให้ส่งการ์ดถึงแม่ให้อีกด้วย



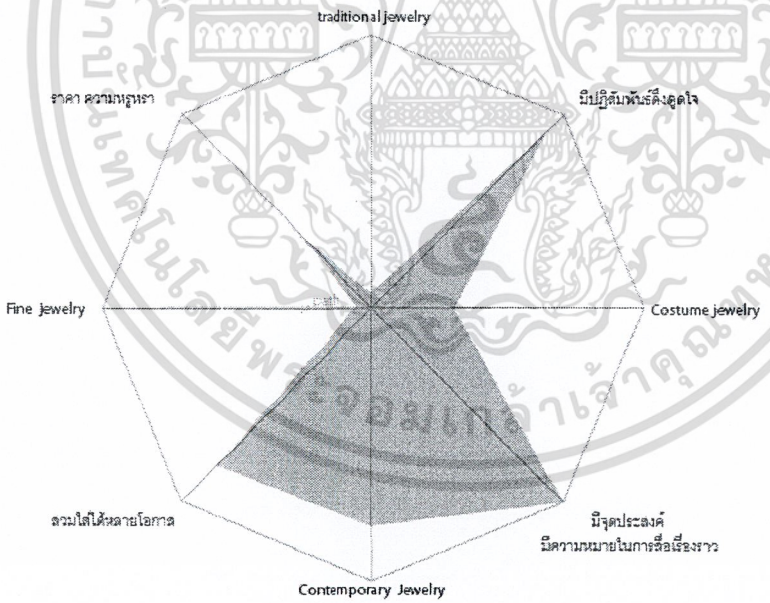
ภาพที่ 2.3.16 ตัวอย่างกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.3 ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ (Positioning)



ภาพที่ 2.3.17 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.3.18 การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ข้อมูลเครื่องประดับ กรรมวิธีการผลิต

2.4.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับ

วัสดุที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับนั้นมีอยู่หลากหลายโดยสามารถจำแนกประเภทของวัสดุเหล่านั้นได้ดังนี้

วัสดุโลหะ - Ferrous Metal เช่น เหล็กกล้า

- Non Ferrous Metal
- วัสดุที่มีค่า เช่น ทองคำ เงิน
- วัสดุที่ไม่มีค่า เช่น ทองเหลือง ทองแดง นิเกิล

วัสดุอโลหะ - วัสดุสังเคราะห์ เช่น พลาสติก ซิลิโคน

- วัสดุธรรมชาติ เช่น แก้ว ไม้ เขาสัตว์ หนังสัตว์

2.4.1.1 วัสดุโลหะ โลหะที่ใช้ขึ้นรูปเครื่องประดับที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ส่วนมากเป็นโลหะที่ผสมกับอัลลอย์ เพื่อมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ โลหะที่นำมาทำเครื่องประดับจะเริ่มต้นจากการทำเป็นแท่ง (Ingot) แล้วนำมาขึ้นรูป ให้ง่ายต่อการใช้งานโดยการรีดให้เป็นแผ่นหรือดึงเป็นส่วนลวดที่มีขนาดต่าง ๆ บางครั้งอาจนำไปหลอม เพื่อง่ายต่อการใช้งาน ขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการผลิตชิ้นงานนั้น

โลหะที่พบในปัจจุบันที่ใช้ในการผลิตเครื่องประดับมีดังนี้

1) ทองคำ (Au, Gold) มนุษย์รู้จักทองคำมาตั้งแต่ประมาณ 5,000 ปี เป็นความหมายแห่งความมั่งคั่ง มีจุดหลอมเหลว 1,064 องศาเซลเซียส และจุดเดือด 2,970 องศาเซลเซียส เป็นโลหะที่มีค่าที่มีความเหนียว (Ductility) และความสามารถในการขึ้นรูป (Malleability) คือ จะยืดขยาย (Extend) เมื่อถูกตีหรือรีดในทุกทิศทาง โดยไม่เกิดการปริแตกได้สูงสุด ทองคำบริสุทธิ์หนัก 1 ออนซ์สามารถดึงเป็นเส้นลวดยาวได้ถึง 80 กิโลเมตร ถ้าตีเป็นแผ่นก็จะได้บางเกินกว่า 1/300,000 นิ้ว ส่วนความกว้างจะได้ถึง 9 ตารางเมตร

ทองคำได้รับความนิยมอย่างสูงสุดในวงการเครื่องประดับทองคำ เพราะเป็นโลหะมีค่าชนิดเดียวที่มีคุณสมบัติพื้นฐาน 4 ประการซึ่งทำให้ทองคำโดดเด่น และเป็นที่ต้องการเหนือบรรดาโลหะมีค่าทุกชนิดในโลก คือ

- ความงดงามมันวาว (Luster) สีสันที่สวยงามตามธรรมชาติผสานกับความมันวาวก่อให้เกิดความงามอันเป็นอมตะ ทองคำสามารถเปลี่ยนเฉดสีทองโดยการนำทองคำไปผสมกับโลหะมีค่าอื่น ๆ ช่วยเพิ่มความงดงามให้แก่ทองคำได้อีกทางหนึ่ง

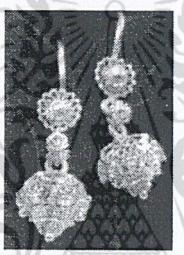
- ความคงทน (Durable) ทองคำไม่ขึ้นสนิม ไม่หมอง ไม่ผุกร่อน แม้ว่าเวลาจะผ่านไปก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความหายาก (Rarity) ทองเป็นแร่ที่หายาก กว่าจะได้ทองคำมาหนึ่งออนซ์ (31.167 gram) ต้องถลุงก้อนแร่ที่มีทองคำอยู่เป็นจำนวนหลายตัน และต้องขุดเหมืองลึกลงไปหลายสิบเมตร จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูง เป็นเหตุให้ทองคำมีราคาแพงตามต้นทุนในการผลิต

- การนำกลับไปใช้ประโยชน์ (Reusable) ทองคำเหมาะสมต่อการนำมาทำเป็นเครื่องประดับ เพราะมีความเหนียวและอ่อนนิ่มสามารถนำมาทำขึ้นรูปได้ง่าย อีกทั้งยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่โดยการทำให้บริสุทธิ์ (Purified) ด้วยการหลอมได้อีกโดยนับครั้งไม่ถ้วน

ทองคำเป็นโลหะที่เสถียรและมีน้ำหนักมาก เป็นโลหะที่มีค่าและราคาแพงในทุกยุคทุกสมัย ทองคำเป็นโลหะที่มีสีแวววาว ไม่มีการหมอง ไม่สึกกร่อน สามารถขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่างๆ ได้ง่ายกว่าโลหะชนิดอื่น คุณสมบัติเหล่านี้ทำให้ทองคำเป็น โลหะที่มีการเสาะหากันมากนับเป็นพัน ๆ ปี มาแล้ว ที่ใช้กันมากที่สุดได้แก่ การทำเครื่องประดับทองคำสามารถดึงให้เป็นเส้นลวดเล็กๆ หรือตีให้เป็นแผ่นบางได้ เนื้อทองคำบริสุทธ์อ่อนเกินไปที่จะนำมาทำเป็นตัวเรือนเครื่องประดับอัญมณี ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ต้องผสมทองแดงหรือเงินเข้าไปด้วยเพื่อให้เนื้อทองคำแข็งขึ้น



ภาพที่ 2.4.1 เครื่องประดับทอง

2) ทองคำผสม (Gold Alloy) การผสมทองคำเข้ากับโลหะอื่นๆ อย่างเช่น เงิน พาลาเดี้ยม ทองแดง นิกเกิ้ล เหล็กและอื่นๆ จะขึ้นอยู่กับความแข็ง และสีที่ต้องการและเจตนาในการใช้ เช่น Pink gold เกิดจากทองคำผสมกับทองแดง โลหะผสมทุกชนิดมีคุณสมบัติของการสามารถนำมาตีแผ่เป็นแผ่นบางๆ ลดลง แต่มีแรงต้านทานเพิ่มขึ้น ความบริสุทธิ์ของทองคำผสมนั้นเรียกกันเป็นกะรัต 1 กะรัต เท่ากับ 1 ส่วน 24 ของน้ำหนัก มาตรฐานที่ถูกต้องของทองคำผสม ในประเทศอังกฤษนั้น 1 กะรัต เท่ากับ 22 กรัม (91.66 %)14 กรัม (58.5 %), และ 9 กรัม (37.5 %) และทั้งหมดเป็นการแสดงมาตรฐานความบริสุทธิ์ของทอง แม้ว่าสัดส่วนของทองที่ใช้อาจจะสูงกว่าเล็กน้อย แต่เครื่องประดับที่เป็นทองส่วนใหญ่จะอยู่ที่ 14 หรือ 18 กะรัต ส่วนทอง 9 กะรัตจะใช้ทำสร้อยคอบางชนิด หรืออื่น ๆ ที่ต้องการความแข็ง ส่วนในประเทศอื่นๆ จะใช้มาตรฐานที่ต่างกันออกไป



ภาพที่ 2.4.2 เครื่องประดับทองคำผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ทองคำขาว (White Gold) ทองคำผสมเงิน ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์เงินค่อนข้างสูงหรือผสมโลหะสีขาวอื่นๆ เช่น เงิน แพลเลเดียม หรือ นิกเกิล โดยเปอร์เซ็นต์ของทองคำ จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับโลหะอื่นที่นำมาใช้ ซึ่งจะทำให้ทองคำสีอ่อนลง สีปกติของทองคำขาวมีสีเทาอ่อน โดยปกติเครื่องประดับที่ทำจากทองคำขาว นิยมเคลือบด้วย โรเดียม หรือ แพลตินัมเพื่อเพิ่มความเงางาม ทองคำขาวไม่ใช่แพลตินัม โดยปกติจะเคลือบแพลตินัมไม่เกิน 1 ใน 3 โดยสาเหตุที่มีการผลิตทองคำขาวขึ้นมานั้นก็เพราะว่าแพลตินัมในสมัยสงครามโลกมีราคาแพงจึงมีการผลิตทองคำขาวขึ้นมาทดแทนแพลตินัมและทองคำขาวก็มีลักษณะคล้ายกับแพลตินัม

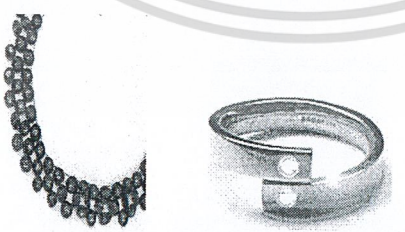
ทองคำขาว มักนำมาใช้สำหรับทำตัวเรือนฝังเพชร เพราะมีความแวววาวสูง ไม่เหมือนกับเงินและไม่หมองคล้ำด้วย



ภาพที่ 2.4.3 เครื่องประดับทองคำขาว

4) แพลตินัม (Pt. Platinum) แพลตินัมพึ่งเป็นที่รู้จักเมื่อประมาณ ศตวรรษที่ 16 ในอเมริกาใต้ ซึ่งพบแหล่งแร่แพลตินัม ทำให้ได้ชื่อว่า Platinum Del Pintoซึ่งหมายถึงโลหะเงินแห่ง Pinto ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของแพลตินัมที่ทำเครื่องประดับ เพราะแพลตินัมเป็น โลหะที่ขาวสวยงามเป็นโลหะที่มีความแข็งตัวสูง มีความมันวาว จุดหลอมเหลวสูงและมีความต้านทานการกัดกร่อนได้ดี

โลหะแพลตินัมส่วนใหญ่พบในรูปของโลหะเจือของโลหะตระกูลแพลตินัมและปะปนอยู่กับสินแร่ทองแดงและนิเกิล โดยจะมีทองคำและเงินปะปนอยู่ด้วย แหล่งที่พบแพลตินัมสำคัญอยู่ในประเทสแคนาดา แอฟริกาใต้ และรัสเซีย และที่รองลงมาได้แก่ ประเทส โคลัมเบีย ในทวีปอเมริกาใต้ และสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอลาสกา



ภาพที่ 2.4.4 เครื่องประดับแพลทตินั่ม

5) เงิน (Ag, Silver) มนุษย์รู้จักโลหะเงินตั้งแต่สมัยโบราณ มีหลักฐานปรากฏว่ามีการค้นพบโลหะเงินหลังทองคำและทองแดงไม่มากนัก มีการกล่าวถึงเงินในพระคำภีร์เก่าชาวอียิปต์ให้สัญลักษณ์วงกลมแก่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทองคำ หมายถึงเป็นโลหะสมบูรณ์แบบ ส่วนโลหะเงินให้สัญลักษณ์ครึ่งวงกลมเพื่อแสดงว่าเป็นโลหะที่มีความสมบูรณ์แบบรองจากทองคำ ต่อมาครึ่งวงกลมนี้หมายถึงดวงจันทร์ด้วย เพราะโลหะเงินมีความแวววาวหรือสว่าง ทำนองเดียวกันดวงจันทร์ ชาวโรมันเรียกโลหะเงินว่า Argentum ซึ่งเป็นที่มาของสัญลักษณ์เงิน (Ag) ส่วนคำอังกฤษ Silver มาจาก Assyrians เงินมีสีขาวเป็นมันเงาและมีความอ่อนตัวสูง สามารถดึงเป็นเส้นและตีเป็นแผ่น บางๆ ได้ดีมาก รองลงมาจากทองคำและแพลเลเดียมนอกจากนี้แล้วเงินบริสุทธิ์สามารถนำไฟฟ้าและนำความร้อนได้ดีที่สุดของโลหะ

โดยทั่วไปเครื่องประดับที่ทำจากเงินหรือสเตอร์ลิงจะมีส่วนผสมของเนื้อเงินอย่างน้อย 92.5 % อีก 7.5 % เป็นสารเจือซึ่งมักใช้โลหะทองแดงเป็นธาตุผสมเพื่อเพิ่มสมบัติทางกล จากคุณสมบัติของเงินที่ทำปฏิกิริยาได้โดยง่ายเมื่อปล่อยให้โดนอากาศนั้น เมื่อนำเงินมาเป็นเครื่องประดับจึงมีการกำหนดค่า ความบริสุทธิ์มาตรฐานของเงินไว้อย่างน้อยต้องไม่ต่ำกว่า 92.5 % โดยเรียก ชื่อว่า Sterling Silver

ตัวเลขที่บอกค่าความบริสุทธิ์ของทองบนตัว เรือนเครื่องประดับบนตัวเรือนเงินจะประทับไว้เพียงตัวเลข 925 เท่านั้น ก็เป็นที่ทราบกัน ว่าหมายถึง เงิน ไม่ใช่ทอง ไม่ใช่ แพลตินัม



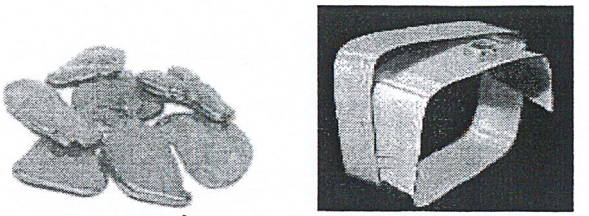
ภาพที่ 2.4.5 เครื่องประดับเงิน

6) ทองแดง (Cu, Copper) ทองแดงเป็นโลหะที่ใช้มากโลหะหนึ่งในรูปของโลหะอิสระ เพราะมีสมบัติหลายประการ เช่น สมบัติการนำไฟฟ้าและความร้อนดีเยี่ยม ทนต่อการผุกร่อนแข็งแรง ดึงเป็นเส้นและตีเป็นแผ่นบางๆ ได้

โลหะทองแดงรู้จักตั้งแต่ก่อนประวัติศาสตร์ และได้มีการนำมาใช้ประโยชน์มากกว่า 6,000 ปี ถึงแม้จะมีหลักฐานค่อนข้างแน่ชัด ว่ามนุษย์รู้จักนำเอาทองคำ และเหล็กมาใช้ประโยชน์ก่อนทองแดง แต่ก็เป็นที่มั่นใจได้ว่าทองแดงมีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาวัฒนธรรมในสมัยโบราณ

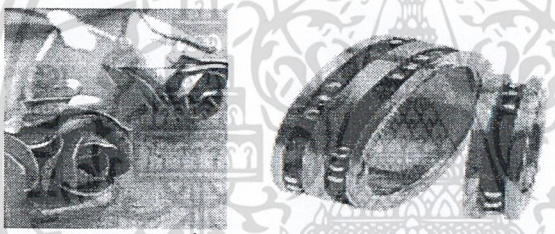
โลหะทองแดงในรูปธาตุอิสระพบได้ในธรรมชาติ และในหลายแห่งของโลก เคยมีปริมาณสูงแต่ในปัจจุบันแหล่งเหล่านี้ได้มีการขุดนำไปใช้ประโยชน์เกือบหมดแล้ว ที่เหลือมีอยู่เพียงไม่กี่แห่งและแห่งหนึ่งที่มีปริมาณสูงพอในเชิงพาณิชย์อยู่ที่รัฐมิชิแกน (Michigan) สหรัฐอเมริกา ส่วนทองแดงในรูปของสารประกอบซึ่งส่วนใหญ่รวมกับเหล็ก กำมะถัน คาร์บอน และออกซิเจน มีกระจายทั่วไปตามที่ต่าง ๆ ของโลก แร่ทองแดงที่พบมีประมาณ 165 ชนิด แต่ส่วนใหญ่มีปริมาณของทองแดงต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



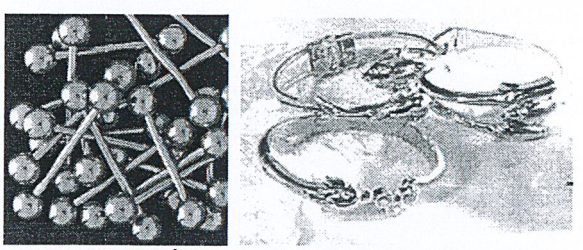
ภาพที่ 2.4.6 เครื่องประดับทองแดง

7) ทองเหลือง (Brass) คือ โลหะผสมของทองแดง โดยใช้สังกะสีเป็นส่วนธาตุผสมหลัก มักมีธาตุอื่นผสมอยู่อีก เช่น อะลูมิเนียม ตะกั่ว เป็นต้น เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพทางกายภาพให้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ปริมาณธาตุผสมอื่น ๆ ต้องไม่มีมากเกินไป จนสืบผลต่อเนื่องต่อคุณภาพทางกายภาพและทางกลของโลหะผสมมากกว่า ผลสืบเนื่องของสังกะสีที่มีต่อโลหะ ปริมาณสังกะสีในทองเหลืองมีตั้งแต่จำนวนเล็กน้อยไปจนมากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักได้ สีของทองเหลืองจะแปรเปลี่ยนไปตามปริมาณของสังกะสีที่ผสมอยู่ ถ้าปริมาณน้อยสีโลหะจะออกแดงชมพู ถ้าสังกะสีมากสีโลหะจะออกเป็นสีเหลืองละเหลืองซีดลงตามลำดับ ในงานเครื่องประดับนิยมผสมสังกะสี 15 เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 2.4.7 เครื่องประดับทองเหลือง

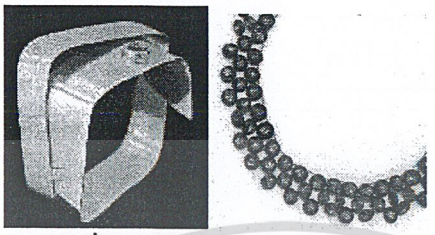
8) นิเกิล (Ni,Nickel) เป็นโลหะสีขาวซึ่งเป็นส่วนผสมของอัลลอยด์ต่าง ๆ เพื่อช่วยเพิ่มความแข็งแก่อัลลอยด์นั้นๆ โดยไม่ทำลายลักษณะเดิมของอัลลอยด์นั้น มีจุดหลอมเหลวประมาณ 1,435 องศาเซลเซียส เราพบนิเกิลได้บ่อยในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นโลหะที่ใช้ทำเหรียญสตางค์ และใช้มากเพื่อเป็น Base ในการชุบ คุณสมบัติของนิเกิลมีความแข็งแรงมาก และราคาไม่แพง จึงเป็นตัวอุปกรณ์ประกอบข้อต่อต่าง ๆ ของเครื่องประดับ เช่น พวกเข็มกลัด แป้นต่างหู เป็นต้น



ภาพที่ 2.4.8 เครื่องประดับนิเกิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) สังกะสี (Zn,Zinc) สังกะสีเป็นโลหะที่นำมาใช้ในรูปของโลหะผสมที่สำคัญที่สุด คือทองเหลือง (Brass) ซึ่งเป็นโลหะผสมระหว่างทองแดงกับสังกะสี โลหะผสมที่ใช้กันมากอีกอย่าง คือสังกะสีผสมกับอะลูมิเนียมใช้ทำแม่พิมพ์โลหะ (Die) สังกะสีมีความต้านทานการเกิดสนิมและการสึกร่อนดีจึงนิยมนำมาใช้เคลือบผิว



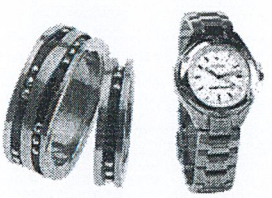
ภาพที่ 2.4.9 เครื่องประดับสังกะสี

10) พิวเตอร์ (Pewter) พิวเตอร์เป็นโลหะสีเทาดำ ที่มีส่วนผสมของดีบุกเป็นพื้น ซึ่งทำให้ง่ายต่อการทำงาน โดยไม่เกิดการอ่อนตัว พิวเตอร์มีความแกร่งน้อยกว่าโลหะผสมชนิดต่างๆ ที่นำมาทำเครื่องประดับ โลหะผสมพิวเตอร์บางอย่างจะมีตะกั่วปนอยู่ด้วย ซึ่งเป็นสารปนเปื้อนที่อยู่ตามโรงงานทำเครื่องประดับ



ภาพที่ 2.4.10 เครื่องประดับพิวเตอร์

11) เหล็กกล้า (Fe,Steel) เหล็กกล้าลักษณะต่างๆ กัน ถูกนำมาใช้ทำเครื่องประดับ ด้วยวัตถุประสงค์ที่ต่างกันเหล็กกล้าประเภทที่เหมาะจะนำมาทำชิ้นงาน ควรเป็นประเภทที่ง่ายต่อการทุบและเชื่อม จะทำงานได้ง่ายกว่าเหล็กกล้าที่ใช้สำหรับทำอุปกรณ์หรือเครื่องจักร เหล็กกล้าเหมาะกับงานตี และง่ายต่องานเชื่อมอีกด้วย



ภาพที่ 2.4.11 เครื่องประดับเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12) ไททาเนี่ยม (Ti,Titanium) และอะลูมิเนียม(Al,Aluminium) ไททาเนี่ยมเป็นโลหะแข็ง น้ำหนักเบาและมีสีเทา ใช้ในงานที่ต้องการความแข็งแรง เป็นโลหะที่ใช้ในงานเกี่ยวกับรถยนต์ งานผลิตทางอุตสาหกรรม เครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น ส่วนอะลูมิเนียมจะมีสีและน้ำหนักเหมือนกัน แต่นิ่มกว่าราคาถูกในอุตสาหกรรม ใช้อะลูมิเนียมมากที่สุด ผสมกับธาตุอื่นเป็นโลหะผสม (Alloys) มีความสำคัญในงานก่อสร้าง งานพื้นที่เกี่ยวกับการขนส่ง โลหะทั้ง 2 ชนิดสามารถทำให้เป็นขั้วบวกได้ เพื่อช่วยให้เกิดแสงสเปคตรัมของสีที่สดใสขึ้น

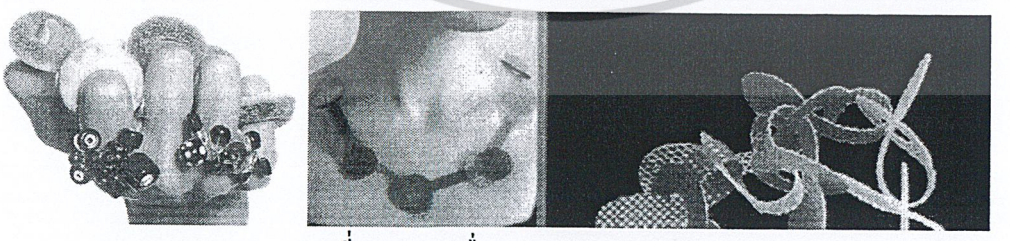
2.4.1.2 วัสดุอโลหะ วัสดุอโลหะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) วัสดุสังเคราะห์

• พลาสติก (Plastics) คือ พอลิเมอร์สังเคราะห์ชนิดหนึ่งถูกสร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อ นำมาใช้แทนวัสดุธรรมชาติ พลาสติกเป็นวัสดุที่มีน้ำหนักเบา ทนทาน ราคาไม่สูง ขึ้นรูปได้หลากหลายวิธีคุณสมบัติและลักษณะของพลาสติกแต่ละชนิดนั้นขึ้นกับชนิดของพลาสติกนั้นๆ พลาสติกแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) พลาสติกชนิดนี้ เมื่อได้รับความร้อนจะอ่อนตัวและเมื่ออุณหภูมิลดลงจะแข็งตัวถ้าให้ความร้อนอีกก็จะอ่อนตัวสามารถทำให้กลับเป็นรูปเดิมหรือเปลี่ยนเป็นรูปอื่นได โดยสมบัติของพลาสติกเหมือนเดิม พลาสติกประเภทนี้ โครงสร้างโมเลกุลเป็นโซ่ตรงยาวการเชื่อมต่อระหว่างโซ่พอลิเมอร์น้อยมากจึงสามารถหลอมเหลวหรือเมื่อผ่านการอัดแรงมากๆ โดยจะไม่ทำลายโครง สร้างเดิมตัวอย่างเช่น โพลิเอทิลีน (Polyethylene) โพลิโพรพิลีน (Polypropylene) โพลิสไตรีน (Polystyrene/PS) โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) โพลีเอสเตอร์ (Polyester) เอบีเอส (ABS)

- พลาสติกเทอร์โมเซต (Thermosetting Plastics) พลาสติกชนิดนี้จะคงรูปภายหลังจากการผ่านความร้อนหรือแรงดันเพียงครั้งเดียวเมื่อเย็นลงจะแข็งตัวมีความแข็งแรงมากทนความร้อนและความดันไม่อ่อนตัวและเปลี่ยนรูปร่างไม่ได้แต่ถ้าอุณหภูมิสูงพอจะแตกและไหม้เป็นขี้เถ้าสีดำ พลาสติกประเภทนี้โมเลกุลจะเชื่อมโยงกันเป็นร่างแหจับกันแน่น แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลแข็งแรงมากจึงไม่สามารถนำมาหลอมเหลวได้ตัวอย่างเช่น โพลียูเรเทน (Polyurethane) อีพอกซี่ (Epoxy) เมลามีน (Melamine)

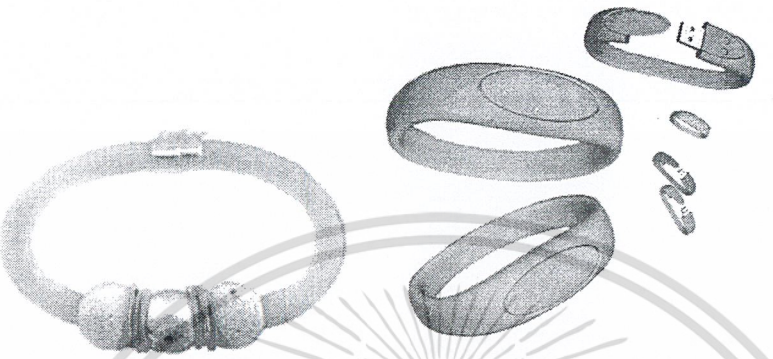


ภาพที่ 2.4.12 เครื่องประดับพลาสติก

• ซิลิโคน **(Silicone** Rubber) **คือ** เป็นยางสังเคราะห์ที่ใช้งานเฉพาะอย่างและราคาสูง เป็นได้ทั้งสารอินทรีย์และอนินทรีย์พร้อมๆกันเป็นสารที่มีสถานะหลากหลายทั้งเป็นเจลเป็นน้ำเป็นของกึ่งแข็งและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นของแข็ง ประโยชน์ของซิลิโคนมีตั้งแต่ใช้ในงานก่อสร้างเป็นตัวเชื่อมกระจกกับกระจกหรือกระจกกับวัสดุอื่นๆใช้อุดรอยต่อของแผ่นหินแกรนิต หินอ่อนใช้ประโยชน์ทางอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในการผลิตน้ำมันหล่อลื่น แวกซ์และไข สารกันความชื้นสำหรับการทอผ้าใช้ในอุตสาหกรรมทำกระดาษเป็นสารเคลือบผิว วัสดุทำฉนวน มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่น ทนทาน สามารถใช้ได้นาน ไม่แตกหักหรือฉีกขาดง่าย



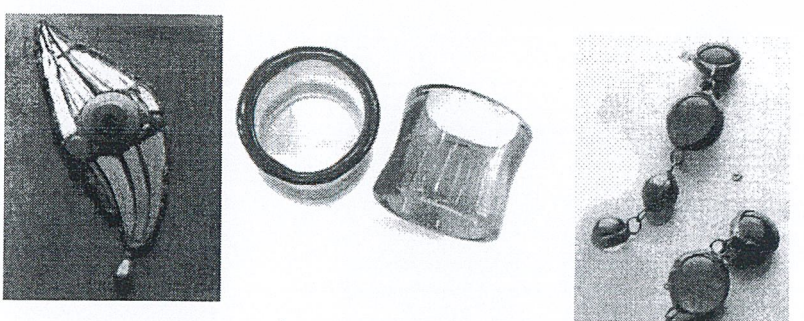
ภาพที่ 2.4.13 เครื่องประดับซิลิโคน

2) วัสดุธรรมชาติ

• แก้ว (Glass) คือ วัสดุที่เป็นสารอนินทรีย์ต่างๆมาเผาให้ถึงจุดละลายที่อุณหภูมิสูง และเมื่อเวลาเย็นตัวลงมาจะกลายเป็นของแข็งโดยไม่ตกผลึกมีลักษณะโปร่งใสเนื้อใสสะอาดมีความเป็นมันแวววาวสุกใส แก้วเป็นสารประกอบของซิลิกากับสารโลหะออกไซด์มีลักษณะโปร่งตาและมีความเปราะในตัวเอง แก้วขึ้นรูปได้หลายวิธีดังนี้

- การหลอมแล้วทำให้เย็นตัวอย่างรวดเร็ว (Melting and Quenching)
- การใช้สารละลายของสารอนินทรีย์และตัวเร่ง (Sol-gel Method)
- การทำให้เกิดความต่างศักย์สูงในสุญญากาศ (Sputtering Method)

แก้วที่นิยมนำมาทำเครื่องประดับ มักเป็นแก้วพวกบอโรซิลิเกต (Borosilicate) ซึ่งสามารถนำมาเป่าขึ้นรูปได้ง่ายหรือแก้วผสมตะกั่วซึ่งจะทำให้แกะสลักและเจียระไนได้ง่าย



ภาพที่ 2.4.14 เครื่องประดับแก้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• ไม้ (Wood) ไม้จัดเป็นอินทรีย์สารชนิดหนึ่งประกอบด้วยเปลือกเป็นส่วนนอกสุด ประกอบด้วยเซลล์ที่ตายแล้ว กระพี้คือส่วนที่ถัดจากเปลือกเข้าไปจะมีสารที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตของพืช ได้แก่ แป้ง น้ำตาลและโปรตีนทำให้ไม้เกิดเชื้อราได้ง่ายและมอดชอบกิน แก่นไม้ส่วนที่ถัดจากกระพี้ ใจไม้ ใจกลางของไม้จะมีจุดหยุ่นๆไม้แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทโดยถือเอาค่าความแข็งแรงในการดัดของไม้แห้ง และความทนทานตามธรรมชาติของไม้ชนิดนั้นๆ เป็นเกณฑ์ได้แก่

- ไม้เนื้อแข็งมีความแข็งแรงสูงกว่า 1,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรมีความทน ทานสูงกว่า 6 ปี ได้แก่ ไม้เคี่ยม ไม้โอ๊ก ไม้หลุมพอ ไม้เสลา ไม้สักขี้ควาย ไม้เลียงมัน ไม้รัง ไม้ยมหิน ไม้มะค่าโมง ไม้มะเกลือเลือด ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้ตะบูนดำ ไม้ตะคร้อหนาม ไม้ตะคร้อไข่ ไม้แดง ไม้กันเกรา

- ไม้เนื้อแข็งปานกลางมีความแข็งแรง 600 -1,000 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรมีความทนทาน 6 ปี ได้แก่ ไม้เหียง ไม้รกฟ้า ไม้ยูง ไม้มะค่าแต้ ไม้พลวง ไม้นนทรี ไม้ตาเสือ ไม้ตะแบก ไม้ตะเคียนหนู ไม้ตะเคียนทอง ไม้กว้าว

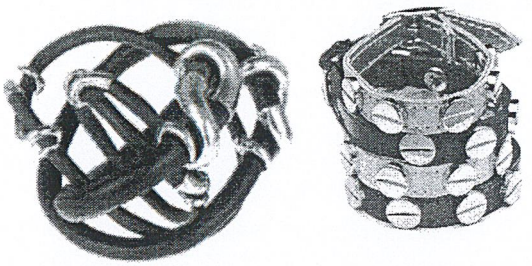
- ไม้เนื้ออ่อนมีความแข็งแรงต่ำกว่า 600 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตรมีความทน ทานต่ำกว่า 2 ปี ได้แก่ ไม้อินทนิล ไม้สัก ไม้ยางแดง ไม้พะยอม ไม้พญาไม้ ไม้ทำมัง ไม้ตะบูนขาว ไม้กะบาก ไม้กระเจา ไม้กวาด



ภาพที่ 2.4.15 เครื่องประดับไม้

• หนังสัตว์ (Leather) เป็นวัสดุมีความคงทนสูงถ้าใช้และดูแลอย่างถูกวิธีแต่ค่อนข้างดูแลรักษายากไม่อมความร้อน ราคาสูงมีภาพลักษณ์ที่ดูหรูหรา ภูมิฐาน คุณสมบัติและคุณลักษณะบางประการของหนังนั้นจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับชนิดของหนังและบริเวณของที่นำมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น หนังวัวส่วนบริเวณคอและท้องมีลักษณะเป็นชั้นๆคล้ายชั้นของกระดาษแข็งมีคุณสมบัติเบาและมีความ สามารถระบายอากาศได้ดีกว่า หนังวัวที่ตัดมาจากบริเวณสะโพก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.16 เครื่องประดับหนังสัตว์

• เขาสัตว์และกระดูกสัตว์ (Horn & Bone) เขาสัตว์และกระดูกสัตว์นั้นได้ถูกนำมาเป็นเครื่องประดับตั้งแต่ยุคแรกๆที่มนุษย์รู้จักการหาสิ่งต่างๆมาประดับตกแต่งร่างกาย เขาสัตว์และกระดูกสัตว์นั้นสามารถนำมาแกะสลักและทำรูปทรงต่างๆได้ และง่ายการกลึง แต่ผู้ทำจำเป็นต้องมีทักษะและใช้ความประณีตเป็นอย่างมาก

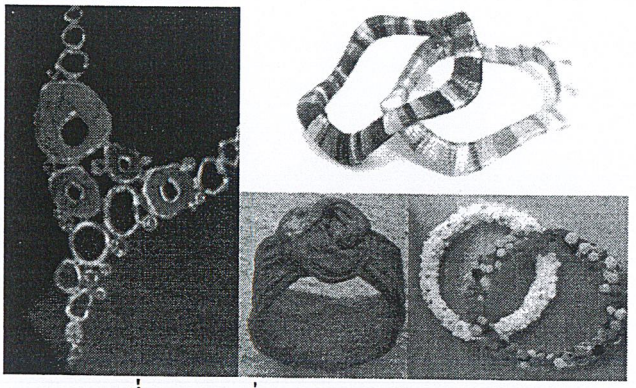


ภาพที่ 2.4.17 เครื่องประดับเขาสัตว์

• เส้นใยธรรมชาติ (Natural fibers) คือ เส้นใยชนิดหนึ่งในวัสดุจำพวกเส้นใยโดยส่วนมากเส้นใยธรรมชาติจะถูกจัดอยู่ในจำพวกเส้นใยชนิดสั้น (Staple Fiber) คือ เป็นเส้นใยที่มีความยาวอยู่ในช่วง 2 ถึง 46 เซนติเมตร เส้นใยธรรมชาติทั้งหมดยกเว้นไหมเป็นเส้นใยยาวยกตัวอย่างเช่น เส้นใยฝ้าย นุ่น ขนสัตว์ นอกจากนี้ในกลุ่มของเส้นใยธรรมชาติก็ยังแบ่งย่อยได้อีกเป็นเส้นใยที่มาจากพืชจากสัตว์และจากแร่ เส้นใยพืช เช่น ฝ้าย ปอ รามี ป่าน นุ่น เส้นใยสัตว์เช่น ขนสัตว์ (Wool) ไหม (Silk) ผม (Hair) แร่ เช่น แร่ใยหิน (Asbestos)

ความแตกต่างของคุณสมบัติของเส้นใยขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางกายภาพองค์ประกอบทางเคมีและการเรียงตัวของโมเลกุลเช่น เส้นใยที่มีความหยักมากจะช่วยเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะ (Cohesiveness) ระหว่างเส้นใย ทำให้สามารถคืนตัวจากแรงอัด (Resilience) ได้ดีทนต่อแรงเสียดสี (Resistance to Abrasion) มีความยืดหยุ่นเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.18 เครื่องประดับเส้นใยธรรมชาติ

• ยาง (Rubber) เป็นผลิตผลจากต้นยางพาราโดยการกรีดลำต้นและนำเอาของเหลวสีขาวคล้ายน้ำนมซึ่งเรียกว่ายางสดมาผ่านกระบวนการผลิตเพื่อให้เก็บไว้ได้นานและได้น้ำยางสดเข้มข้น น้ำยางสดที่ได้จะถูกนำมาแปรสภาพเป็น 2 ลักษณะคือ ในรูปของน้ำยางข้นซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางต่างๆเช่น ถุงมือยาง อุปกรณ์ทางการแพทย์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และลูกโป่ง เป็นต้นในอีกลักษณะหนึ่งคือในรูปของยางแห้งได้แก่ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้งและยางแท่ง ยางจัดเป็นพอลิเมอร์ที่มีความยืดหยุ่นได้เมื่อถูกแรงกระทำและสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ยางธรรมชาติจะเหนียวและอ่อนตัวเมื่อได้รับความร้อน แข็งและเปราะเมื่ออุณหภูมิต่ำคุณสมบัติเช่นนี้ทำให้ไม่เหมาะในการนำไปใช้จึงมีการนำกำมะถันใส่ลงไปในปริมาณที่พอเหมาะที่อุณหภูมิสูงกว่าจุดหลอมเหลวของกำมะถัน ทำให้ได้ยางที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้นและมีความคงตัวที่อุณหภูมิต่างๆดีขึ้น ยางที่ได้เรียกว่ายางวัลคาไนซ์ (vulcanized rubber)



ภาพที่ 2.4.19 เครื่องประดับยาง

2.4.2 ข้อมูลและลักษณะที่เกี่ยวกับเครื่องประดับ

เครื่องประดับ เป็นสิ่งที่สามารถบ่งบอกถึงความเป็นไปของวัฒนธรรม ด้วยความที่เป็นสิ่งหนึ่งในกระแสวัฒนธรรม ที่มีการใช้ควบคู่กับเครื่องแต่งกาย ในปัจจุบันเครื่องประดับถือว่าเป็นงานวิจิตรศิลป์ เป็นลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ มีความงดงามสมบูรณ์อยู่ในตัว และในขณะเดียวกับก็เป็นสื่อสัญลักษณ์ของการแต่งงาน ชัยชนะ ในขณะเดียวกันก็เป็นสัญลักษณ์แห่งความมั่งคั่ง แม้จะมีการวิเคราะห์กันแล้วว่าประโยชน์ของเครื่องประดับมีอยู่น้อยก็ตาม แต่ตราบใดที่มนุษย์มีสุนทรียภาพอยู่ในจิตใจ ศิลปะเครื่องประดับก็จะยังคงมีอยู่ตลอดไป งานเครื่องประดับเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบของนักออกแบบจึงเป็นหัวใจสำคัญของการทำเครื่องประดับ ในปัจจุบันพบว่ามีการนำวัสดุที่หลากหลายและแปลกใหม่มาใช้ในงานเครื่องประดับ นอกจากนี้ เครื่องประดับยังมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกว่าแต่ก่อน ในฐานะที่เป็นส่วนสำคัญทางเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง และสามารถสะท้อนถึงโครงสร้างของสังคมในยุคต่าง ๆ อีกด้วย

2.4.2.1 ลักษณะโดยทั่วไปของเครื่องประดับ

- เครื่องประดับจะต้องมีความสวยงาม คงทน
- เครื่องประดับควรจะเปลี่ยนแปลงวัสดุและอัญมณีที่จะนำมาผลิตได้ และสามารถนำวัสดุอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิต
- เครื่องประดับควรผลิตได้จริง ทั้งในระบบอุตสาหกรรมหรืองานฝีมือ
- เครื่องประดับต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมกับคนทุกเพศทุกวัย ในการนำมาใช้งาน
- เครื่องประดับน่าจะสามารถสื่อความเป็นตัวตนของผู้สวมใส่ได้
- เครื่องประดับน่าจะตอบสนองความต้องการ สรีระและพฤติกรรมของผู้สวมใส่ได้

เครื่องประดับสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

1) เครื่องประดับแท้ (Fine Jewelry) คือ เครื่องประดับที่ผลิตจากโลหะมีค่า เช่น ทองคำ เงิน ทองคำขาว แพลตินัม ทองแดง ทองเหลือง อะลูมิเนียม ที่อาจมีการประกอบเข้ากับอัญมณีมีค่าต่าง ๆ ที่ได้รับการเจียระไน เครื่องประดับเงินก็อาจจัดเป็นเครื่องประดับที่จัดอยู่ในเครื่องประดับแท้ด้วย ขึ้นอยู่กับโลหะที่เป็นพื้นฐาน และการออกแบบ

2) เครื่องประดับเทียม (Costume Jewelry) ซึ่งใช้โลหะเป็นพื้นฐาน มีการชุบด้วยโลหะ มีค่าหรือติดด้วยวัสดุอื่นๆ เช่น ยาง ไม้ แก้ว เมล็ดพืช หรือพลาสติก โดยอาจจะมีการ ใช้พลอยเนื้ออ่อนราคาถูกในการประดับตกแต่งอีกด้วย ซึ่งมีชื่อเรียกกันแตกต่างกันไป เช่น Fancy Jewelryหรือ Imitation Jewelry ขึ้นอยู่กับระดับราคา คุณภาพ และการออกแบบที่มุ่งไปทางแฟชั่น หรือแสดงออกทางรสนิยมมากกว่าใช้แสดงฐานะ ซึ่งโดยปกติไม่จำเป็นต้องทำด้วยโลหะ แต่อาจจะทำจากสิ่งที่ชุบหรือเคลือบที่ขึ้นรูปด้วยวิธีการปั๊ม หล่อ ประกอบ หรือฉักทอเพื่อใช้ตกแต่งร่างกาย

3) เครื่องประดับร่วมสมัย (Contemporary Jewelry) เป็นเครื่องประดับที่เน้นไปที่แนวคิดในงานออกแบบเป็นเครื่องประดับที่มีการประยุกต์ศิลปะหลากหลายแขนง และวัฒนธรรม สังคม ตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไว้ด้วยกัน โดยวัสดุที่ใช้อาจเป็นวัสดุที่มีราคาแพงหรือไม่ก็ได้ แต่สำคัญที่ว่านำมาใช้ในเครื่องประดับแล้วสื่อสารความหมาย ส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้วมใส่หรือผู้พบเห็นผ่านการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ รวมถึงรูปทรงที่นำเสนอออกมาก็เป็นรูปทรงที่สอดคล้องกับแนวความคิดที่ต้องการสื่อ อาจจะนำกรรมวิธีการผลิตใหม่ๆเข้ามาร่วมใช้ในการผลิตเครื่องประดับ มีการผลิตที่มุ่งเน้นไปในทางระบบอุตสาหกรรม สร้างแรงบันดาลใจต่างๆให้กับผู้สวมใส่

4) เครื่องประดับไทยประเพณีนิยม (Thai Traditional jewelry) เป็นเครื่องประดับที่อยู่คู่กับสังคมไทยมาช้านาน มีคุณค่าทางวัฒนธรรมสูง โดยใช้วัสดุที่มีค่าคล้ายกับ Fine jewelry แต่จะต่างกันตรงที่

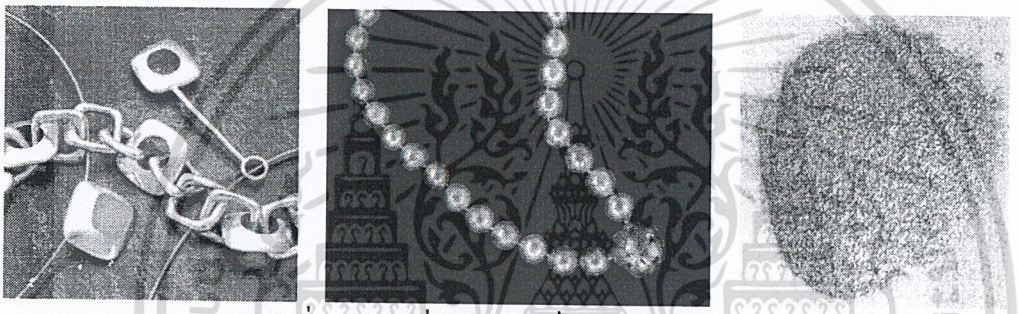
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Traditional Thai jewelry จะมีลวดลายที่สื่อถึงค่านิยมในสังคม และวัฒนธรรมมากกว่า โโยการออกแบบองค์ประกอบศิลป์จะอิงกับคติ ความเชื่อ หรือความงามของแต่ละท้องถิ่น ที่มีมายาวนาน เช่น เครื่องประดับเงินจากสุโขทัย เครื่องประดับทองจากเยาวราช เป็นต้น

2.4.2.2 ประเภทของเครื่องประดับในโอกาสต่าง ๆ

การแบ่งประเภทของเครื่องประดับสามารถแบ่งได้ตามโอกาสในการสวมใส่ ดังนี้

1) เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางวัน_โดยทั่วไปมักนิยมแบบเรียบง่าย มีดีไซน์มากกว่าแบบที่มีลวดลายแพรวพราว เพราะช่วงกลางวันเป็นเวลาของการทำงาน ดังนั้นเสื้อผ้าเครื่องประดับจึงควรมีความสุภาพเข้ากับกาลเทศะหรือเข้ากับโอกาส ทั้งนี้อาจพิจารณาความเหมาะสมในเรื่องบุคลิกลักษณะทางกายภาพของบุคคล รูปแบบและวัสดุของเครื่องประดับประกอบกัน



ภาพที่ 2.4.20 เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางวัน

2) เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางคืน_เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางคืนควรทำจากวัสดุที่มีแสงแวววาว เมื่อกระทบแสงไฟแล้วเกิดประกาย เสื้อผ้าที่เลือกใส่ไม่รุ่งรัง ไม่มีระบายมากมาย เพราะจะไปลดความโดดเด่นของเครื่องประดับ



ภาพที่ 2.4.21 เครื่องประดับที่ใช้ในเวลากลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

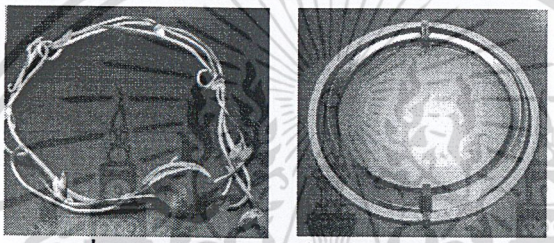
2.4.2.3 ประเภทของเครื่องประดับ

1) เครื่องประดับคอ

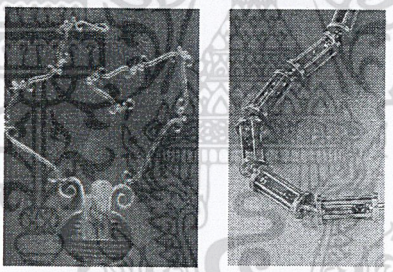
สร้อยคอส่วนใหญ่จะออกแบบให้เรียบง่ายสวมใส่ได้หลายโอกาส สามารถใช้ร่วมกับจี้ ดังนั้นการออกแบบสร้อยคอจึงต้องการรูปแบบที่มากด้วยประโยชน์ใช้สอยและควรคำนึงถึงน้ำหนักของจี้ที่ห้อยลงมา ดังนั้น จี้ไม่ควรมีน้ำหนักมาก โดยความสวยงามเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก และอันดับรองลงมาคือ ความสะดวกสบายในการสวมใส่เป็นสำคัญ นอกจากนี้สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ ความสะดวกในการสวมใส่ความแข็งแรง และไม่เป็นอันตรายในการไปเกาะเกี่ยวเสื้อผ้า

ประเภทของสร้อยคอ

แบ่งตามโครงสร้างของสายสร้อย ได้ 2 แบบ คือ สายสร้อยที่เป็นแบบโครงแข็งและแบบสายสร้อยแบบที่สามารถเคลื่อนไหวได้

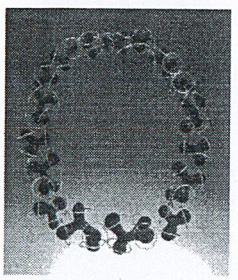


ภาพที่ 2.4.22 สายสร้อยที่เป็นแบบโครงแข็ง



ภาพที่ 2.4.23 สายสร้อยแบบที่สามารถเคลื่อนไหวได้

แบ่งตามส่วนประกอบได้ 2 แบบ คือ แบบไม่มีจี้ห้อย และแบบมีจี้ห้อย โดยแบบมีจี้ห้อยยังแบ่งได้เป็น แบบมีจี้ห้อยอันเดียว คือมีจี้ตรงกลางเพียงอันเดียว กับแบบมีจี้หลายอัน คือ มีจี้หลายอันติดเป็นช่วงๆ

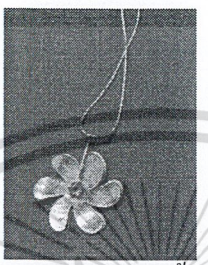


ภาพที่ 2.4.24 สายสร้อยแบบไม่มีจี้ห้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.25 สร้อยแบบมีจี้ห้อย



ภาพที่ 2.4.26 สร้อยแบบมีจี้ห้อยอันเดียว

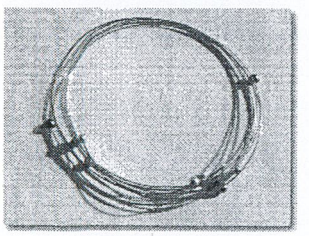


ภาพที่ 2.4.27 สร้อยแบบมีจี้ห้อยหลายอัน

แบ่งตามจำนวนสายสร้อยได้ 2 แบบ คือ แบบเส้นเดี่ยว และแบบหลายเส้นรวมกัน



ภาพที่ 2.4.28 สร้อยแบบเส้นเดี่ยว



ภาพที่ 2.4.29 สร้อยแบบหลายเส้นรวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เครื่องประดับหู

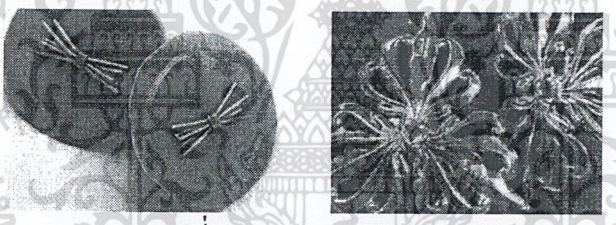
ต่างหูเป็นเครื่องประดับที่เน้นให้ใบหน้าสวยงาม และดูจะเป็นเครื่องประดับอย่างเดียวที่อยู่ใกล้ชิดกับใบหน้ามากที่สุด ผู้เลือกใช้ก็ต้องดูความเหมาะสมกับลักษณะของใบหน้าประกอบด้วยการออกแบบเครื่องประดับต่างหู ส่วนใหญ่นิยมที่จะออกเป็นชุดเข้าคู่กับเครื่องประดับชนิดอื่นๆ เช่น สร้อยคอ เข็มกลัด แหวน เป็นต้น แต่ถ้าจะออกแบบเป็นต่างหูอย่างเดียว ควรจะมีลักษณะเฉพาะตัวเหมือนกันคือมีความสมดุล มีความเหมือนกันในรูปทรง

ประเภทของต่างหู

แบ่งออกเป็นต่างหูสำหรับหูที่เจาะรู ต่างหูแบบหนีบ และต่างหูแบบเกาะหรือเกี่ยวที่ใบหู



ภาพที่ 2.4.30 ต่างหูสำหรับหูที่เจาะรู



ภาพที่ 2.4.31 ต่างหูแบบหนีบ



ภาพที่ 2.4.32 ต่างหูแบบเกาะหรือเกี่ยวที่ใบหู

3) เครื่องประดับนิ้ว

แหวนเป็นเครื่องประดับที่ใช้กับส่วนที่เป็นนิ้วมือ การออกแบบจะต้องนึกถึงผู้ใช้ก่อนว่าจะทำแหวนนี้ให้ใคร ลักษณะแหวนนั้นจะใช้กับนิ้วไหน การพิจารณาเรื่องประโยชน์เป็นจุดสำคัญที่ทำให้เลือกวัสดุได้ถูกการออกแบบแหวนของผู้ชายจะมีรูปที่ดูแข็งแรง รูปทรงเรียบง่าย ไม่มีลวดลายซับซ้อน สวมใส่สบายและควรใช้ได้ทุกโอกาส ไม่ควรแยกเป็นแหวนที่ใช้กลางคืนหรือกลางวัน ส่วนแบบแหวนของผู้หญิง รูปทรงโปร่งบาง มีความสวยงาม ลวดลายละเอียดใช้หินสีหรือหินที่มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของแหวน

- แบ่งตามส่วนประกอบ ได้ 2 แบบ คือ แหวนที่มีหัวแหวน และแหวนที่ไม่มีหัวแหวน



ภาพที่ 2.4.33 แหวนที่มีหัวแหวน



ภาพที่ 2.4.34 แหวนที่ไม่มีหัวแหวน

- แบ่งตามรูปร่างของแหวน ได้ 2 แบบ คือ แบบเต็มวง และแบบไม่เต็มวง

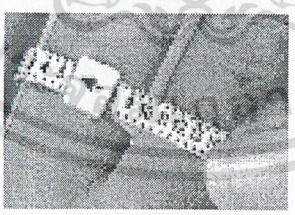


ภาพที่ 2.4.35 แหวนแบบเต็มวง

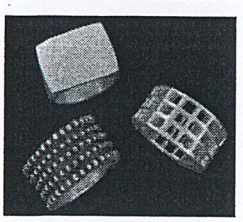


ภาพที่ 2.4.36 แหวนแบบเต็มวง

- แบ่งตามการปรับขนาด ได้ 2 แบบ คือ แบบปรับขนาดได้ และแบบปรับขนาดไม่ได้



ภาพที่ 2.4.37 แหวนแบบปรับขนาดได้



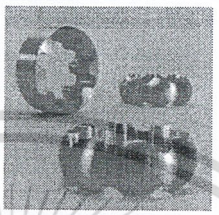
ภาพที่ 2.4.38 แหวนแบบปรับขนาดไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบ่งตามจำนวนแหวนได้ 2 แบบ คือ แบบแหวนเดี่ยว และแบบแหวน set



ภาพที่ 2.4.39 แบบแหวนเดี่ยว



ภาพที่ 2.4.40 แบบแหวน set

ขนาดมาตรฐานของแหวน

สำหรับแหวน ไม่มีการแบ่งแยกขนาดตามเพศและมีขนาดไล่ไปเบอร์ละครึ่งนิ้ว ขนาดแหวน ผู้หญิงส่วนใหญ่จะมีตั้งแต่เบอร์ 5-9 (5, $5^{1}/_{2}$, 6, $6^{1}/_{2}$, 7,...)

การวัดขนาดแหวนจะวัดความเส้นเส้นรอบด้านวงในของแหวน

นิ้ว	มิลลิเมตร	เบอร์
1 – 15/16	49.2	5
2	50.8	$5^{1}/_{2}$
2 – 1/16	52.4	6
2 – 1/8	54	$6^{1}/_{2}$
2 – 3/16	55.6	7
2 – 1/4	57.2	$7^{1}/_{2}$
2 – 5/16	58.7	8
2 – 3/8	60.3	$8^{1}/_{2}$
2 – 7/16	61.9	9

ตารางที่ 2.4.1 การเทียบขนาดกับเบอร์แหวน

4) เครื่องประดับหน้าอก

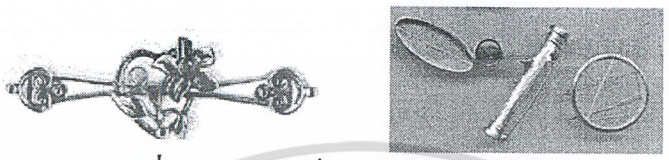
เข็มกลัดทำให้เสื้อผ้ามีจุดเด่นเพิ่มความสง่างามแก่ผู้ใช้และบอกบุคลิกภาพของผู้เป็นเจ้าของได้อย่างดี นิยมออกแบบให้เหมาะกับการนำไปใช้ได้หลายๆ โอกาส และเน้นที่จุดเด่นเฉพาะ ด้านหน้าเพียง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

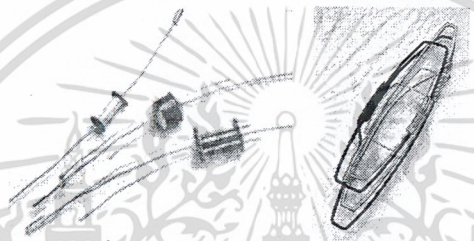
อย่างเดียว ส่วนใหญ่มักออกแบบไม่ให้รุงรังและไม่ใช้วัสดุที่มีน้ำหนักมาก เพราะน้ำหนักจะดึงรั้งเสื้อลงมา ทำให้เสื้อหย่อนเสียรูปทรง

ประเภทของเข็มกลัด

แบ่งตามส่วนประกอบ ได้ 2 แบบ คือ แบบที่ใช้อุปกรณ์เข็มกลัดร่วมในงานออกแบบและแบบที่กลัดด้วยตัวเองไม่ใช้อุปกรณ์เข็มกลัดร่วมด้วย



ภาพที่ 2.4.41 แบบที่ใช้อุปกรณ์เข็มกลัด



ภาพที่ 2.4.42 แบบที่กลัดด้วยตัวเอง

5) เครื่องประดับข้อมือ และข้อเท้า

สร้อยและกำไลข้อมือหรือข้อเท้า มีความหมายที่ใกล้เคียงกันมาก แม้แต่ด้านประโยชน์ใช้สอยก็เหมือนกัน คือการประดับข้อมูลหรือข้อเท้า สิ่งที่ต่างกันคือรูปร่างของเครื่องประดับ สร้อยข้อมือจะมีความอ่อนไหวทั้งตัว ส่วนกำไลมือจะมีลักษณะแข็งไม่ทิ้งตัวเวลาใส่จะสวมเข้าไป อาจมีทั้งที่เปิดปิดซึ่งเป็นตะขอและไม่มีตะขอ มีความสวยงามรอบตัวกำไลหรือหากเป็นกำไลแบบไม่เต็มวง มักเน้นความสวยงามด้านหน้าให้เด่นชัดกว่าส่วนอื่น

ประเภทของเครื่องประดับสำหรับข้อมือ

แบ่งตามรูปร่างของเครื่องประดับ ได้ 2 แบบ คือ แบบที่มีความอ่อนไหวทั้งตัว ได้แก่ สร้อยข้อมือหรือสร้อยข้อเท้า และแบบที่มีลักษณะแข็งไม่ทิ้งตัว ได้แก่ กำไลมือหรือกำไลข้อเท้า



ภาพที่ 2.4.43 แบบที่มีลักษณะแข็งไม่ทิ้งตัว ได้แก่ กำไลมือหรือกำไลข้อเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



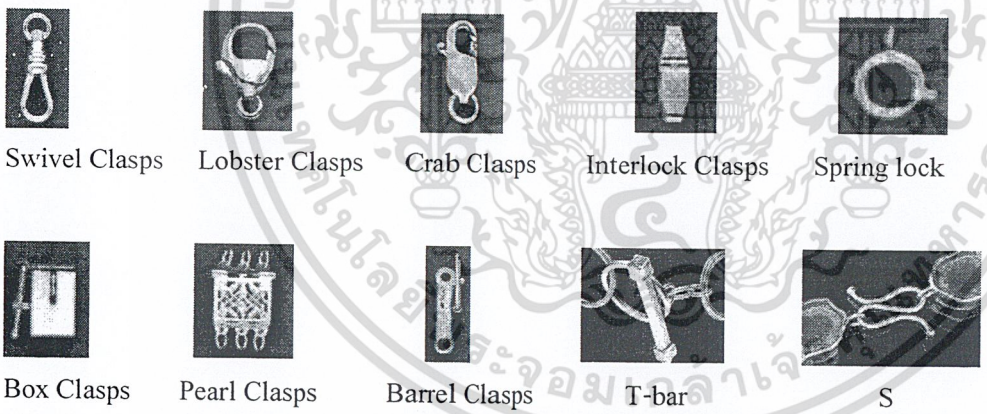
ภาพที่ 2.4.44 แบบที่มีความอ่อนไหวทั้งตัว ได้แก่ สร้อยข้อมือหรือสร้อยข้อเท้า

2.4.3 ชิ้นส่วนทางอุตสาหกรรมที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด

ตัวล็อกหรือข้อต่อหรืออุปกรณ์ยึดชิ้นส่วนแบบต่างๆ ตัวล็อกหรือข้อต่อหรืออุปกรณ์ยึดชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีการออกแบบรูปร่างและขนาดให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยเฉพาะ แต่หลายๆ ชนิดมีหลักการการทำงานที่คล้ายกัน และบางชนิดสามารถประยุกต์หรือดัดแปลงเพื่อนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกันได้

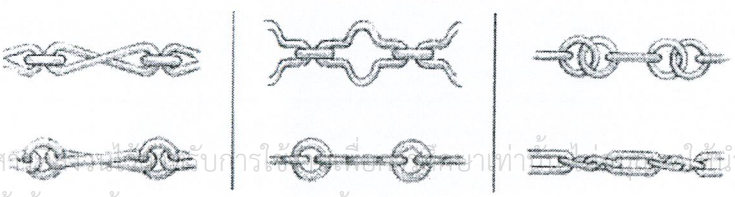
2.4.3.1 อุปกรณ์สร้อย

1). ตะขอ (Clasps) ตัวล็อกหรือข้อต่อแบบนี้ ต้องมีอุปกรณ์ที่เป็นตะขอสำหรับเกี่ยวและอุปกรณ์ที่เป็นห่วงเพื่อให้ตะขอเกี่ยว ตะขอเกี่ยวสร้อยมีหลายแบบ และหลายคุณภาพ หลายวัสดุ เช่น โลหะธรรมดา โลหะเงิน ทอง 9ct

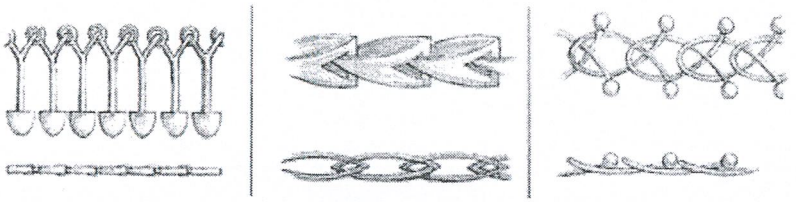


ภาพที่ 2.4.45 ตัวอย่างอุปกรณ์สร้อย

2) สายสร้อย (Chain) สายสร้อย มีมากมายหลายแบบให้เลือก ทั้งรูปแบบและวัสดุ เช่น ทอง เงิน ทองเหลือง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Free form chains



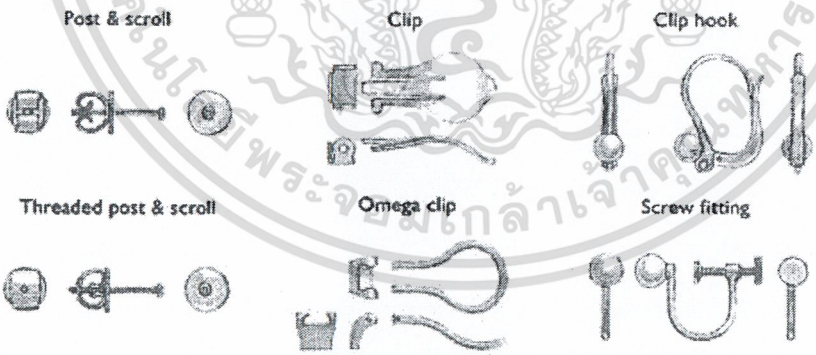
Cast chains



Fancy chains

ภาพที่ 2.4.46 ตัวอย่างสายสร้อยแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด

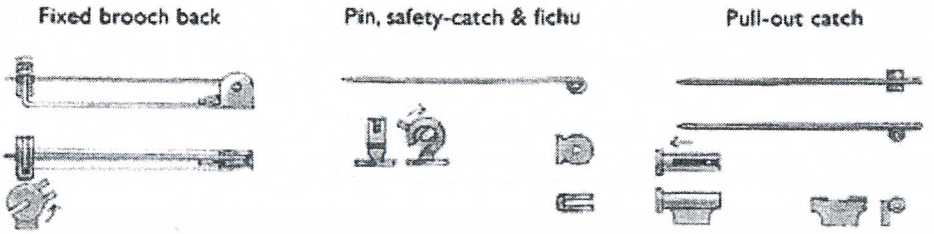
2.4.3.2 อุปกรณ์ต่างหู เช่น ตัวหนีบ ตะขอ ห่วง ชิ้นส่วนประกอบต่างหูแบบพวง



ภาพที่ 2.4.47 ตัวอย่างอุปกรณ์ต่างหูแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

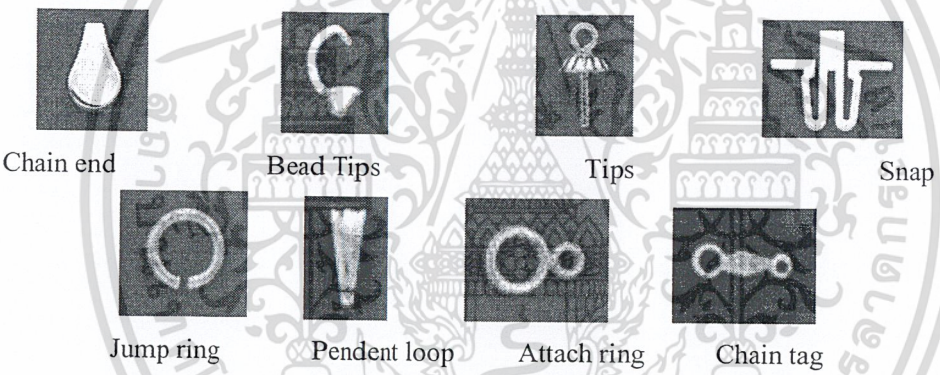
2.4.3.3 อุปกรณ์เข็มกลัด มีมากมายหลายแบบให้เลือก ทั้งรูปแบบ และวัสดุ เช่น ทอง เงิน ทองเหลือง



ภาพที่ 2.4.48 ตัวอย่างอุปกรณ์เข็มกลัดแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด

2.4.3.4 อุปกรณ์เชื่อมต่อ

มีมากมายหลายแบบให้เลือก ทั้งรูปแบบ และวัสดุ เช่น ทอง เงิน ทองเหลือง



ภาพที่ 2.4.49 ตัวอย่างอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบต่างๆที่เป็นแบบมาตรฐานที่มีตามท้องตลาด

2.4.4 ข้อมูลด้านเครื่องมือ การขึ้นรูปและเครื่องจักรของโลหะที่เป็นตัวเรือนเครื่องประดับ (Hand Tools and Process Machines)

2.4.4.1 การขึ้นรูปด้วยมือ ในการผลิตชิ้นงานเครื่องประดับด้วยมือนั้นสามารถทำได้หลายวิธี

1) การตีโลหะ (Forging)

การตีเป็นวิธีการยืดหรือทำโลหะให้แบน รวมถึงทำให้โลหะให้โค้ง และเป็นรูปร่างด้วยการใช้ค้อนรูปแบบพิเศษ ทุบจากด้านบนขณะวางแผ่นโลหะ ไว้บนทั่งไม้ หรือ ทั่งเหล็ก เช่นเดียวกับรูปแบบอื่นๆ ของการทำเครื่องประดับ การตีก็คือการเกลี่ยความแกร่งของโลหะ ที่ต้องใช้การควบคุม ความประณีต และความแม่นยำ ในระดับพื้นฐาน กระบวนกรตีโลหะ จะมีประโยชน์เป็นพิเศษสำหรับการสร้างรูปแบบลงบนแผ่นโลหะ หรือ เส้นลวด โดยการคุมแต่งเพียงเล็กน้อย

2) การถักและการทอ (Knitting and Weaving)

ลวดโลหะอย่างดี อย่างเช่น ลวดเคลือบสีสามารถนำมาใช้แทนเส้นด้าย เพื่อใช้สำหรับทอ และถัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ การที่จะให้ได้สีต่างๆนั้น ต้องใช้โลหะที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ดูดีขึ้น ได้ด้วยการขัดเงา การทอ การถักแบบฝรั่งเศส การถักโครเชต์ และเทคนิคอื่นๆ ที่เหมาะกับการใช้ได้ สามารถนำมาใช้เพื่อทำให้เกิดวัตถุที่เป็นแผ่นบางๆ หรือเป็นรูปทรงกระบอก รวมไปถึงรูปทรงอื่นๆ และรูปทรงแบบสามมิติได้

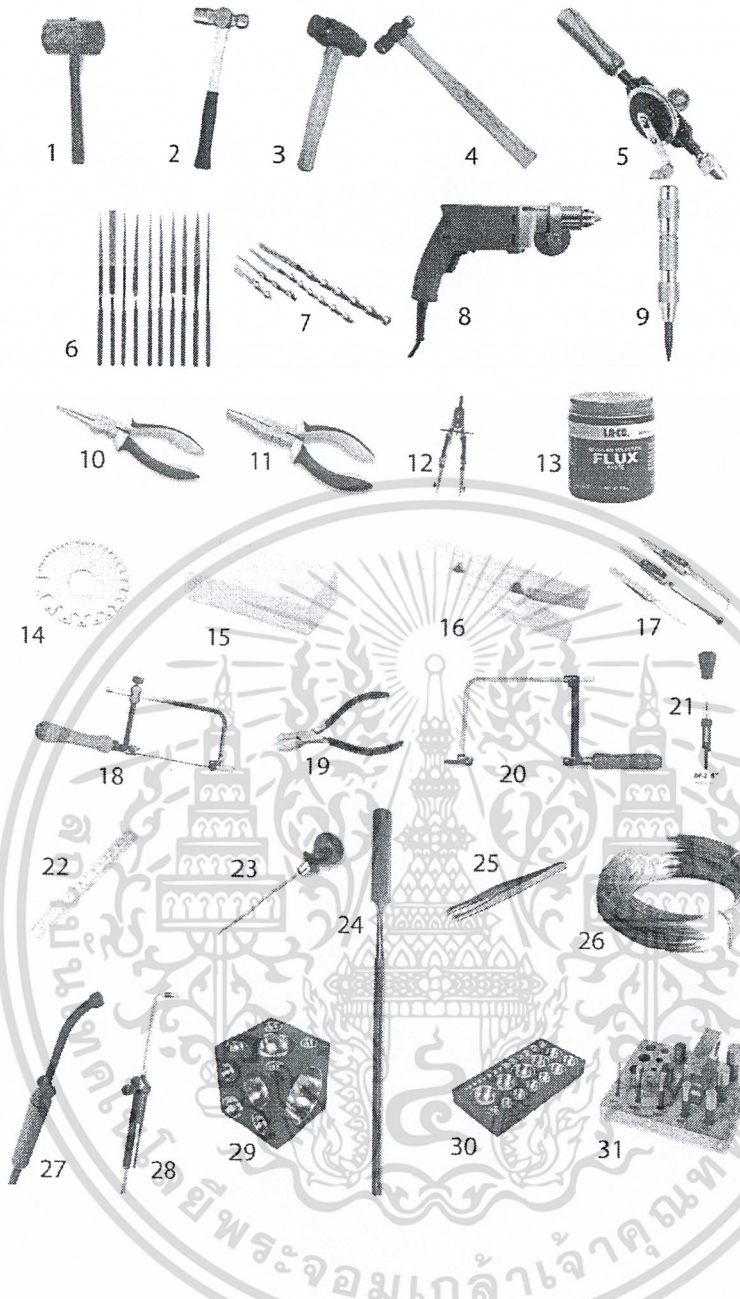
3) การดัดงอ (Bending)

การดัดงอแผ่นโลหะจะทำให้เกิดส่วนโค้ง ส่วนเว้า หรือ เกิดรูปทรงกลวงที่เหมือนกับท่อน้ำ รวมไปถึงแบบที่เป็นคลื่นหรือลอนขึ้นได้ ค้อนที่มีรูปร่างเหมือนลิ่ม จะถูกนำมาใช้เพื่อสร้างรูปแบบโลหะ เป็นรูปทรกลวงที่มีส่วนโค้งเว้าขึ้น

2.4.4.2 เครื่องมือในการขึ้นรูปเครื่องชิ้นงานด้วยมือ

1.ฆ้อนไม้ (Wood mallet) 2.ค้อน (Ballpeen hammer) 3.ค้อน (Rawhide mallet)
4.ค้อนขัดโลหะ (Planishing hammer) 5.สว่านมือ (Hand drill) 6.ตะไบ (Needle Files)
7.ดอกสว่าน (Twist drills) 8.สว่าน (Half drill) 9.เหล็กนำศูนย์(Center punch)
10.คีมปากกลม (Round nose pliers) 11.คีมปากแบน (Flat nose pliers) 12.วงเวียน (Dividers)
13.ฟลั๊ก (Soldering Flux) 14.เกจวัดลวด (B&S Wire gauge) 15.ก้อนแร่ใยหิน(Asbestos block)
16.ไม้รองฉลุ(Bench pin) 17.Soldering tweezers 18.เลื่อยฉลุ (Jeweler's saw frame)
19.กรรไกร (Jeweler's shear) 20.ใบเลื่อยฉลุ(Jeweler's saw blades) 21.เครื่องมือวัดแสง (Densimeter)
22.ไม้บรรทัดเหล็ก(Steel rule) 23.เหล็กขูด (Scratch awl) 24. ไม้พาย(Spatula)
25.แหนบ(Tweezers) 26.ลวดมัด(Binding wire) 27.ปากพ่นไฟ(Mouth blow torch)
28.หัวก๊าซและลม(Gas & air blow torch) 29.แม่พิมพ์ (Dapping die)
30.แท่นแม่พิมพ์(Lead dapping block) 31.แม่พิมพ์ตัด(Dapping die cutters)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



32.หัวตอกแม่พิมพ์(Dapping die punches) 33.ถ้วยตั้ง(Pitch bowl) 34.หินขัดเงา(Scotch stone)

35.เหล็กตอก(Chasing, repousse, tool) 36.ค้อนตอก(Chasing hammer)37.ที่วัดขนาดแหวน(Ring sizes)

38.แผ่นโลหะผิวเรียบ(Steel surface plate) 39. ด้ามจับชิ้นงาน(Stick shellac)40.เครื่องมือแกะสลัก (Gravers)

41.เครื่องมือขูด (Scraper) 42.เหล็กขัดเงา(Burnisher) 43.แผ่นตาราง(Square hole plate)

44.แผ่นวัดขนาด(Round hole draw plate)45.ที่ทำเกลียว(Ring Gauge)46.ด้ามวัดแหวน(Ring mandrel)

47.คีบทองแดง(Coper tongs) 48.กะทะต้ม(Pickle pan) 49.ที่หนีบวงแหวน(Ring clamps)

50.หัวขัดแหวน(Felt ring buffer) 51.ปากกาหนีบโต๊ะ(Table vise) 52.ปากกาหนีบ(Hand vise)

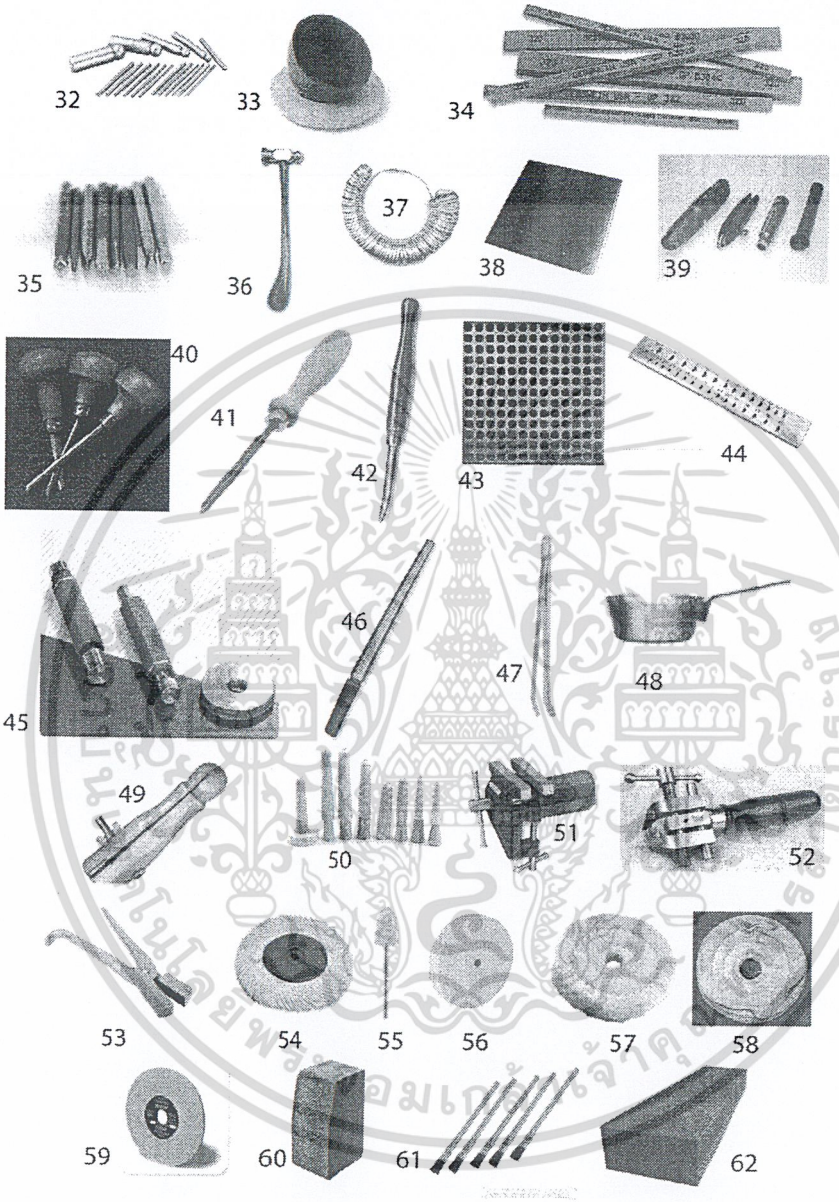
53.คีมตัด(Draw tongs) 54.ล้อขัด(Bristle buffing wheel) 55.หัวขัดทรงกรวย(Felt cone)

56.หัวขัดวงกลม(Felt buffing wheel) 57.หัวผ้ามัสลิน(Muslin buffing wheel)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

58.หัวผ้าดิบ(Chamois buffing wheel) 59.ล้อขัด(Emery grinding wheel)

60.ก้อนถ่าน(Charcoal block)61.แปรงเหล็ก(Soldering brush) 62.ก้อนน้ำมัน(Oil stone)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.3 การขึ้นรูปในระบบอุตสาหกรรม

1) การหล่อโลหะ (Casting)

การหล่อโลหะเป็นการขึ้นรูปโลหะให้มีรูปร่างตามความต้องการ โดยการเทโลหะที่หลอมเหลวลงในแบบหล่อปล่อยให้เย็นและแข็งตัว แบ่งออกเป็น การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง (Lost Wax Casting) และการหล่อตรง (Direct Casting)

<u>การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง</u> (Lost Wax Casting) หรือ การหล่อประณีต หรือ การหล่อแบบสวมที่ (Investment Casting) และแบบหล่อโฟมหาย (Lost-Foam Casting หรือ Evaporative-Pattern Casting) เป็นแบบหล่อที่พบได้บ่อยสำหรับแบบหล่อใช้ครั้งเดียวกระสวนใช้ครั้งเดียว แบบหล่อแบบไล่ขี้ผึ้งทำจากกระสวนที่ทำจากขี้ผึ้ง (Wax) โดยก่อน

การเทแบบแบบหล่อจะถูกนำไปสำรอกขี้ผึ้ง ซึ่งก็คือการอบเพื่อหลอมละลายกระสวนขี้ผึ้งให้สำรอกออกจากโพรงในแบบหล่อ ซึ่งเตรียมไว้สำหรับรับน้ำโลหะ ส่วนแบบหล่อโฟมหายทำจากกระสวนที่ทำจากโพลีสไตรีน (Polystyrene) ซึ่งจะระเหยตัวเมื่อสัมผัสกับน้ำโลหะในขณะเทแบบการหล่อแบบไล่ขี้ผึ้งเป็นวิธีที่ได้ชิ้นงานหล่อที่มีความประณีตสูง มีความเที่ยงของขนาดในเกณฑ์สูง สามารถทำพิกัดความเผื่ออยู่ในช่วง $\pm$ 0.05 มิลลิเมตรต่อความยาวขนาดกำหนด 10 มิลลิเมตร ผิวงานสำเร็จที่ได้จะมีความละเอียดเรียบสวยและสะอาดมาก ไม่มีตะเข็บ หล่อชิ้นงานที่สลับซับซ้อนได้ สามารถหล่อโลหะได้ทุกชนิด

ตัวอย่างงานหล่อที่ใช้การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง เช่น งานหล่อชิ้นส่วนของเครื่องยนต์สำหรับเครื่องบิน ชิ้นงานส่วนต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม เช่น วาล์ว ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องประดับอัญมณี การหล่อพระพุทธรูป



ภาพที่ 2.4.50 ตัวอย่างงานหล่อไล่ขี้ผึ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง

1. ทำต้นแบบหล่อขี้ผึ้งจากโลหะด้วยแม่พิมพ์ยาง

2. หล่อขี้ผึ้งตามแบบพิมพ์ ซึ่งขี้ผึ้งที่ใช้จะเป็นขี้ผึ้งธรรมชาติและเทียนจะสามารถหลอมละลายระหว่าง 65-90 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิห้อง จะแข็งแน่นและไม่เปราะ

3. นำขี้ผึ้งที่ได้มาประกอบเข้ากับระบบจ่ายน้ำโลหะ มีลักษณะเหมือนต้นไม้เรียกว่า “ต้นเทียน”

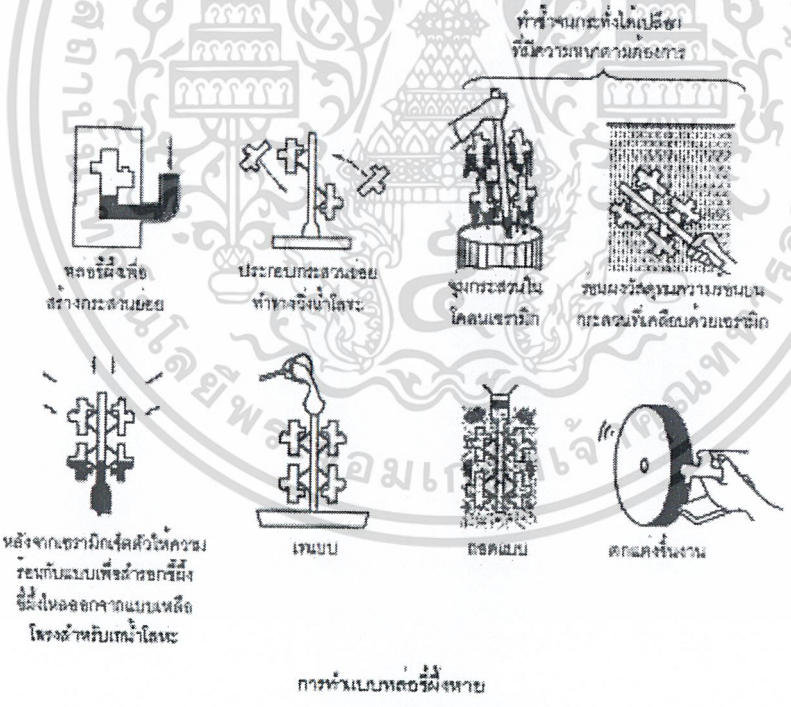
4. นำต้นเทียนไปจุ่มหรือพ่นเคลือบผิวโดยรอบ เทลงบนหีบหล่อด้วยเซรามิกเหลวหรือปูนเฉพาะงานที่ทนไฟ

5. นำเอาแบบหล่อที่ได้ไปอบ หรือเป่าที่อุณหภูมิ 100-110 องศาเซลเซียส เพื่อไล่ขี้ผึ้งออก จะได้โพรงชิ้นงาน

6. นำแบบหล่อไปเผา ที่อุณหภูมิสูงขึ้นไปจนกระทั่งร้อนแดงจนอุณหภูมิใกล้เคียงกับอุณหภูมิของโลหะที่จะใช้หล่อน้ำ

7. เทน้ำโลหะลงไปในแบบหล่อในขณะที่อุณหภูมิของแบบหล่อยังสูงอยู่ อาจจะใช้การเทหล่อหมุนเหวี่ยงหรือเทน้ำโลหะโดยตั้งแบบไว้ก็ได้ในกรณีที่รูปทรงของชิ้นงานเป็นรูปง่าย ๆ

8. เมื่อโลหะแข็งตัว ทำการเจาะเอาเปลือกเซรามิกออกและทำการตกแต่งชิ้นงานเป็นขั้นสุดท้าย



ภาพที่ 2.4.51 แสดงวิธีการหล่อไล่ขี้ผึ้ง

<u>การหล่อเหวี่ยง</u> (Centrifugal Casting)

การหล่อเหวี่ยงเป็นวิธีการหล่อโดยเทน้ำหล่อโลหะเข้าไปในแบบหล่อที่กำลังหมุน เครื่องหล่อใช้ระบบมอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อใช้แขนเหวี่ยงตาแกน น้ำโลหะจะเกิดแรงหนีศูนย์ แม่แบบที่ใช้ ทำขึ้นจากการหล่อแบบ Lost wax วิธีการหล่อเหวี่ยงถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ก็เพราะมีประสิทธิภาพในการผลิตสูง กินเนื้อที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

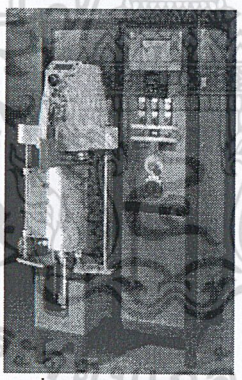
น้อยสามารถหล่อชิ้นงานโลหะชิ้นเล็กที่มีลายละเอียดมาก และสามารถผลิตงานหล่อได้ครั้งละจำนวนมากๆ โดยจะได้ชิ้นงานหล่อที่มีความเที่ยงตรงและคุณภาพสูง ราคาถูก

การหล่อโลหะ โดยใช้สุญญากาศ (Vacuum Casting)

เป็นการพัฒนามาจากวิธีการหล่อโลหะแบบดั้งเดิมที่อาศัยแรงดึงดูดของโลก แต่เนื่องจากวิธีการหล่อแบบดั้งเดิมนั้นไม่ให้ผลผลิตที่ดีนักในแบบเครื่องประดับที่มีความซับซ้อน และมีรายละเอียดมาก ดังนั้นเพื่อให้การหล่อโลหะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงได้มีการคิดค้นหาวิธีการที่จะเพิ่มศักยภาพในการหล่อโลหะ และวิธีที่ได้ผลดีคือการหล่อโลหะโดยใช้สุญญากาศ ซึ่งคล้ายกับหล่อโลหะแบบดั้งเดิมต่างกันเพียงแต่ในการหล่อโลหะแบบใหม่นี้จะมีการดูดเอาอากาศออกจากโพรงแบบปูนหล่อให้หมดเสียก่อนที่จะเทน้ำโลหะลงไปในแบบ

ตัวอย่างเครื่องจักรที่ใช้ในการหล่อ

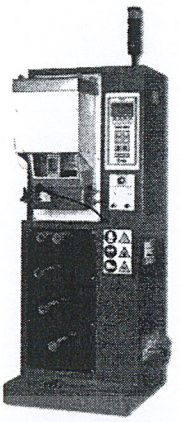
- เครื่องหล่อไฟฟ้าระบบ Induction (Induction vacuum casting machine) สำหรับกระบอกมีรูและมีปีกมีระบบสุญญากาศเพื่อป้องกันการเกิดตามดบนผิวชิ้นงาน ขนาดระบบดูดอากาศ 60 ลิตร สามารถตั้งอุณหภูมิ ที่ใช้ในการหล่อได้ มีระบบปล่อยก๊าซเฉื่อย ไนโตรเจน และอาร์กอน) เพื่อทำความสะอาดหน้าโลหะขณะหลอมละลาย ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำทำให้สามารถหล่องานได้นานขึ้น สามารถใช้กับกระบอกที่มีขนาดตั้งแต่ 3"x 8" ถึง 4"x 8.5" ได้ (ต้องเป็นกระบอกมีรูมีปีกเท่านั้น) ขนาดเบ้าหลอม 1.2 Kg เงิน 2.4 Kg ทอง 18K



ภาพที่ 2.4.52 เครื่องหล่อไฟฟ้าระบบ Induction

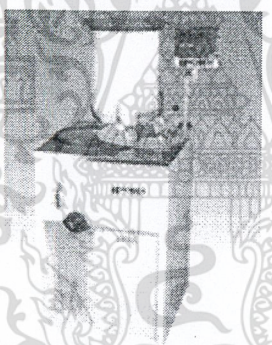
- เครื่องหลอมโลหะระบบ Induction รุ่น 4 กิโลกรัม (Induction Melting Machine 4 kilograms)สามารถตั้งอุณหภูมิที่ใช้ในการหลอมได้ มีแขนโยกเพื่อให้ง่ายต่อการเทเนื้อโลหะลงรางเท ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำทำให้สามารถหล่องานได้ต่อเนื่อง สามารถหลอมละลายโลหะ จำนวน 4 กิโลกรัม ภายใน 7 นาที ขนาดเบ้าหลอม 4 Kg ขนาดเครื่อง 24"x 31" x 55" น้ำหนักเครื่อง85 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.53 เครื่องหลอมโลหะระบบ Induction

- เครื่องผสมปูนพร้อมดูดอากาศ 4 เบ้า (Vacuum Investment Mixing Machine 4 Flasks) ตัวเครื่องใช้งานง่าย มีระบบดูดอากาศออกจากถังผสมและถังเท เพื่อลดการเกิดตามดบนผิวชิ้นงานมีตัวตั้งเวลาในการผสมและเท มีเสียงออดเตือนเมื่อหมดเวลา และตัวเครื่องจะหยุดทำงานทันที ปั๊มดูดอากาศจะทำงานทันทีเมื่อทำการกดปุ่ม Start และหยุดอัตโนมัติเมื่อจบขั้นตอนทำงานในแต่ละครั้ง มีหัวฉีดน้ำเพื่อทำความสะอาดถังผสม ขนาดปั๊มดูดอากาศ 350 ลิตร/นาที ขนาดเครื่อง 40"x 26" x 67" น้ำหนักเครื่อง 178 กิโลกรัม (รวมแว็คคั่ม)



ภาพที่ 2.4.54 เครื่องผสมปูน

2.4.4.4 การประกอบชิ้นงานโลหะ แบ่งเป็น

1) การเชื่อมน้ำประสาน (Soldering)

<u>การเชื่อมด้วยก๊าซแอลพีจี</u>

การเชื่อมคือ การยึดวัสดุโลหะเข้าด้วยกัน โดยอาศัยความร้อน ข้อได้เปรียบของการเชื่อมคือสามารถยึดวัสดุโลหะที่ต่างชนิดกันตั้งแต่ 2 ชิ้นหรือมากกว่าได้อย่างถาวร และสามารถที่จะเชื่อมต่อหรือยึดโครงสร้างที่ซับซ้อน ได้อย่างดีโดยอาศัยการเชื่อมมากกว่า 1 ตำแหน่ง ซึ่งจะสะดวกมากขึ้น หากใช้ตัวประสานเงินที่มีอุณหภูมิการหลอมละลายต่างกัน

สามารถแบ่งชนิดของตัวประสานเงินได้คร่าว ๆ ดังนี้

- ลวดเชื่อมที่มีจุดหลอมละลายสูง (Hard Silver Solder) หลอมละลายที่อุณหภูมิสูงประมาณ 1450 องศาฟาเรนไฮต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

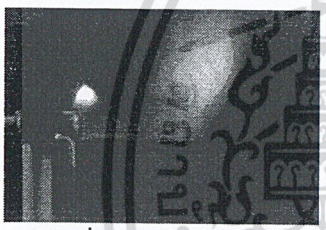
- ลวดเชื่อมที่มีจุดหลอมละลายปานกลาง (Medium Silver Solder) หลอมละลายที่อุณหภูมิปานกลางประมาณ 1390 องศาฟาเรนไฮด์

- ลวดเชื่อมที่มีจุดหลอมละลายต่ำ (Easy Silver Solder) หลอมละลายที่อุณหภูมิต่ำลงมาประมาณ 1325 องศาฟาเรนไฮด์

- ลวดเชื่อมที่มีจุดหลอมละลายต่ำสุด (Easy – Flow Silver Solder) หลอมละลายที่อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 1175 องศาฟาเรนไฮด์

ปัจจัยที่ทำให้ตัวประสานเงินมีอุณหภูมิหลอมละลายที่ต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับส่วนผสมระหว่างเนื้อเงินแท้กับทองแดง แคลเซียม และสังกะสี หากใน 1 ชิ้นงานมีความจำเป็นต้องเชื่อม 3 ตำแหน่ง ควรเริ่มเชื่อมตำแหน่งแรกด้วย Hard Silver Solder เชื่อมตำแหน่งที่ 2 ด้วย Medium Silver Solder เชื่อมตำแหน่งที่ 3 ด้วย Easy Silver Solder การทำเป็นลำดับขั้นจะช่วยให้ตัวประสานในตำแหน่งแรกไม่หลอมละลายไปก่อนที่ตัวประสานในตำแหน่งสุดท้ายจะหลอมละลาย

เปลวไฟในการเชื่อมของตัวให้ความร้อนมี 3 ประเภท คือ



เปลวไฟที่ยังไม่ได้เปิดลม



เปลวไฟที่เปิดลมแล เหมาะแก่การเชื่อม



เปลวไฟเล็กที่เหมาะสำหรับพื้นที่เล็ก

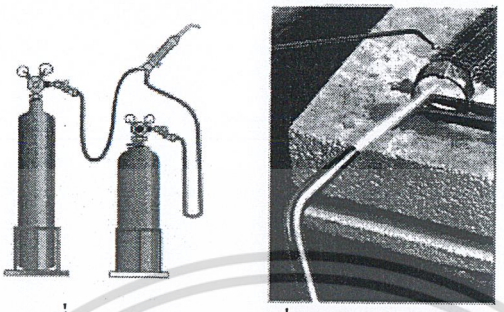
ตัวประสานเงินใช้สำหรับเชื่อมโลหะเงิน (Silver) ซึ่งเมื่อทำการเชื่อมแล้วก็จะยากแก่การมองเห็นรอยต่อ นอกจากนี้ตัวประสานเงิน ก็ยังสามารถใช้เชื่อมโลหะอื่นได้อีกด้วย เช่น ทองแดง (Copper) ทองเหลือง (Brass) และทองสัมฤทธิ์ (Bronze) แต่จะพอมองเห็นรอยต่อเนื่องจากสีของโลหะที่ไม่กลมกลืนกัน

น้ำประสาน (Flux) คือสารเคมีที่ส่งเสริมการไหลของตัวประสานให้เป็นไปทิศทางที่กำหนด และยังช่วยป้องกันการก่อตัวของออกไซด์ในบริเวณนั้นขณะทำการเชื่อมด้วย ส่วนใหญ่จะผสมน้ำจึงสามารถใช้พ่นหรือทาได้ วิธีการคือทาน้ำประสานลงบนวัสดุที่ต้องการเชื่อม เมื่อน้ำประสานถูกความร้อนจะกลายสภาพเป็นเกล็ดสีขาวเคลือบอยู่บนผิวโลหะ การเคลือบนี้จะช่วยป้องกันออกซิเจนไม่ให้ทำปฏิกิริยากับโลหะ อันเป็นผลทำให้เกิดออกไซด์ได้

การเชื่อมน้ำประสานจุดที่เชื่อมกันของตัวชิ้นงาน จะต้องประกอบเข้ากันพอดี โดยที่จุดเชื่อมจะต้องสะอาดและแข็งแรง ไม่ให้มีช่องว่างเกิดขึ้นระหว่างรอยต่อ ถ้ามีให้ใช้ตะไบแต่งรอยต่อให้สนิทและทำความสะอาดชิ้นงานให้เรียบร้อยก่อนนำไปเชื่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

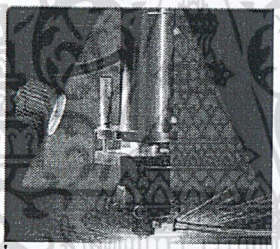
การให้ความร้อนต้องให้ความร้อนกับโลหะเท่ากันทุกชิ้น ถ้าชิ้นงานมีขนาดต่างกัน ต้องให้ความร้อนกับชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่มากกว่าขนาดเล็ก เพื่อที่จะให้ทั้งสองชิ้นมีอุณหภูมิเท่ากัน และสำหรับการเชื่อมชิ้นงานที่มีลักษณะกลวงและปิด จะต้องมีช่องระบายอากาศให้กับตัวชิ้นงาน



ภาพที่ 2.4.55 แสดงการเชื่อมด้วยก๊าซ LPG

การเชื่อมด้วยเลเซอร์

เหมาะสมกับงาน Findings และงานซ่อมแซมตกแต่งชิ้นงาน ให้ผลงานที่ดี ทุกพื้นผิวและรูปร่างของชิ้นงาน

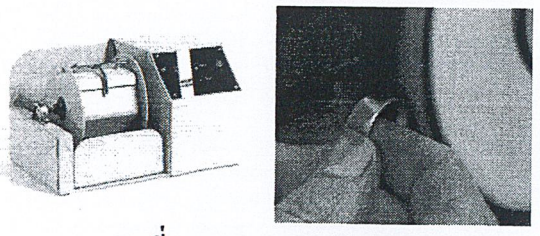


ภาพที่ 2.4.56 แสดงการเชื่อมเลเซอร์

2.4.4.5 ข้อมูลด้านพื้นผิว

การขัดเงา (Polishing)

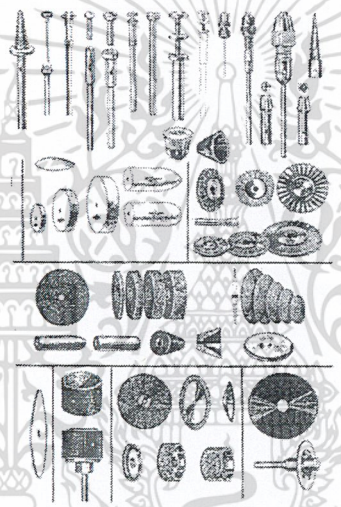
หลังจากขั้นตอนการขัดกระดาษทราย ที่ใช้กระดาษทรายขัดเก็บผิวของชิ้นงาน ที่เกิดจากการผลิตการขึ้นรูปที่เป็นขั้นตอนแรกของงานด้านพื้นผิว ต่อมาก็คือการขัดเงา ก็คือการนำเอารอยต่างๆ รวมทั้งตำหนิต่างๆ ที่อยู่บนพื้นผิวออกไปด้วยการใช้สาร สำหรับขัดถูกหลังจากนั้นพื้นผิวของโลหะ ก็จะถูกขัดต่อไปด้วยสารขัดถู ที่มีความละเอียดขึ้น ซึ่งจะทำให้ขึ้นเงา ได้ด้วยการใช้มือและเครื่องขัด แต่เป็นวิธีที่เสียเวลาทั้ง 2 วิธี



ภาพที่ 2.4.57 แสดงการขัดเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนแรกของการขัดเงา ก็คือการนำเอารอยต่างๆ รวมทั้งตำหนิต่างๆ ที่อยู่บนพื้นผิวออกไปด้วยการใช้สาร สำหรับขัดถู หลังจากนั้นพื้นผิวของโลหะ ก็จะถูกขัดต่อไป ด้วยสารขัดถู ที่มีความละเอียดขึ้น ซึ่งจะทำให้ขึ้นเงา ได้ด้วยการใช้มือและเครื่องขัด แต่ เป็นวิธีที่เสียเวลาทั้ง 2 วิธี การขัดผิวหน้าชิ้นงานให้เรียบปราศจากรอยคมตะไบหรือรอย ขีดข่วนจะใช้สารที่มีความแข็งกว่าผิวโลหะเป็นสารขัด(abrasive) สารขัดนี้มีทั้งสารขัดจากธรรมชาติ เช่น ผงคอรันดัม(corundum grains) ผงเพชร(diamond grains) อลูมิเนียมออกไซด์(aluminum oxide) ซิลิกอนออกไซด์(silicon oxide) เหล็กออกไซด์(iron oxide) โดยใช้กาวยึดสารขัดเหล่านี้กับแผ่นวัสดุที่ยืดหยุ่นและอ่อนตัวได้ เช่น กระดาษ ผ้า ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า กระดาษทราย ซึ่งตามความเข้าใจของช่างโดยทั่วไปกระดาษทรายมีสองชนิดคือ กระดาษทรายที่ใช้สารขัดเป็นทรายบดละเอียด(มีสีน้ำตาล) ใช้ขัดไม้ พลาสติก และกระดาษทรายน้ำที่ใช้สารขัดเป็นพวกออกไซด์ของโลหะ(มีสีดำ)ใช้ขัดโลหะ



ภาพที่ 2.4.58 แสดงหัวขัดเงา

• การขัดผิวชิ้นงานด้วยกระดาษทรายเอ็มเมอรี่(Emery finishing paper)

ชิ้นงานเครื่องประดับหลังจากตกแต่งผิวให้เรียบด้วยตะไบก่อนที่จะนำไปขัดเงาหรือขัดละเอียด(polishing) ให้นำไปขัดถูด้วยกระดาษทรายเพื่อลบรอยฟันตะไบและรอยขีดข่วนออก(finishing) กระดาษทรายที่นิยมใช้ในงานขัดตกแต่งผิวเครื่องประดับทำจากสารขัดที่เรียกว่า เอ็มเมอรี (emery grains) ซึ่งเป็นกากแร่มีสีดำ เป็นวัสดุผสมโดย ธรรมชาติ(natural composite) ระหว่างอลูมิเนียมออกไซด์ และหล็กออกไซด์ซึ่งสามารถหาซื้อได้ในรูปของผงขัดหรือใช้กาวยึดติดบนแผ่นกระดาษที่เรียกว่า กระดาษทราย(emery paper)หรือใช้กาวยึดติดบนผืนผ้า หรือฝังตังผสมลงในแผ่นยาง ในงานเครื่องประดับนิยมใช้ชนิดที่เป็นกระดาษทรายและฝังผสมอยู่ในยางมากที่สุด ความละเอียดของกระดาษทรายเอ็มเมอรี บอกเป็นเบอร์ดังนี้คือ 4/0(ละเอียดที่สุด) 3/1, 2/0,1/0, 1, 2 และ3 (หยาบสุด) กระดาษทรายเอ็มเมอรีเบอร์2 เหมาะสมที่จะนำมาใช้ขัดรอยฟันตะไบและรอยขีดข่วนออกจากผิวโลหะก่อนที่จะนำไปขัดเงา กระดาษทรายชนิดละเอียดเหมาะที่จะใช้ในงานกะสลักและงานฝังพลอยและงานขัดผิวขั้นสุดท้าย(finishes) กระดาษทรายเอ็มเมอรีที่ผลิตขายจะทำเป็นรูปร่างต่างๆ เพื่อให้เหมาะกับการใช้งาน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แท่งกระดาษทรายเอ็มเมอรี (Emery Stick)

เป็นกระดาษทรายเอ็มเมอรีที่ทำให้มีรูปร่างคล้ายตะไบ โดยนำกระดาษทรายมาติดบนแผ่นไม้ ขนาด 3/16x1x2 นิ้วเป็นขนาดที่ดีที่สุดที่จะติดกระดาษทรายเอ็มเมอรี แล้วใช้ด้านข้างขัดบนลิ้นโต๊ะ รูปร่างเป็นแบบตะไบมีดหรือขอบที่แหลมคมของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (barrette) ความนิยมที่นำกระดาษเอ็มเมอรี ส่วนที่โค้งจะให้ความคมให้การขัดผิวชิ้นงาน ในการม้วนกระดาษทรายรอบแกนไม้ต้องทำให้ปลายของแผ่นกระดาษทรายเรียวเล็กลงเพื่อให้สามารถกลัดติดหรือใช้ลวดเส้นเล็กๆ ผูกปลายทั้งสองด้าน การพันกระดาษทรายซ้อนกันหลายๆ ชั้นเพื่อชั้นบนฉีกขาดจะใช้ชั้นที่อยู่ต่ำลงไปขัดผิวชิ้นงานแทนชั้นบน

- หลอดกระดาษทรายเอ็มเมอรี (Emery Rod)

กระดาษทรายเอ็มเมอรีชนิดละเอียดสามารถพนรอบๆ แกนโลหะกลมขนาด 1/8 นิ้ว แล้วนำไปใส่ในหัวจับของสว่านสาย สามารถใช้ขัดรอยขีดข่วนบนโลหะแผ่นหรือแบนเรียบหรือแผ่นแบนโค้ง แกนโลหะที่ใช้พันม้วนกระดาษทราย จะทำด้วยทองเหลืองส่วนปลายจะมีร่องผ่ากระดาษทรายเพื่อที่ยึดให้แน่น ขนาดของร่องผ่าต้องให้สามารถพันกระดาษได้ 2-3 นิ้ว ในการพันกระดาษเอ็มเมอรีให้พันตามเข็มนาฬิกา

- กระดาษทรายเอ็มเมอรีติดบนเมนเดล (Emery mandrel)

กระดาทรายที่นำไปพันบนวัตถุที่ใช้สำหรับจับยึด (mandrel) ใช้สำหรับขัดภายในวงก้านแหวนให้เรียบ ที่ปลายของแมนเดลจะทำให้ปลายเรียวเล็ก ลงเพื่อเป็นแกนสำหรับจับยึดด้วยเครื่องขัดเช่นสว่านสาย ปลายของแผ่นกระดาษทรายจะตัดให้ปลายเรียวแหลมสอดเข้าไปในช่องของแมนเดลแล้วพันรอบๆ แมนเดล

- กระดาษทรายเอ็มเมอรี่ แผ่นกลม (Emery disks)

กระดาษทรายที่ตัดให้เปนแผ่นกลมเล็กๆ เหมาะสมที่สุดในการที่จะใช้ขัดในส่วนที่เป็นช่องแคบๆ เพราะกระดาษที่มีขนาดเป็นแผ่นเล็กๆ จะมีความแข็งไม่โค้งงอจึงเหมาะสำหรับใช้กับการขัดชิ้นงานได้หลายอย่างและเหมาะที่จะใช้งานกับสว่านสายโดยนำไปติดบนแกน

• ล้อขัดยางผสมสารขัด (Rubber wheels)

ล้อขัดยางที่ผสมผงเอ็มเมอรี่ ติดบนแกนเหมาะสมที่จะใช้กับสว่านสาย ล้อขัดยางสามารถใช้ขจัดรอยขีดข่วนบนผิวโลหะได้ดี เช่นใช้ขัดภายในก้านแหวนที่ทำจากการหล่อ ซึ่งไม่สามารถใช้ตะไบเข้าไปขัดได้ ล้อขัดยางสามารถทำให้มีรูปร่างต่างๆ เวลาใช้งานให้นำงานไปขวางการหมุนของล้อ ล้อขัดยางสามารถใช้ทำลวดลายบนผิวโลหะได้โดยกดล้อยางลงบนผิวโลหะแล้วยกออกอย่างรวดเร็ว ทำซ้ำๆ กันจนเกิดลวดลายที่ต้องการ

ล้อขัดยางคราเทก (Cratex rubber wheels) cratex คือ silicon carbide เป็นที่นิยมใช้ของช่างเครื่องประดับมากโดยเฉพาะงานขัดเงาผิว สารขัดที่เป็นยางประกอบด้วยผงซิลิกอน คาร์ไบด์เม็ดเล็กๆ กับยางน้ำมันที่มีความต้านทานการขัดสีสูง สารขัด cratex เป็นสิ่งที่หาได้ง่าน และมีหลากหลายรูปร่างและมีชนิดที่เป็นผง

• กระดาษทรายโครคัส (Crocus paper)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่างเครื่องประดับเงินนิยมใช้ผงเฟอรัสออกไซด์และกระดาษทรายเฟอรัสออกไซด์ (Crocus) มาขัดชิ้นงานให้มีผิวเรียบและมีความแวววาว โดนขัดด้วยมือในขั้นตอนสุดท้ายของการขัดผิว เหมาะสำหรับใช้ภายหลังที่ฝังพลอยในชิ้นงานหรือภายหละงการแกะสลักลวดลายบนชิ้นงานแล้ว

• หัวขัดบัว (Bur)

ชุดของหัวขัดบัว (Bur) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นรูปทรงดอกบัวและรูปทรงกลมเมื่อนำมาใส่ในสว่านสายจะช่วยให้การขัดผิวชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับขัดบริเวณชิ้นงานที่เป็นรูเป็นช่อง ส่วนโค้ง ส่วนเว้า พื้นที่ภายในส่วนที่เป็น โพรงช่องซึ่งไม่สามารถขัดด้วยตะไบได้เบอร์สามารถใช้ทำลวดลายบนผิวโลหะได้

• แท่งหินขัด (Scotch Stone)

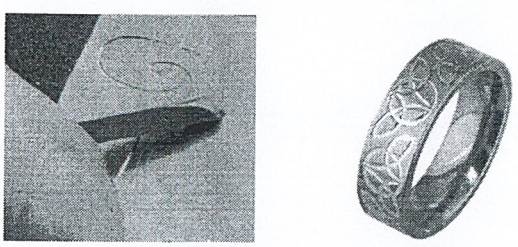
แท่งหินเป็นสารขัดที่ได้จากธรรมชาติ ที่ช่างเครื่องประดับนิยมนำมาใช้ขัดชิ้นงานอีกชนิดหนึ่ง สามารถนำมาใช้ขัดเพื่อกำจัดรอยขีดข่วนบนผิวโลหะได้ดี สามารถใช้ขัดแทนกระดาษทรายเอ็มเมอรี โดยอาจจะนำไปฝังในแท่งยางหรือนำไปติดบนแท่งไม้เพื่อสะดวกในการจับและขัดด้วยมือ



ภาพที่ 2.4.59 แสดงชิ้นงานหลังขัดเงา

<u>การแกะลาย (Engraving)</u>

เป็นกระบวนการนำเอาพื้นผิวของโลหะออกไป โดยใช้เครื่องมือที่เป็นเหล็กคม ซึ่งเรียกว่าสิ่ว และการใช้เลเซอร์ในการแกะลาย โดยการแกะลาย สามารถใช้กับการตกแต่งพื้นผิว การจารึกอักษร การลดลายนูนในการลงยา นอกจากนี้ ยังเป็นเทคนิคการตกแต่งพื้นผิว ของวัสดุเนื้อแข็งอย่างเช่น โลหะ หรืออัญมณี จากด้านหน้าด้วย เส้นที่ตัดผ่าลวดลายต่างๆ รูปแกะสลักและอื่นๆ โดยตัดลงไปในพื้นผิว เมื่อการประดับอัญมณีด้วยวิธีดังกล่าว ก็จะเป็นการแกะพลอย

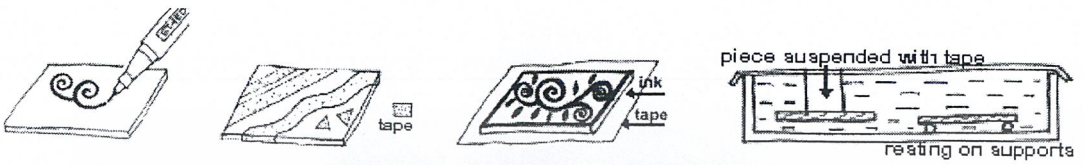


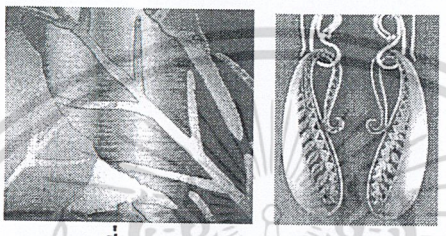
ภาพที่ 2.4.60 แสดงการแกะลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกัดกรด (Etching)

การกัดกรดเป็นการใช้กรดกัดบนผิวโลหะ เพื่อให้ผิวหน้าเกิดเป็นลวดลายต่างๆ คล้ายกับการลงยา (Enameling) ทั้งยังเป็นการป้องกันผิวของโลหะด้วย ซึ่งโลหะแต่ละประเภทก็ต้องใช้ชนิดของกรดที่แตกต่างกัน โดยเว้นการกั้นบริเวณลวดลาย เพื่อที่กรดจะกัดผิวหน้าของลวดลายที่ต้องการ โดยลวดลายที่ต้องการจะมีลักษณะเป็นร่องลึกลงไป

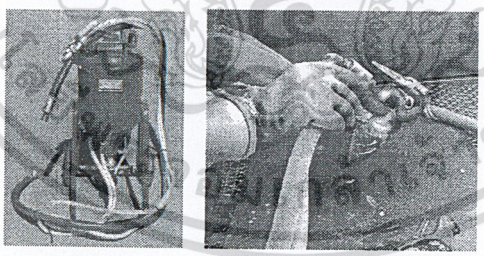


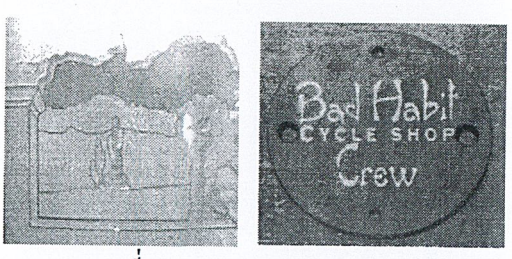


ภาพที่ 2.4.61 แสดงการกัดกรด

การพ่นทราย (Sandblasting)

การพ่นทราย โดยทั่วไปเป็นการลดความกระด้างของผิวโลหะ การร่างแบบ และการทำความสะอาดพื้นผิวของโลหะ โดยอณูเล็กๆของเม็ดทราย เป่าลงบนผิวของชิ้นงานด้วยความเร็วสูง โดยพื้นผิวจะมีลักษณะหยาบ ตามขนาดของเม็ดทรายที่ใช้ ผลที่เกิดขึ้นจะคล้ายกับการใช้กระดาษทรายขัด แต่การพ่นทรายจะไม่มีปัญหาในเรื่องเหลี่ยมมุมและการแตกร้าวของชิ้นงาน โดยลวดลายที่ต้องการจะมีพื้นผิวหยาบตามขนาดเม็ดทรายที่ใช้





ภาพที่ 2.4.62 แสดงการพ่นทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• กรรมวิธีพ่นทราย

การพ่นทรายเป็นกรรมวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดลวดลายบนโลหะได้โดยทรายที่ใช้คือ อะลูมินัมออกไซด์ (Aluminum Oxide) มีลักษณะเป็นผงละเอียด แต่ละเม็ดจะมีความแข็งและความคมสูง เมื่อถูกพ่นลงบนผิวแก้วด้วยความเร็วสูงจะสามารถกัดกร่อนผิวแก้วให้เกิดเป็นรอยฝ้าลึกลงไปเนื้อแก้วทรายที่ใช้นอกจากจะใช้อะลูมินัมออกไซด์แล้ว ยังสามารถใช้ทรายจากธรรมชาติได้โดยการร่อนเอาเฉพาะทรายที่ละเอียดมาก และต้องใช้เครื่องพ่นทรายที่มีแรงพ่นสูงมากขึ้น เพราะทรายจากธรรมชาติจะมีความแข็งและความคมน้อยกว่าอะลูมินัมออกไซด์ เวลาพ่นจึงต้องใช้เวลานานมากกว่ากรรมวิธีที่จะทำให้เกิดเป็นลวดลายตามที่เราต้องการนั้นจะใช้หลักการของการทำสเตนซิล ซึ่งเป็นกลวิธีการพิมพ์ลายฉลุ เป็นการทำแม่พิมพ์แบบง่าย ๆ ตั้งแต่สมัยโบราณ โดยการฉลุแผ่นกระดาษหรือแผ่นโลหะเป็นลวดลายหรือภาพ แล้วพ่นหรือทาสีลงไปผ่านช่องที่ฉลุไว้ ลงบนวัสดุที่ต้องการพิมพ์ ซึ่งหลักการนี้เรานำมาใช้ในการทำลวดลายบนกระจก โดยใช้สติกเกอร์พีวีซีแทนกระดาษหรือแผ่นโลหะ มาตัดฉลุให้ได้ลวดลายตามต้องการติดลงบนกระจก ลอกส่วนที่ต้องการเกิดลวดลายออกแล้วใช้เครื่องพ่นทรายแทนการพ่นสีลงไป ทำให้เกิดลวดลายเป็นรอยฝ้าขาวบนพื้นแก้วที่เรียบใสตามต้องการ

ลวดลายที่เกิดจากกรรมวิธีพ่นทรายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- แบบโพซิทีฟ (Positive)

เป็นลวดลายที่ส่วนที่เป็นลายจะเป็นสีฝ้าขาวอยู่บนพื้นแก้วใส ทำได้โดยการแกะสติกเกอร์ส่วนที่เป็นลวดลายออก แล้วพ่นทรายลงในบริเวณที่เป็นลวดลายนั้น ก็จะได้ลวดลายที่เป็นแบบโพซิทีฟ

- แบบเนกาทีฟ (Negative)

เป็นลวดลายที่ส่วนที่เป็นลายจะเป็นแก้วใสอยู่บนพื้นที่เป็นฝ้าขาวโดยรอบ ทำได้โดยการแกะสติกเกอร์ส่วนที่เป็นพื้นรอบนอกออกเหลือไว้แต่ส่วนที่เป็นลวดลายและพ่นทรายลงบนบริเวณรอบ ๆส่วนที่เป็นลวดลาย ก็จะได้ลวดลายแบบเนกาทีฟ (Negative)

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ต้องใช้ในการพ่นทราย ประกอบด้วย

- เครื่องพ่นทราย

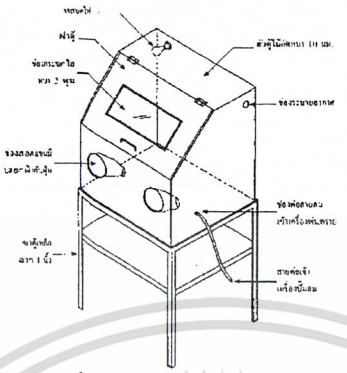
อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สำหรับมือสมัครเล่นทำเป็นงานอดิเรกจะใช้ เครื่องมือที่เรียกว่า แอร์บรัส ที่ใช้สำหรับงานพ่นทรายโดยเฉพาะ (Hobby Abrasive gun) อีกประเภทหนึ่งคือ เครื่องพ่นทรายที่ใช้ในอุตสาหกรรมการทำความสะอาดโลหะ ซึ่งเหมาะกับมืออาชีพโดยเฉพาะ มีความทนทาน และความแรงของการพ่นมากกว่า สามารถใช้ได้กับทรายจากธรรมชาติได้ดี เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย

- ปั๊มลมและถังเก็บลม

- ตู้พ่นทราย

เนื่องจากในการพ่นทรายนั้น จะมีฝุ่นที่เกิดจากกระจกและเม็ดทรายที่ฟุ้งกระจายออกมาเป็นจำนวนมากเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และเป็นการสูญเปล่า เพราะทรายที่พ่นออกมาจะไม่สามารถนำกลับไปใช้ได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีอุปกรณ์ตู้พ่นทรายเพื่อป้องกันอันตราย และสามารถนำทรายที่พ่นออกมา

หมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่ได้เรื่อย ๆ ตู้พ่นทรายนี้โดยปกติจะไม่มีจำหน่ายทั่วไป เพราะเป็นเครื่องมือเฉพาะทางไม่มีคนใช้มาก ส่วนใหญ่คนที่ทำอาชีพนี้จะต้องทำขึ้นเอง หรือจ้างช่างทำตามแบบตามขนาดที่ตนเองต้องการ ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้



ภาพที่ 2.4.63 เครื่องพ่นทราย

- ตัวตู้ เป็นกล่องสี่เหลี่ยม มุมตัดด้านหน้าเป็นฝาเปิดปิดได้ วัสดุที่ใช้ถ้าทำแบบเป็นงานอดิเรกอาจใช้ไม้อัดทำก็ได้ แต่ถ้าเป็นมืออาชีพควรทำด้วยโลหะ เช่น แผ่นสเตนเลส เพื่อความทนทานและใช้ได้นาน

- ปั๊มลม เป็นปั๊มลมที่มีขายทั่วไปที่ใช้งานพ่นสี หรือใช้อย่างอื่น มีหลายขนาดให้เลือกตามความต้องการ มีฝาเปิดปิดได้ ด้านหน้าเอียงทำมุมประมาณ 45 องศา ในระดับสายตา มีช่องกระจกใสเพื่อให้สามารถมองเห็นการทำงานด้านในได้

- ช่องกลมสำหรับสอดแขน อยู่ด้านหน้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 6 นิ้ว จำนวน 2 ช่อง อยู่ในแนวและระยะที่จะให้แขนสอดเข้าไปทำงานได้สะดวก ติดปลอกผ้าแบบแขนเสื้อ ปลายทั้งสองติดยางยืดที่ช่องทั้งสอง เพื่อกันฝุ่นย้อนกลับออกมา

- ช่องต่อสายลม อยู่ด้านข้างตู้เป็นสายลมที่ต่อจากปั๊มลมเข้าเครื่องพ่นทรายที่อยู่ด้านในตู้ และควรมีช่องระบายอากาศด้านบน เพื่อระบายอากาศออก ซึ่งต้องมีแผ่นกรองกันฝุ่นออกด้วย แต่ถ้าเป็นตู้แบบมืออาชีพ ช่องนี้ควรจะต่อด้วยเครื่องดูดฝุ่น เพื่อดูดเอาฝุ่นผงที่เป็นเศษแก้วออกไปเก็บไว้จะไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

- ขาตู้ เพื่อวางตู้ให้อยู่ในระดับที่ทำงานสะดวก ต้องมีความสูงพอเหมาะกับความสูง

- ทราย ทรายที่ใช้พ่นคือ อะลูมินัมออกไซด์ (Aluminum Oxide) มีลักษณะเป็นผงละเอียดแข็งและความคมสูง สามารถกัดกร่อนแก้วได้ดี มีข้อเสียคือราคาแพง ทรายอีกชนิดหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้ คือ ทรายจากธรรมชาติ ซึ่งต้องผ่านการร่อนเอาเฉพาะทรายละเอียดเท่านั้น เพื่อให้ผ่านเครื่องพ่นทรายได้ ทรายจากธรรมชาตินี้กัดกร่อนสู้อะลูมินัมออกไซด์ไม่ได้ ต้องใช้เวลาในการพ่นมากกว่า แต่มีราคาถูกกว่ามาก

- สติกเกอร์พีวีซี สติกเกอร์ที่ใช้ เป็นสติกเกอร์พีวีซีอย่างหนา แบบที่ใช้ในการติดสติกเกอร์ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีดคัตเตอร์ที่ใช้มีหลายแบบ หลายขนาด ควรจะเลือกแบบและขนาดที่เหมาะมือมากที่สุด เพื่อความคล่องตัวในการตัด

ขั้นตอนการทำลวดลายโดยวิธีพ่นทรายแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

- การออกแบบลวดลาย

ในขั้นตอนของการออกแบบลวดลาย เราสามารถเขียนร่างแบบลวดลายลงบน สติกเกอร์โดยตรงเลย หรือร่างลวดลายลงบนกระดาษร่างแล้วนำแบบบนกระดาษร่างไป ปิดทับบนสติกเกอร์โดยใช้เทป

- การแกะสติกเกอร์และติดสติกเกอร์ลงบนกระจก

เมื่อร่างแบบเรียบร้อยแล้วนำสติกเกอร์ที่ร่างแบบแล้วลอกติดลงบนกระจกที่ต้องการพ่นลาย ใช้คัตเตอร์กรีดลงบนสติกเกอร์ตามแบบที่ร่างไว้ แกะสติกเกอร์ส่วนที่เป็นลวดลายออกให้เห็นเนื้อกระจกแล้วจึงนำไปพ่นทรายต่อไป ในกรณีที่ร่างลวดลายลงบนกระดาษร่าง ให้นำสติกเกอร์ติดลงบนกระจกก่อนแล้วนำกระดาษที่ร่างลวดลายไว้ติดทับลงไปบนสติกเกอร์ด้วยเทปกาว ใช้คัตเตอร์กรีดลงบนกระดาษร่างตามลวดลายในแบบ โดยกรีดให้ทะลุลงถึงสติกเกอร์ด้านล่าง เมื่อกรีดเสร็จแล้ว ดึงกระดาษร่างออก แกะสติกเกอร์ส่วนที่เป็นลวดลายออกแล้วนำไปพ่นทรายต่อไป ในกรณีที่ต้องการพ่นบนแก้วที่มีรูปร่างทรงกระบอก หรือรูปร่างอื่น ซึ่งไม่ค่อยสะดวกในการที่จะแกะบนแก้วโดยตรง ราสามารถกรีดสติกเกอร์ตามลวดลายที่ต้องการก่อนแล้วจึงนำไปติดบนแก้ว ลอกส่วนที่เป็นลวดลายออก จึงนำไปพ่นทรายต่อไปเทคนิคในการลอกสติกเกอร์ออกจากแผ่นรอง เพื่อนำไปติดบนแก้วคือใช้เทปกระดาษกาว ขนาดหน้ากว้าง 2 นิ้ว ติดบนสติกเกอร์ที่กรีดลวดลายไว้แล้ว ลอกแผ่นสติกเกอร์ออกจากแผ่นรอง ตัวเทปกาวจะเป็นตัวช่วยยึดลวดลายที่กรีดไว้ไม่ให้หลุดออกจากกัน แล้วนำไปติดลงบนแก้วให้แนบสนิท ลอกเทปกระดาษกาวออกแล้วนำเทปกระดาษกาวติดลงบนส่วนที่ไม่ต้องการให้โดนทรายโดยรอบ ใช้ไดร์เป่าผม เป่าลงบนสติกเกอร์ เพื่อช่วยให้สติกเกอร์ติดแน่นมากขึ้น เสร็จแล้วจึงนำไปพ่นทรายต่อไป

ในปัจจุบันได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบมากขึ้น มีเครื่องตัดสติกเกอร์ตามลวดลายที่ออกแบบโดยคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถตัดสติกเกอร์ได้อย่างแม่นยำตามแบบที่ออกแบบไว้ และสามารถนำเอาสติกเกอร์นี้มาติดลงบนกระจกแล้วนำไปพ่นทรายต่อไป

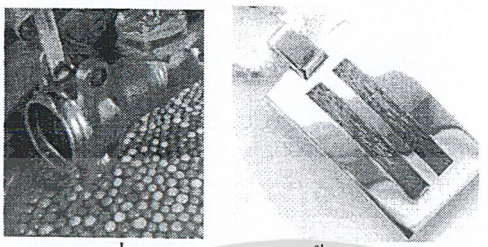
- ขั้นตอนการพ่นทราย

เมื่อได้กระจกที่ติดสติกเกอร์ที่แกะลวดลายไว้เรียบร้อยแล้วนำเข้าตู้พ่นทราย ต่อสายอุปกรณ์พ่นทรายและปั๊มลมให้เรียบร้อย วางกระจกบนที่วางในตู้ให้เอียงประมาณ 45 องศา ปิดตู้ให้เรียบร้อย เปิดไฟแสงสว่างในตู้สอดแขนเข้าไปในช่องด้านหน้า เพื่อถือเครื่องพ่นทราย แล้วทำการพ่นทรายลงบนกระจกในส่วนที่ต้องการให้เกิดลวดลายตามที่เราตัดสติกเกอร์ไว้แล้ว การพ่นต้องพ่นให้ทั่วจนเกิดเป็นรอยฝ้าตามต้องการ เสร็จแล้วนำออกจากตู้พ่นทราย แกะสติกเกอร์ออก ทำความสะอาดเป็นอันเสร็จเรียบร้อยในขั้นตอนการพ่นทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การชุบ (Plating)

การชุบเป็นการปิดเนื้อโลหะ ด้วยวิธีใช้กระแสไฟฟ้า การชุบจะไม่ทำให้ลายละเอียดเปรอะเปื้อน หรือทำให้เกิดรอยด่าง ฉะนั้นสิ่งที่จะนำไปชุบ จะต้องเก็บงานให้เรียบร้อยก่อน ซึ่งวัตถุที่จะนำไปชุบ ไม่จำเป็นจะต้องชุบทั้งชิ้นก็ได้ เพราะสามารถกันบางส่วนเอาไว้ได้ แต่การชุบจะเกิดรอยถลอกได้ง่าย



ภาพที่ 2.4.64 ตัวอย่างชิ้นงานชุบ

การรมดำ (Oxidation)

เนื่องจากโลหะเฉพาะบางชนิด จะเกิดการอ๊อกซิไดซ์ตามธรรมชาติ และกาลเวลา เมื่อถูกอากาศและความชื้น จึงทำให้เครื่องประดับที่มีอายุเก่าแก่ มีแนวโน้มว่า จะเกิดการอ๊อกซิไดซ์มาแล้ว แต่การจะทำให้เกิดอ๊อกซิไดซ์ขึ้นได้นั้น สามารถใช้กระบวนการทางเคมีเข้าช่วย ได้ซึ่งจะทำให้พื้นผิวของโลหะเป็นสีดำ และสามารถทำให้เป็นธรรมชาติและดูมีอายุเก่าแก่ได้ด้วย



ภาพที่ 2.4.65 ตัวอย่างชิ้นงานรมดำ

การลงยา (Enameling)

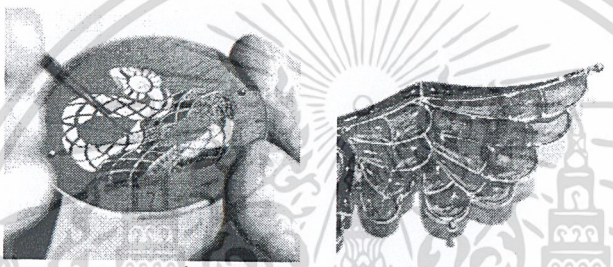
สารสีคล้ายแก้วธรรมชาติ ที่โดยปกติประกอบด้วยผงโปแตสเซี่ยม และซิลิก้าผสมกับน้ำมัน ทำให้เกิดสี ด้วยการใส่เมทะลิคอ๊อกไซด์ และนำไปใช้กับกระเบื้องเคลือบ ทอง เงิน ทองแดง แก้วและอื่นๆ ขณะที่ตกแต่งพื้นผิวด้วยการเผาอุณหภูมิต่ำ การลงยาโดยปกติจะผสมกับสารละลาย เพื่อให้เกิดการหลอมเหลวง่ายขึ้น ในอุณหภูมิที่ต่ำ ซึ่งจะจมลึกเข้าไปในสีเคลือบของกระเบื้องเคลือบที่ประดิษฐ์ขึ้น แต่จะไม่ถูกดูดซึมเข้าไปในเนื้อแร่ของสีเคลือบของกระเบื้องเคลือบแท้หรือ ในพื้นผิวของทอง เงิน ทองแดงหรือแก้ว ดังนั้นยาที่ลงไว้จึงยังคงเกาะอยู่บนพื้นผิว ซึ่งสัมผัสได้จากปลายนิ้ว

การลงยา (Enameling) เป็นเทคนิคการตกแต่งวัสดุหลากชนิด (อย่างเช่น ทอง เงิน ทองแดง กระเบื้องเคลือบ กระจก แต่สำหรับเครื่องประดับอัญมณีแล้ว โดยปกติจะใช้วัสดุ 3 ชนิดแรก) การใช้การลงยา หรือการเคลือบบนพื้นผิว เพื่อวาดฉาก รูปร่าง หรือการจารึก หรือการทำร่องหรือการทำให้เกิดรอยเว้า เข้าไปในโลหะด้วยการอุดเฉพาะพื้นที่ การลงยาทำให้เกิดความสวยงามและยังสามารถป้องกันสนิมได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Champleve

เป็นชื่อมาจากภาษาฝรั่งเศส หมายถึง "การทำลายนูน" หรือการยกให้สูงขึ้น โดยในกระบวนการพื้นผิวของโลหะจะถูกทำเป็นช่อง ด้วยวิธีการแกะ (Engraving) การกัดกรด (Acid Etching) การแกะสลักด้วยแสง การบด การฉลุ (Sweat solder) หลังจากนั้นจึงทำการลงยา โดยพื้นของช่องจะทำให้เกิดพื้นผิวขึ้นได้และยาที่ลงไว้ก็จะทำให้เกิดระดับต่างๆ ขึ้นโดยบริเวณที่โลหะตัดกัน จะเป็นตัวกำหนดให้เกิดช่องขึ้น ซึ่งจะเป็นตัวทำให้เกิดลวดลายต่างๆ เป็นเทคนิค ของการตกแต่งด้วยการลงยา ในแบบที่สร้างขึ้นด้วยเส้น และช่องต่างๆ ที่ตัดเข้าไปในเนื้อโลหะ และอุดด้วยผลเคลือบของสีต่างๆ หลังจากนั้นจึงเผาให้ยาที่ลงไว้หลอมละลาย หลังการเผาจะทำให้พื้นผิวราบเรียบ ด้วยสารบางชนิดและการขัดเงา เพื่อให้ปรับระดับพื้นผิวทั้งหมด การตกแต่งด้วยวิธีนี้ส่วนใหญ่จะทำกับทองเหลืองและทองแดง แต่บางครั้งก็นำไปใช้กับทอง

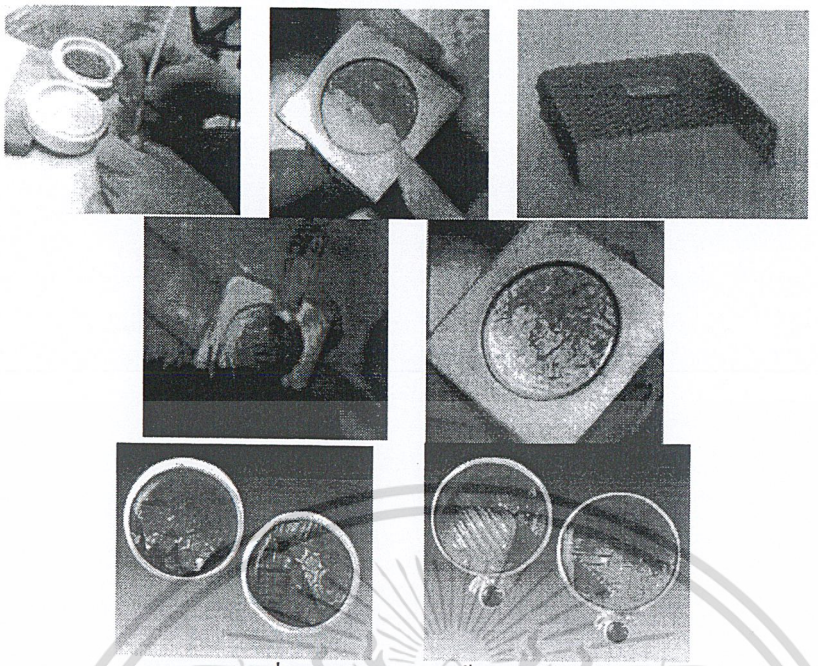


ภาพที่ 2.4.66 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา

- Basse-Taille

มาจากคำในภาษาฝรั่งเศสว่า Basse-Taille หมายถึง low-cut ตามกระบวนการนี้ พื้นผิวของโลหะที่จะถูกลงยา จะมีการออกแบบลายนูนต่ำ ซึ่งจะทำให้พื้นผิวที่ได้รับการตกแต่ง สามารถมองเห็นได้จากยาที่ลงไว้อย่างโปร่งแสงและโปร่งใส พื้นผิวด้านหน้าจะสะท้อนแสงและความลึกของรอยตัด จะทำให้เห็นความลึกของสีที่ลงยาไว้ด้วย เป็นเทคนิคการตกแต่งด้วยการลงยา บนพื้นผิวของโลหะ ซึ่งมีการออกแบบ ที่เล่นระดับต่างๆ กันเอาไว้แล้ว ทั้งด้วยการดุนลาย แกะ สลัก หรือทุบ ต่อจากนั้นพื้นผิวก็จะถูกปกคลุมด้วยสีเคลือบที่โปร่งแสงและโปร่งใส (แต่ไม่มีส่วนกั้น เพื่อแยกสีออกจากกัน) จากนั้นจึงจะหลอมละลายด้วยไฟ ความลึกระดับต่างๆ กันของแบบ จะสะท้อนให้เห็นสีเคลือบระดับต่างๆ กัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดรอยนูนต่างๆ ขึ้นด้วยการตกแต่งด้วย การลงยา หลังจากมีการเผาและขัดเงา จะเกิดความเนียนเรียบ ติดกับพื้นผิวหน้าของโลหะ โดยปกติพื้นผิวของโลหะ จะเป็นทองหรือเงิน การลงยาบางครั้งจะใช้สีต่างๆ กัน แต่จะให้ผลดีที่สุด เมื่อใช้เพียงสีเดียว (โดยปกติใช้สีน้ำเงิน หรือเขียว) เทคนิคนี้ว่ากันว่า มีต้นกำเนิดในอิตาลี ช่วงปลายศตวรรษที่13-14 และหลังจากนั้น มีการนำไปใช้ในที่ต่างๆ ในทวีปเดียวกันโดยเฉพาะในไรน์แลนด์ ฝรั่งเศส และในอังกฤษ บางครั้งเรียกว่า "การลงยาแบบโปร่งแสง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.67 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา

- Cloisonne

มาจากภาษาฝรั่งเศสว่า "Cloison" ที่หมายถึงช่อง ซึ่งตามเทคนิคนี้ ช่องเล็กๆที่จะใช้ลงยา จะถูกปิดกั้นด้วยลวดโลหะเส้นบางๆ ที่เรียกว่า "Cloisonne wire" โดยลวดเส้นบางๆ นี้ จะถูกจัดให้เป็นรูปร่างต่างๆ ก่อนหลังจากนั้นจึงจะติดเข้าพื้นผิว โดยใช้ของเหลวหรือด้วยการเชื่อม ต่อจากนั้น จึงจะทำการถมผงแก้วลงบริเวณที่ถูกกำหนดเอาไว้ด้วย Cloisonne wire แล้วจึงนำเข้าเตาหลอม

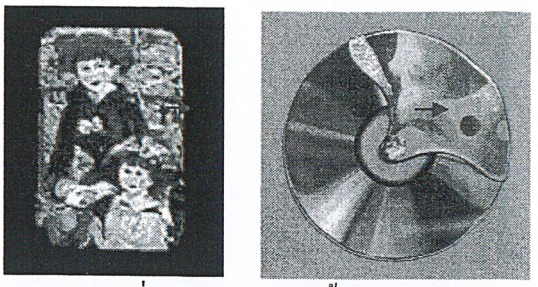


ภาพที่ 2.4.68 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา

- Painting

วิธีการนี้ สีลงยาอย่างดี จะถูกนำมาทาเป็นพื้น เพื่อเป็นการสร้างภาพให้เกิดขึ้น โดยส่วนมาก มักนำมาใช้บนพื้นลงยาสีขาว ทึบแสง คุณภาพของภาพวาด จากสีลงยา ทำให้มีความเหมาะสมเป็นพิเศษ สำหรับภาพถ่าย แบบสามารถถูกวาด ลงบนพื้นสีขาวได้โดยตรง หรือไม่ก็อาจจะมีการร่างภาพขึ้นก่อน แล้วค่อยย้ายไปลงบนพื้นที่ ที่ต้องการได้ในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.69 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา

- Plique-A-Jour

มาจากภาษาฝรั่งเศส หมายถึง การถักทอในแสงแดด การลงยาวิธีนี้ จะไม่มีด้านหลัง สามารถมองทะลุอีกด้านได้ เพราะต้องการให้เห็นทั้ง 2 ด้าน ช่องต่างๆ จะถูกตัดออกจากแผ่นโลหะก่อน หลังจากนั้นจึงจะทำการลงยา โดยยาที่ลงไว้จะไปหุ้มปิดช่องต่างๆ ซึ่งเกิดจาก การดึงดูดกันและกัน ของตัวยาที่ลงไว้ แต่การลงยาวิธีนี้ไม่ค่อยมีความคงทนนัก หากโลหะเกิดการงอ ก็จะทำให้วัตถุที่ลงยาไว้ เกิดรอยแตกขึ้นเป็นเทคนิคการประดับตกแต่ง ในการลงยาโดยการออกแบบ จะกำหนดแบบร่างลงในโลหะ และเติมด้วยสีลงยาโปร่งใสสีต่างๆ แต่จะไม่มีแผ่นโลหะ หนุนด้านหลังการลงยาเพื่อต้องการให้ผลลัพธ์ออกมามีความคล้ายคลึงกับหน้าต่างที่ประดับด้วยกระจกสี (Stain glass) วิธีการหนึ่งก็คือ การผสมสารละลายเข้าไปในการลงยา เพื่อให้เกิดความเหนียวไม่ไหลทิ้ง แต่บ่อยครั้งที่งานโลหะที่เป็นลายโปร่ง มักจะติดกับแผ่นทองแดงที่บางมากๆ หลังจากนั้นจะลงยาเพื่อให้ทนทานมากข้น หลังจากเป็นลายโปร่งจะลงยา เพื่อให้ทนทานมากขึ้น หลังจากนั้น จึงทำการหลอมทองแดง ออกมาด้วยการนำไปจุ่มกับกรด ซึ่งก็จะเหลือเพียงยาที่ลงไว้สำหรับงานประเภทเครื่องประดับ อัญมณีมักจะใช้เทคนิคนี้กับการทำตัวเรือนที่เป็นทองคำ



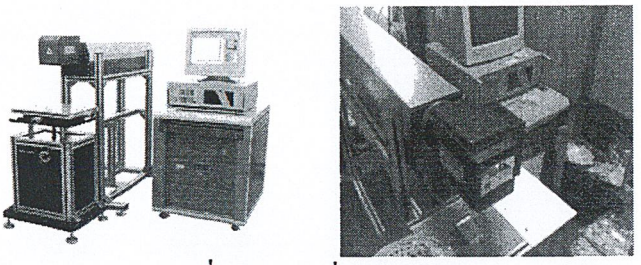
ภาพที่ 2.4.70 ตัวอย่างชิ้นงานลงยา

<u>การยิงเลเซอร์</u>

เลเซอร์มาร์คเป็นการยิงเลเซอร์ลงบนผิวโลหะกัดเซาะเป็นฝ้า ชิ้นงานที่ถูกทำ ออกมาคล้ายกับการพ่นทราย เพียงแต่ใช้ความถี่และความร้อนยิงจากแสงเลเซอร์แทน

<u>หลักการทำงาน</u>ต้องตั้งค่ารูปหรือโลโก้ที่ต้องการลงบนเครื่องยิงเลเซอร์ จากนั้นวาง ชิ้นงานลงบนตำแหน่งที่ตั้งค่าพิกัดไว้ เครื่องก็จะทำงานโดยอัตโนมัติ เราสามารถตั้งค่า ความลึกของลวดลายได้ว่าจะให้กัดเซาะลึกลงเท่าไร โดยการกำหนดค่าที่ตัวเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

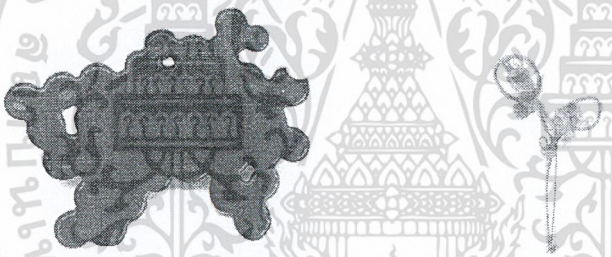


ภาพที่ 2.4.71 เครื่องยิงเลเซอร์

การเคลือบพลาสติก (Plastic Coating)

การเคลือบพลาสติกเป็นกระบวนการการนำพลาสติกทนความร้อนมาเคลือบลงบนผิววัตถุเพื่อป้องกันการถูกกัดกร่อนและการสึกกร่อนจากการใช้งาน ทั้งยังเป็นการเพิ่มความ สวยงามให้แก่ชิ้นงานอีกด้วย

คุณสมบัติของการเคลือบพลาสติกคือ ไม่มีพิษ, หล่อลื่นได้เองโดยไม่ต้องใช้สารหล่อลื่น, ทนต่อรังสีอุลตร้าไวโอเลต, ทนอุณหภูมิสูง, ทนการกระแทกได้ดี, ทนต่อการเกิดสนิม, ทนต่อสารเคมีได้ดี, เป็นฉนวนกันไฟและความร้อน



ภาพที่ 2.4.72 ตัวอย่างชิ้นงานเคลือบพลาสติก

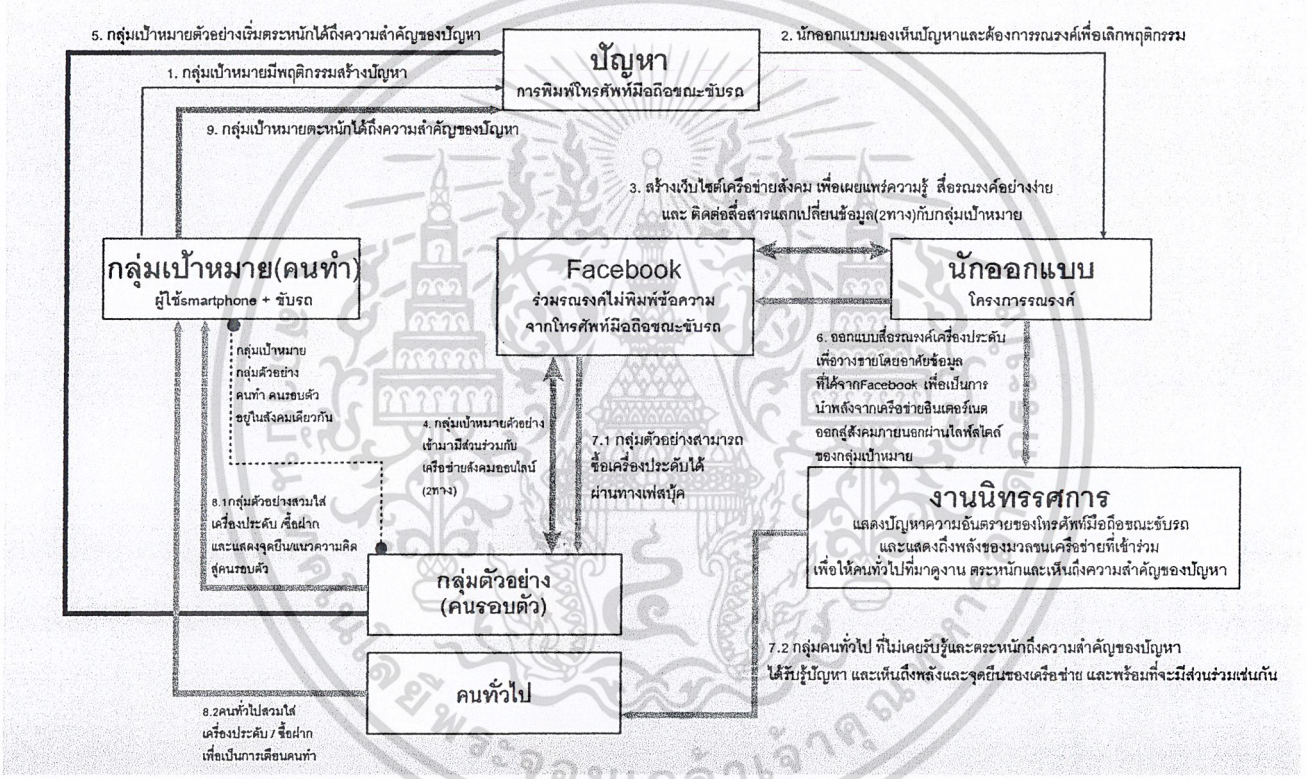
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบ

3.1 แนวทางการออกแบบกลยุทธ์การรณรงค์

จากเงื่อนไขความต้องการที่กำหนดข้างต้นจึงได้วางแผนออกมาเป็นโครงการรณรงค์ โดยมีเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือสนับสนุนข้อมูล โดยออกแบบให้มีกลยุทธ์ดังนี้



ภาพที่ 3.1.1 แสดงแผนภูมิของกลยุทธ์แนวทางการรณรงค์

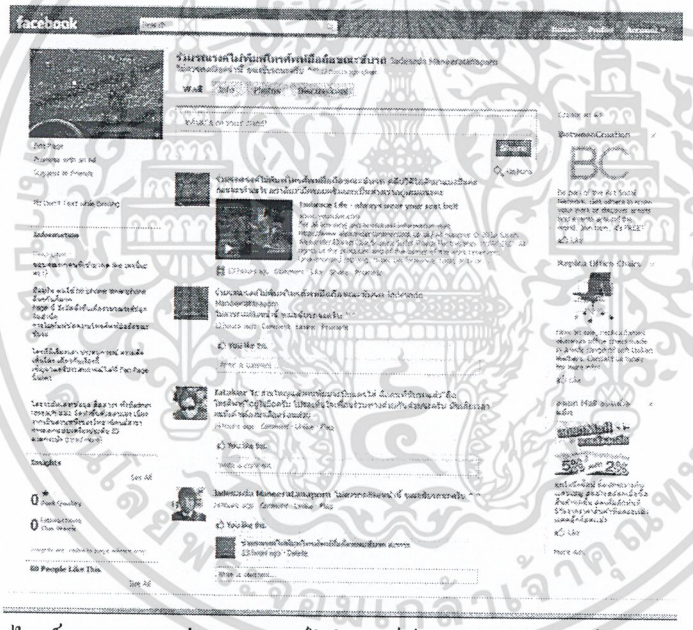
เนื่องจากเป็นการรณรงค์ในเรื่องที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นในประเทศไทยมาก่อนจึงต้องเริ่มการรณรงค์จากการเผยแพร่ข้อมูล ประเด็นความสำคัญของปัญหา เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกให้คนได้เห็นความอันตรายจากอุบัติเหตุการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ โดยกำหนดแนวทางการรณรงค์ตามหลักการของ ศ.นพ. ประกิต วาทีสาธกกิจ ที่เขียนเรื่อง กลยุทธ์ในการรณรงค์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสังคม ดังนี้

1.รณรงค์เพื่อโดยให้ข้อมูลข่าวสาร เป็นกลยุทธ์หลักในการรณรงค์ เนื่องจากเป็นกลไกสำคัญในการกระจายข้อมูลข่าวสารไปถึงประชาชน แบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ การให้ข้อมูลทางสื่อสารมวลชน (Mass Communication) ,การให้ข้อมูลแบบเจาะเฉพาะกลุ่ม (Selective Communication) ,การให้ข้อมูลรายบุคคล (Personal Communication)

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ แสวงหาผลประโยชน์ทางการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโครงการรณรงค์เพื่อลดอุบัติเหตุจากการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนี้จะเน้นไปที่การให้ข้อมูลแบบเจาะเฉพาะกลุ่ม เนื่องจากกลุ่มผู้กระทำยังเป็นกลุ่มหนึ่งในสังคมเท่านั้นไม่ได้ขยายจนเป็นสังคมใหญ่ จึงไม่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องรณรงค์ด้วยสื่อที่กระจายสู่คนทุกกลุ่ม เช่น สื่อโทรทัศน์ เนื่องจากยังมีอีกหลายคนที่ยังไม่เข้าใจ และอยู่ห่างไกลจากปัญหา อีกทั้งยังมีราคาสูง จึงเลือกที่จะเผยแพร่ข้อมูลเฉพาะกลุ่ม ซึ่งเป็นการเผยแพร่ข้อมูลสู่สังคมของผู้กระทำโดยตรง การรณรงค์จึงเป็นการทำให้สังคมของกลุ่มเป้าหมาย รู้สึกผิดชอบชั่วดี สร้างจิตสำนึกในการทำต่อไปได้อย่างเป็นทอดๆ สามารถดำเนินกิจกรรมเฉพาะต่างๆ โดยกำหนดประเด็นได้ชัดเจน สามารถกระจายสื่อได้สอดคล้องตรงประเด็นกับกลุ่มเป้าหมาย

โดยเริ่มจากการสร้างเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์หาเครือข่ายกลุ่มบุคคลเข้ามาร่วมกิจกรรมเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร อันตรายกฎหมายต่างๆ ผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์นี้ โดยที่เลือกใช้เว็บไซต์สังคมออนไลน์เนื่องจากเป็นวิธีที่กระจ่ายข่าวง่าย กระจายข่าวได้ในเชิงปากต่อปาก จากคนหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายส่วนมากใช้อยู่เสมอ



ภาพที่ 3.1.2 ภาพเว็บไซต์ Facebook ร่วมรณรงค์ไม่พิมพ์ข้อความโทรศัพท์มือถือขณะขับรถที่สร้างขึ้น

2.สร้างค่านิยมการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ดำเนินกิจกรรมเฉพาะต่างๆ โดยมีการกำหนดเป้าหมายเฉพาะกำหนดประเด็นที่ชัดเจนและจัดทำสื่อ และกระจายสื่อให้สอดคล้องกับประเด็นและกลุ่มเป้าหมาย โดยเริ่มกระจายสื่ออย่างง่าย โดยสื่อสองมิติ เช่นรูปภาพ คลิปวีดีโอ ข้อความแสดงแนวคิดต่างๆ โดยค่อยๆกระจายผ่านเฟสบุ้คทีละนิด เพื่อให้ค่อยๆแทรกซึมสู่จิตใจของกลุ่มตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตอบโต้แบบสองทางกับกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือนอกจากเผยแพร่ข่าวสารสู่กลุ่มเป้าหมายแล้ว ยังมีการสอบถาม สัมภาษณ์ เปิดช่องให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นผ่านคำถามต่างๆ เพื่อทำให้กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมกับโครงการมากขึ้น



ภาพที่ 3.1.3 ภาพทัศนคติแนวความคิดที่ได้จากการปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มเป้าหมาย

4. การออกแบบสื่อเพื่อเป็นการนำความร่วมมือและเรื่องราวต่างๆที่ได้จากในเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ออกมาเผยแพร่สู่ภายนอกเพื่อให้สังคม และกลุ่มคนทำ ได้รับรู้ถึงจุดยืนของกลุ่มตัวอย่างและปัญหาการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ โดยสื่อดังกล่าวควรมีความเหมาะสมดังต่อไปนี้

- กลุ่มตัวอย่างสามารถนำไปเผยแพร่สู่ผู้อื่นได้โดยง่าย
- เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย
- สามารถบอกเล่าประเด็น เรื่องราวและเนื้อหาสู่ผู้รับสารให้เข้าใจได้ง่าย
- กลุ่มเป้าหมายพร้อมที่จะจับจ่ายใช้สอยเลือกซื้อ

จากคุณสมบัติข้างต้น จะเห็นได้ว่าเครื่องประดับคือสื่อที่เหมาะสม เนื่องจากเข้ากับชีวิตไลฟ์สไตล์ของกลุ่มเป้าหมายที่ตามแฟชั่นและสวมใส่เครื่องประดับอยู่เป็นประจำ สามารถพกติดตัวได้ง่าย และสม่ำเสมอ ดึงดูดความสนใจจากคนรอบตัว มองเห็นได้ง่าย ดูมีมูลค่า สามารถใช้เป็นของฝากได้ อีกทั้งยังมีความหมายในเชิงลึกหลากหลาย ลักษณะการสวมใส่ใช้งาน สามารถนำมาประยุกต์สร้างปฏิสัมพันธ์จากท่าทางต่างๆได้ สามารถสวมใส่ได้หลายโอกาส สร้างการจดจำ แม้ว่าโครงการจะล้มเลิกไปแล้วหรือไม่ โดยที่ผู้ซื้อสามารถเลือกที่จะใส่ หรือ หยุดใส่ ได้ เช่น เริ่มแรกผู้สวมใส่มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เข้าร่วมโครงการรณรงค์ ผ่านทางเฟสบุ๊ค และเห็นถึงความอันตรายของพฤติกรรมนี้จึงซื้อเครื่องประดับเพื่อมาสวมใส่ เพื่อให้เครื่องประดับเป็นเครื่องมือในการเตือนใจตนถึงความอันตรายจากการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

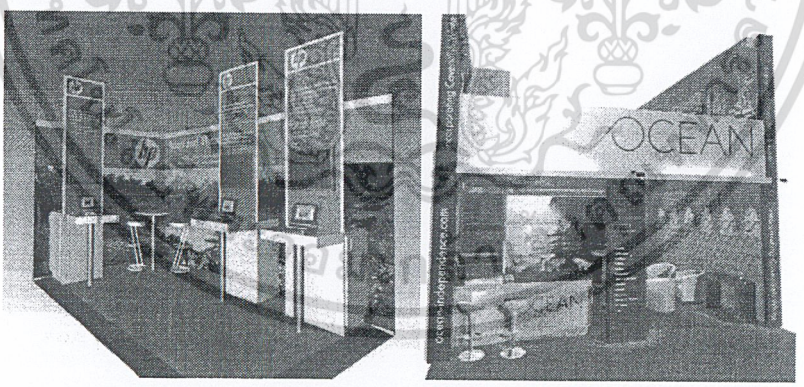
พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ และการที่ผู้สวมใส่ใส่เครื่องประดับนั้น จะส่งผลให้สังคมใกล้ตัวผู้สวมใส่เห็นเครื่องประดับ รับรู้ถึงจุดยืนของผู้สวมใส่ และความอันตรายที่จะเกิดขึ้นผ่านทางเครื่องประดับ แทนคำพูด เกิดความสำนึกว่าเป็นเรื่องไม่ดี อาจจะถูกต่อต้านหรือต่อว่า จนค่อยๆเลิกพฤติกรรมดังกล่าว เมื่อผู้สวมใส่เห็นว่าสังคมรอบตัวไม่มีพฤติกรรมดังกล่าวแล้ว ก็จะสามารถเก็บเครื่องประดับชิ้นนี้ไว้ได้ และถ้าวันใดสังเกตเห็นคนรอบตัวเริ่มมีพฤติกรรมของการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถก็สามารถนำเครื่องประดับนี้มาใช้ได้อีก

5. การจำหน่ายเครื่องประดับ เป็นการนำการรณรงค์และกระแสที่เกิดขึ้นในโลกสังคมออนไลน์ออกสู่โลกชีวิตจริง ผ่านทางผู้สวมใส่เครื่องประดับ โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่องทาง ดังนี้

5.1 จำหน่ายผ่านทางเว็บไซต์สังคมออนไลน์ที่เปิดไว้ ให้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการ

5.2 จัดนิทรรศการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ร่วมกับเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ โดยมีส่วนพิเศษที่แสดงเกี่ยวกับความอันตรายต่างๆจากการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ และแสดงพลังแนวความคิด ทัศนคติของมวลชนที่เห็นด้วย(กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมโครงการ) เพื่อโน้มน้าวจิตใจผู้มาชมงาน พร้อมทั้งจัดจำหน่ายเครื่องประดับที่ได้จากการออกแบบของโครงการ

โดยนิทรรศการจะเป็นนิทรรศการชั่วคราว หรือ นิทรรศการหมุนเวียน ขนาดเล็ก ถึง ขนาดกลาง (ประมาณ $3x3m^2$ ถึง $6 x 6 m^2$) จัดในแหล่งที่มีวัยรุ่นผ่านเยอะ เช่น ห้างสรรพสินค้า สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน มหาวิทยาลัย หรืออาจจะเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการขนาดใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุบนท้องถนน

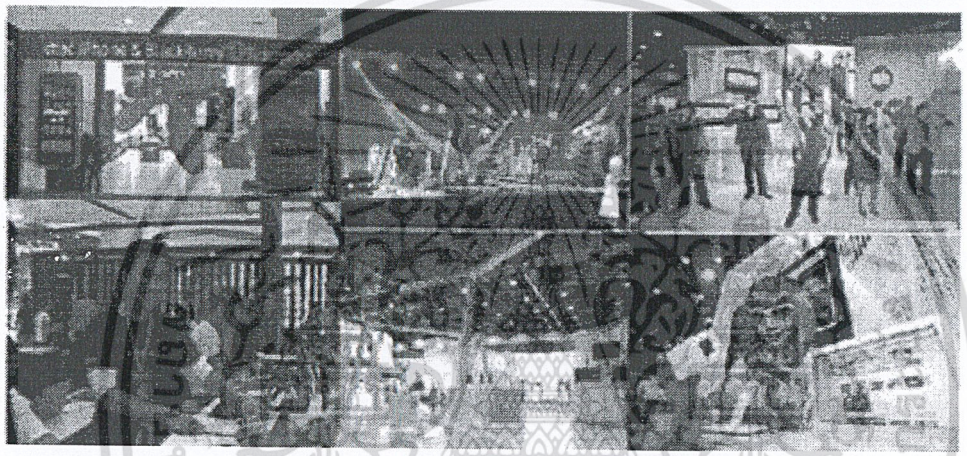


ภาพที่ 3.1.4 ภาพตัวอย่างขนาดของนิทรรศการโดยประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.5 ภาพตัวอย่างนิทรรศการขนาดกลางหรือขนาดเล็กที่จัดในห้างสรรพสินค้า และมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3.1.6 ภาพตัวอย่างนิทรรศการของdtac

โดยภายในนิทรรศการจะมีการจัดแสดงข้อมูลต่างๆดังนี้

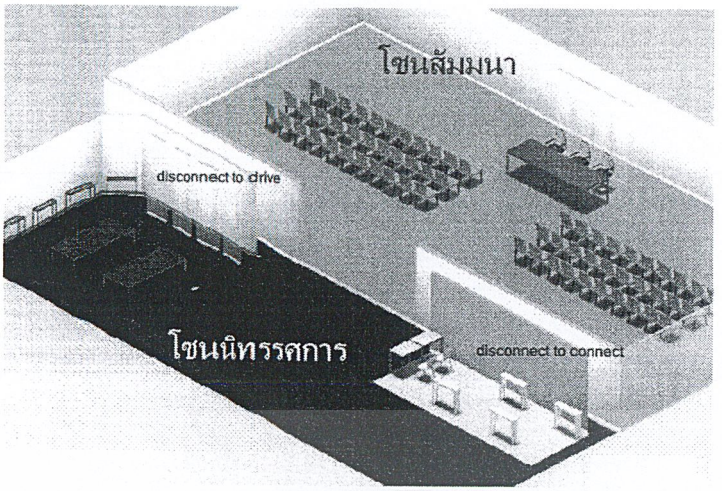
• จัดแสดงส่วนกิจกรรม Disconnect to connect ฉายโฆษณา ,ประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ และการแลกรับเครื่องประดับ

• จัดแสดงส่วนกิจกรรม Disconnect to drive,Disconnect for life แสดงความอันตรายจากการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ,จัดแสดงประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีโปรแกรมช่วยเหลือในการใช้เสียงสั่งการแทน และจำหน่ายเครื่องประดับพร้อมบริการส่งของขวัญถึงผู้รับ

• จัดแสดงส่วนกิจกรรม Share for life โดยมีการจัดแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ,แสดงพลังมวลชน และทัศนคติต่างๆที่ได้จากเฟสบุ๊ค แล จำหน่ายเครื่องประดับ

6. รายได้จากการจำหน่ายเครื่องประดับหลังจากหักค่าใช้จ่ายจะนำไปบริจาคให้กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนซึ่งมีหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยอันเกิดจากการใช้รถใช้ถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.7 แสดงตัวอย่างการจำลองงานนิทรรศการ



ภาพที่ 3.1.8 ภาพแสดงแผนตารางเวลาการจัดกิจกรรม

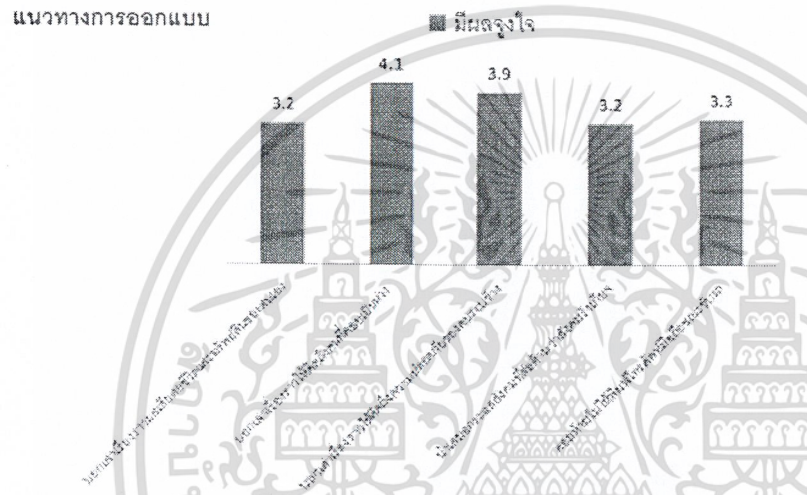


ภาพที่ 3.1.9 ภาพแสดงโครงการส่วนการประชาสัมพันธ์เวบไซต์ที่ได้จัดทำไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

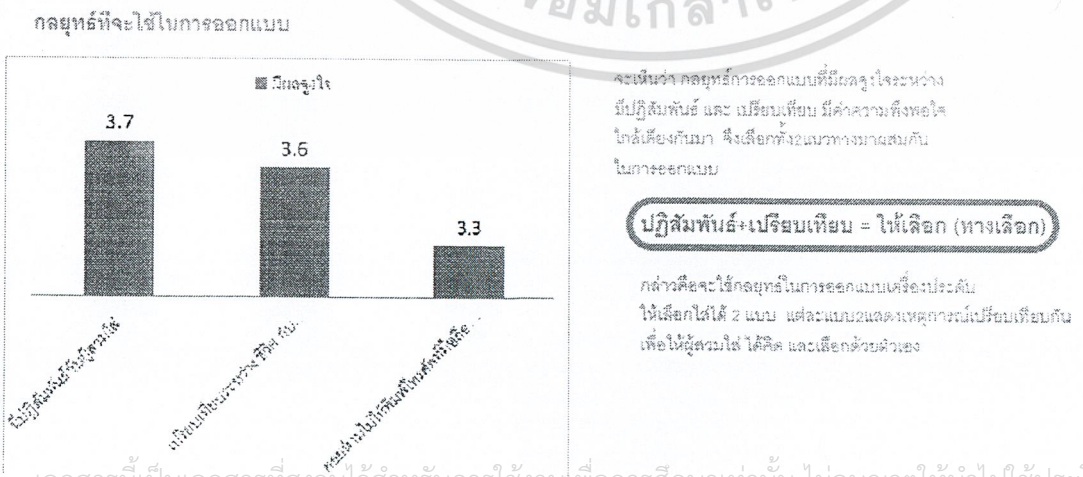
3.2 แนวทางการออกแบบเครื่องประดับเพื่อการรณรงค์

จากการทำแบบสอบถามพบว่าสิ่งที่สามารถจูงใจผู้คนให้เลิกพฤติกรรมการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้มากที่สุดคือ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การพูดถึงคนรอบข้างที่คอยเป็นห่วง จึงได้แนวทางการออกแบบเป็น “เชื่อมสัมพันธ์ ต่อชีวิต” โดยจะออกแบบเครื่องประดับที่เป็นการเชื่อมสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทำให้คนทำให้เห็นถึงความเป็นห่วงของคนรอบข้าง จนเกิดความรู้สึกหวงแหนความสัมพันธ์ อยากอยู่ด้วยกันไปนานๆ จนนำไปสู่พฤติกรรมการขับรถยนต์ที่ปลอดภัยเพื่อรักษาชีวิตของตนเองและคนข้างๆไว้



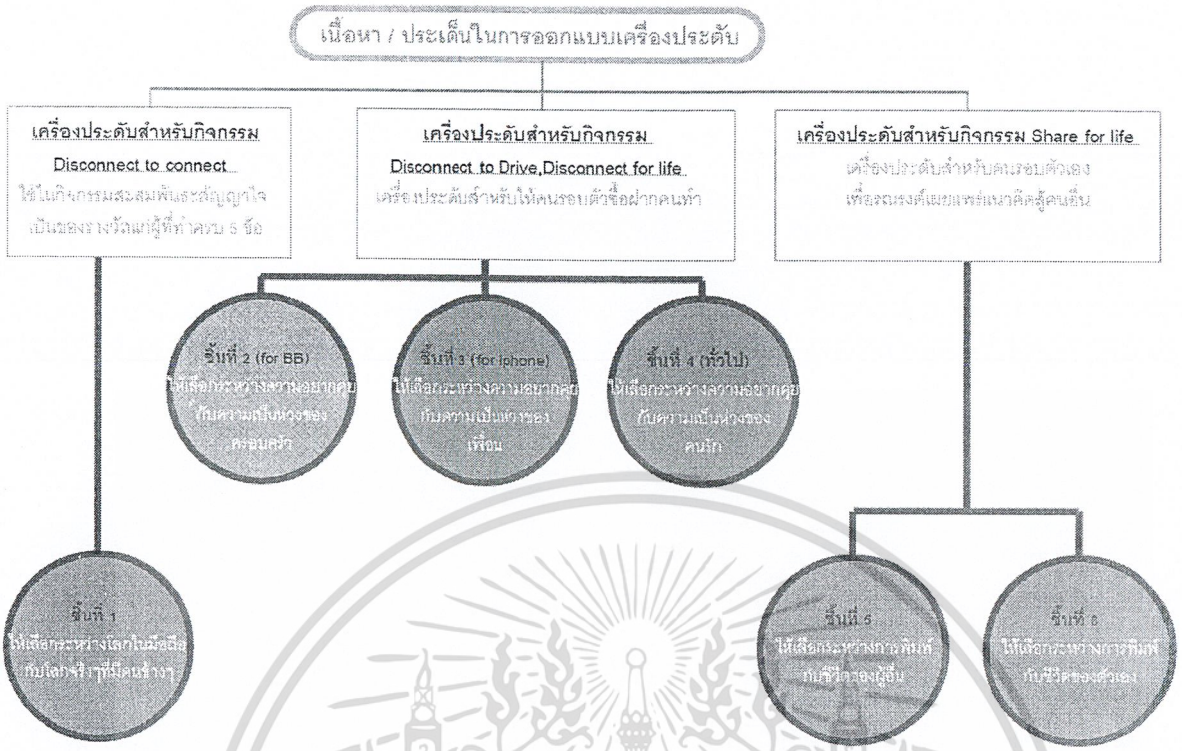
ภาพที่ 3.2.1 แสดงผลสรุปจากแบบสอบถามถึงสิ่งที่มีผลจูงใจให้เลิกพิมพ์ข้อความจากมือถือขณะขับรถ

นอกจากนี้กลยุทธ์ที่สร้างแรงจูงใจได้มากที่สุดคือ การมีปฏิสัมพันธ์และการเปรียบเทียบ จึงสรุปออกมาเป็นการใช้กลยุทธ์การสร้างทางเลือก โดยให้ผู้สวมใส่ สามารถเลือกได้ด้วยตนเอง ว่าตนจะเลือกสวมใส่แบบใด โดยการสวมใส่แต่ละแบบจะสะท้อนผลที่แตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.2.2 แสดงกลยุทธ์ที่ใช้ในการออกแบบ



ภาพที่ 3.2.3 สรุปเครื่องประดับในโครงการ

3.3 สรุปแนวทางการออกแบบเครื่องประดับทั้ง 6 ชิ้น

แนวทางการออกแบบรวมคือ *เชื่อมสัมพันธ์ ต่อชีวิต* โดยจะออกแบบเครื่องประดับที่เป็นการเชื่อมสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทำให้คน ทำให้เห็นถึงความเป็นห่วงของคนรอบข้าง จนเกิดความรู้สึกหวงแหนความสัมพันธ์ อยากอยู่ด้วยกันไปนานๆ จนนำไปสู่พฤติกรรมการขับรถยนต์ที่ปลอดภัยเพื่อรักษาชีวิตของตนเองและคนข้างๆไว้

เครื่องประดับแต่ละชิ้นจะมีเนื้อหาพูดถึงความสัมพันธ์กับบุคคลสถานะต่างๆกัน ดังนี้

1. เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Disconnect to connect

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 1</u> เครื่องประดับโทรศัพท์มือถือ สำหรับผู้สะสมพันธะสัญญาใจได้ครบ ทั้งเพศชายและหญิง พูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและคนข้างๆ แจกฟรี โดยแลกกับสมุดสะสมแต้มที่สะสมได้ครบ มีบทบาทหน้าที่แทนคำสัญญาว่าผู้ใช้ได้ปฏิบัติตามพันธะสัญญาใจทั้ง 5 ข้อ สามารถใช้บอกตัวตนของผู้ใช้กับผู้อื่น และคอยเตือนใจตนเองได้อยู่เสมอ

2. เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Disconnect to drive, Disconnect for life

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 2</u> เครื่องประดับนิ้วสำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่ ทั้งเพศชายและหญิงมีเนื้อหาพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับครอบครัว ราคาอยู่ที่ไม่เกิน 500 บาท มีบทบาทหน้าที่ในการใช้ห้ามให้สะดุดใจทุกครั้งที่จะใช้โทรศัพท์มือถือแบล็คเบอรี่ขณะขับรถ โดยมีการพูดถึงอันตรายในเรื่องของการเบรกไม่ทัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 3</u> เครื่องประดับนิ้วสำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟน ทั้งเพศชายและหญิงมีเนื้อหาพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับเพื่อน ราคาอยู่ที่ไม่เกิน 500 บาท มีบทบาทหน้าที่ในการใช้ห้ามให้สะดุดใจทุกครั้งที่จะใช้โทรศัพท์มือถือไอโฟนขณะขับรถ โดยมีการพูดถึงอันตรายในเรื่องของการสูญเสียการควบคุม

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 4</u> เครื่องประดับคอสำหรับผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทุกยี่ห้อ ทั้งเพศชายและหญิงมีเนื้อหาพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับคนรัก ราคาอยู่ที่ไม่เกิน 500 บาท มีบทบาทหน้าที่ในการใช้ห้ามให้สะดุดใจทุกครั้งที่จะใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ โดยมีการพูดถึงอันตรายในเรื่องของการสูญเสียการมองเห็น

3. เครื่องประดับสำหรับกิจกรรม Share for life

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 5</u> เครื่องประดับข้อมือสำหรับเพศหญิง ที่ไม่ได้มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ(กลุ่มคนรอบตัว) โดยมีเนื้อหาพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับคนอื่นทั่วไป ราคาอยู่ที่ 500-1,000 บาท มีบทบาทหน้าที่ในการบอกคนทั่วไปให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาว่าการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถสามารถสร้างความสูญเสียให้แก่ใครก็ได้ แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำก็ตาม

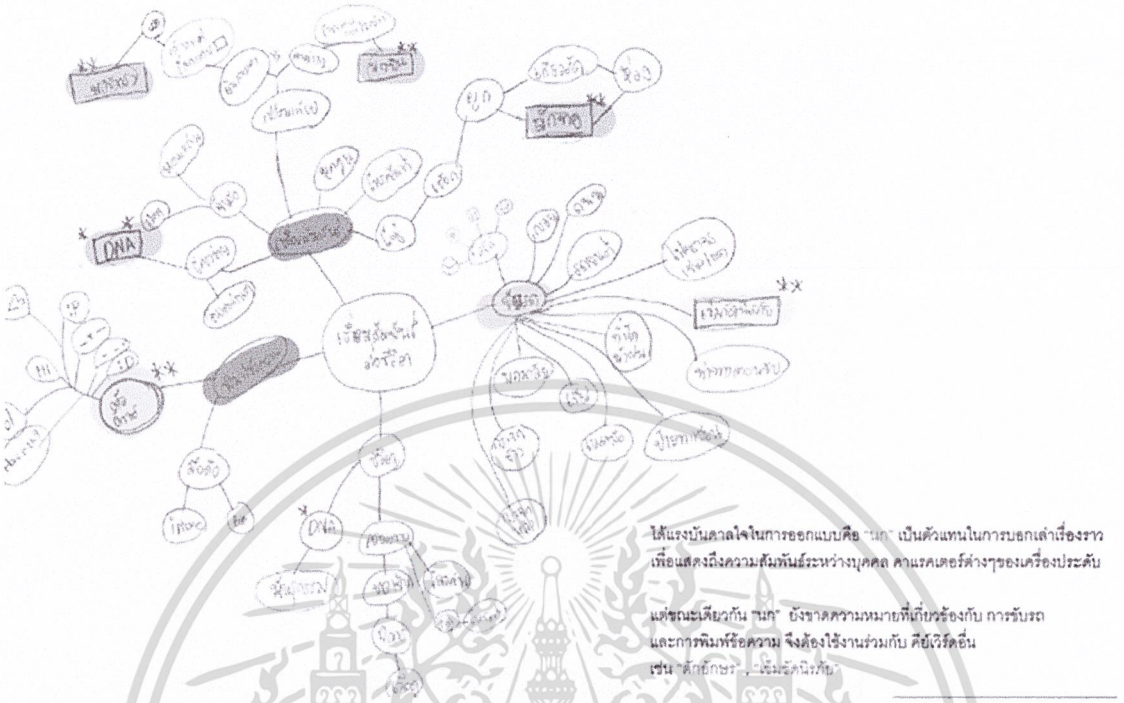
<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 6</u> เครื่องประดับเสื้อ สำหรับเพศชาย ที่ไม่ได้มีพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ (กลุ่มคนรอบตัว) โดยมีเนื้อหาพูดถึงสถานะของตนเอง ราคาอยู่ที่ 500-1,000 บาท มีบทบาทหน้าที่ในการบอกคนทั่วไปให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหาว่าการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถสามารถสร้างความสูญเสียให้แก่ตนเองได้



ภาพที่ 3.3.1 แสดงการสรุปการออกแบบเครื่องประดับแต่ละชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การออกแบบตัวละคร



ภาพที่ 3.4.1 แสดงการระดมความคิดในการหาแรงบันดาลใจในการออกแบบ

หาแรงบันดาลใจในการออกแบบรูปลักษณ์ที่เป็นรูปธรรม เพื่อนำมาใช้เป็นเกณฑ์หลักของเครื่องประดับทุกชิ้น โดยเริ่มจากการทำแผนผังความคิด(Mind Mapping) เลือกแนวคิดที่น่าสนใจมา 3 แนวคิดได้แก่ นก ,DNA และถักทอ จากนั้นนำมาเลือกอีกครั้งหนึ่งโดยใช้ตารางค่าน้ำหนัก

condition	พันธุกรรม	นก	ถักทอ
1. สามารถสร้างเป็นประเด็นที่สอดคล้องกับเครื่องประดับได้	2	3	1
2. สร้างคาแรคเตอร์ได้หลากหลาย สำหรับเล่าเรื่องราว	1	3	2
3. กลุ่มเป้าหมายสามารถรับรู้ประเด็นที่ต้องการจะสื่อได้ง่าย	1	2	3
4. เหมาะสมสอดคล้องกับกลยุทธ์ ทางเลือก	2	3	1
5. ง่ายต่อการนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย	3	2	1
รวม	9	13	8

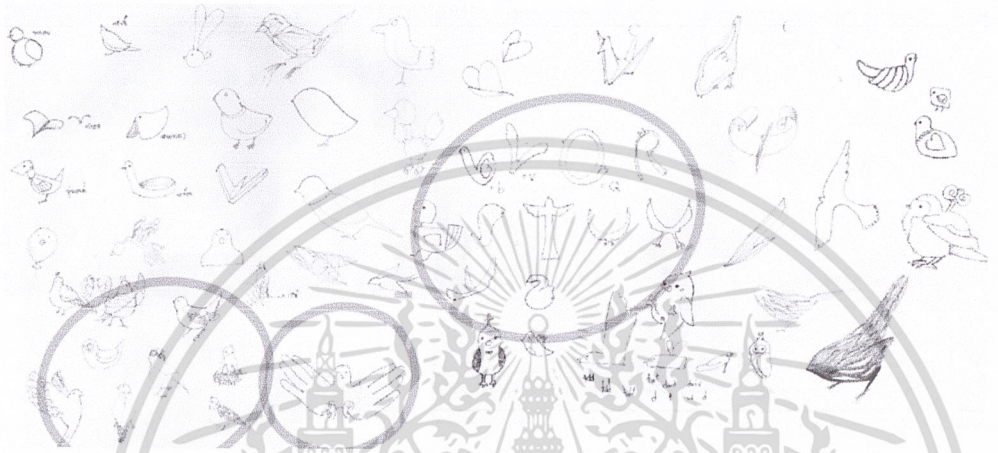
ตารางที่ 3.4.1 แสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อหาแรงบันดาลใจในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางค่าน้ำหนักนั้นจะได้ นก เป็นแรงบันดาลใจแรกเริ่มในการออกแบบ หลังจากนี้ขั้นตอนต่อไปคือการออกแบบรูปลักษณ์ของนกที่จะนำไปใช้ในเครื่องประดับ

3.4.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch) และเลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง

การออกแบบรูปลักษณ์ของนกนั้นเริ่มจากการวาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก เพื่อหาไอเดีย จุดเด่นของนกแบบต่างๆ โดยเลือกแบบที่น่าสนใจมา 3 แบบ คือ แบบนกที่มีลวดลายปีกเป็นตักอักษร แบบนกที่มีท่าทางเป็นตัวอักษร และแบบนกที่สามารถดูเป็นมือได้



ภาพที่ 3.4.2 แสดงแบบร่างขนาดเล็กในการออกแบบรูปลักษณ์ของตัวละคร

3.4.2 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House

จากแบบที่น่าสนใจทั้งสามแบบนั้น นำมาเลือกโดยการใช้ตารางค่าน้ำหนัก เพื่อเลือกแบบที่ต้องการ



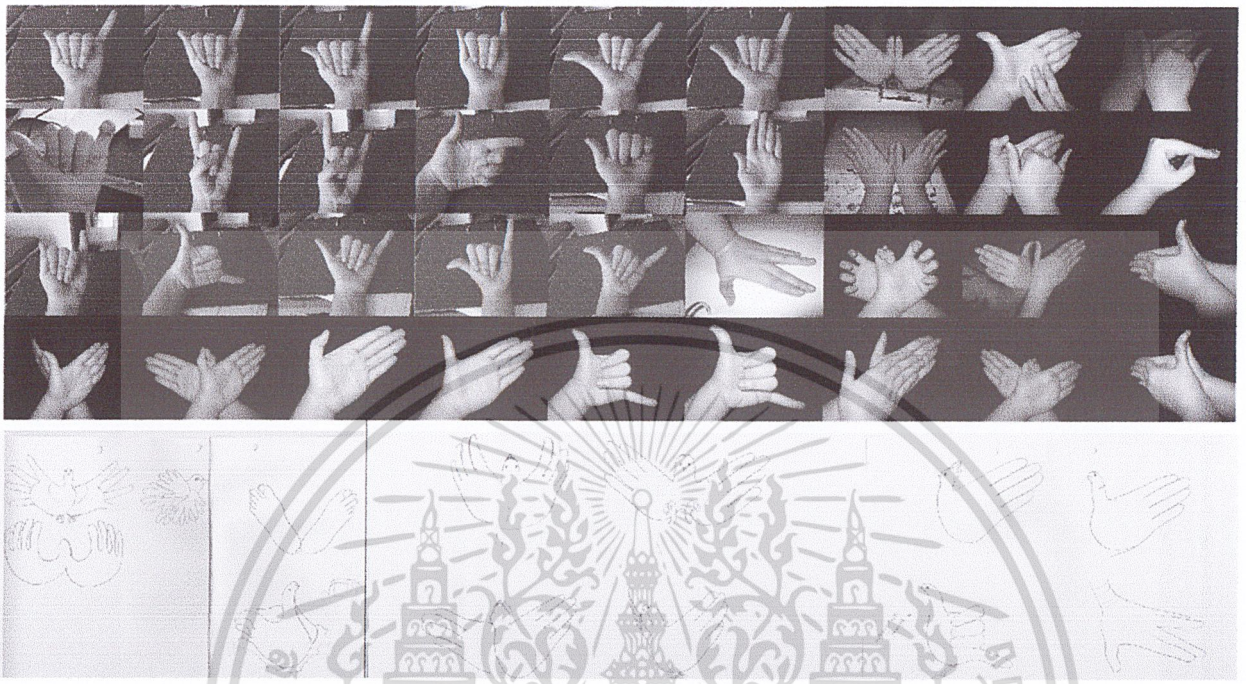
condition	weight	text wing	a b c	hand
1. รูปลักษณ์เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งเพศชายและหญิง	3	1 X 3 = 3	2 X 3 = 6	3 X 3 = 9
2. มีความหมายสอดคล้องกับเรื่องราวปัญหา	2	2 X 2 = 4	1 X 2 = 2	3 X 2 = 6
3. ออกแบบคาแรคเตอร์ได้หลากหลาย หลายสถานการณ์	2.5	2 X 2.5 = 5	1 X 2.5 = 2.5	3 X 2.5 = 7.5
4. เข้าใจง่าย	1	3 X 1 = 3	1 X 1 = 1	2 X 1 = 5
5. เข้ากับโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆ	1.5	1 X 1.5 = 1.5	2 X 1.5 = 3	3 X 1.5 = 4.5
รวม	10	$\frac{16.5}{63}$ X100=26.2%	$\frac{14.5}{63}$ X100= 23%	$\frac{32}{63}$ X100= 50.8%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.2 ตารางแสดงการคำนวณค่าน้ำหนักในการเลือกแบบตัวละคร

3.4.3 สรุปแบบ และพัฒนาแบบ

หลังจากการเลือกคาแรคเตอร์หลักที่ต้องการได้แล้วจึงออกแบบท่าทาง และพัฒนารูปลักษณ์ที่จะนำมาใช้ต่อ



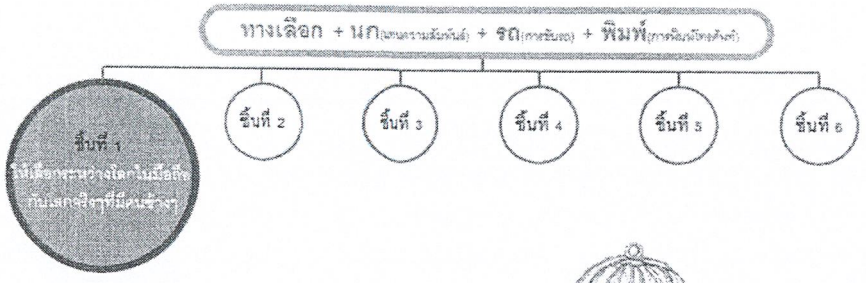
ภาพที่ 3.4.3 แสดงการพัฒนารูปลักษณ์ของตัวละคร



ภาพที่ 3.4.4 แสดงรูปลักษณ์สุดท้ายของตัวละครที่เลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 วาดแบบแนวความคิดแรกเริ่ม(Preliminary ideas)

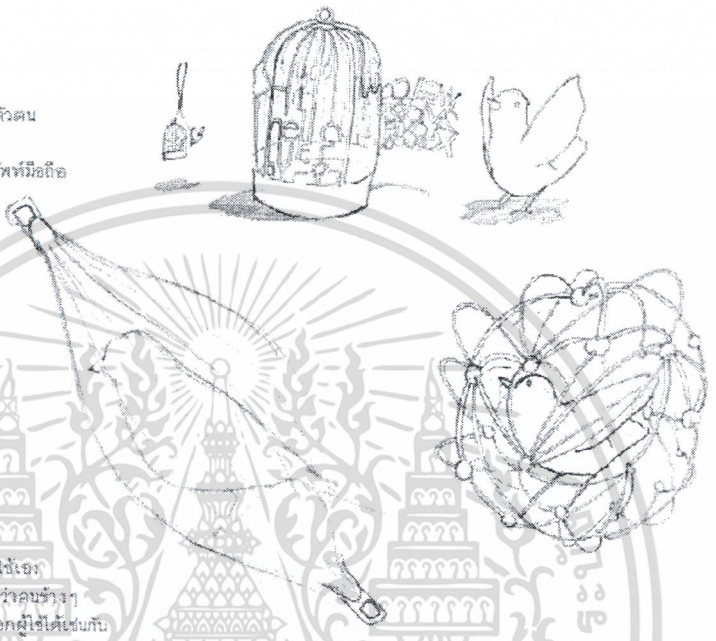


ชนิดของเครื่องประดับ : ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ
เนื่องจากเป็นเครื่องประดับที่เป็นเสมือนเครื่องมือบอกตัวตน
ว่า ผู้ใช้เป็นคนรักคนข้าง ๆมากกว่ามือถือ
จึงควรเป็นเครื่องประดับที่มองเห็นทุกครั้งที่ใช้งานโทรศัพท์มือถือ
สามารถเห็นได้ทุกครั้ง และทุกวัน
เพื่อคอยเตือนใจเราเองเสมอทุกครั้งที่เห็น

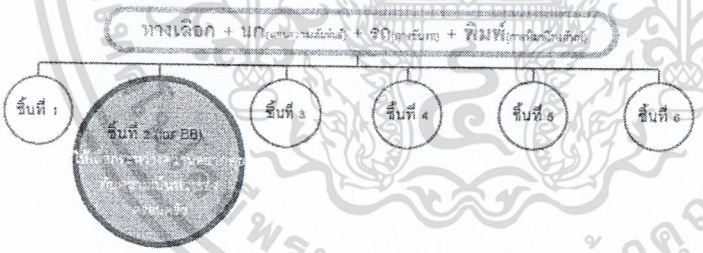
ผู้ใช้งาน
ผู้ที่มีทัศนคติรักคนข้าง ๆมากกว่ามือถือ
และผ่านการทดสอบ สัญญาว่าจะรักษาพันธะสัญญาใจ

แนวทางการออกแบบ (ไม่มีเรื่องขับรถ)
ให้นก แทนสัญลักษณ์ของอิสระภาพ ของผู้ใช้
หลุดออกจากโลกแคบ ๆ คือกรงของตัวอักษร
ที่แทนโลกของจอมือถือ

ทางเลือก
ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะใช้งานแบบนกอยู่นอกกรง
หรือนกอยู่ในกรง นั่นคือการแสดงบอกทัศนคติของตัวผู้ใช้เอง
อีกทั้ง เมื่อใดที่นกอยู่นอกกรง แต่ผู้ใช้เห็นมือถือสำคัญกว่าคนข้าง ๆ
คนข้าง ๆก็สามารถจับนกของผู้ใช้ ใส่กรง เพื่อเป็นการบอกผู้ใช้ได้เช่นกัน



ภาพที่ 3.5.1 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 1

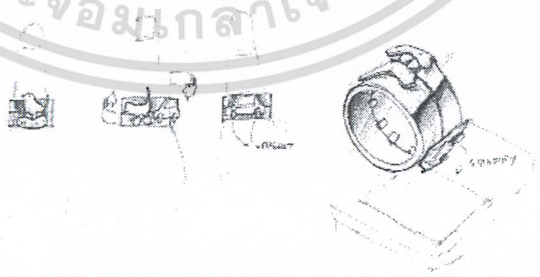


ผู้ซื้อ
กลุ่มคนรอบตัว ที่เป็นห่วงเพื่อน
ผู้ใช้งาน
ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ BB ที่มีนิสัยชอบพิมพ์ขณะขับ

ชนิดของเครื่องประดับ : แหวน
เนื่องจากฟังก์ชั่นที่ต้องการห้าม โดยใช้เทคนิค
การผังแม่เหล็ก โดยที่เมื่อแม่เหล็กสัมผัสกับแป้นBB
จะทำให้ BB เข้าสู่โหมด Standby จึงต้องสวมใส่
ในส่วนที่สามารถสัมผัสกับแป้นได้

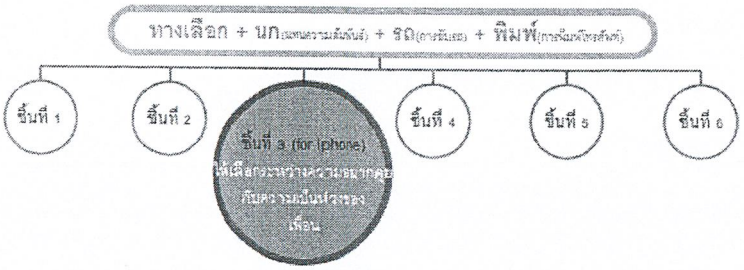
แนวทางการออกแบบ
ให้นกกกใช้ในรัง เป็นตัวแทนของแม่ และครอบครัว
รถเลื่อน เป็นตัวแทนของการขับ
และการใส่นิ้วโป้งใช้งานคู่กับการกด คือตัวแทนของการพิมพ์

ทางเลือก
ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะให้ตกเองสามารถพิมพ์BB ได้หรือไม่
หากเลือก ไม่พิมพ์ (ให้แม่เหล็กทำหน้าที่ดับจอด้านล่าง) จะเห็นหัวแหวนเป็นรูปแม่นกกกใช่
แต่ถ้าเลือกพิมพ์ (หมุนแม่เหล็กขึ้นด้านบนจะได้ไม่ดับจอ) รถจะหมุนมาชนใช้ในรัง(แสดงถึงลูก)
จะแตกออกเหลือแม่นก ก้มหัวเหวา อยู่ตัวเดียว



ภาพที่ 3.5.2 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้ซื้อ
กลุ่มคนรอบตัว ที่เป็นห่วงเพื่อน
ผู้ใช้งาน
ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ iphone หรือจอทัชสกรีน ที่มีนิสัยชอบพิมพ์ขณะขับ

ชนิดของเครื่องประดับ : แหวน
เนื่องจากฟังก์ชั่นที่ต้องการห้าม โดยใช้เทคนิค
การกันไม่ให้นิ้วสัมผัสจอ เพื่อกันทัชสกรีนได้
จึงต้องสวมใส่ในส่วนที่นิ้วเพื่อป้องกันนิ้วสัมผัสกับจอ



แนวทางการออกแบบ
ให้ผู้งนก แทนกลุ่มเพื่อนมากมายที่คอยห้าม คอยเป็นห่วง
ท่าทางการใช้แทนการพิมพ์ และกลุ่มตัวอักษรค่อยเลื่อนแทนเรื่องการขับรถ

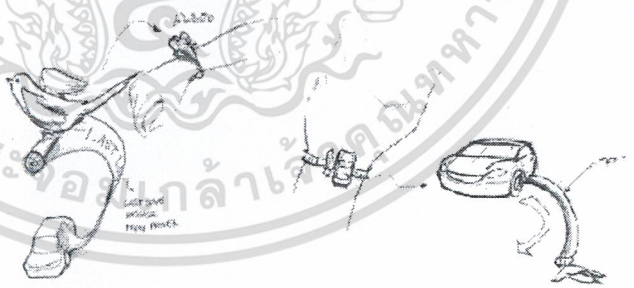
ทางเลือก
ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะเปิดกรงขังหรือปิดกรงขัง
หากเปิดกรง เมื่อผู้ใช้หันหัวนิ้วลง ผู้งนกจะคอยบหมาห้ามเอาใจไม่ให้ท่า
หากปิดกรง จะแทนการขัง การเมินเสียงตะโกนของเพื่อน ๆที่คอยเป็นห่วง

ภาพที่ 3.5.3 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 3



ผู้ซื้อ
กลุ่มคนรอบตัว ที่เป็นห่วงเพื่อน
ผู้ใช้งาน
ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทุกยี่ห้อ ที่มีนิสัยชอบพิมพ์ขณะขับ

ชนิดของเครื่องประดับ : ข้อมือ
แทนการขายพรให้ปลอดภัย เหมือนการผูกข้อมือของขอพร

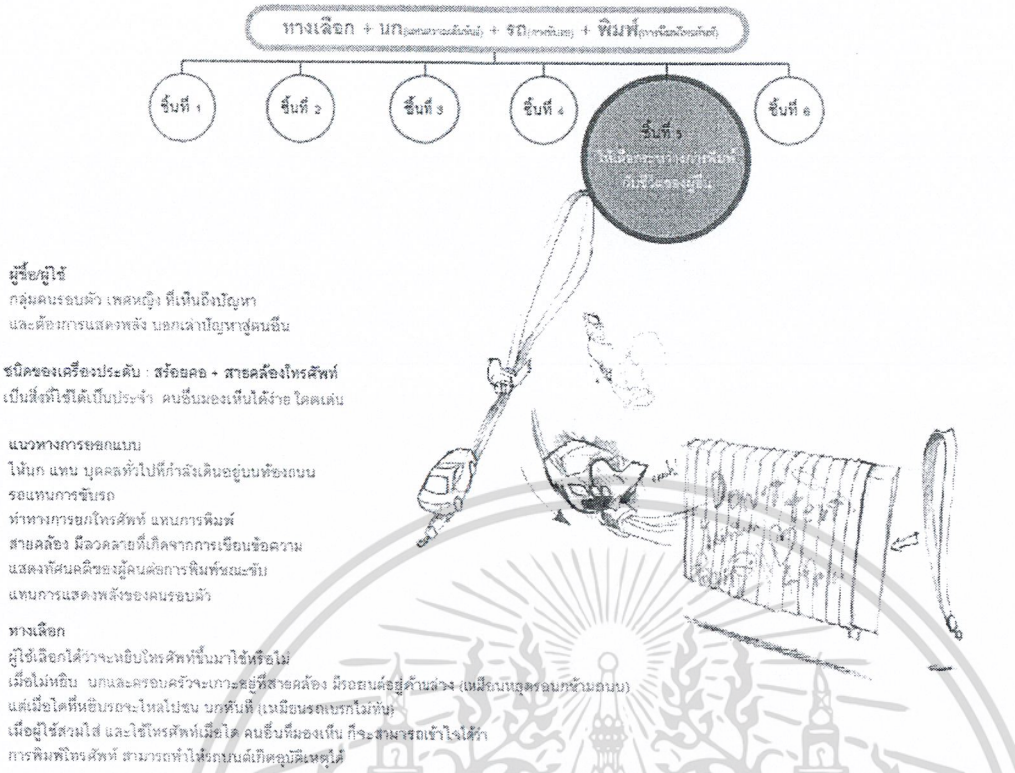


แนวทางการออกแบบ
ให้นก แทน ความสัมพันธ์ของคนรักที่ส่งข้อความบอกรักกัน
กระดาษจดหมาย แทน สารข้อความการพิมพ์
และรถยนต์แทนเรื่องการขับรถ

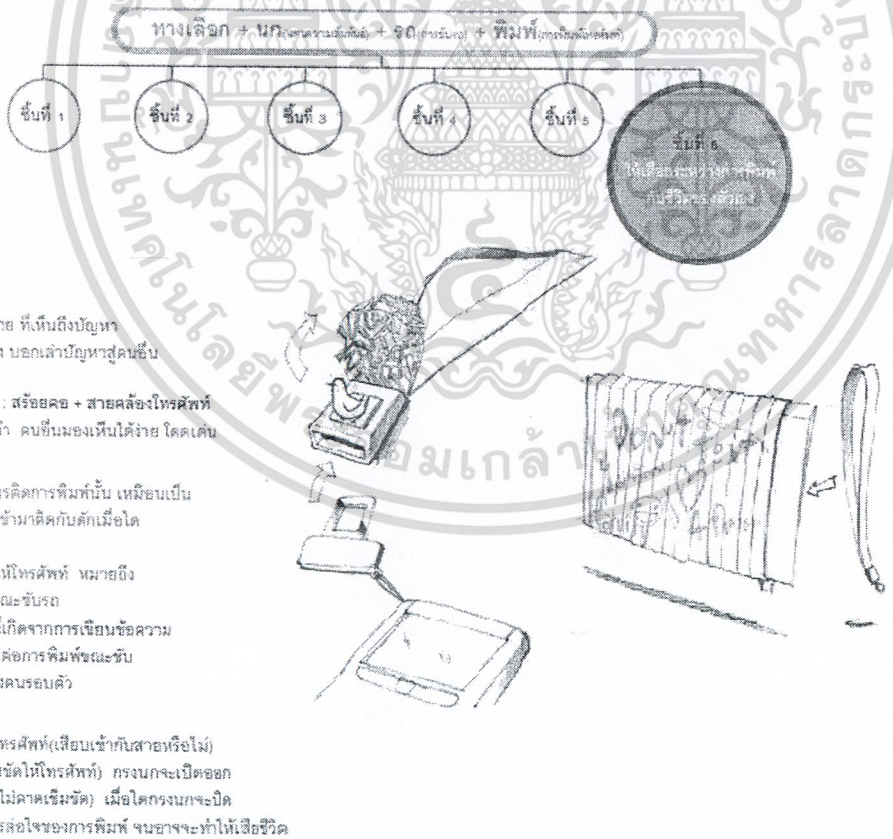
ทางเลือก
ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่า จะส่งข้อความออกจากรถ (ขณะขับรถ) หรือไม่
หากส่ง ดึงนกออกมา จะพบข้อความคอยเตือนใจจากคนรัก ว่าอย่าส่งข้อความสุดท้ายมาหาฉันเลย
(หมายความว่า ฉันต้องการชีวิตของคุณ มากกว่าข้อความของคุณ - เนื้อหาสอดคล้องกับ วีดีโอ)
หากปิดกรง จะแทนการขัง การเมินเสียงตะโกนของเพื่อน ๆที่คอยเป็นห่วง

ภาพที่ 3.5.4 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5.5 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 5



ภาพที่ 3.5.6 แสดงแนวความคิดแรกเริ่มของเครื่องประดับชิ้นที่ 6

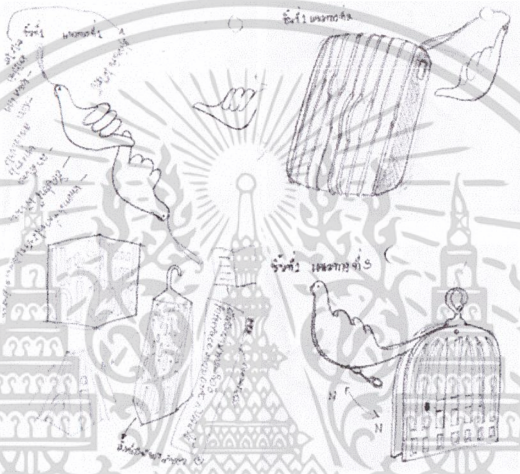
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 1

เครื่องประดับชิ้นที่ 1 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Disconnect to connect โดยออกแบบเป็นสายห้อยโทรศัพท์มือถือสำหรับทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่จะแจกฟรีให้ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่สามารถเป็นเครื่องหมายแทนความภูมิใจของผู้เข้าร่วมเครือข่าย เป็นตัวแทนของความประพฤติของบุคคลผู้ใช้ โดยการออกแบบมีขั้นตอนดังนี้

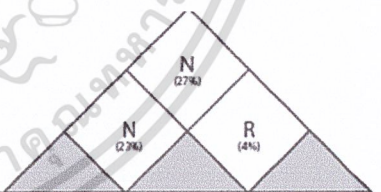
3.6.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

3.6.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.6.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

3.6.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House



condition	weight	package	case	magnet
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	0.3	2 X 0.3 = 0.6	1 X 0.3 = 0.3	3 X 0.3 = 0.9
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	3 X 0.15 = 0.45	1X 0.15 = 0.15	2 X 0.15 = 0.3
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.1	3 X 0.1 = 0.3	2 X 0.1 = 0.2	1 X 0.1 = 0.1
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ergonomics)	0.15	3 X 0.15 = 0.45	1X 0.15 = 0.15	2 X 0.15 = 0.3
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	3 X 0.05 = 0.15	1 X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.2	3 X 0.2 = 0.6	2 X 0.2 = 0.4	1 X 0.2 = 0.2
7. ดึงดูดความสนใจต่อผู้อื่น	0.05	1 X 0.05 = 0.05	3X 0.05 = 0.15	2 X 0.05 = 0.1
รวม	1.0	$\frac{2.6}{6.3}$ X100= 50%	$\frac{1.7}{6.3}$ X100= 27%	$\frac{2}{6.3}$ X100= 23%

ตารางที่ 3.6.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแนวทางที่ได้คือ การใช้นกที่หลุดออกมาจากกรงตัวอักษร โดยนกมีรูปลักษณ์คล้ายกับตรา สัญลักษณ์ของโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ สามารถนำมาเกี่ยวก้อยสัญญากับนกตัวอื่นได้ กรงตัวอักษรคือบรรจุภัณฑ์ที่เมื่อผู้ใช้ใช้งานต้องแกะกรงตัวอักษรออกก่อน เพื่อแสดงว่าตนเองเป็นอิสระออกมาจากโลกตัวอักษรแล้ว

3.6.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ

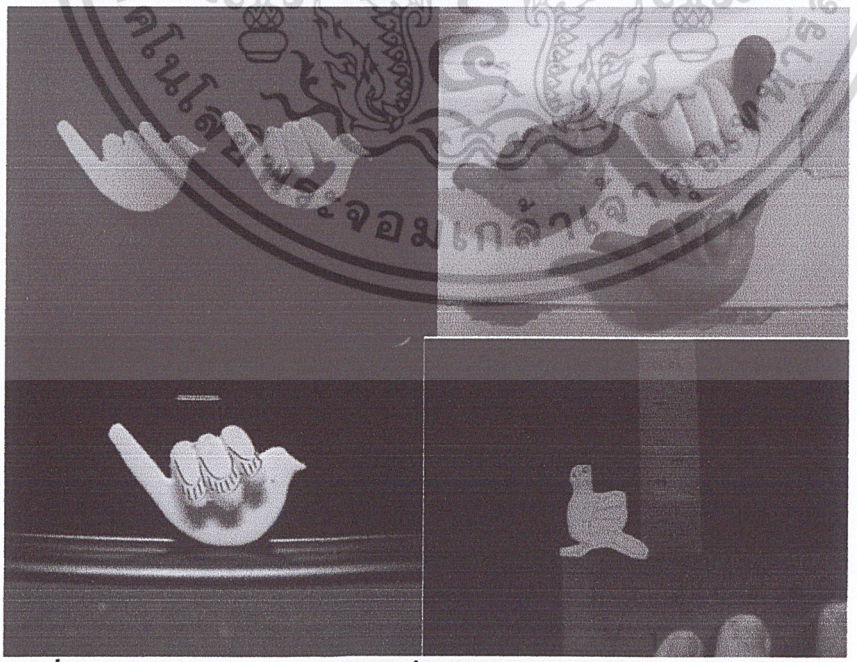
พัฒนารูปลักษณ์รายละเอียดของนก เพื่อหาขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมที่สุด โดยรูปลักษณ์หลักมาจากตราสัญลักษณ์โครงการรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ



ภาพที่ 3.6.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของตัวนก

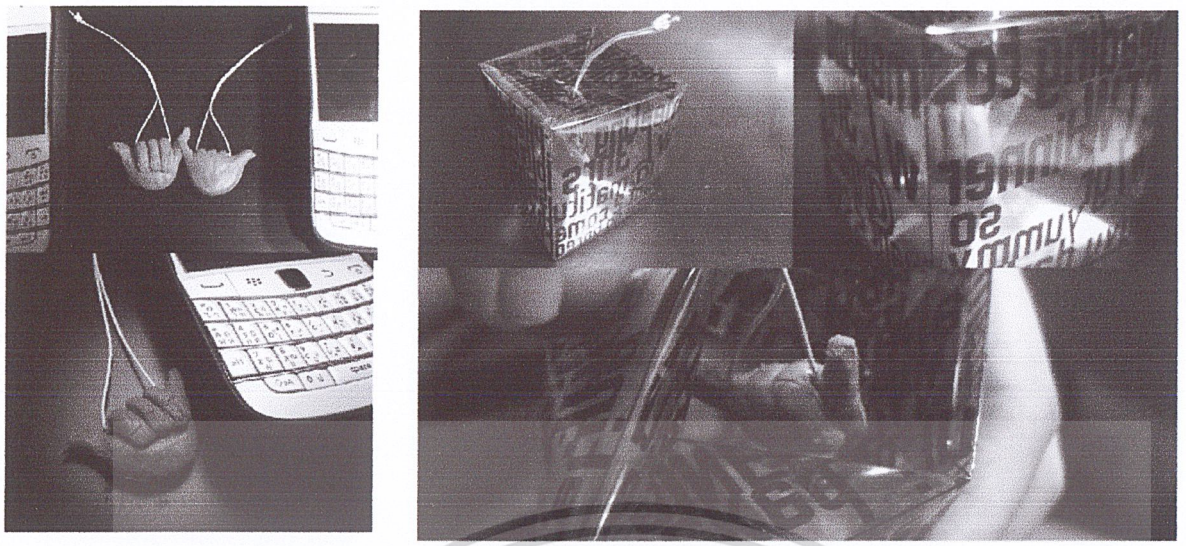
3.6.5 พัฒนาแบบจากแบบจำลองอย่างง่าย

หลังจากกำหนดรูปลักษณ์ 2 มิติได้แล้วจึงทดลองทำโมเดล 3 มิติ เพื่อหารูปลักษณ์ และขนาดที่เหมาะสม



ภาพที่ 3.6.3 แสดงการทำแบบจำลองเพื่อพัฒนาขนาด และรูปลักษณ์แบบ 3 มิติ

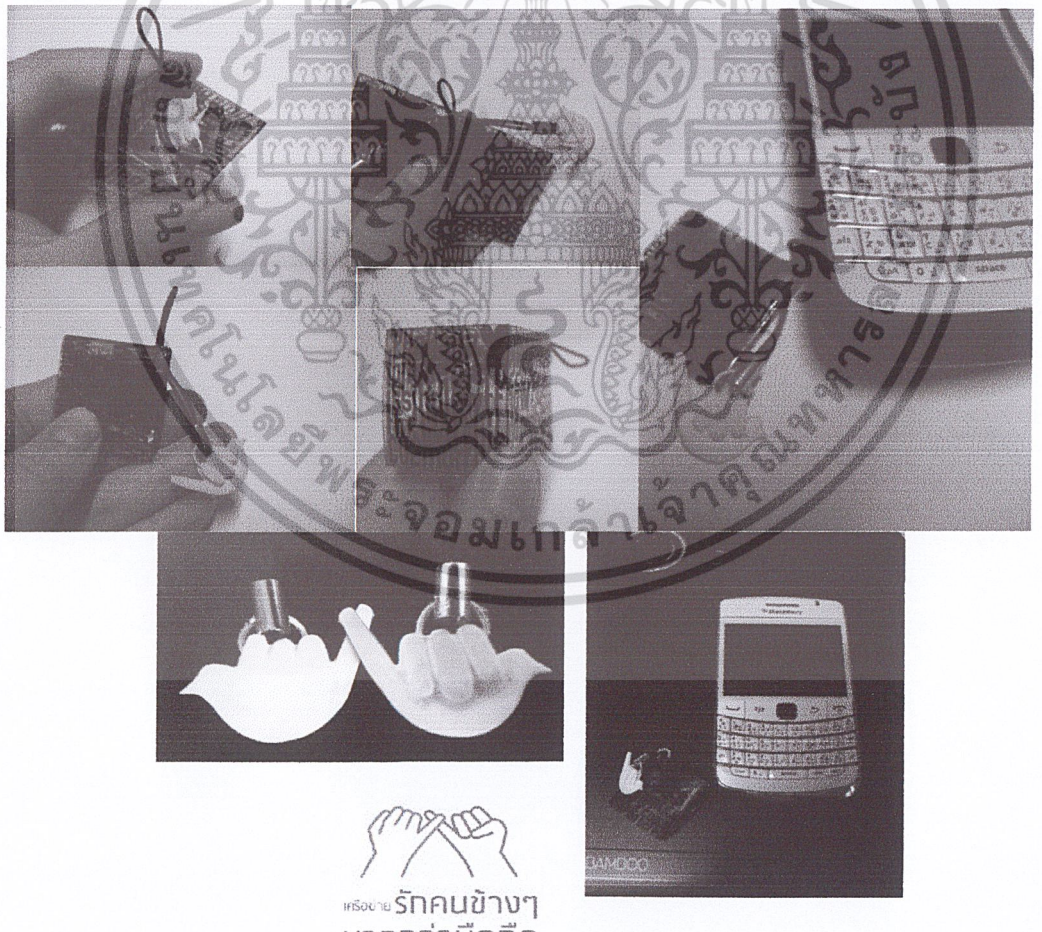
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6.4 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่าย

3.6.6 ทำแบบจำลองอย่างง่าย

จากแบบทดลอง 3 มิติครั้งแรก นำไปทดลองใช้และปรับปรุงข้อเสีย และใส่รายละเอียด และทำโมเดลจำลอง 3 มิติอีกครั้งหนึ่ง



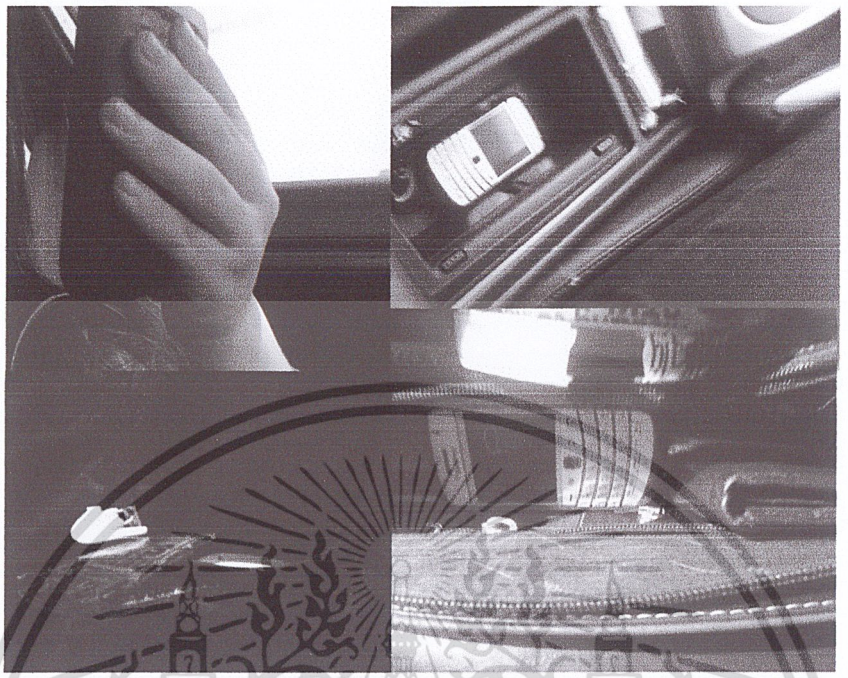
เครือข่าย รักคนข้างๆ มากกว่ามือถือ

ภาพที่ 3.6.5 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.7 ทดลองใช้งาน

นำแบบจำลอง 3 มิติไปทดลองใช้จริง เพื่อศึกษาข้อดี ข้อเสีย



ภาพที่ 3.6.6 แสดงการนำแบบจำลองไปทดลองใช้งาน

3.6.8 สรุปแบบครั้งที่1

หลังจากนั้นจึงปรับปรุง และใส่รายละเอียดชิ้นส่วนต่างๆเพิ่มเติมจากโมเดลจำลอง โดยการขึ้นโมเดล 3 มิติ

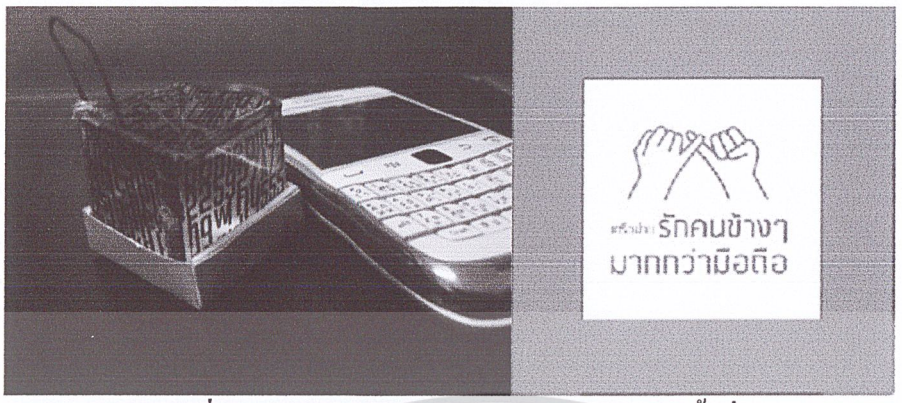


ภาพที่ 3.6.7 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.9 ออกแบบบรจุภัณฑ์ครั้งที่1

ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยให้เป็นลักษณะของฐานรองด้านล่าง



ภาพที่ 3.6.8 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

3.6.10 ปรับแก้ตามคำแนะนำ

จากการนำเสนอแบบร่างได้รับคำแนะนำถึงการให้เพิ่มความโดดเด่น เนื่องจากแบบดูเรียบและไม่ดึงดูดสายตามากเกินไป และความเหมาะสมของส่วนกรงตัวอักษร จึงมีการปรับปรุงให้มีชิ้นส่วนของตราสัญลักษณ์เพิ่มขึ้น และตัวนกสามารถขยับปีกได้โดยใช้แรงดูดของแม่เหล็ก

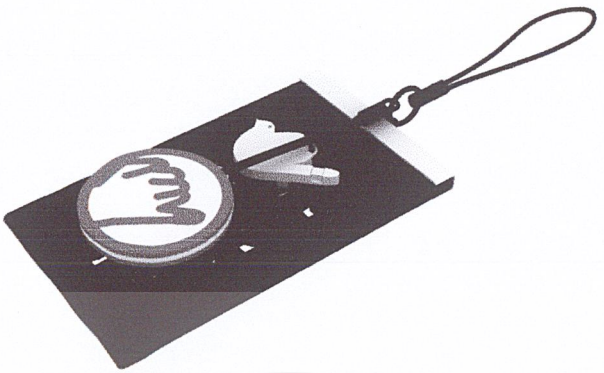


ภาพที่ 3.6.9 แสดงการปรับปรุงแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.11 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

แก้รูปลักษณ์ของกรง ให้สามารถกลายเป็นที่คล้องข้อมือได้



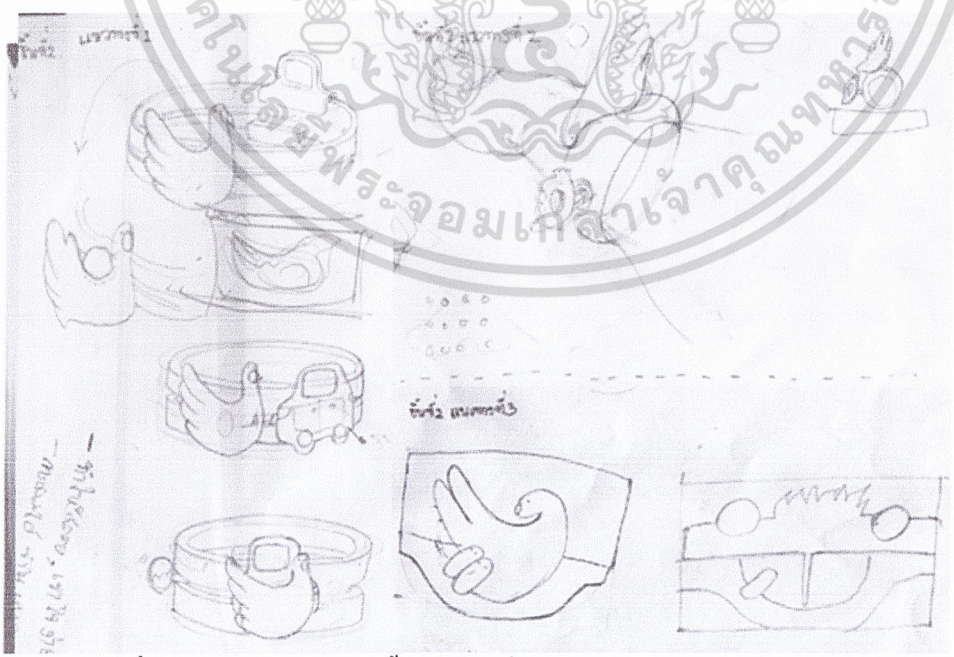
ภาพที่ 3.6.10 แสดงแบบสุดท้าย

3.7 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 2

เครื่องประดับชิ้นที่ 2 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Disconnect to drive,Disconnect for life โดยออกแบบเป็นแหวนที่มีแม่เหล็กฝังอยู่ด้านหนึ่ง เพื่อให้แม่เหล็กสามารถทำให้โทรศัพท์แบล๊คเบอรี่เข้าสู่โหมดสแตนบายได้ พร้อมทั้งพูดถึงเรื่องราวความอันตรายของการพิมพ์ขณะขับว่าจะทำให้เกิดการตอบสนองต่อเบรคช้าลงจนเกิดอุบัติเหตุ และพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างครอบครัว

3.7.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

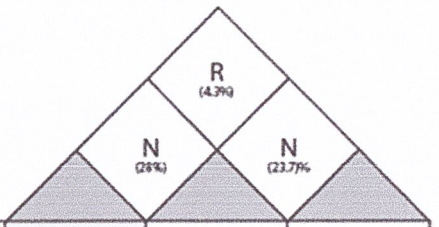
3.7.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.7.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House

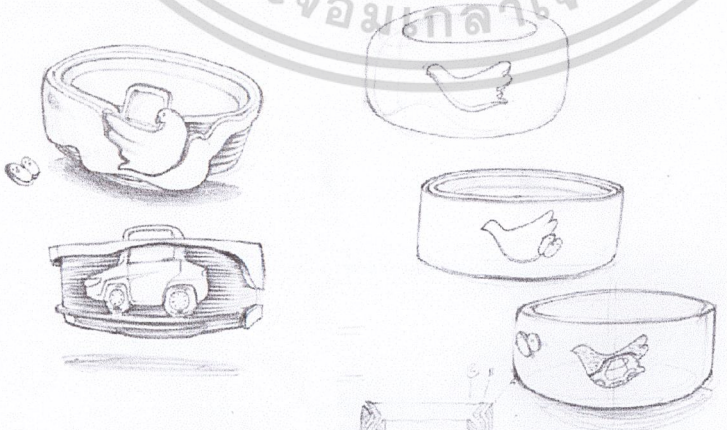


condition	weight	twist	key	2rings
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน	0.3	3 X 0.3 = 0.9	1 X 0.3 = 0.3	2 X 0.3 = 0.6
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	3 X 0.15 = 0.45	1 X 0.15 = 0.15	2 X 0.15 = 0.3
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.15	2 X 0.15 = 0.3	1 X 0.15 = 0.15	3 X 0.15 = 0.45
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ไม่รบกวนกิจกรรมอื่น)	0.1	2 X 0.1 = 0.2	1 X 0.1 = 0.1	3 X 0.1 = 0.3
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	1 X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1	3 X 0.05 = 0.15
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.05	2 X 0.05 = 0.1	1X 0.05 = 0.05	3 X 0.05 = 0.15
7. เข้าใจง่าย ง่ายต่อการใช้งาน ปฏิสัมพันธ์	0.2	3 X 0.2 = 0.6	1X 0.2 = 0.2	2 X 0.2 = 0.4
รวม	1.0	$\frac{2.6}{5.9}$ X100= 44.1%	$\frac{0.95}{5.9}$ X100= 16.1%	$\frac{2.35}{5.9}$ X100= 39.8%

ตารางที่ 3.7.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่2

โดยแนวทางที่ได้คือใช้การหมุนของรถ โดยหากแบบปกติคือรถจะอยู่ด้านหลังภายในรถจะใส่แม่เหล็กไว้ เมื่อผู้ใช้ใช้งานแบล็คเบอรี่ขณะขับรถ(กดมือเดียว) จะใช้ไม่ได้เนื่องจากแม่เหล็กจะทำให้แบล็คเบอรี่เข้าสู่โหมดสแตนบาย(Standby Mode) หากผู้ใช้ต้องการจะใช้จะต้องหมุนรถขึ้นมาด้านหน้า เมื่อรถมาอยู่ด้านหน้ารถจะชนแม่นกที่กกลูกนกอยู่จนลูกนกกระเด็นแยกจากแม่นก และรถเข้ามาชนแม่นกสามารถดูเป็นรูปมือถือโทรศัพท์มือถือก็ได้เช่นกัน

3.7.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ

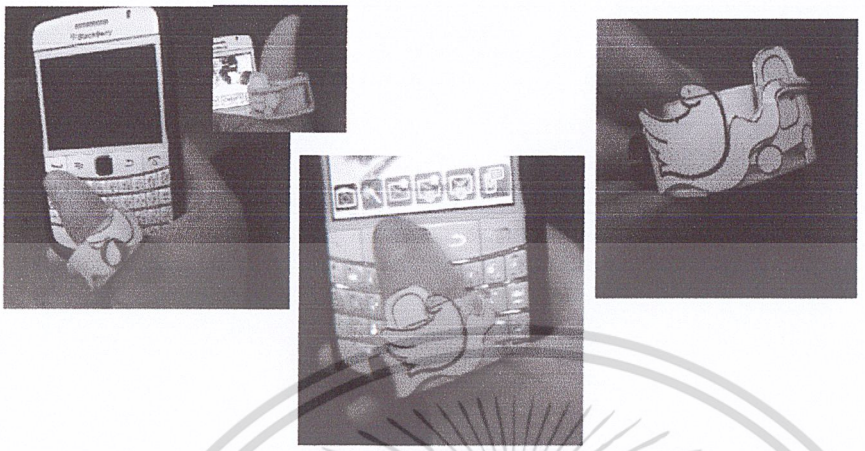


ภาพที่ 3.7.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของตัวแหวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.5 พัฒนาแบบจากแบบจำลองอย่างง่าย

จากแบบร่าง 2 มิติ จึงทดลองทำแบบจำลองเพื่อดูกลไก การใช้งานจริง และศึกษาปัญหาที่จะเกิดขึ้น



ภาพที่ 3.7.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้

3.7.6 ทำแบบจำลองอย่างง่าย

พัฒนาจากแบบจำลองครั้งแรกแก้ไขกลไกส่วนลูกนกที่กระเด็นออกจากแม่นก เนื่องจากกลไกแรกทำงานได้ไม่สมบูรณ์

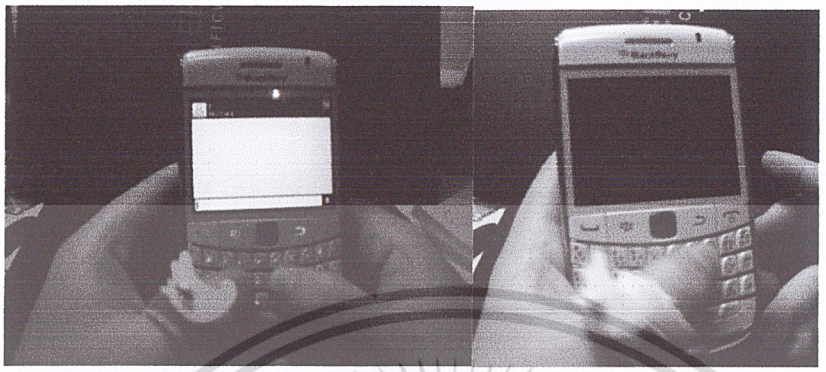


ภาพที่ 3.7.4 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.7 ทดลองใช้งาน

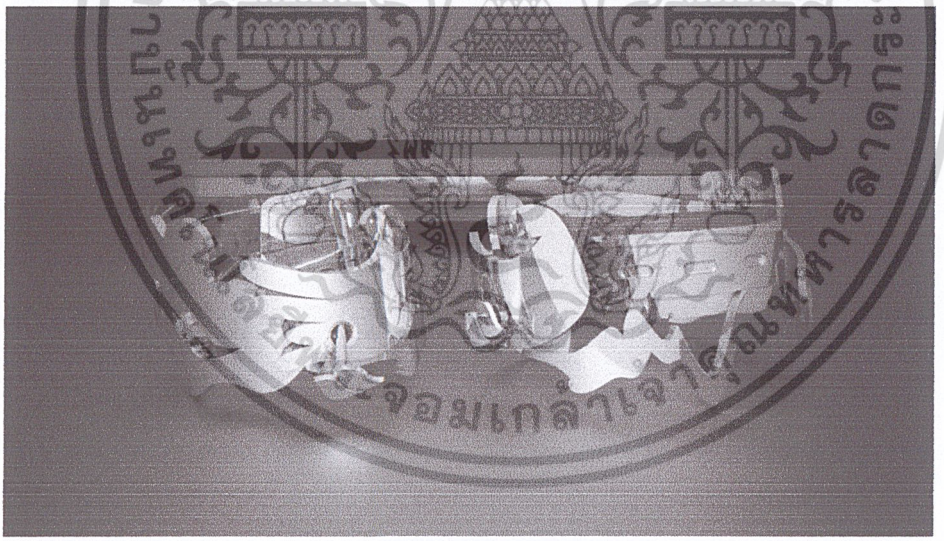
จากการทดลองพบว่าแรงดูดของแม่เหล็กจะทำงานได้ เมื่อใช้โทรศัพท์ด้วยมือข้างเดียว ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อคนพิมพ์ข้อความขณะขับรถ (ปกติจะใช้ 2 มือ)



ภาพที่ 3.7.5 ภาพการนำไปทดลองใช้งาน

3.7.8 สรุปแบบครั้งที่1

ปรับปรุงแก้ไขรูปลักษณ์และขนาดสัดส่วน โดยขึ้นโมเดล 3มิติในคอมพิวเตอร์

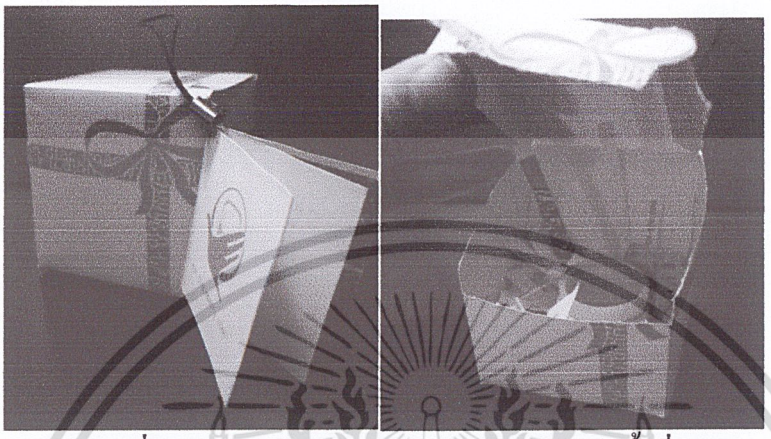


ภาพที่ 3.7.6 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7.9 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ครั้งที่1

ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้ลักษณะของกล่องของขวัญ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไว้สำหรับซื้อฝาก โดยการแกะฉีกกล่องคล้ายกับการแกะ โบว์ออกของกล่องของขวัญ ส่วนของโบว์จะเป็นตัวอักษร แทนการทิ้งพันธนาการของตัวอักษรที่พัวพันรอบตัวผู้ใช้ออกไป



ภาพที่ 3.7.7 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

3.7.10 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

ปรับแก้ตามคำแนะนำของกรรมการที่ว่า แบบเดิมนั้นมีขนาดใหญ่ไป และมีชิ้นส่วนมากเกินไป จึงปรับแก้ให้ใช้กลไกวงแหวนหมุน มีเดือยในการเลื่อน ทำให้มีขนาดเล็กลง และปรับแก้รูปลักษณ์ ลวดลายต่างๆ สร้างเอกลักษณ์ เช่นสี ,ตัวนก และตัวอักษร ให้เหมือนกันกับเครื่องประดับชิ้นอื่น เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

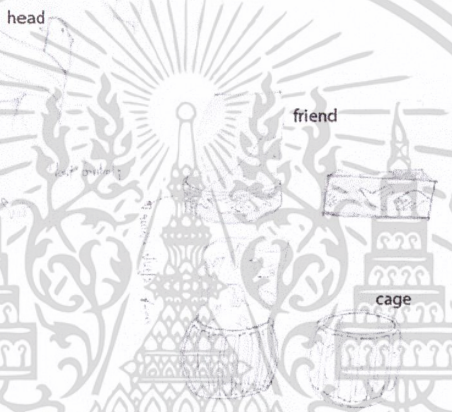
ภาพที่ 3.7.8 แสดงแบบสุดท้าย

3.8 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 3

เครื่องประดับชิ้นที่ 3 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Disconnect to drive,Disconnect for life โดยออกแบบเป็นแหวนที่มีส่วนหนึ่งเป็นผ้า เพื่อใช้ผ้าในการป้องกันให้ไม่สามารถใช้นิ้วโป้งทัชสกรีนได้ พร้อมทั้งพูดถึงเรื่องราวความอันตรายของการพิมพ์ขณะขับว่าจะทำให้สูญเสียความสามารถในการควบคุมพวงมาลัยรถยนต์ และทำให้เกิดอุบัติเหตุ และพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน

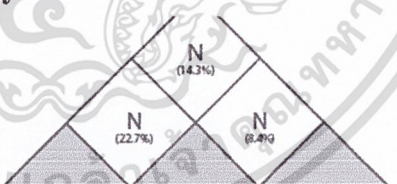
3.8.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

3.8.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.8.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

3.8.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House



condition	weight	head	friend	cage
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	0.3	1 X 0.3 = 0.3	3 X 0.3 = 0.9	2 X 0.3 = 0.6
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	2 X 0.15 = 0.3	1X 0.15 = 0.15	3 X 0.15 = 0.45
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.1	1 X 0.1 = 0.1	3 X 0.1 = 0.3	2 X 0.1 = 0.2
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ergonomics)	0.15	1 X 0.15 = 0.15	3X 0.15 = 0.45	2 X 0.15 = 0.3
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	1 X 0.05 = 0.05	3 X 0.05 = 0.15	2 X 0.05 = 0.05
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.2	1 X 0.2 = 0.2	3 X 0.2 = 0.6	2 X 0.2 = 0.4
7. ดึงดูดความสนใจต่อผู้อื่น	0.05	3 X 0.05 = 0.15	1X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1
รวม	1.0	1.25/5.95 X100= 21%	2.6/5.95 X100= 43.7%	2.1/5.95 X100= 35.3%

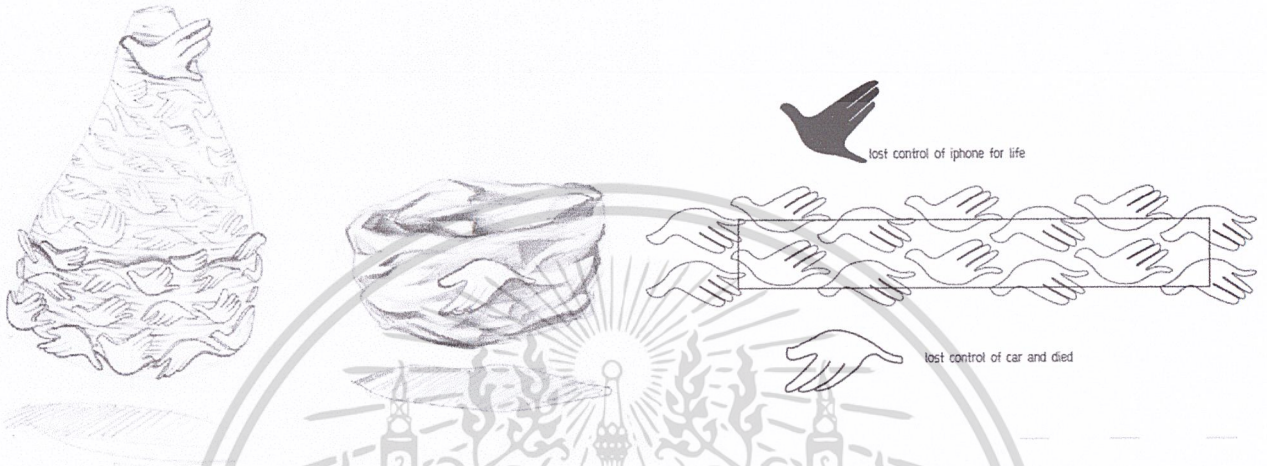
ตารางที่ 3.8.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแบบที่ได้คือใช้การห้ามของเพื่อน โดยใช้รูปลักษณ์ของนกหลายตัวเป็นตัวแหวน ให้สามารถดูเหมือน มือของเพื่อนหลายๆคน(ฝูงนก)คอยห้ามไว้ แต่เมื่อปิดผ้าลงมาคือการเลือกที่จะไม่สนใจคำเตือนของเพื่อน พับผ้าลงมาปิดนกไปหมด จะเหลือนกที่กำลังจะตายซึ่งแทนตัวผู้ใช้เพียงตัวเดียว

3.8.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ

วาดแบบร่าง 2 มิติ เพื่อกำหนดรูปลักษณ์ ลวดลายที่ต้องการ



ภาพที่ 3.8.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของแหวน

3.8.5 พัฒนาแบบจากแบบจำลองอย่างง่าย

ทดลองทำแบบจำลองจากแบบ 2 มิติที่วาดไว้ เพื่อศึกษาปัญหาและทดลองการใช้งานจริงที่จะเกิดขึ้น

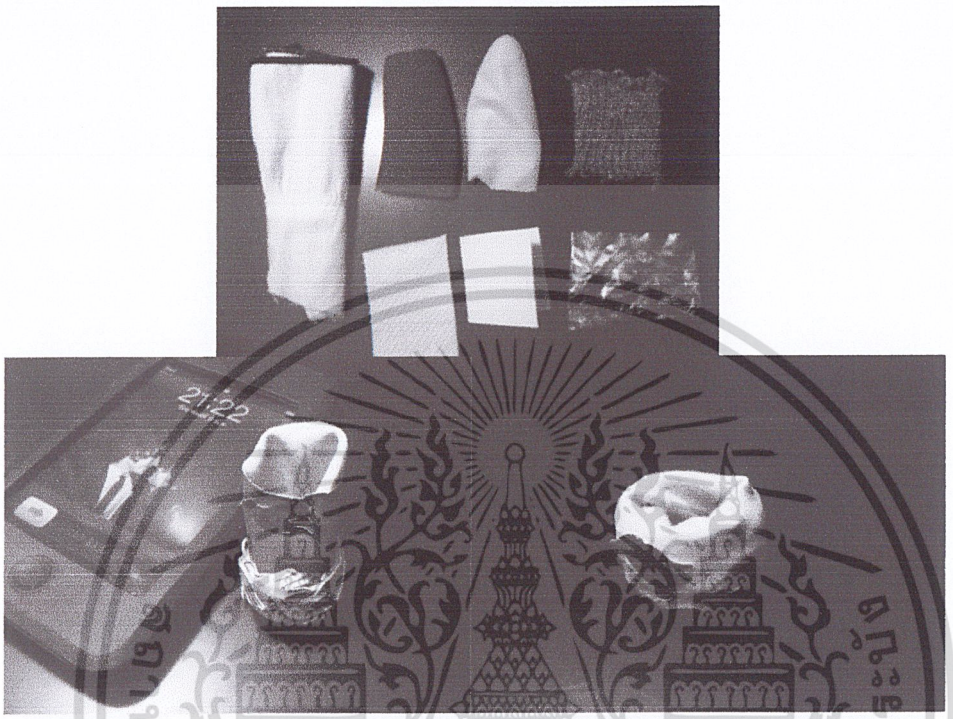


ภาพที่ 3.8.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

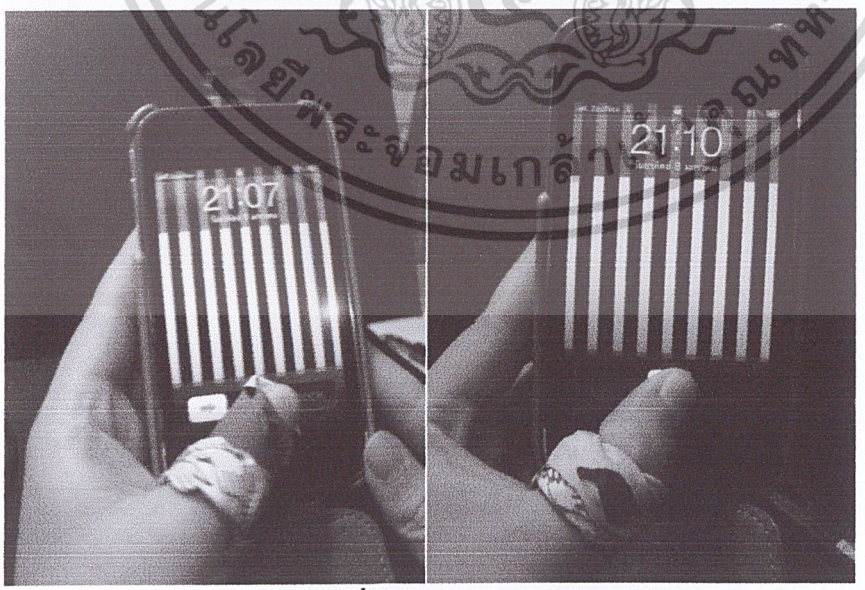
3.8.6 ทำแบบจำลองอย่างง่าย

แก้ไขทดลองวัสดุเพิ่มจากแบบเดิม เนื่องจากแบบเดิมนั้นติดตรงรอยเย็บทำให้ผ้าไม่ยืดจึงไม่สามารถพับลงมาได้สะดวก จึงต้องหาวัสดุที่ไม่มีรอบเย็บตรงกลาง และมีความหนาพอสำหรับการป้องกันการสัมผัสหน้าจอโทรศัพท์(Touch Screen)



ภาพที่ 3.8.4 การทำแบบจำลองอย่างง่าย และการทดสอบวัสดุของเครื่องประดับชิ้นที่ 3

3.8.7 ทดลองใช้งาน

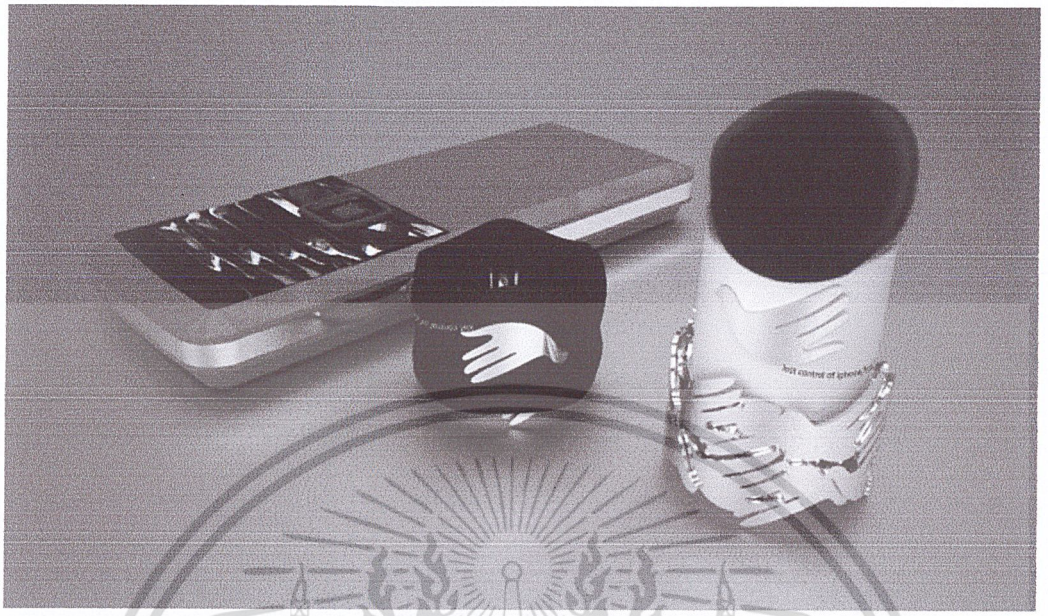


ภาพที่ 3.8.5 การทดลองใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.8 สรุปแบบครั้งที่1

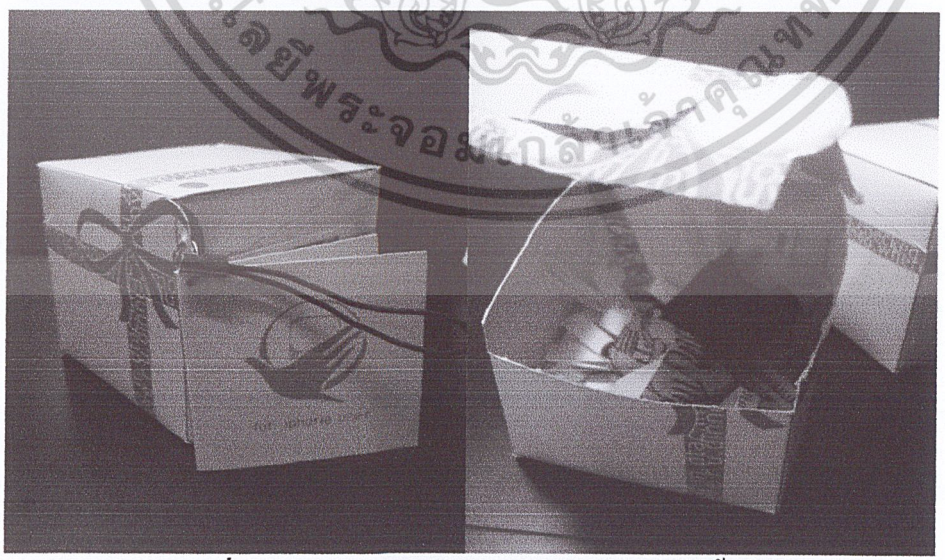
ปรับปรุงสีและการยึดติดโดยขึ้นโมเดล 3 มิติในคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.8.2 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1

3.8.9 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ครั้งที่1

ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้ลักษณะของกล่องของขวัญ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไว้สำหรับซื้อฝาก โดยการแกะฉีกกล่องคล้ายกับการแกะ โบว์ออกของกล่องของขวัญ ส่วนของโบว์จะเป็นตัวอักษร แทนการทิ้งพันธนาการของตัวอักษรที่พัวพันรอบตัวผู้ใช้ออกไป

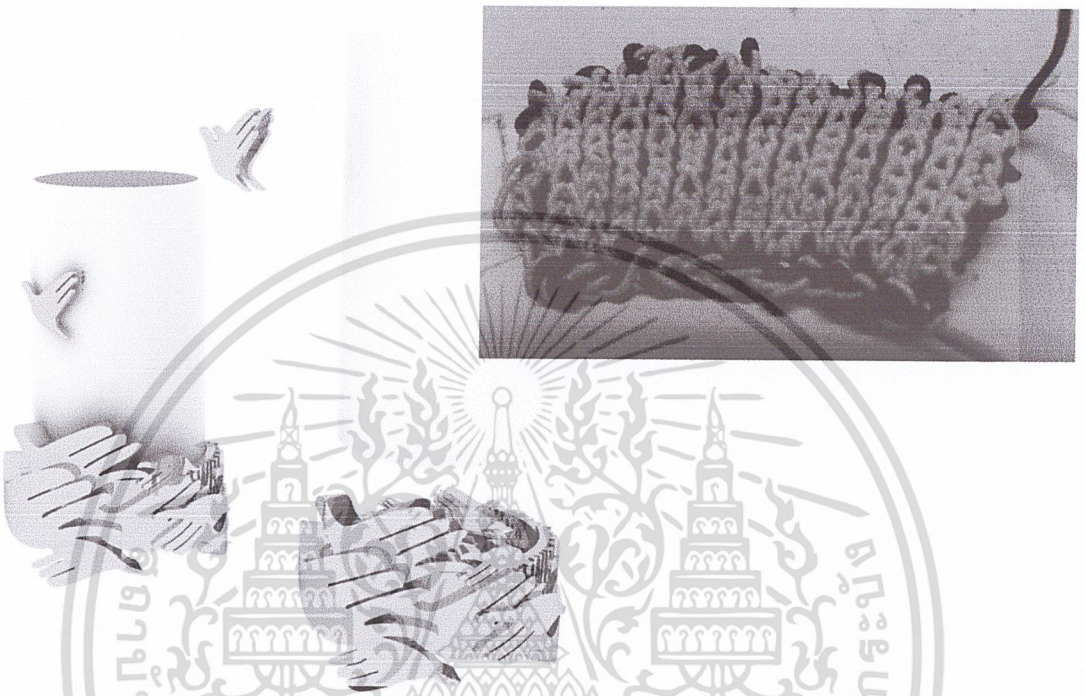


ภาพที่ 3.8.3 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8.10 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

ปรับแก้ตามคำแนะนำของกรรมการโดยมีการทดลองหาวัสดุเพิ่มเติม และเลือกใช้การถักผ้าด้วยด้ายยางยืดสองสี ซึ่งสามารถถักเป็นท่อได้ และปรับปรุงรูปลักษณ์ให้นกมีลักษณะเหมือนฝูงนกยิ่งขึ้นพร้อมทั้งใส่องค์ประกอบลวดลาย เช่นสี ,ตัวนก และตัวอักษร ให้เหมือนกันกับเครื่องประดับชิ้นอื่น เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 3.8.4 แสดงแบบสุดท้าย

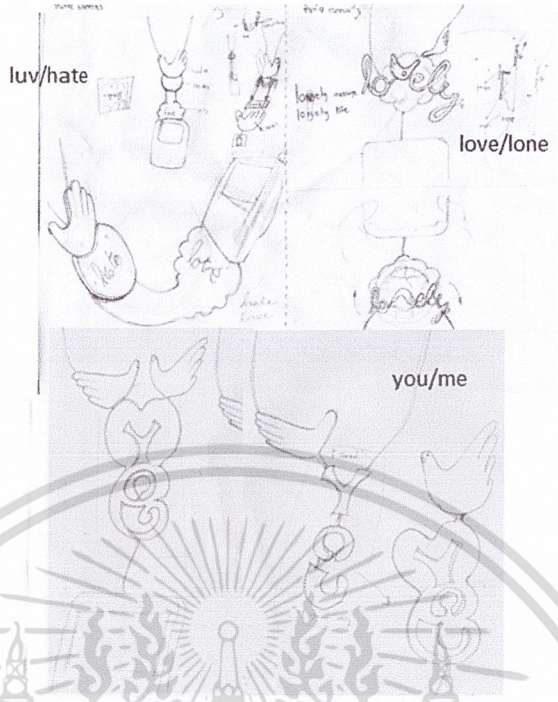
3.9 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 4

เครื่องประดับชิ้นที่ 4 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Disconnect to drive,Disconnect for lifeโดยออกแบบเป็นสร้อยคอที่สามารถใช้ห้อยโทรศัพท์มือถือได้ พร้อมทั้งพูดถึงเรื่องราวความอันตรายของการพิมพ์ขณะขับว่าจะทำให้เกิดการสูญเสียทัศนวิสัยในการมองเห็น และพูดถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนรัก ว่าการส่งข้อความครั้งนี้ อาจเป็นการส่งข้อความครั้งสุดท้ายของคุณ และคนรักคุณต้องอยู่คนเดียว

3.9.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

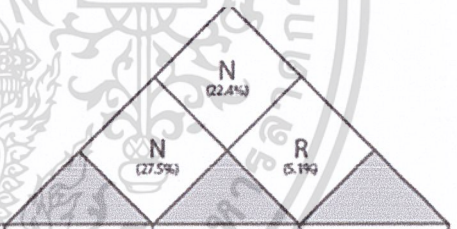
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.9.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

3.9.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House



condition	weight	luv/hate	love/lone	you/me
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	0.3	1 X 0.3 = 0.3	3 X 0.3 = 0.9	2 X 0.3 = 0.6
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	1 X 0.15 = 0.15	3X 0.15 = 0.45	2 X 0.15 = 0.3
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.1	1 X 0.1 = 0.1	2 X 0.1 = 0.2	3 X 0.1 = 0.3
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ergonomics)	0.15	1 X 0.15 = 0.15	3X 0.15 = 0.45	2 X 0.15 = 0.3
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	1 X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1	3 X 0.05 = 0.15
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.2	1 X 0.2 = 0.2	2 X 0.2 = 0.4	3 X 0.2 = 0.6
7. เข้าใจง่าย ง่ายต่อการใช้งาน การปฏิสัมพันธ์	0.05	1 X 0.05 = 0.05	3X 0.05 = 0.15	2 X 0.05 = 0.1
รวม	1.0	$\frac{1}{6}$ X100= 16.7%	$\frac{2.65}{6}$ X100= 44.2%	$\frac{2.35}{6}$ X100= 39.1%

ตารางที่ 3.9.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ได้คือแบบที่เมื่อห้อยมือถืออยู่ธรรมดา ข้อความจะเขียนว่า lovely something แต่เมื่อยกโทรศัพท์มือถือขึ้นมากดพิมพ์ ข้อความจะเปลี่ยนเป็น lonely something เนื่องจากตัวอักษร lo_ely จะหมุนทำให้เมื่ออ่านตัว v จะกลายเป็นตัว n

3.9.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ

วาดแบบรูปลักษณ์และ ขนาดสัดส่วน

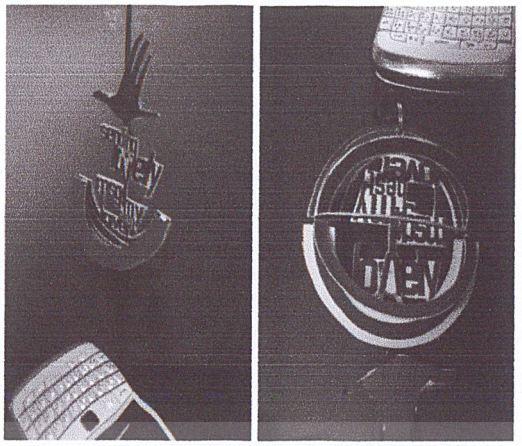


ภาพที่ 3.9.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของสร้อย

3.9.5 ทำแบบจำลองอย่างง่าย

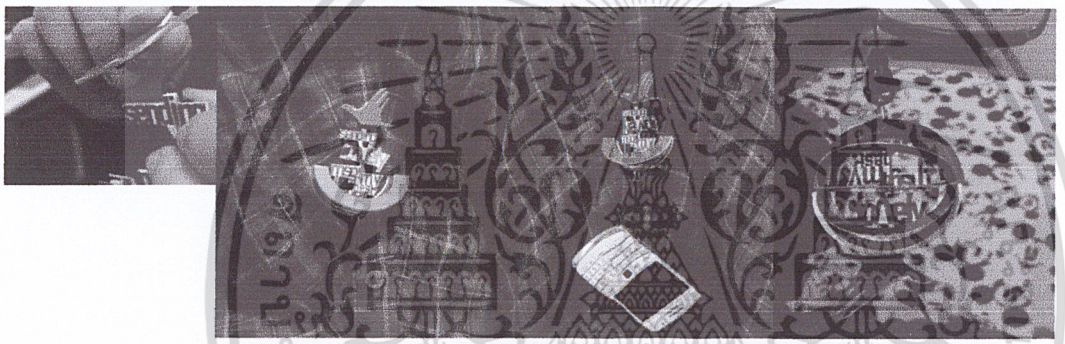
จากรูปลักษณ์ 2 มิติ จึงนำมาทำแบบจำลอง 3 มิติ เพื่อดูขนาด รูปลักษณ์ และกลไก ว่าเหมาะสมหรือไม่ แล้วมีส่วนใดที่เป็นปัญหาหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



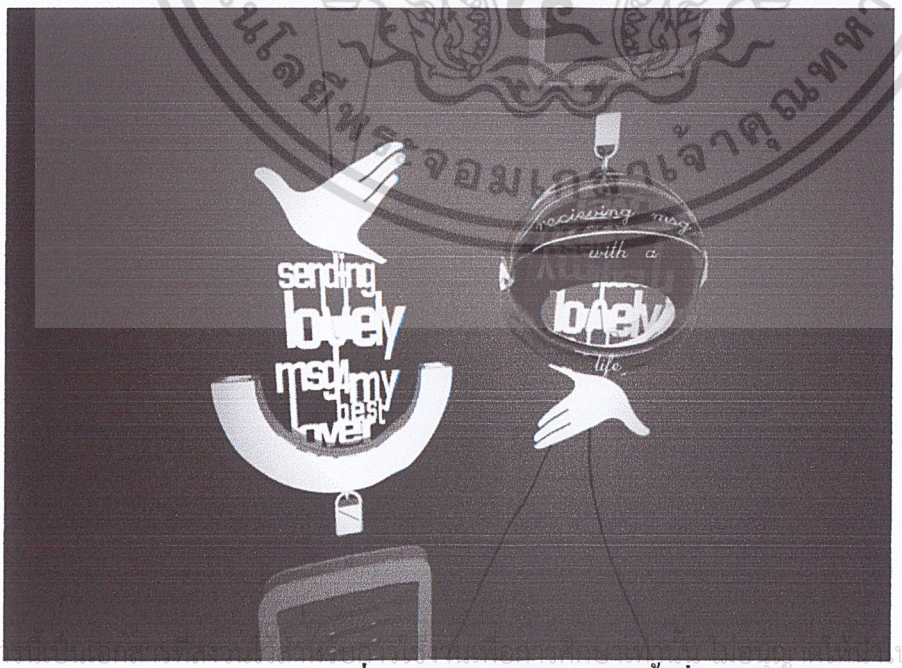
ภาพที่ 3.9.3 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 4

3.9.6 ทดลองใช้งาน



ภาพที่ 3.9.4 ทดลองใช้งาน

3.9.7 สรุปแบบครั้งที่1

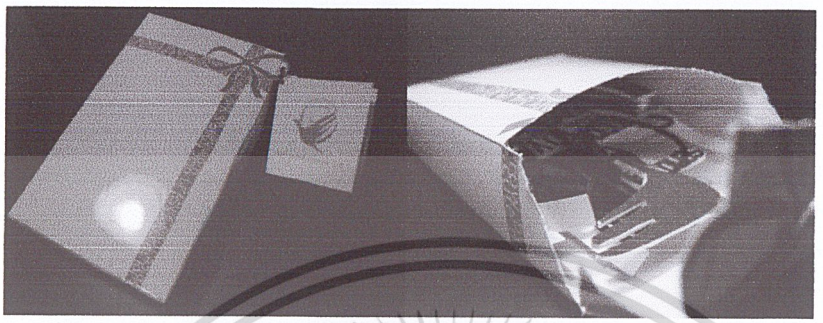


ภาพที่ 3.9.5 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9.8 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ครั้งที่ 1

ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้ลักษณะของกล่องของขวัญ เนื่องจากเป็นสิ่งที่ไว้สำหรับซื้อฝาก โดยการแกะฉีกกล่องคล้ายกับการแกะโบว์ออกของกล่องของขวัญ ส่วนของโบว์จะเป็นตัวอักษร แทนการทิ้งพันธนาการของตัวอักษรที่พัวพันรอบตัวผู้ใช้ออกไป



ภาพที่ 3.9.6 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

3.9.9 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

ปรับแก้ตามคำแนะนำของกรรมการโดยลดกลไกให้น้อย และง่ายขึ้น พัฒนารูปลักษณ์เป็นรูปพวงมาลัยรถยนต์ เพื่อดึงเรื่องราวของการขับรถเข้ามาเกี่ยวข้อง ปรับปรุงส่วนที่ห้อยมือถือจากเป็นชิ้นส่วนสำเร็จรูป ให้เป็นรูปนก และองค์ประกอบลวดลาย เช่นสี ,ตัวนก และตัวอักษร ให้เหมือนกันกับเครื่องประดับชิ้นอื่น เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 3.9.7 แสดงแบบสุดท้าย

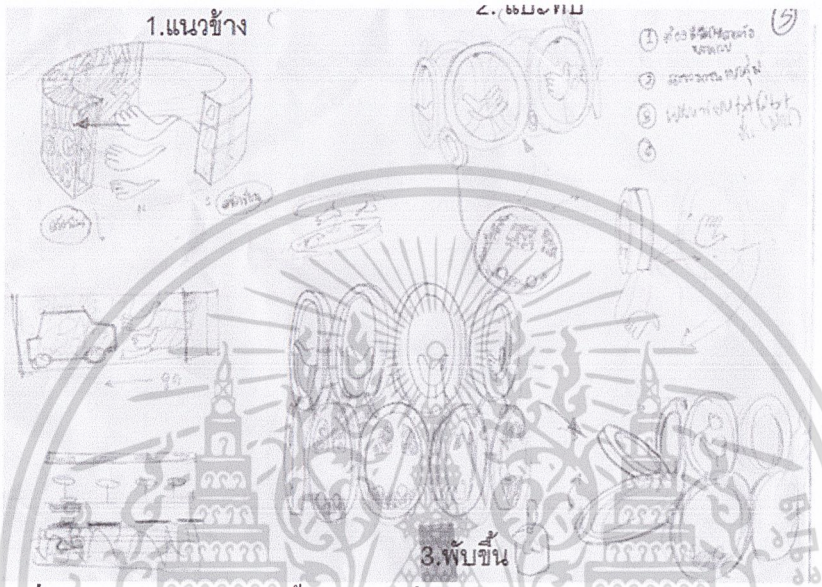
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 5

เครื่องประดับชิ้นที่ 5 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Share for life โดยออกแบบเป็นกำไลข้อมือสำหรับกลุ่มคนรอบตัว เพศหญิง

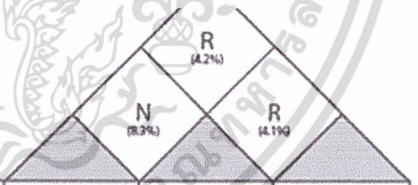
3.10.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

3.10.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.10.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

3.10.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House



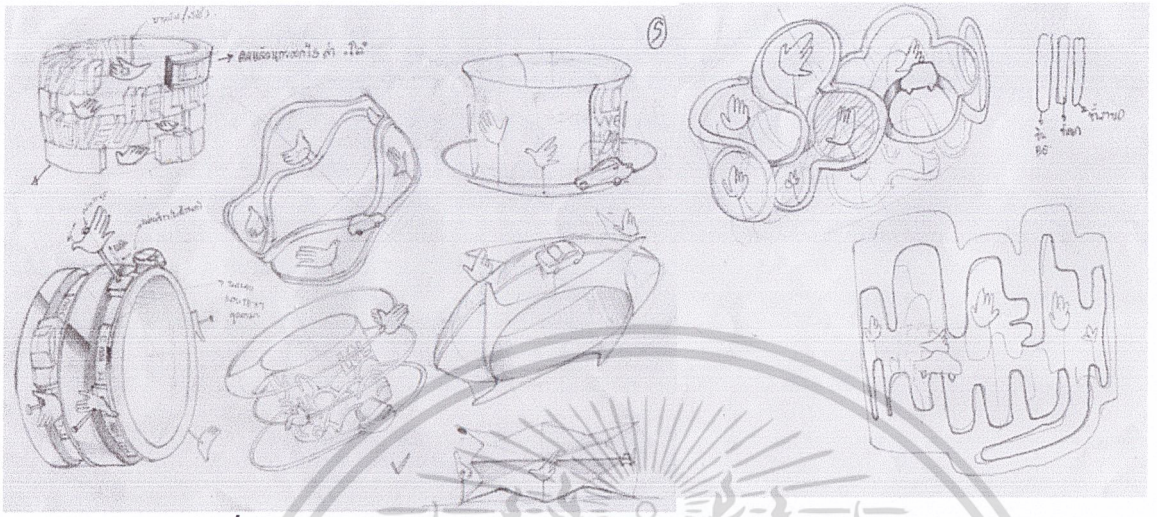
condition	weight	1	2	3
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	0.3	3 X 0.3 = 0.9	2 X 0.3 = 0.6	1 X 0.3 = 0.3
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	3 X 0.15 = 0.45	2X 0.15 = 0.3	1 X 0.15 = 0.15
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.1	2 X 0.1 = 0.2	1 X 0.1 = 0.1	3 X 0.1 = 0.3
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ergonomics)	0.15	2 X 0.15 = 0.3	1X 0.15 = 0.15	3 X 0.15 = 0.45
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	1 X 0.05 = 0.05	3 X 0.05 = 0.15	2 X 0.05 = 0.1
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.2	1 X 0.2 = 0.2	2 X 0.2 = 0.4	3 X 0.2 = 0.6
7. ดึงดูดความสนใจต่อผู้อื่น	0.05	3X 0.05 = 0.15	1X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1
รวม	1.0	$\frac{2.25}{6}$ x100= 37.5%	$\frac{1.75}{6}$ x100= 29.2%	$\frac{2}{6}$ x100= 33.3%

ตารางที่ 3.10.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ได้คือการใช้แม่เหล็กดึงดูดนกที่ผูกเชือกทำให้นกสามารถดูเหมือนกำลังบินอยู่ได้เมื่อรถวิ่งในรางมายังฝั่งที่มีกรอบตัวอักษรถจะวิ่งชนและดูดนกให้มาติด ไม่สามารถบินได้

3.10.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ



ภาพที่ 3.10.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของกำไล

3.10.5 ทำแบบจำลองอย่างง่าย



ภาพที่ 3.10.3 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 5

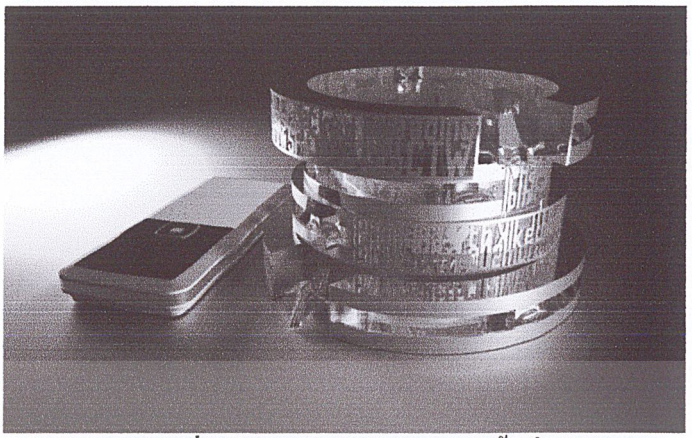
3.10.6 ทดลองใช้งาน



ภาพที่ 3.10.4 การทดลองใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10.7 สรุปแบบครั้งที่1



ภาพที่ 3.10.5 ภาพสรุปแบบร่างครั้งที่1

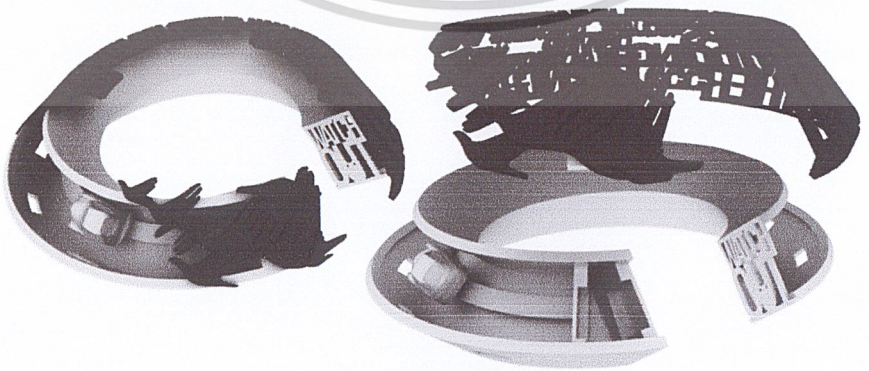
3.10.8 ออกแบบบรจุภัณฑ์ครั้งที่1



ภาพที่ 3.10.6 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

3.10.9 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

ปรับแก้ตามคำแนะนำของกรรมการ โดยลดขนาดลงให้เหลือเพียงวงเดียวเพื่อ ไม่ให้มีขนาดที่ใหญ่เกินไป และปรับรูปลักษณ์เพิ่มความสวยงามพร้อมทั้งใส่องค์ประกอบลวดลาย เช่นสี ,ตัวนก และตัวอักษร ให้เหมือนกันกับเครื่องประดับชิ้นอื่น เพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน



ภาพที่ 3.10.7 แสดงแบบสุดท้าย

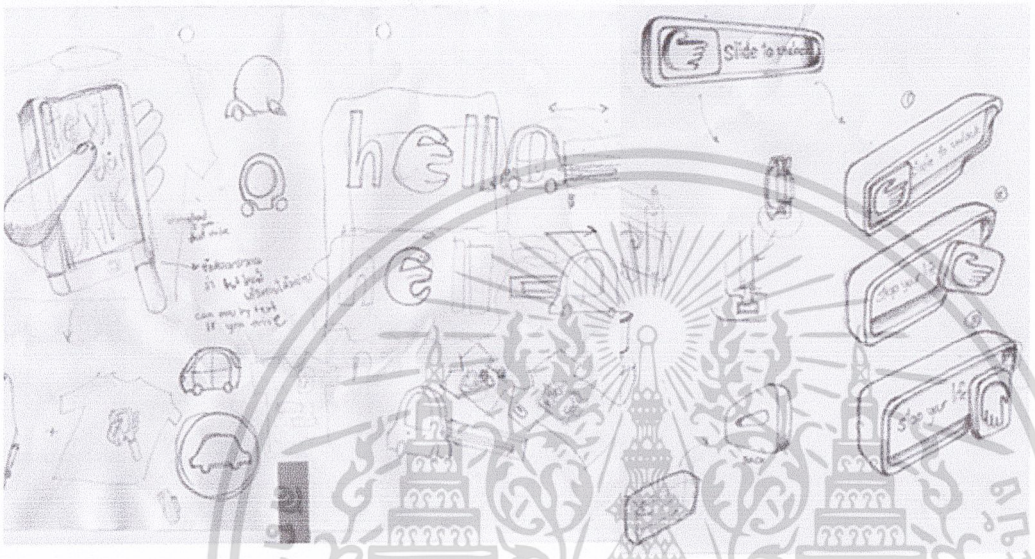
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11 การออกแบบเครื่องประดับชิ้นที่ 6

เครื่องประดับชิ้นที่ 5 คือเครื่องประดับสำหรับโครงการ Share for lifeโดยออกแบบเป็นเครื่องประดับเสื้อสำหรับกลุ่มคนรอบตัว เพศชาย

3.11.1 วาดแบบอย่างง่ายขนาดเล็ก (Thumb nail sketch)

3.11.2 เลือกแนวทางที่สนใจ มา 3 แนวทาง



ภาพที่ 3.11.1 แสดงแบบร่างทั้ง 3 แบบ ที่เลือกออกมาจากแบบร่างขนาดเล็ก

3.11.3 เลือกแนวทางโดยการทำ Quality House



condition	weight	knife	hello	slide
1. สามารถสื่อสารเรื่องราวได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	0.3	2 X 0.3 = 0.6	1 X 0.3 = 0.3	3 X 0.3 = 0.9
2. ส่งผลกระทบ สามารถเตือนใจกลุ่มเป้าหมายได้	0.15	1 X 0.15 = 0.15	3X 0.15 = 0.45	2 X 0.15 = 0.3
3. รูปลักษณ์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันของกลุ่มเป้าหมาย (trends)	0.1	1 X 0.1 = 0.1	2 X 0.1 = 0.2	3 X 0.1 = 0.3
4. การใช้งานเหมาะสมกับชีวิตประจำวัน (ergonomics)	0.15	1 X 0.15 = 0.15	2X 0.15 = 0.3	3 X 0.15 = 0.45
5. สามารถผลิตได้จริงด้วยระบบอุตสาหกรรม	0.05	3 X 0.05 = 0.15	1 X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1
6. ต้นทุนการผลิตต่ำ	0.2	3 X 0.2 = 0.6	1 X 0.2 = 0.2	2 X 0.2 = 0.4
7. ดึงดูดความสนใจต่อผู้อื่น	0.05	3 X 0.05 = 0.15	1X 0.05 = 0.05	2 X 0.05 = 0.1
รวม	1.0	$\frac{1.9}{6}$ x100= 31.7%	$\frac{1.55}{6}$ x100= 25.8%	$\frac{2.55}{6}$ x100= 42.5%

ตารางที่ 3.11.1 ตารางแสดงการคำนวนค่าน้ำหนักเพื่อเลือกแบบร่างของเครื่องประดับชิ้นที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

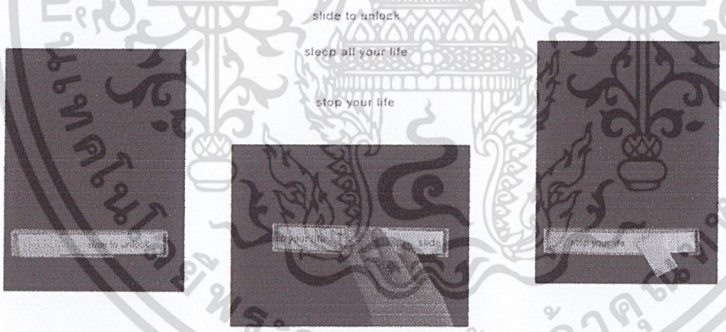
โดยแบบที่เลือกคือslide โดยมีการใช้รูปลักษณ์ของหน้าจอโทรศัพท์มือถือไอโฟน ตัวเครื่องประดับคือเข็มกลัดแทนการสไลด์เพื่อปลดล๊อค เมื่อปลดล๊อคปุ่มปลดล๊อคจะแทนรถที่จะเลื่อนไปชนขอบ ข้อความ slide to unlock จะเปลี่ยนเป็น stop your life แทน

3.11.4 พัฒนาแบบจากการร่างภาพ



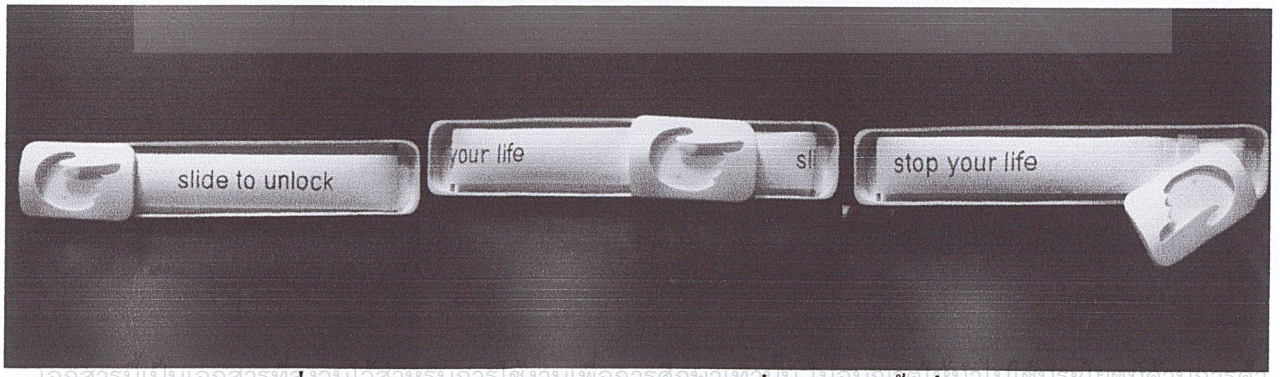
ภาพที่ 3.11.2 แสดงการพัฒนาแบบ 2 มิติ โดยวาดแบบร่างรูปลักษณ์ของเสื้อและเข็มกลัด

3.11.5 พัฒนาแบบจากแบบจำลองอย่างง่าย



ภาพที่ 3.11.3 แสดงการทำแบบจำลองอย่างง่ายเพื่อนำไปทดลองใช้

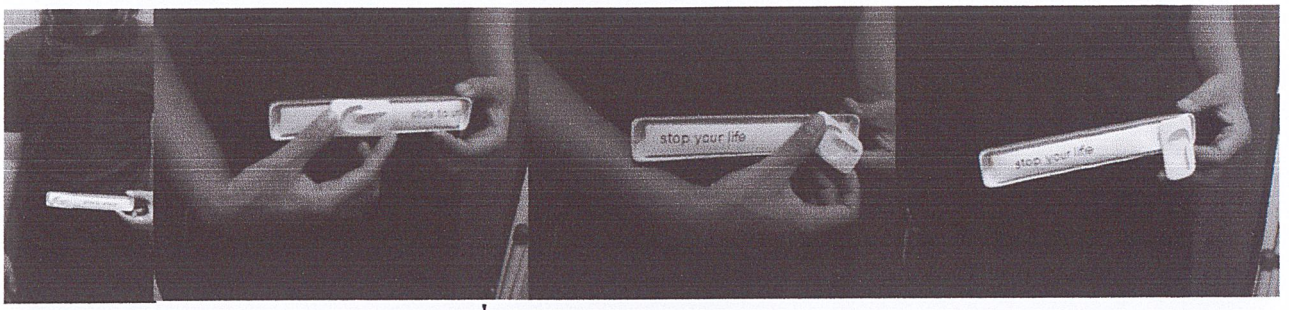
3.11.6 ทำแบบจำลองอย่างง่าย



ภาพที่ 3.11.4 การทำแบบจำลองอย่างง่ายของเครื่องประดับชิ้นที่ 6

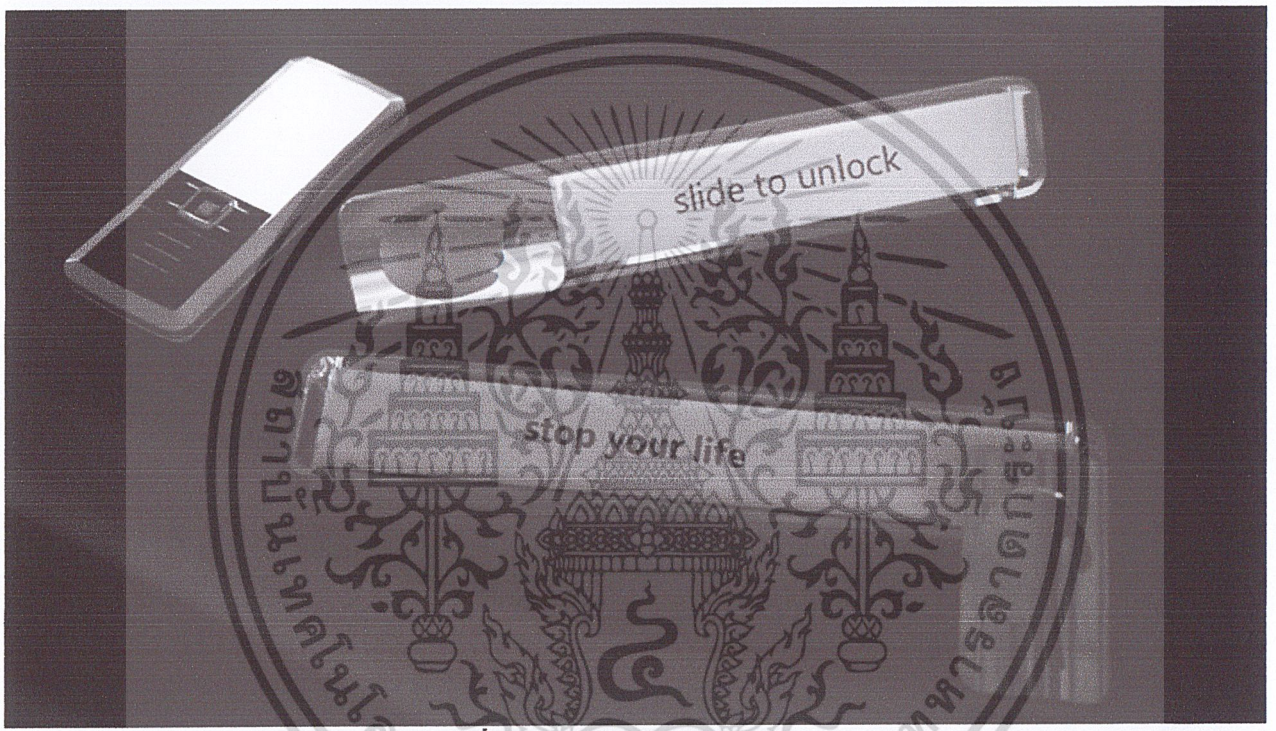
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11.7 ทดลองใช้งาน



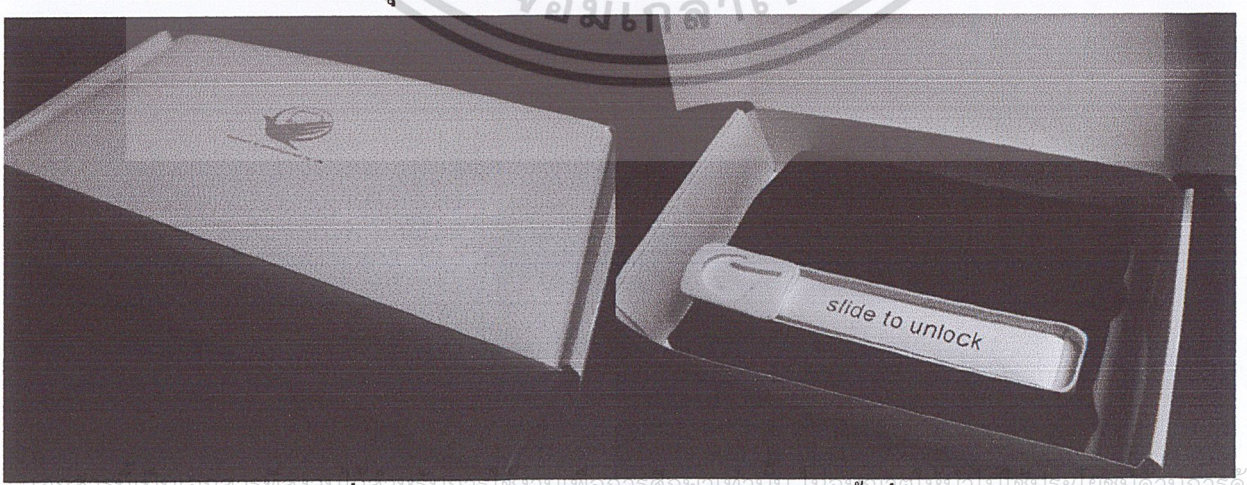
ภาพที่ 3.11.5 การทดลองใช้งาน

3.11.8 สรุปแบบครั้งที่1



ภาพที่ 3.11.6 การทดลองใช้งาน

3.11.9 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ครั้งที่1

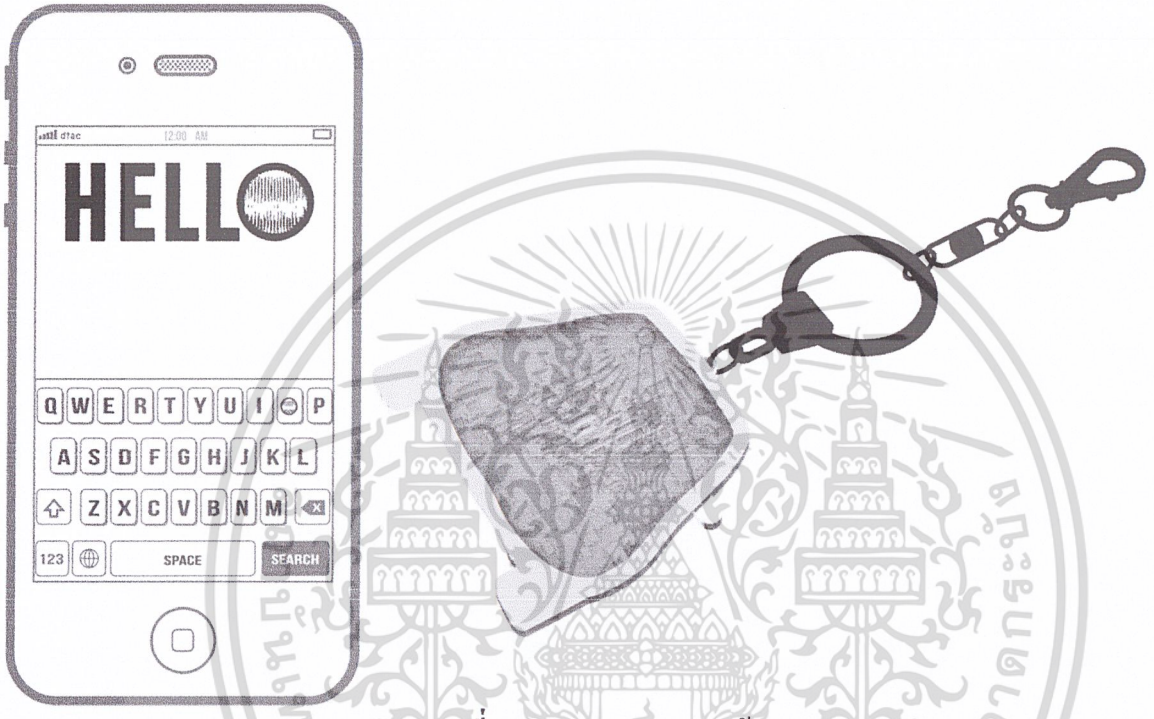


ภาพที่ 3.11.7 ภาพแสดงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ครั้งที่1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11.10 ปรับแก้สู่ผลงานสุดท้าย

เนื่องจากแบบเดิมนั้นมีขนาดใหญ่ และไม่เหมาะสมกับการใช้งานจริง จึงปรับเปลี่ยนแบบเป็นแบบลายสกรีนเสื้อรูปโทรศัพท์ที่กำลังพิมพ์ข้อความว่า Hello ประกอบกับพวงกุญแจ(เปลี่ยนจากเดิมที่เป็นเข็มกลัด เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น) โดยที่พวงกุญแจนั้น จะสามารถนำมาทาบกับลายเสื้อ ทำให้ ข้อความว่า hello บนเสื้อ กลายเป็นคำว่า Hell



ภาพที่ 3.11.8 แสดงแบบสุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การนำเสนอผลงาน

4.1 ข้อมูลการใช้งานด้านวัสดุของเครื่องประดับในโครงการ

4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุโลหะ

เลือกใช้วัสดุอัลลอยผสม ที่มีชื่อเรียกว่า Silver plus เนื่องจากเป็นโลหะที่มีสีเงินเงางาม เมื่อหล่อเสร็จแล้วไม่ต้องไปชุบอีกรอบหนึ่ง และยังมีราคาถูกเพียงกิโลกรัมละ 3,600 บาท ขณะที่เงิน กิโลกรัมละ 35,000 บาท

ซิลเวอร์พลัส (Silverplus) ซิลเวอร์พลัส เป็นโลหะผสมชนิดใหม่ที่มีสีเงินเงางาม มีโครงสร้างส่วนผสมคล้ายทองคำขาว และใส่โลหะอื่นเข้าไปแทนทองคำเพื่อให้ได้คุณสมบัติเพิ่มเติมตามที่ต้องการ **โดย**มีความแข็งแรง ทน ทานต่อการขีดข่วน เมื่อเทียบกับโลหะเงิน ไม่มีการชุบผิวงาน ไม่มีผลต่อสนามแม่เหล็กมีสีเงินมันวาวตลอดเวลาและสามารถขัดให้ขึ้นเงาได้ และที่สำคัญมีราคาถูกกว่าโลหะเงิน

Silver Plus เป็นโลหะสีเงินที่ใช้สำหรับการหล่อขึ้นรูปตัวเรือนจิวเวลรี่ โดยไม่ต้องผสมโลหะชนิดอื่นเพิ่มเติม โดย **Silver Plus** ได้ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ทดแทนโลหะที่มีสีเงิน เนื่องจากตัวมันจะมีสีเงินเงาคล้ายผิวที่ชุบโรเดียม แต่ก็สามารถชุบผิวเพิ่มเติมได้ด้วยกระบวนการปกติ

Silver Plus มีส่วนผสมของนิกเกิลในปริมาณที่ใกล้เคียงกับงานทองคำขาว9kwg ซึ่งอัลลอยแต่ละยี่ห้อที่ผสมจะมีปริมาณนิกเกิลที่ต่างกัน (จากการตรวจวัดพบว่า **Silver Plus** มีปริมาณนิกเกิลน้อยกว่าอัลลอยของทองคำขาว9kwg ในบางยี่ห้อ)

- ส่วนผสมหลักของ **Silver Plus** (Composition) Cu , Zn , Ni , Other
- อุณหภูมิหลอมละลายเพื่อหล่อ (Melt Temperature for Casting) 1040 – 1120 องศาเซลเซียส
- การล้างปูน(Quench Time) ต้องพักปูนไว้ 20-30 นาที ก่อนลงจุ่มล้างน้ำ
- การใช้ต้นเก่าหรือชิ้นงานเก่ามาหล่อใหม่ (Reused) สามารถใช้ต้นเก่ามาหล่อเวียนได้ 100%
- ความถ่วงจำเพาะ(Specific Gravity) ประมาณ 8.5
- อุณหภูมิปูน (Flask Temperature)

รูปทรงชิ้นงาน	หล่อเหวี่ยง	หล่อสุญญากาศ
บางเบา	540-560 องศาเซลเซียส	650-680 องศาเซลเซียส
ปานกลาง	510-538 องศาเซลเซียส	550-600 องศาเซลเซียส
หนา	480-500 องศาเซลเซียส	450-550 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ:

- **Silver Plus** สามารถนำไปหล่อชิ้นงานได้100% (โดยไม่ต้องผสมSilver)
- **Silver Plus** สามารถผสมSilver เพิ่มได้ในอัตราส่วนตามที่ต้องการ
- **เทคนิคการหล่อ** อุณหภูมิที่ใช้ในการหล่ออาจเปลี่ยนแปลงได้เพราะเครื่องหล่อแต่ละยี่ห้อวัดอุณหภูมิได้ไม่เท่ากัน ซึ่งสามารถสังเกตได้จากหน้างานจริง เมื่อโลหะละลายหมดแล้วให้ทำความ ร้อนเพิ่มอีก30องศาเซลเซียส (ซึ่งอุณหภูมิดังกล่าวเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการหล่องานชิ้นงานขนาดปานกลาง)
- **เทคนิคการเตรียมผิวงานหลังการหล่อ** สำหรับงานที่มีรายละเอียดมาก สามารถใช้เทคนิคการพ่นทราย และพ่นทรายน้ำเพื่อทำความสะอาด และเตรียมผิวงานให้สวยงามได้
- **วิธีการลงดำ** Silver Plus สามารถทำการลงดำ หรือ Oxidie ได้ เช่นเดียวกับ Silver แต่ต้องใช้น้ำยาลงดำเฉพาะ Silver Plus เท่านั้น ซึ่งมีวิธีที่ไม่ต่างกันนัก การลงดำ Silver Plus นั้นสามารถทำด้วยวิธีการทาและวิธีการนำชิ้นงานลงไปแช่ทั้งชิ้น โดยไม่ต้องผ่านวิธีการต้ม
- **เทคนิคการลงดำ Silver Plus ให้ติดทนนาน** การลงดำ Silver Plus นั้นทำได้ตั้งแต่ตัดชิ้นงานออกจากต้น หรือแต่งชิ้นงานเสร็จแล้ว ให้นำชิ้นงานดังกล่าวมาทำความสะอาด จากนั้นใช้พู่กันจุ่มน้ำยาลงดำ Silver Plus แล้วป้าย-ทาในจุดที่ต้องการ ทิ้งไว้ประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที จากนั้นนำชิ้นงานมาล้างน้ำจนสะอาด หากต้องการลงดำให้ทั่วทั้งชิ้นงาน ให้นำชิ้นงานลงไปจุ่มในน้ำยาลงดำ Silver Plus ทิ้งไว้ประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที หากชิ้นงานมีความละเอียดหรือมีซอกมาก ให้ทำกระบวนการดังกล่าวภายใต้สภาวะสุญญากาศ(ใส่ในเครื่องดูด Vacuum ในกระบวนการผสมปูน แต่ไม่ควรเกิน1นาที) ชิ้นงานที่ได้จะเป็นสีดำและมีเขม่าสีดำติดอยู่ ให้ทำความสะอาดโดยการนำไปล้างน้ำหรือร่อนเข็มแม่เหล็กด้วยความเร็วต่ำ ใช้เวลาร่อนไม่เกิน 1 นาที
- **การเชื่อมประกอบ** Silver Plus สามารถเชื่อมประกอบได้ด้วยกระบวนการปกติเหมือนเช่น Silver โดยสามารถใช้น้ำประสานเงินได้เลย แต่หากมีปัญหาเรื่องสีที่ต่างกัน ให้นำ Silver Plus มาผสมกับน้ำประสานเงินในอัตราส่วน 50 : 50 แล้วนำไปเชื่อมประกอบตามปกติ(สามารถปรับเฉดสีโดยการเพิ่ม-ลดอัตราส่วนของ Silver Plus ได้ตามต้องการ)
- **การชุบ** Silver Plus สามารถชุบได้ทุกเฉดสีเช่นเดียวกับเงิน โดยใช้กระบวนการเดิมทั้งหมด

4.2 ข้อมูลการผลิตที่ใช้กับเครื่องประดับในโครงการ

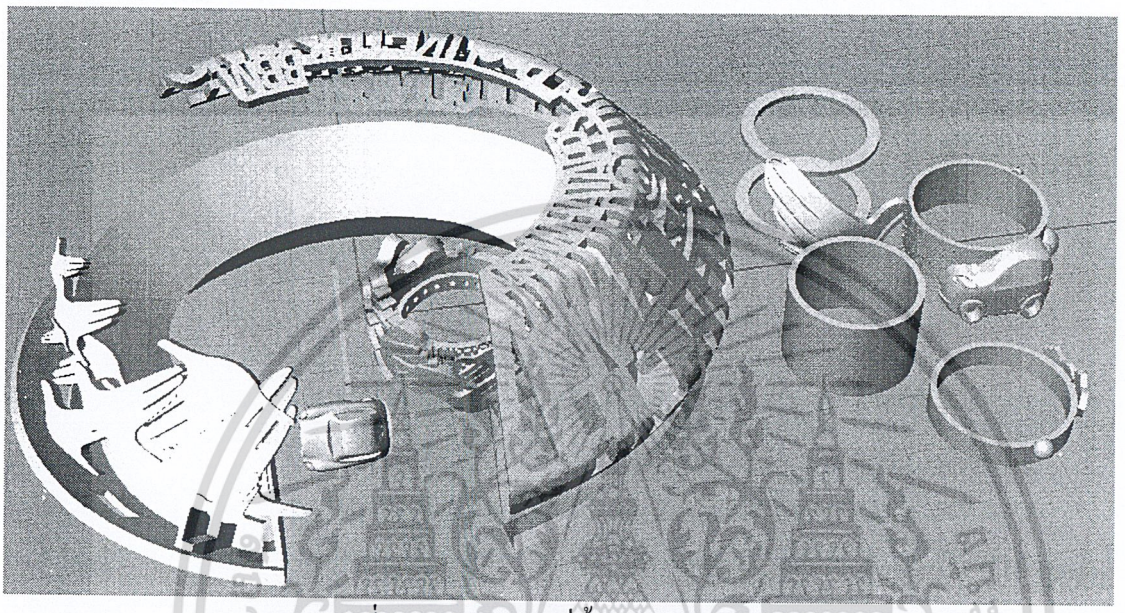
4.2.1 การหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง (Lost Wax Casting)

การหล่อเครื่องประดับ โดยการหล่อแบบไล่ขี้ผึ้ง (Los wax casting casting) ของเครื่องประดับในโครงการมีขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 1 การทำต้นแบบหรือแบบแม่พิมพ์

การออกแบบจะเริ่มต้นด้วยการร่างแบบด้วยมือ ก่อนที่จะนำไปสร้างต้นแบบด้วยโลหะปัจจุบันได้พัฒนานำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบ และสามารถ ส่งโปรแกรมไปยังเครื่องจักร Rapid Prototype ให้ขึ้นรูปงานออกมาตามที่ผู้ออกแบบต้องการ วิธีนี้สามารถช่วยการทำงานออกแบบให้ได้รวดเร็วยิ่งขึ้นขึ้น



ภาพที่ 4.2.1 ภาพ 3 มิติที่ขึ้นด้วย คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.2.2 ภาพชิ้นงานเรซิ่นที่ได้จากการRapid prototype

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

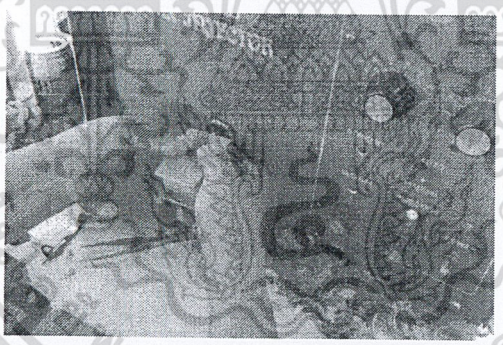
ขั้นตอนที่ 2 การทำแม่พิมพ์ยางซิลิโคน

นำเอา เรซิ่นต้นแบบที่เสร็จแล้วมาทำแม่พิมพ์ซิลิโคน

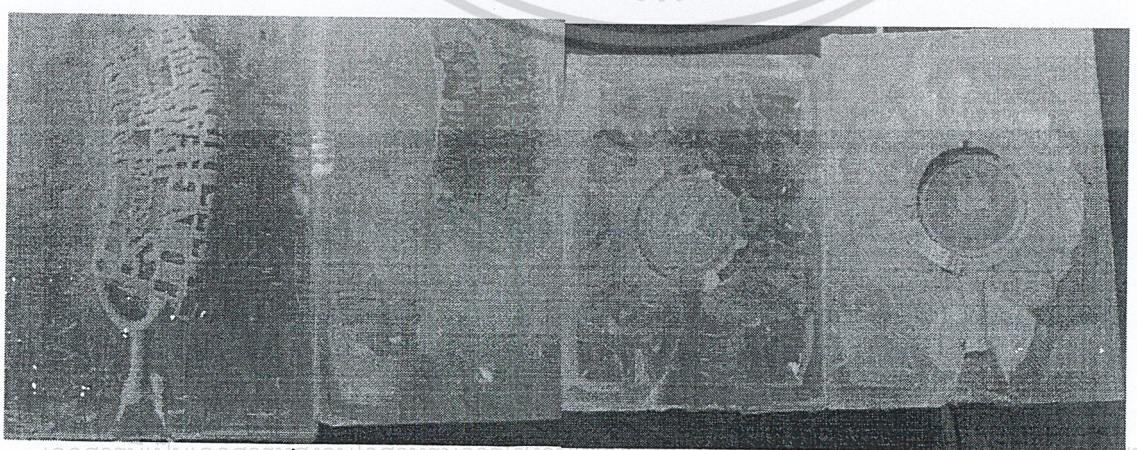
แม่พิมพ์ซิลิโคน (Silicone Mould) แม่พิมพ์ซิลิโคน คือ แม่พิมพ์ที่สร้างขึ้นมาจากซิลิโคน ซึ่งเป็นสารโพลีเมอร์ที่มีชื่อว่า "Polysiloxane" เป็นสารที่มีสถานะหลากหลาย ทั้งเป็นเจล เป็นน้ำ เป็นของกึ่งแข็ง ซึ่งแม่พิมพ์ที่ทำจากซิลิโคน จะมีลักษณะ แข็ง แต่สามารถยืดหยุ่นได้เล็กน้อย มีความทนทานต่อการกัดกร่อน ทนการตัดเฉือน ทนความร้อนสูงคือ ตั้งแต่ -70ถึง260 องศาเซลเซียส สามารถขึ้นรูปได้เร็ว ระยะเวลาในการเซ็ตตัวไม่นาน

ขั้นตอนที่ 3 การทำหุ่นขี้ผึ้งจากแม่พิมพ์ยาง

นำ Wax ที่จะใช้ในการทำหุ่นต้มในหม้อต้มหรือเครื่องฉีดเทียนหรือขี้ผึ้ง ซึ่งอุณหภูมิที่ใช้ในการหลอมขี้ผึ้งประมาณ 60-80 องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมิขึ้นกับชนิดของขี้ผึ้งที่ใช้ อุณหภูมิที่ใช้จะต้องไม่ให้สูงและต่ำเกินไป สังเกตได้จากการสัมผัสหรือดูลักษณะการเกาะติดพิมพ์ยาง ก่อนฉีดจะต้องโรยแป้ง หรือซีลิโคนที่ผิวพิมพ์ยางก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เทียนติดพิมพ์ยางสามารถแกะออกได้ง่าย เมื่อเทียนหลอมละลายและอุณหภูมิได้ที่แล้วจึงฉีดเข้าไปในพิมพ์ยางจนเต็ม แล้วนำมาปล่อยให้เทียนแข็งตัวสมบูรณ์ ดีแล้วจึงแกะเอาแบบเทียนออก



ภาพที่ 4.2.3 แสดงการฉีดเทียนลงในแม่พิมพ์ยาง



ภาพที่ 4.2.4 แสดงชิ้นงานที่ฉีดเทียนสำเร็จ พร้อมสำหรับนำไปหล่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 การติดต้นเทียน

ก่อนการติดต้นเทียนจะต้องหล่อแท่งลำต้นก่อนเพื่อใช้เป็นที่ยึดของแบบเทียนที่ฉีดออกมา ขนาดและความสูงควรเป็นไปตามมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป โดยควบคุมที่ความสูงให้ความสูงของต้นเทียนต่ำกว่ากระบอกเหล็กประมาณ 1 นิ้ว แบบเทียนที่ฉีดออกมาได้จะต้องผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบ หากมีข้อบกพร่องหรือมีตำหนิจะต้องทำการซ่อมหรือแก้ไข หากมีชิ้นใดที่มีจุดบกพร่องมากและมีขนาดโตเกินกว่าที่จะแก้ไขควรคัดทิ้งไป เพราะหากนำมาใช้ทำแบบต่อไปจะเสี่ยงต่อการได้ชิ้นงานหล่อที่ไม่สมบูรณ์



ภาพที่ 4.2.5 แสดงการติดเทียนที่ต้นก่อนเข้ากระบอกหล่อ

แบบเทียนจะนำมาติดโดยรอบต้นโดยใช้หัวแร้งไฟฟ้าช่วยในการประสาน หรือใช้ชุดหมอฟันลนไฟตะเกียงแอลกอฮอล์ เมื่อติดต้นเสร็จแล้วก่อนที่จะนำไฟสวมประกอบเข้ากับกระบอกเหล็ก ให้ล้างต้นเทียนด้วยน้ำยาล้างจำพวกแป้งและซิลีโคนออก ซึ่งน้ำยาล้างจะทำหน้าที่เคลือบผิวเทียนให้เรียบเงาเพื่อไล่ฟองอากาศไม่ให้ติดผิวขี้ผึ้งทำให้ผิวงานหล่อที่ได้มีคุณภาพดี



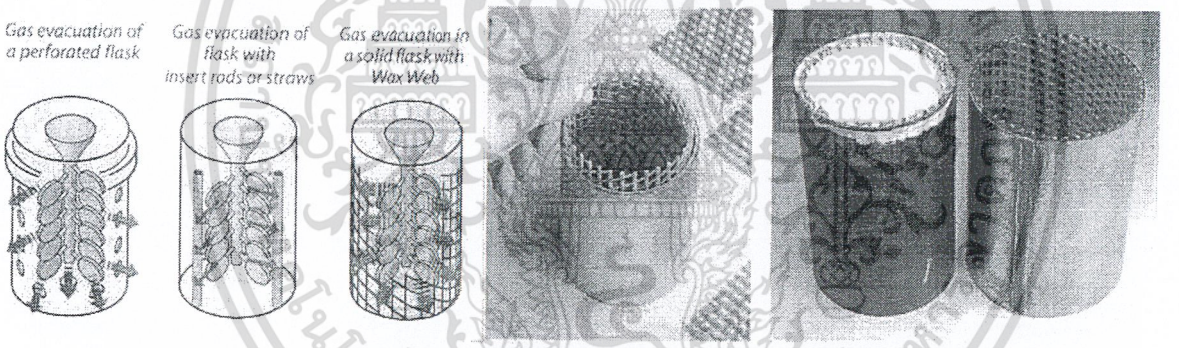
ภาพที่ 4.2.6 การล้างต้นเทียนด้วยน้ำยาล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 การผสมปูนปาสเตอร์และการเทหุ้มผิวต้นเทียน

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จะต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเพราะถ้าเตรียมการไม่ถูกต้องอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นมาได้ ปูนที่ใช้ถ้างานคุณภาพสูงควรเลือกใช้ปูนที่มีคุณภาพและมีความละเอียดมากๆ การกำหนดส่วนผสมของปูนปาสเตอร์กับน้ำ มีดังนี้คือ ปูน 100 กรัม ต่อน้ำ 38 ซม^3 ถ้าเป็นน้ำกลั่นให้ใช้อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส โดยจะต้องควบคุมเวลาในระหว่างผสมน้ำดังนี้

- ใช้เวลาในการเทน้ำผสมลงในปูนให้แล้วเสร็จใน 1 นาที
- 3 นาทีต่อมาใช้ในการคนปูนด้วยเครื่องผสมปูน หรืออาจจะใช้เครื่องตีไข่ โดยเริ่ม จากความเร็วรอบช้าๆไปหาความเร็วรอบสูง และลดความเร็วลงเมื่อใกล้ครบ 3 นาที
- 2 นาทีต่อมานำปูนผสมน้ำมาเข้าเครื่องโดอากาศออก
- 1 นาทีต่อมา สำหรับการเทปูนลงในกระบอกต้นเทียน
- 3 นาทีสุดท้ายเป็นการเอากระบอกเทียนเทปูนจนเต็มเข้าไปในเครื่องดูดอากาศอีก ครั้งหนึ่ง เพื่อให้ปูนที่อยู่ในกระบอกไม่มีอากาศแทรกตัวอยู่ภายใน รวมเวลา ทั้งหมดให้แล้วเสร็จภายใน 10 นาที
- ปูนที่ดีจะต้องแข็งตัวสมบูรณ์ภายใน 2 นาทีหลังจากที่การผสมและเทแล้วเสร็จ



ภาพที่ 4.2.7 การไล่อากาศออกจากเบ้าปูน

ขั้นตอนที่ 6 ละลายเทียนออกจากกระบอกปูนปาสเตอร์

เมื่อเทปูนเต็มกระบอกแล้วทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง ก็จะแห้งสนิทดี จากนั้นนำเข้าเตาอบเพื่อให้เทียนละลายออกจากกระบอกปูน โดยทั่วไปใช้อุณหภูมิในเตาอบ 200 องศาเซลเซียส ใช้เวลาประมาณ 1.30 – 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 7 อบกระบอกปูนปาสเตอร์

นำกระบอกปูนที่อบให้เทียนละลายออกหมดแล้วเข้าในเตาอบอุณหภูมิสูง โดยปรับระดับอุณหภูมิให้เพิ่มขึ้นแบบขั้นบันได จากต่ำไปหาสูง การอบครั้งนี้เพื่อปรับระดับอุณหภูมิของกระบอกปูนไม่ให้ต่ำจนเกินไป เพื่อไม่ให้ระดับความแตกต่างของอุณหภูมิของโลหะเหลวกับแบบปูน มีความแตกต่างกันจนเกินไป อุณหภูมิที่ใช้ประมาณ 400 – 450 องศาเซลเซียส เวลาที่ใช้ในการอบประมาณ 8 ชั่วโมง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 8 การหลอมโลหะ

การหลอมสามารถทำได้โดยการใช้เตาหลอม สำหรับวิธีการแบบเดิมสำหรับการหล่อเหวี่ยงคือการหลอมโดยใช้หัวเชื่อมแก๊สเผาโลหะให้หลอมละลายโดยตรง ซึ่งจะทำให้ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมได้ และน้ำโลหะอาจมีสิ่งเจือปนในระหว่างทำการหลอม ถ้าหากคุณภาพน้ำโลหะไม่ดีก็จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อชิ้นงานหล่อที่ได้

ขั้นตอนที่ 9 การเทหล่อ

หลังจากที่โลหะหลอมละลายอุณหภูมิได้ที่แล้ว ใช้คีมคบกระบอกปูนที่อยู่ในเตาอบออกจากเตาซึ่งในขณะนั้นจะมีอุณหภูมิประมาณ 450-500 องศาเซลเซียส นำมาวางเข้ากับเครื่องหล่อเหวี่ยง พร้อมเบ้าที่จะรองรับน้ำโลหะซึ่งถูกอบให้มีอุณหภูมิใกล้เคียงกับน้ำโลหะ จากนั้นนำโลหะเหลวเทลงในเบ้าที่ประกอบไว้ที่เครื่องเหวี่ยง เมื่อเทเสร็จแล้วเปิดเครื่องเหวี่ยงทำงาน เพื่อเหวี่ยงเอาน้ำโลหะเข้าไปในเบ้าหลอม ซึ่งจะใช้เวลาในการเหวี่ยงทั้งสิ้นประมาร 30 วินาที – 1 นาที

ขั้นตอนที่ 10 การล้างปูนและทำความสะอาด

ในขั้นตอนนี้ก่อนที่จะล้างปูนออกปล่อยให้กระปูนเย็นตัวลงและให้โลหะแข็งตัวสมบูรณ์ โดยทิ้งไว้ประมาณ 3 – 4 นาที ถ้านานกว่านี้ หรือเย็นจนเกินไปจะทำให้ล้างปูนออกจากกระบอกยาก เมื่อได้เวลา ใช้คีมคีบกระบอกปูนไปจุ่มลงในน้ำ ปูนจะหลุดออกมา โดยง่าย จากนั้น นำไปล้างด้วยเครื่องฉีดล้างปูนแรงดันสูง จะทำให้ปูนที่ติดอยู่ตามซอกมุมแคบๆหลุดออกหมด



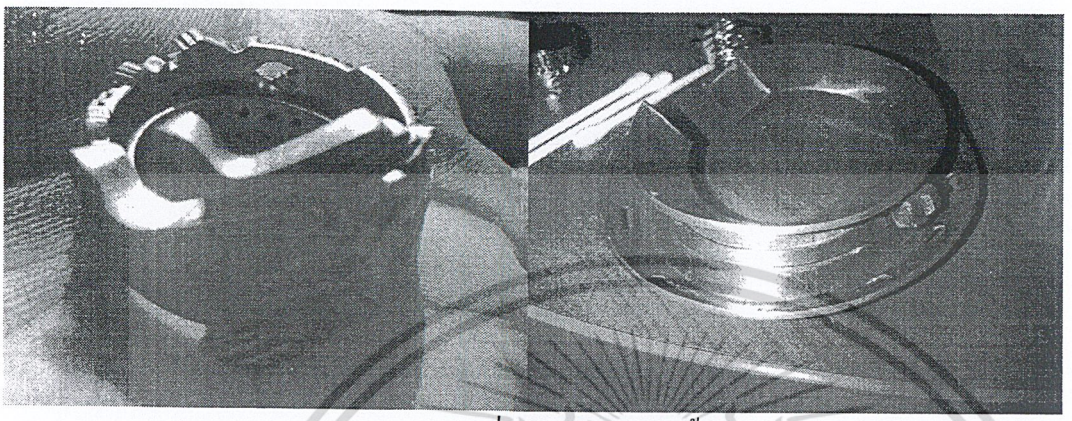
ภาพที่ 4.2.8 ชิ้นงานหล่อที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 การตกแต่งผิวชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 11 การขัดผิวละเอียดขั้นสุดท้าย

เป็นขั้นตอนการขัดเงาโดยใช้ล้อขัดผ้าสักหลาด โดยใช้ยาขัดเงา เรียกว่า ยาแดง ยาขาว ซึ่งจะทำให้ผิวเรียบเงาวาว สวยงาม



ภาพที่ 4.2.9 การขัดเงาชิ้นงาน

ขั้นตอนที่ 12 การชุบ

การชุบ เป็นการปิดเนื้อโลหะ ด้วยวิธีใช้กระแสไฟฟ้า การชุบจะไม่ทำให้ลายละเอียดเปรอะเปื้อน หรือทำให้เกิดรอยด่าง ฉะนั้นสิ่งที่จะนำไปชุบ จะต้องเก็บงานให้เรียบร้อยก่อน ซึ่งวัตถุที่จะนำไปชุบ ไม่จำเป็นจะต้องชุบทั้งชิ้นก็ได้ เพราะสามารถ กันบางส่วนเอาไว้ได้ แต่การชุบ จะเกิดรอยถลอกได้ง่าย

โดยสีที่ใช้ชุบชิ้นงานคือสี Black alloy เนื่องจากมีสีดำเงางาม และราคาไม่สูงเท่าBlack Rhodium โดยบางชิ้นจะปิดผิวชุบบางส่วน ขณะที่บางชิ้นงานก็จะชุบทั้งชิ้น



ภาพที่ 4.2.10 สีชุบBlack Alloy

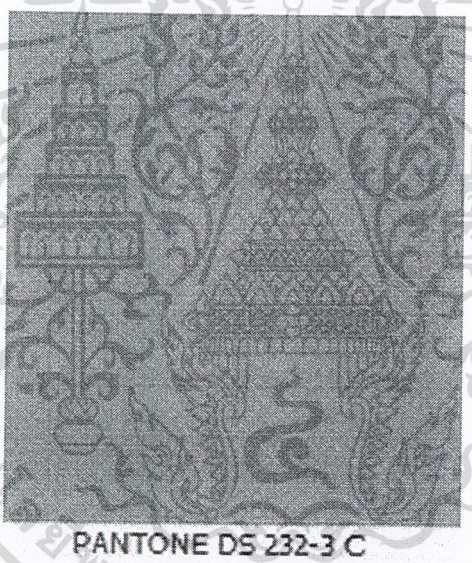
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



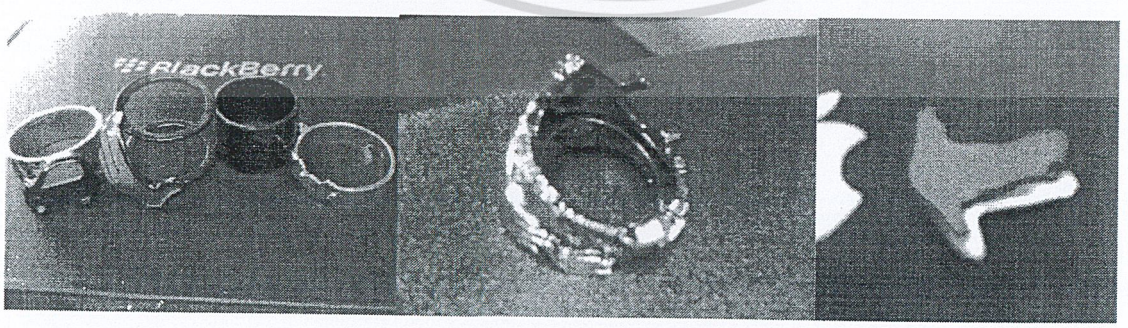
ภาพที่ 4.2.11 ภาพชิ้นงานที่ชุบเรียบร้อยแล้ว

ขั้นตอนที่ 13 การลงยาสี

การลงยาสีแบบใช้สีวิทยาศาสตร์ หมายถึง การลงยาสีบนลายของเครื่องประดับ ด้วยการใช้สีวิทยาศาสตร์เช่น สีเรซิน โดยเลือกใช้สีฟ้า เบอร์ Pantone DS232-3 C



ภาพที่ 4.2.12 ภาพสี และเบอร์แพนโทนที่ใช้



ภาพที่ 4.2.13 ภาพชิ้นงานที่ลงยาสีสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลงานการออกแบบขั้นสุดท้าย (Final Design)

4.3.1 ภาพถ่ายงานจริง (Prototype) และการใช้งาน (Usage)

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 1</u> ที่ห้อยโทรศัพท์มือถือ



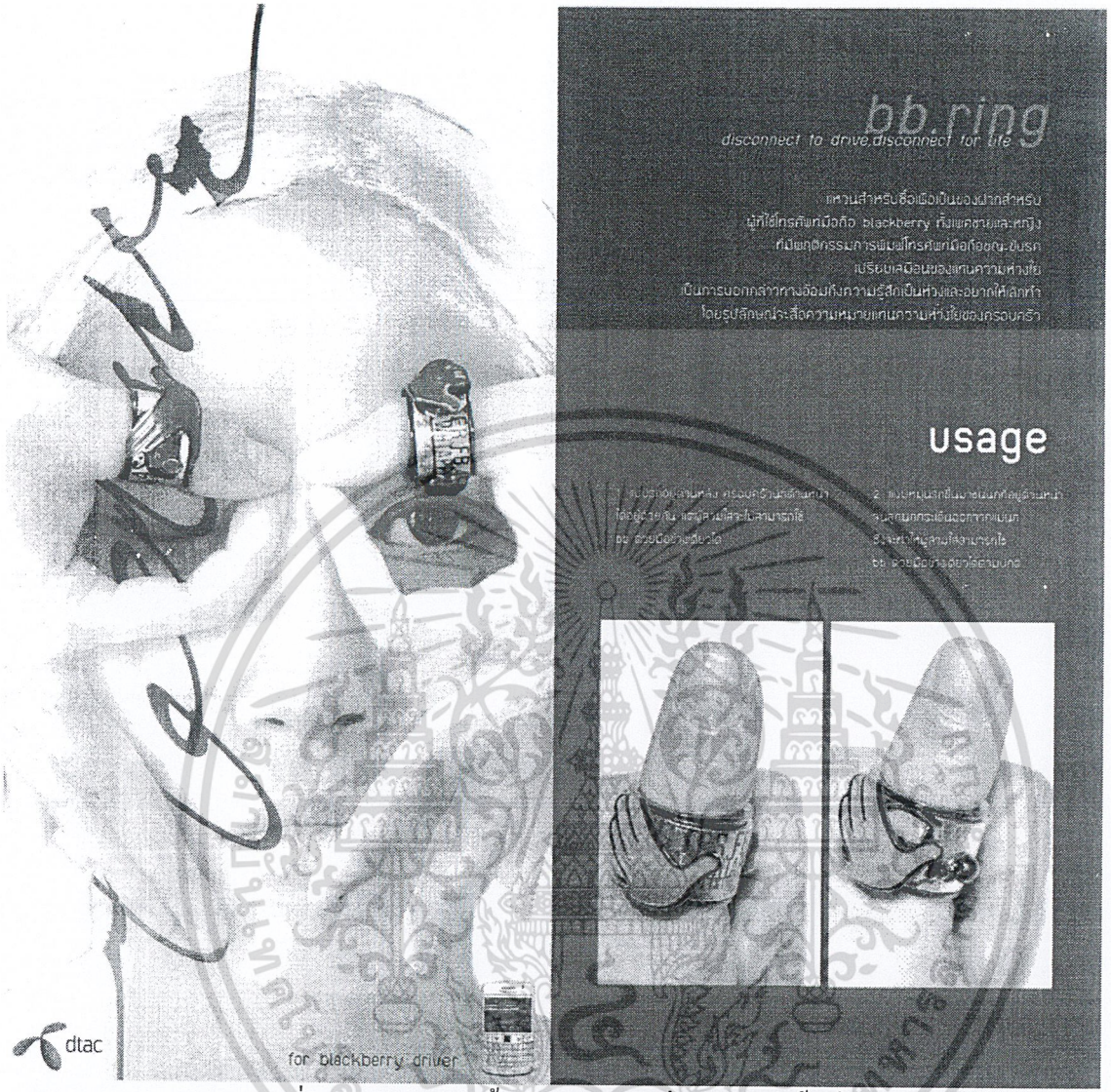
ภาพที่ 4.3.1 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.3.2 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 1

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 2</u> แหวนสำหรับผู้ใช้Blackberry



ภาพที่ 4.3.3 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 2



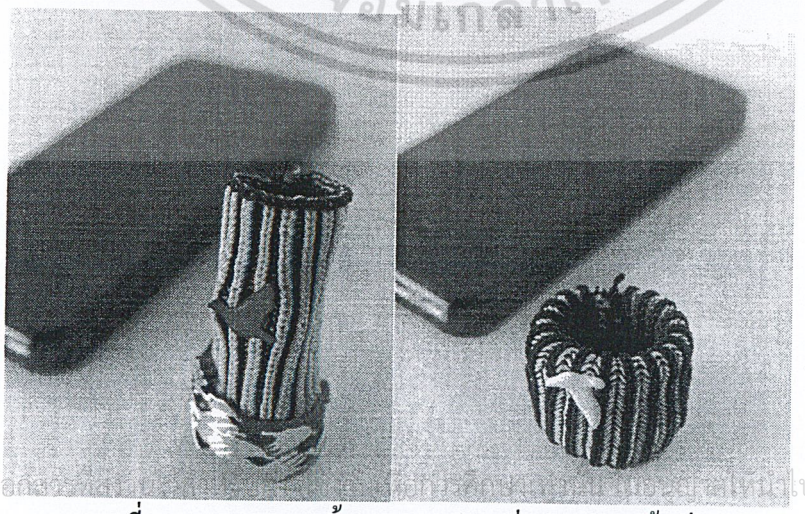
ภาพที่ 4.3.4 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 3</u> แหวนสำหรับผู้ใช้i-phone



ภาพที่ 4.3.5 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 3



ภาพที่ 4.3.6 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 3

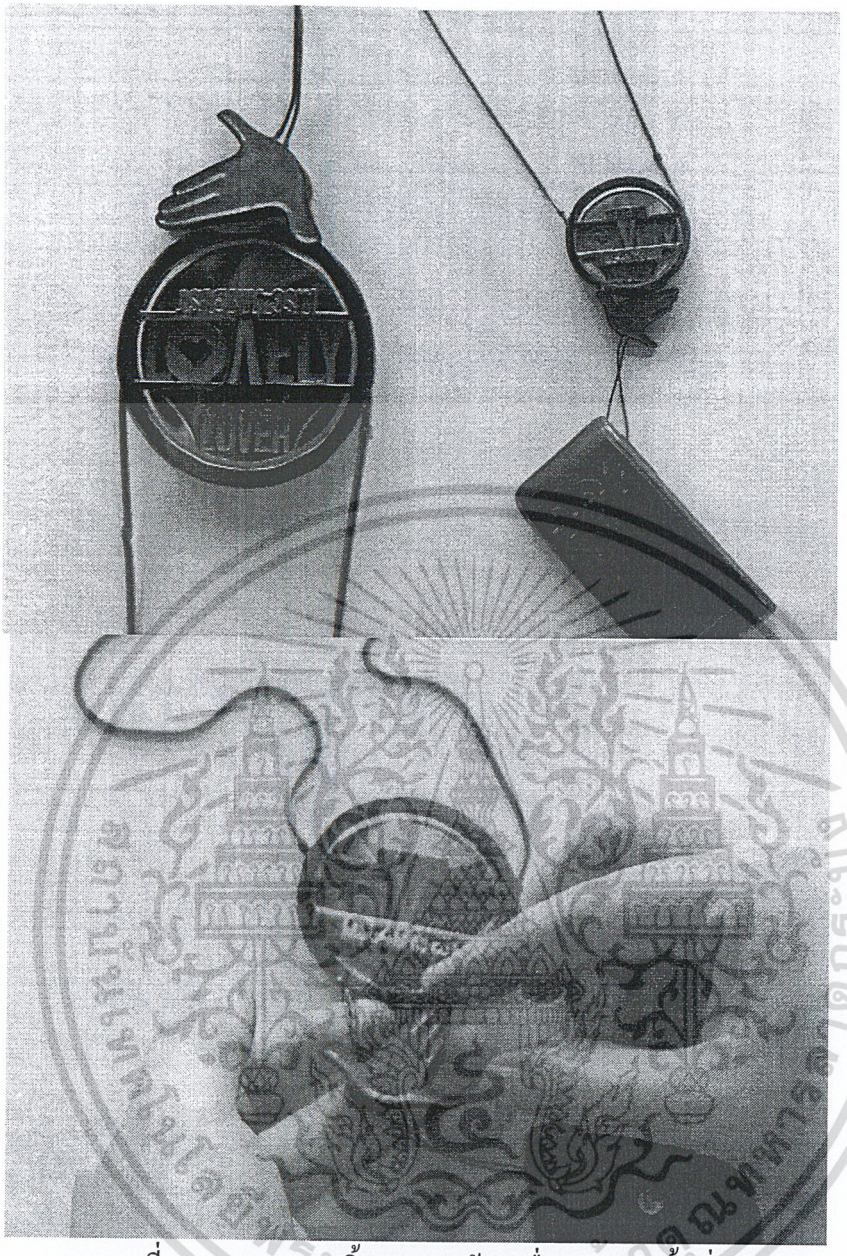
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 4</u> สร้อยคอสำหรับผู้ใช้ทั่วไป



ภาพที่ 4.3.7 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3.8 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 4

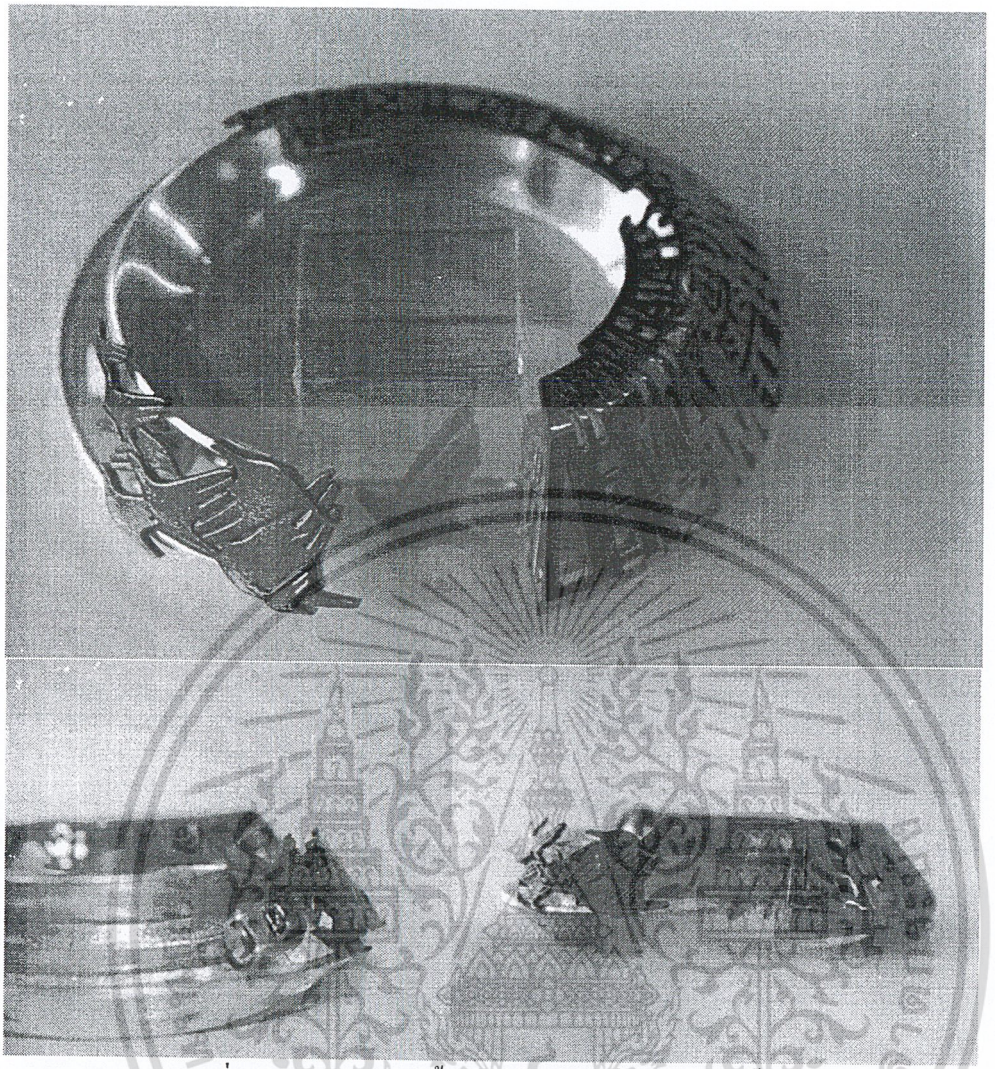
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 5</u> กำไลข้อมือสำหรับเพศหญิง



ภาพที่ 4.3.9 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3.10 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

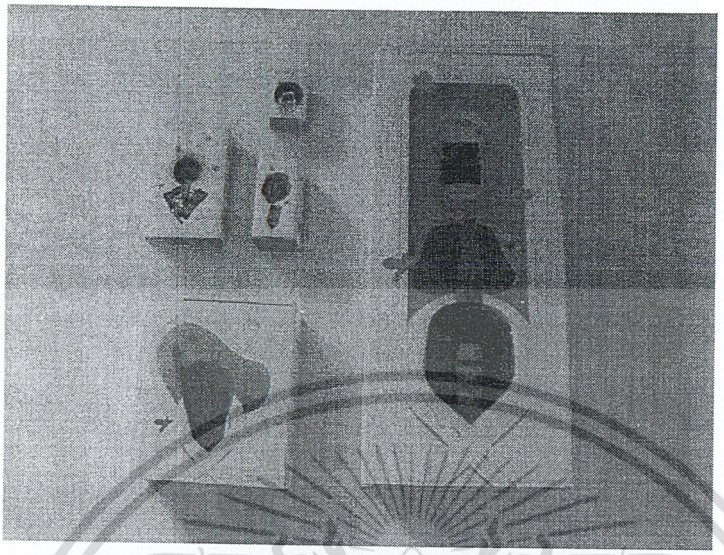
<u>เครื่องประดับชิ้นที่ 6</u> พวงกุญแจสำหรับเพศชาย



ภาพที่ 4.3.11 ภาพแสดงชิ้นงานสุดท้ายเครื่องประดับชิ้นที่ 6

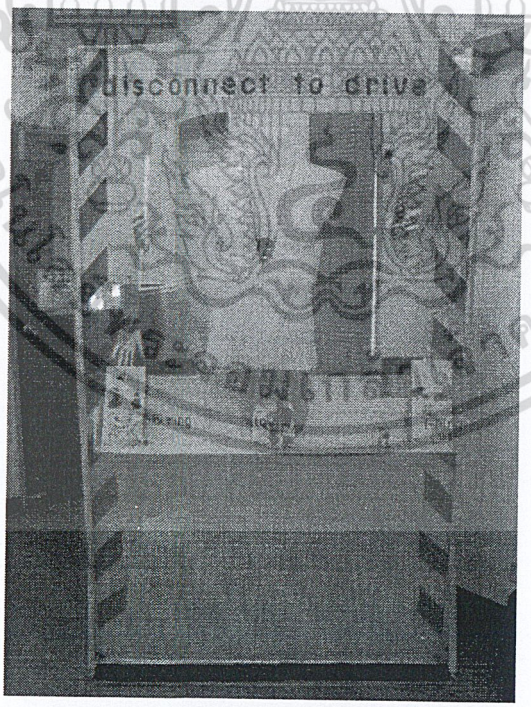
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 บรรจุภัณฑ์



ภาพที่ 4.3.12 แสดงบรรจุภัณฑ์

4.3.3 การจัดแสดงผลงาน



ภาพที่ 4.3.13 แสดงการจัดแสดงผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การสรุปผลงานการออกแบบเครื่องประดับในโครงการ

5.1 สรุปผลงานการออกแบบเครื่องประดับในโครงการ

ชิ้นงานในโครงการมีทั้งหมด 6 ชิ้น เป็นการเสนอแนะให้เครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ โดยจะเน้นที่การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สวมใส่ เป็นการสร้างทางเลือกว่าผู้สวมใส่จะเลือกใส่แบบใด โดยเครื่องประดับจะถูกออกแบบภายใต้แนวความคิด "เชื่อมสัมพันธ์ ต่อชีวิต" โดยการแสดงความสำคัญของความสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ เพื่อให้ผู้สวมใส่เกิดความหวงแหนความสัมพันธ์ อยากปกป้องคนข้างๆ และตนเอง เพื่อความสุขของคนที่รัก มากกว่าการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือ โดยอาศัยการส่งมอบเป็นของขวัญแทนความเป็นห่วง เพื่อเป็นการเตือนใจ และดึงดูดใจให้กลุ่มคนทำสวมใส่ ขณะเดียวกันกลุ่มคนรอบตัวที่ไม่ได้ก็สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเตือนใจคนรอบข้างได้ เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดีโดยเกิดเป็นกระแสสังคมที่ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา โดยเริ่มจากกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์เล็กๆ กระจายตัวสู่โลกแห่งความจริงผ่านทางเครื่องประดับ เครื่องประดับทั้ง 6 ชิ้น ทำมาสำหรับ 3 กิจกรรม โดยมีรายละเอียดของแต่ละชิ้นดังนี้

1. กิจกรรม Disconnect to connect

• เครื่องประดับชิ้นที่ 1 Disconnect เป็นเครื่องประดับประเภทที่ห้อยโทรศัพท์มือถือสำหรับเพศหญิงและชาย สามารถแลกรับได้โดยสะสมแต้มลายเซนต์คนข้างๆว่าตนสามารถทำตามพันธะสัญญาใจได้แล้วทั้ง 5 ข้อ เป็นเครื่องประดับที่เป็นเสมือนตัวแทนของโครงการเครือข่ายรักคนข้างๆมากกว่ามือถือ

การออกแบบใช้ นก เป็นสัญลักษณ์แทนความมีอิสระ โดยมีบรรจุภัณฑ์ที่เป็นกรงตัวอักษร เมื่อผู้ใช้แกะออกมาใช้งาน ก็เปรียบได้กับการที่นก หลุดออกมาจากโลกของการพิมพ์ข้อความ โดยรูปลักษณ์ของนกพัฒนามาจากมือที่เป็นตราสัญลักษณ์ของโครงการ จึงสามารถใช้แทนการเกี่ยวก้อยสัญญาได้ โดยนำหางนกมาติดกับตราสัญลักษณ์ หรือนกตัวอื่น

2. กิจกรรม Disconnect to drive, Disconnect for life

• เครื่องประดับชิ้นที่ 2 bb.ring เป็นเครื่องประดับประเภทแหวนสำหรับเพศหญิงและชาย ที่ใช้โทรศัพท์แบล็คเบอรี่ โดยผู้สวมใส่จะได้รับโดยการส่งไปรษณีย์เป็นของขวัญแทนความห่วงใย และการเตือนใจทางอ้อมอย่างจริงจังของผู้ให้

ตัวแหวน เมื่อใส่แบบปกติ (ให้รถอยู่ด้านหลัง) เมื่อผู้สวมใส่พิมพ์ข้อความมือถือในขณะขับรถ(ใช้มือเดียวพิมพ์) แม่เหล็กที่ฝังอยู่ในตัวรถจะโดนส่วนคีย์บอร์ด ทำให้โทรศัพท์เข้าสู่โหมดสแตนบาย ผู้สวมใส่จะเกิดอาการสะดุดไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ หากผู้สวมใส่ต้องการใช้โทรศัพท์จะต้องหมุนรถขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านหน้า โดยรถจะเข้าไปชนแม่นก ทำให้ลูกนกที่อยู่ด้านในกระเด็นออกมา เป็นการแสดงให้ผู้สวมใส่เห็นถึงความเป็นห่วงของครอบครัว โดยที่เมื่อรถเข้าไปอยู่ในตัวแม่นก ก้จะสามารถดูเป็นรูปมือถือโทรศัพท์ได้ด้วย

• เครื่องประดับชิ้นที่ 3 i-ring เป็นเครื่องประดับประเภทแหวนสำหรับเพศหญิงและชาย ที่ใช้โทรศัพท์ไอโฟน โดยผู้สวมใส่จะได้รับโดยการส่งไปรษณีย์เป็นของขวัญแทนความห่วงใย และการเตือนใจทางอ้อมอย่างจริงจังของผู้ให้

ตัวแหวน เมื่อใส่แบบปกติ (เป็นปลอกนิ้ว) เมื่อผู้สวมใส่พิมพ์ข้อความมือถือในขณะขับรถ(ใช้มือเดียวพิมพ์ โดยใช้นิ้วโป้ง) ผ้าที่เป็นปลอกนิ้วจะคอยกันให้ไม่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ หากผู้สวมใส่ต้องการใช้โทรศัพท์จะต้องพับผ้าลงมาด้านล่าง ทำให้ฝูงนกที่ตัวแหวน ซึ่งเป็นตัวแทนของเพื่อน และมือจำนวนมากที่คอยห้ามการกระทำไว้ จะถูกปิดลงไม่ได้รับการสนใจ และนกตัวตรงกลางจะหัวทิ่มลง แทนการเกิดอุบัติเหตุของตัวผู้ใช้

• เครื่องประดับชิ้นที่ 4 lovnely เป็นเครื่องประดับประเภทสร้อยคอ และที่ห้อยโทรศัพท์มือถือสำหรับเพศหญิงและชาย ที่ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนทุกยี่ห้อ

โดยออกแบบให้ เมื่อห้อยมือถืออยู่ที่คอปกติจะสามารถอ่านข้อความได้ว่า sending lovely message for my best lover. แต่เมื่อหยิบโทรศัพท์ขึ้นมาพิมพ์ พวงมาลัยรถจะหมุนและกลายเป็นข้อความว่า lonely lover เพื่อบ่งบอกให้ผู้พิมพ์ได้รับรู้ว่า การพิมพ์ในขณะขับรถนั้น จะทำให้คนรักที่ได้รับข้อความนั้น ต้องอยู่อย่างโดดเดี่ยว ต้องแยกจากกันเนื่องจากอุบัติเหตุเพื่อแลกกับข้อความเพียงข้อความเดียว

3. กิจกรรม Share for life

• เครื่องประดับชิ้นที่ 5 routext เป็นเครื่องประดับประเภทกำไลข้อมือ สำหรับกลุ่มคนรอบตัวเพศหญิง ใช้ในการบอกเล่าความอันตรายสู่บุคคลทั่วไป คนรอบตัว ว่าการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้น จะสามารถสร้างความอันตรายให้กับใครก็ได้ แม้ว่าจะไม่เกี่ยวข้องกับผู้กระทำก็ตาม โดยมีจุดประสงค์ให้สังคมเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา

ออกแบบให้ตัวกำไลแทนถนน ที่มีรถวิ่งอยู่ภายใน และมีนกอยู่ตรงกลางระหว่างกำไลทั้งสองข้าง โดยนกจะสามารถบินได้เนื่องจากแรงแม่เหล็กดูดอีกด้านหนึ่ง เมื่อรถวิ่งมาทางด้านที่มีตัวอักษรครอบอยู่ รถจะชนนกทำให้นกถูกดูดลงมาติดกับรถ ไม่สามารถบินได้

• เครื่องประดับชิ้นที่ 5 hell(o) เป็นเครื่องประดับเสื้อ โดยออกแบบเสื้อคู่กับพวงกุญแจรถ สามารถปฏิสัมพันธ์ร่วมกันได้ สำหรับกลุ่มคนรอบตัวเพศชาย ใช้ในการบอกเล่าความอันตรายสู่บุคคลทั่วไป คนรอบตัว ว่าการพิมพ์ข้อความจากดทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้น จะสามารถสร้างความอันตรายให้กับตัวคนทำได้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้สังคม

ออกแบบให้ลายเสื้อเป็นลายหน้าจอโทรศัพท์ที่กำลังพิมพ์ข้อความว่า hello และพวงกุญแจเป็นรูปรถที่สามารถถอดส่วนอะคิลิคใสออกมาทาบกับลายเสื้อได้ เมื่อทาบคำว่า hello จะเปลี่ยนเป็นคำว่า hell เนื่องจากตัว o จะกลายเป็นรูปหัวกะโหลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีการออกแบบในส่วนของ บรรจุภัณฑ์และการจัดแสดงผลงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5. การจัดแสดงผลงาน

จัดแสดงผลงานบนฉากอะคิลิคใส และขาว ประดับด้วยสติ๊กเกอร์สีฟ้าเพื่อแสดงเอกลักษณ์ขององค์กรดีแทค และการะแสดงผลงานบนหุ่นคนจำลอง เพื่อให้ผู้ชมสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์กับเครื่องประดับได้

5.2 ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการ

1. ปรับปรุงรูปลักษณ์ความงามของเครื่องประดับ

2. ชิ้นงานhell(o) ควรลดความคมของชิ้นงานโลหะ เพื่อป้องกันการขูดขีดกับอุปกรณ์ต่างๆ

2. ใส่เอกลักษณ์ขององค์กรดีแทคในผลงานให้มากกว่านี้ ทั้งทางด้านความรู้สึก และการเลือกใช้สี

3. การจัดแสดงควรสื่อให้เข้าใจถึงจุดประสงค์ และการใช้งานของเครื่องประดับ

4. บรรจุภัณฑ์ควรส่งเสริมมูลค่าของสินค้ามากกว่านี้

5.3 ข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1. เครื่องประดับชิ้นที่ 1 เนื่องจากเป็นเครื่องประดับแจกฟรีสามารถลดต้นทุนการผลิตได้มากกว่านี้ เช่นจากการใช้หนังแท้ให้เปลี่ยนเป็นหนังเทียม จากการเลเซอร์คัทเป็นการใช้บล๊อคใบมีดตัด

2. เครื่องประดับชิ้นที่ 2 การเลเซอร์เชื่อมชิ้นส่วนขั้นสุดท้ายตรงรอยต่อ สามารถเปลี่ยนไปเชื่อมตรงกลางด้านนอกทั้งสองด้านแทนได้ จะช่วยให้ลดขั้นตอนจากที่ต้องชุบ 2 ครั้ง เป็นชุบเพียงครั้งเดียว ส่วนของลายตัวอักษรควรแกะลายให้ลึกกว่านี้เนื่องจากลายตื้นลงเนื่องจากการขัดแต่ง

3. เครื่องประดับชิ้นที่ 3 ส่วนของผ้าในทางอุตสาหกรรมนั้นจะสามารถถักเป็นท่อได้โดยไม่มีรอยต่อ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ยางยืดที่ไม่มีผ้าพันได้ ทำให้สกปรกยากขึ้น

4. เครื่องประดับชิ้นที่ 4 ส่วนของที่ห้อยมือถือที่ทำจากพลาสติก วัสดุจริงควรทำจากซิลิโคนซึ่งจะไม่ขีดข่วนโทรศัพท์มือถือ และยืดหยุ่นทำให้ง่ายต่อการสวมใส่มากกว่า

5. เครื่องประดับชิ้นที่ 5 ส่วนช่องเว้นสำหรับนกตรงกลางควรกว้างกว่านี้ เนื่องจากลายนกยื่นยาวออกมา ทำให้การสวมใส่ลำบาก

6. เครื่องประดับชิ้นที่ 6 ควรปรับปรุงรูปลักษณ์รถให้ดูมีมิติและสวยงามลงตัวมากกว่านี้

7. บรรจุภัณฑ์ ควรทำจากวัสดุความแข็งแรง และมีการพิมพ์ด้วยเทคนิคพิเศษเช่นพิมพ์นูน หรือเคลือบเงา เพื่อเพิ่มมูลค่าให้บรรจุภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์มากกว่านี้

8. การจัดแสดงผลงาน ควรเพิ่มการคำนึงถึงส่วนขาย การวางขายสินค้าในกรณีที่ขายหลายๆชิ้น และการเข้ามาเลือกดูของลูกค้า เมื่อเข้ามาพร้อมกันหลายๆคน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ประชาชาติธุรกิจ.2552.เกาะ 10 เทรนด์ผู้บริโภคยุคฉลาดเลือก เอาใจยาก-ชอบสังคม-เน้นหรู ขาดไอทีไม่ได้.[Online].เข้าถึงได้จาก:http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1261921882&grpid=00&catid=no

CIOworld.2553.ทันโลกกับ Social Network.[Online].เข้าถึงได้จาก:http://www.cioworld.in.th/index.php?option=com_content&view=article&id=185:-social-network--1&catid=57:2009-06-12-07-44-36

กติกา สายเสนีย์.2553.10 อันดับ Social Media ยอดนิยมในประเทศไทย กุมภาพันธ์ 2010.[Online].เข้าถึงได้จาก: http://keng.com/2010/02/20/top-10-social-media-in-thailand-for-feb-2010/

Marketingoops.2553..[Online].เข้าถึงได้จาก:http://www.marketingoops.com/reports/metrix/facebook-thai-stat/

วรวิสุทธิ์ ภิญโญยาง. 2553, 20 กุมภาพันธ์. "การเติบโตของตลาด SmartPhone จุดกระแส Mobile Internet บูมทั่วโลก." สยามธุรกิจ. ฉบับที่ 1076

ภาวุธ พงษ์วิทยภานุ. 2551. "คุณเป็นโรคติดอิน เทอร์เน็ตหรือเปล่า." [Online]. เข้าถึงได้จาก : http://www.pawoot.com/node/108

ไม่ปรากฏ. 2553, 13 กรกฎาคม. "เสพติด"เฟซบุ๊ก" โรคใหม่ยุคดิจิตอล." ข่าวสด. หน้า 21

Tony Caggiano. 2007. "Car Accidents Caused by Text Messaging." [Online]. Available: http://www.orlandocaraccidentlawyerblog.com/2007/07/car_accidents_caused_by_text_m.html

MATT RICHTEL. 2009, 27 july. "In Study, Texting Lifts Crash Risk by Large Margin." The New York Times. Page A1

ศรันย์ทัศน์ ตังคุณานนท์. 2553. "Nokia ครองแชมป์มือถือ MSN ครองแชมป์ Social Network." business+.254

สมพงษ์ ใจซื่อ. 2546. ขับปลอดภัย ไร้อุบัติเหตุ Defensive Driving. กรุงเทพฯ :ซีเอ็ดยูเคชั่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



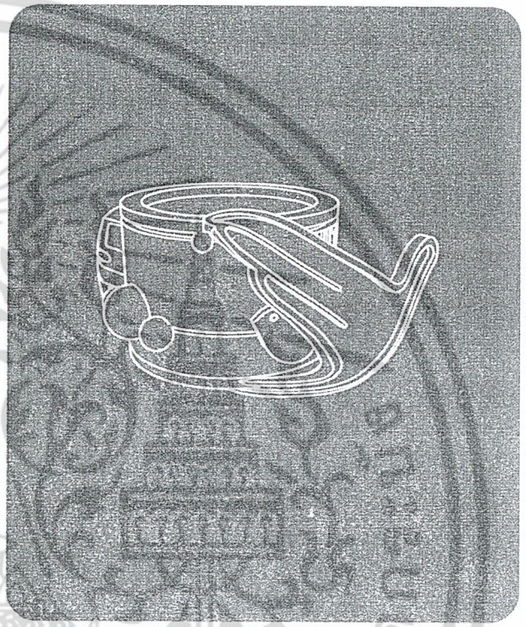
ภาคผนวก ก.

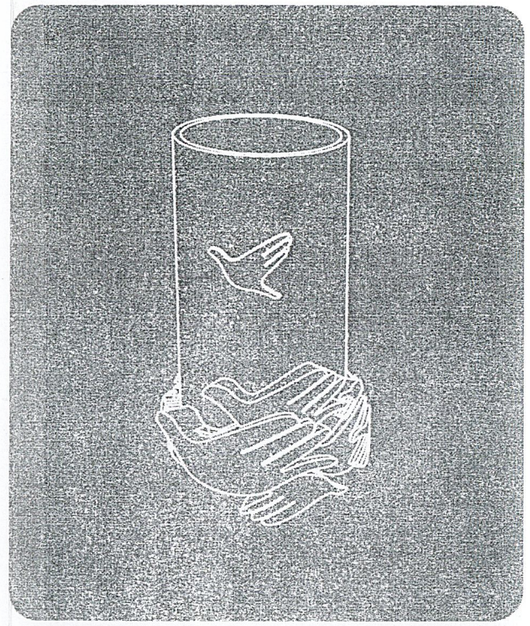
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

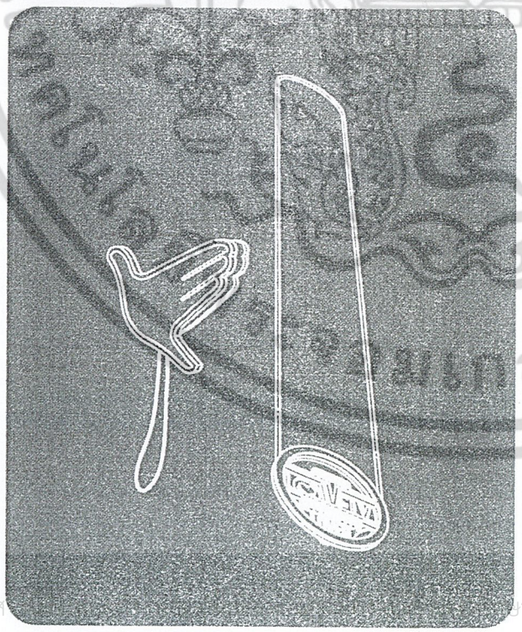
Refinement

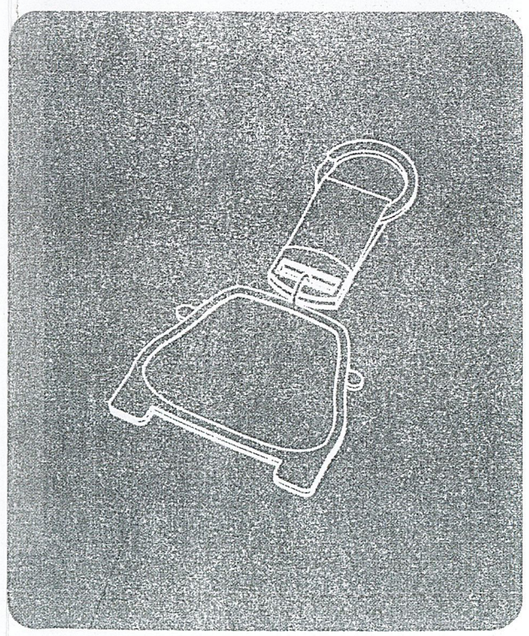
โครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์
เรื่องการไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ









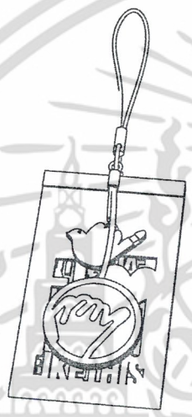


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

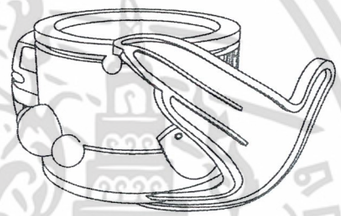
นางสาวมุทิตา ต่อทีฆะ 49020284

CONTENT

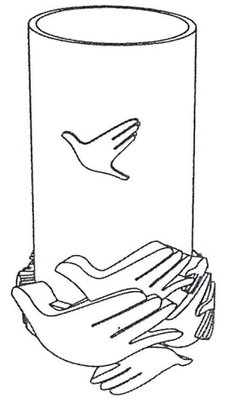
TEXT CAGE
Drawing No. 1-12



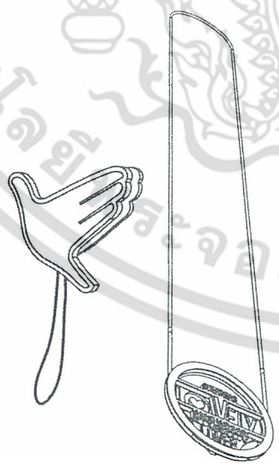
BB.ring
Drawing No. 13-19



i-ring
Drawing No. 20-25



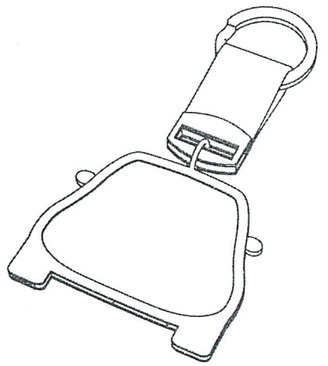
lovnely
Drawing No. 26-35



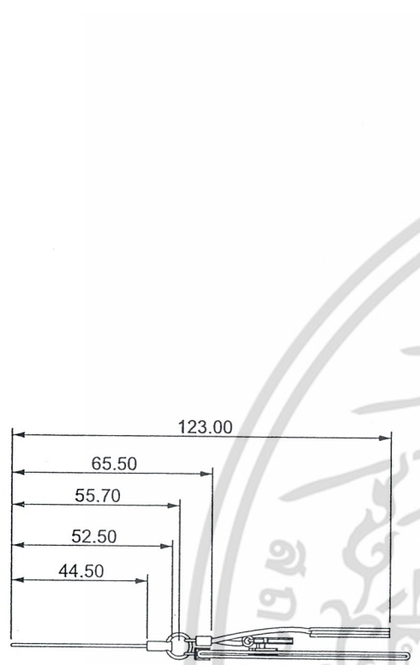
Drawing No. 36-47



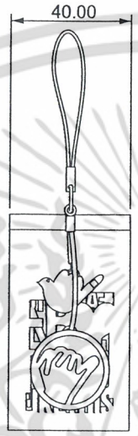
HELL[O]
Drawing No. 47-56



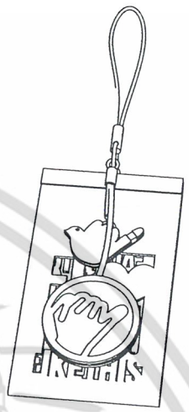
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LEFT VIEW



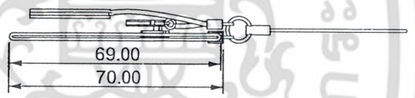
TOP VIEW



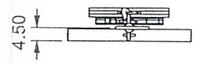
PERSPECTIVE



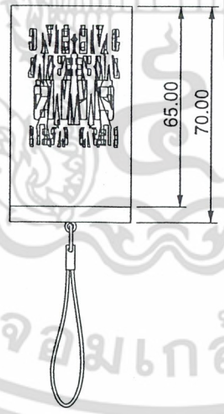
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



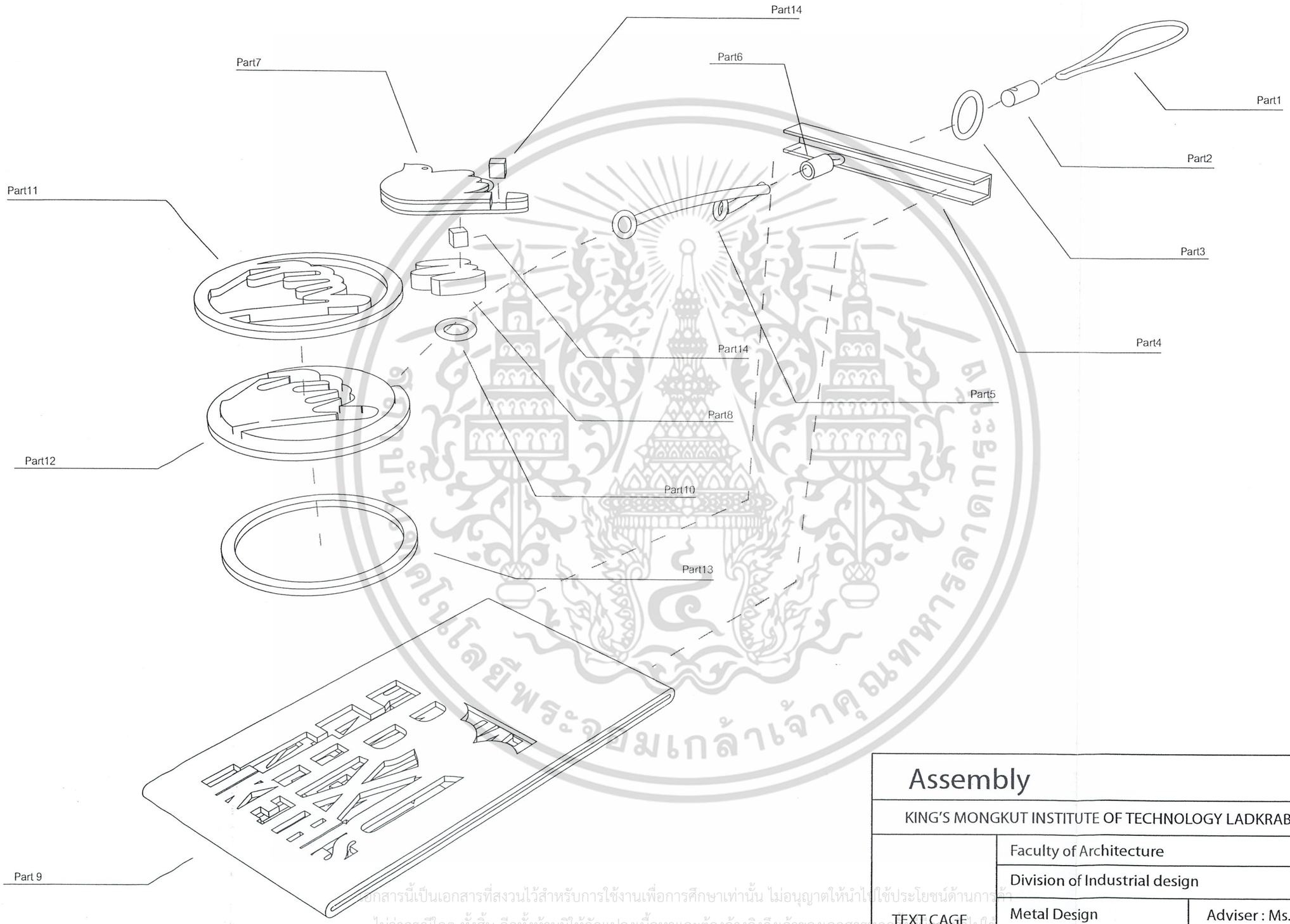
BOTTOM VIEW

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 2
	Code 49020284		Drawing No. 1/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 2/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

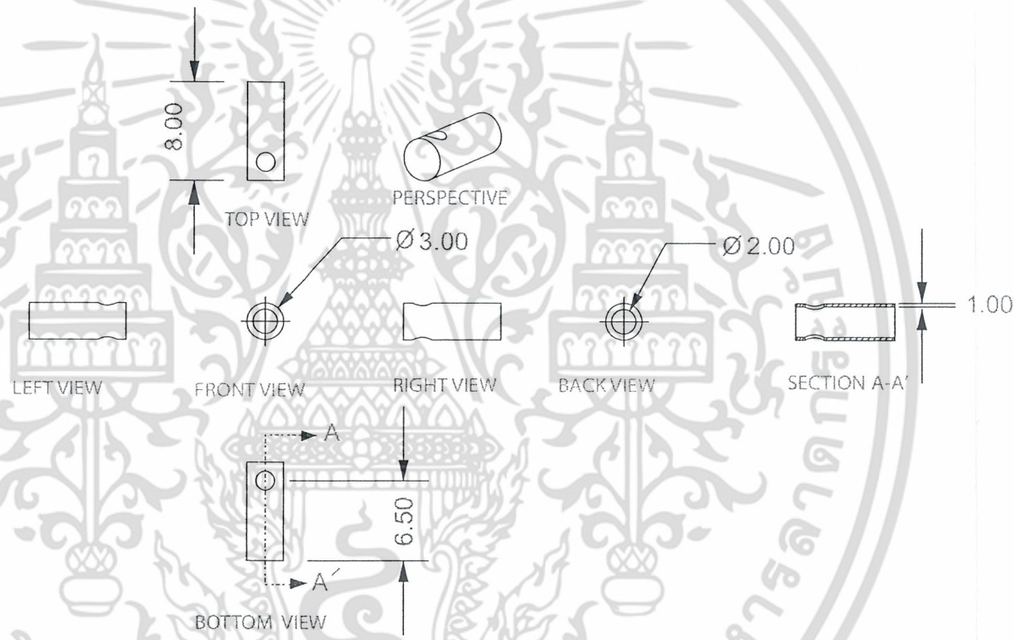
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	เชือก					1	standard part
2	ปลอกเชือก	Ø 3x8				1	
3	ห่วงใหญ่	Ø 9				1	standard part
4	กรอบยึด	40.5x29x3	ทองเหลือง	laser cutting	ชุบ Rhodium	1	
5	สร้อย	Ø 1.5	ทองเหลือง		black alloy	1	standard part
6	ปลอกยึดสร้อย	Ø 3x8	ท่อทองเหลือง	cutting		1	standard part
7	นก	14x22x2	เหล็กแผ่น หนา 2mm	laser cutting	coating(PU)	1	
8	แผ่นปิด	9.5x10x2	เหล็ก หนา 2mm	laser cutting	coating(PU)	1	
9	แผ่นหนัง	40x2.6x69	หนัง	laser cutting		1	
10	ห่วงกลาง	Ø 5	เหล็กเส้น	ดัด	ชุบ Rhodium	1	standard part
11	กรอบหน้าโลโก้	Ø 26x1	ทองเหลือง	laser cutting	ชุบ Rhodium	1	
12	โลโก้	Ø 26x4	ทองเหลือง	laser cutting	ชุบ Rhodium	1	
13	กรอบหลังโลโก้	Ø 26x1	ทองเหลือง	laser cutting	ชุบ Rhodium	1	
14	แม่เหล็ก	2.7x2x2.7				2	standard part

Specification

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 3/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

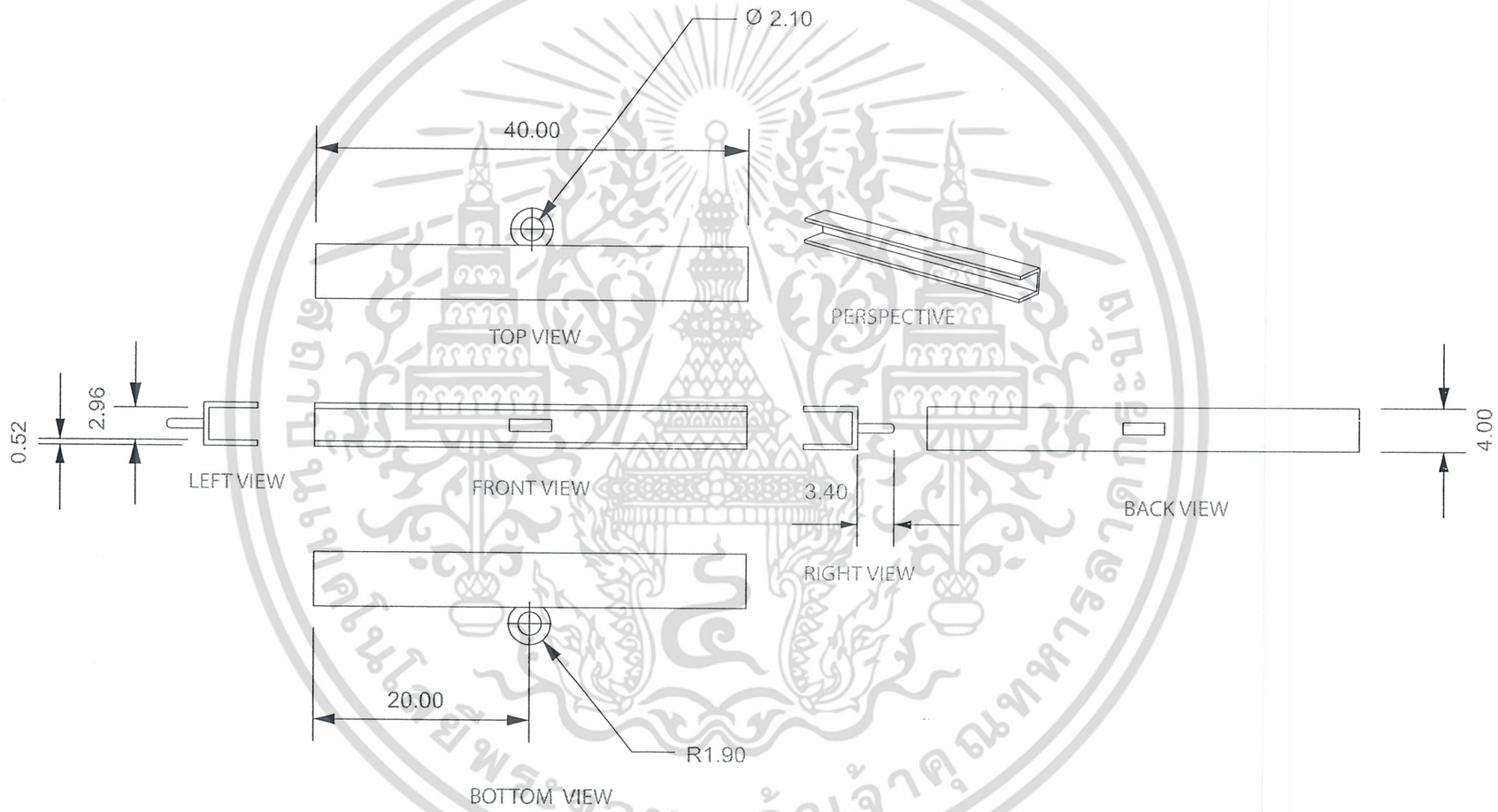


Multiviews : Part2

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 4/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

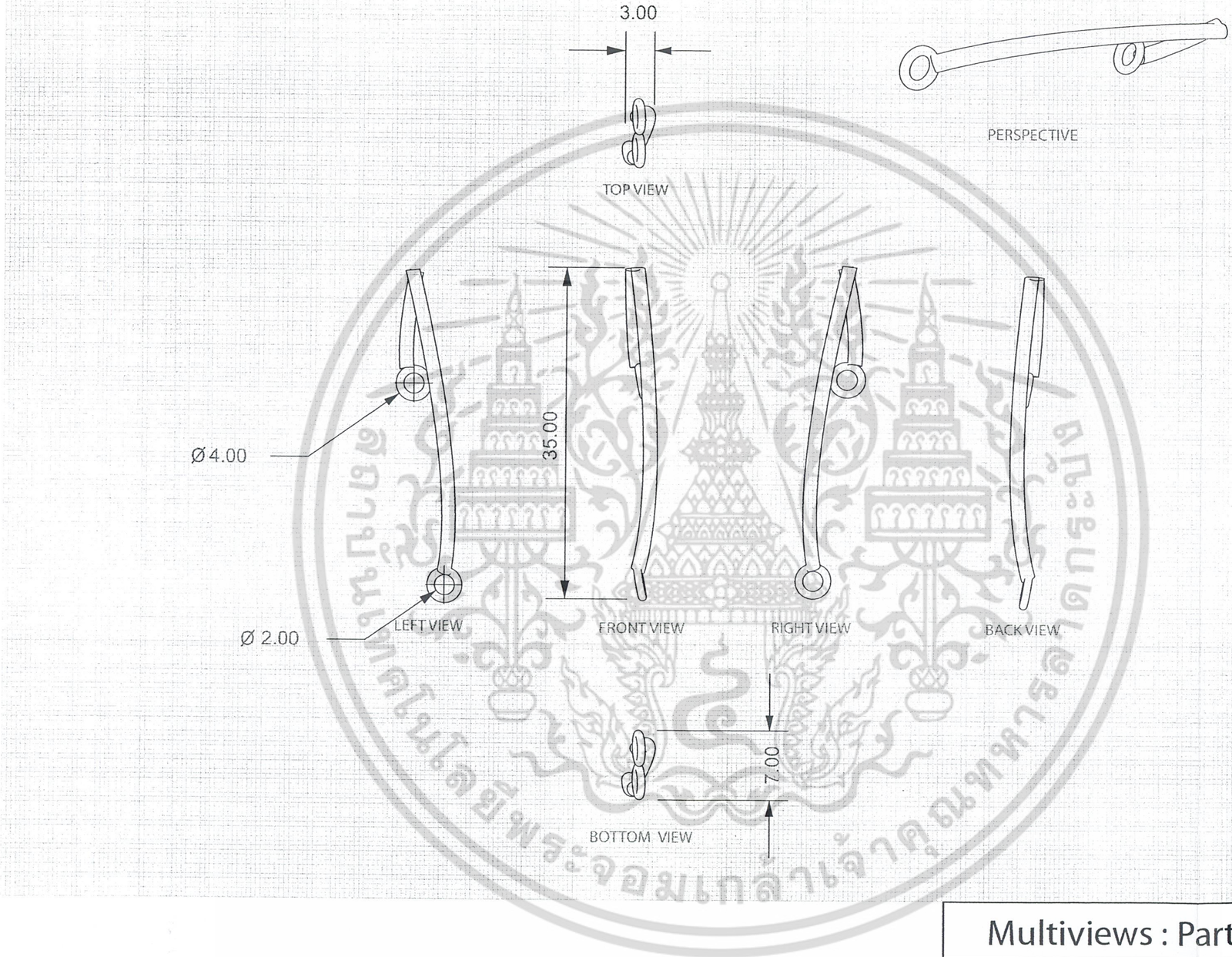


Multiviews : Part4

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 5 /56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

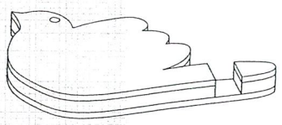


Multiviews : Part5

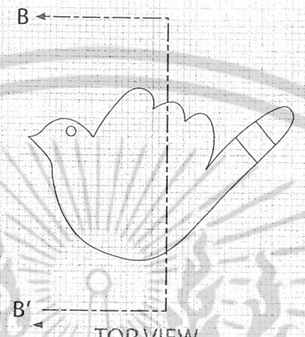
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 6/56

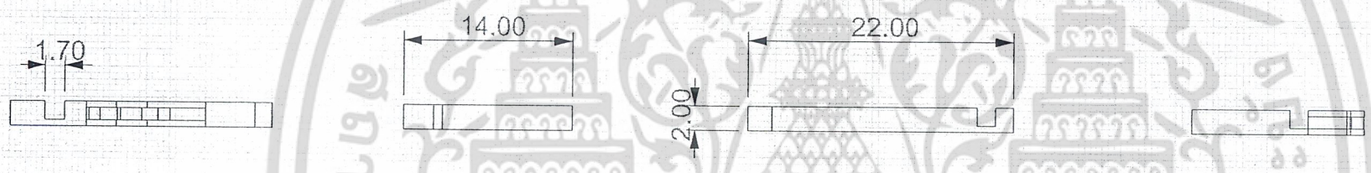
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



TOP VIEW

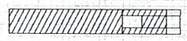


BACK VIEW

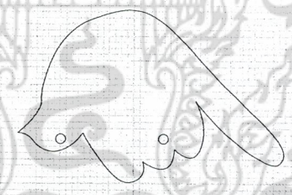
LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW



SECTION B-B'



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

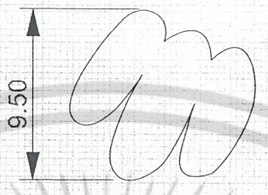
Multiviews : Part7

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

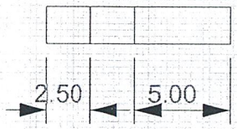
TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 7/56



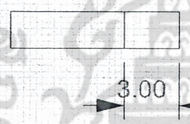
PERSPECTIVE



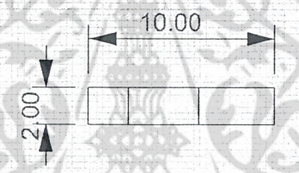
TOP VIEW



BACK VIEW



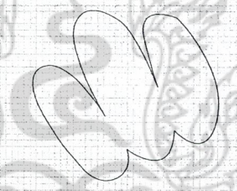
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



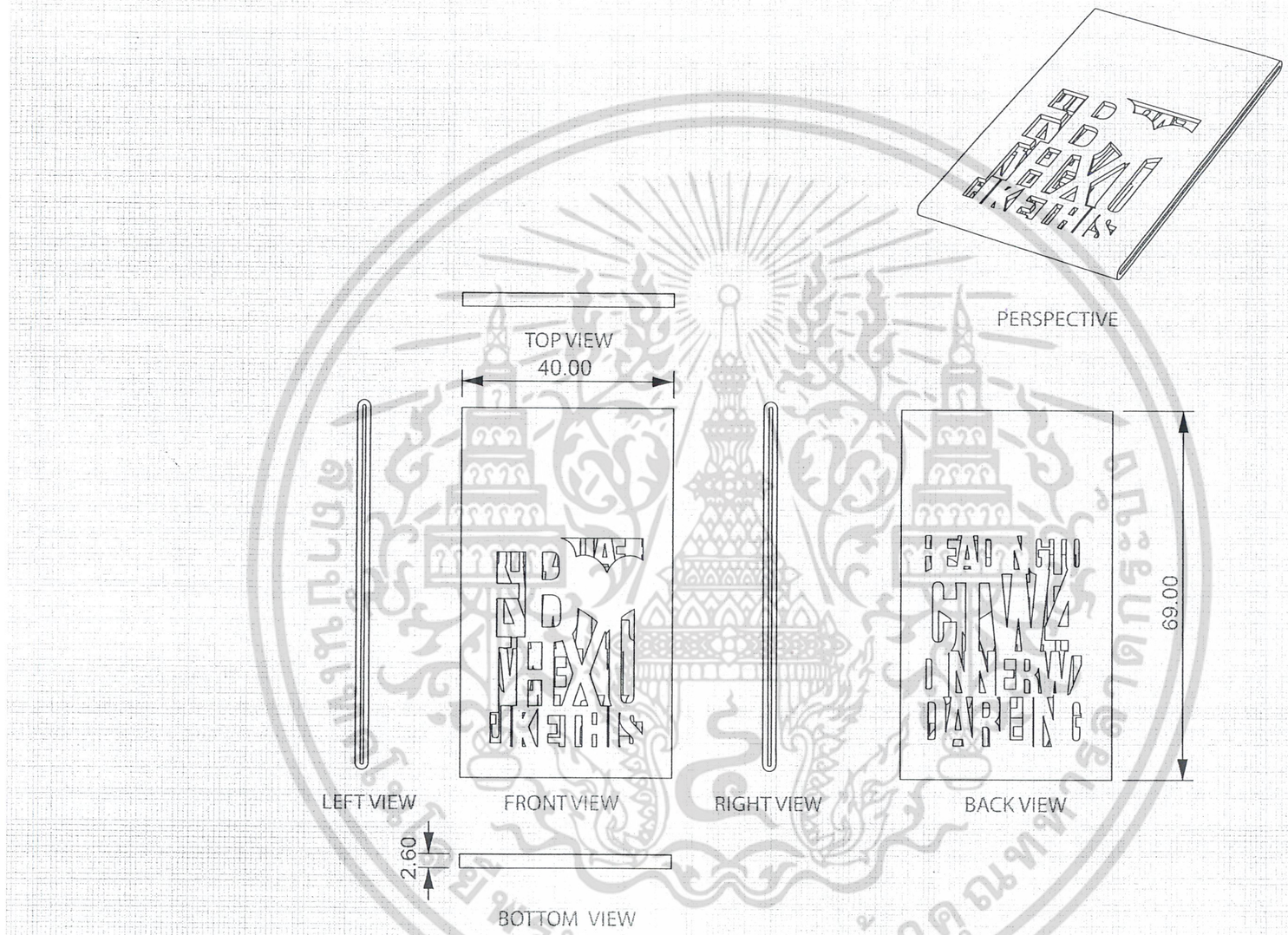
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews : Part8

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 2
	Code 49020284		Drawing No. 8/56

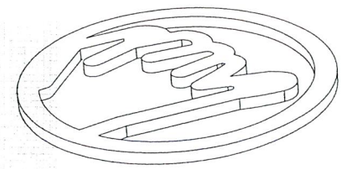


Multiviews : Part9

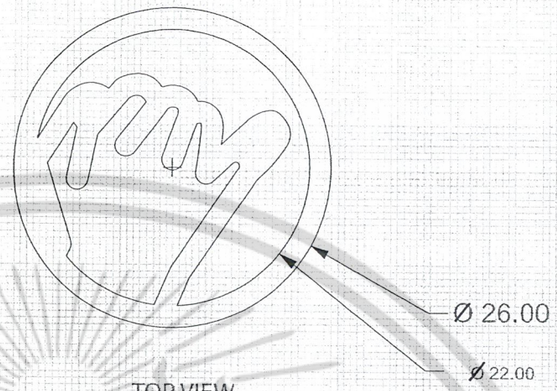
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 9/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



TOP VIEW

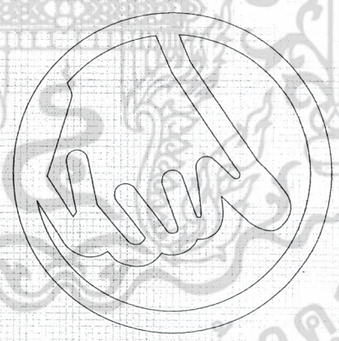


BACK VIEW

LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW



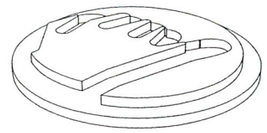
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part11

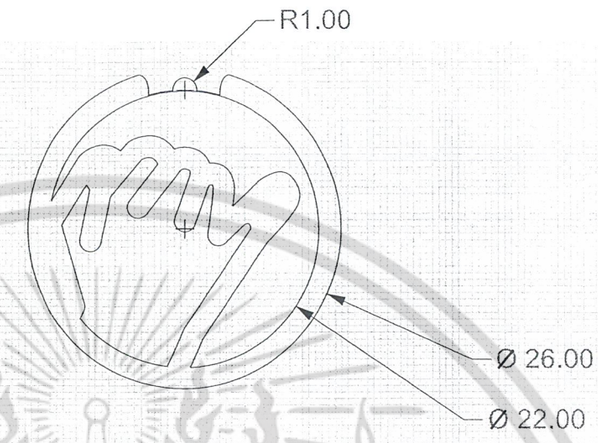
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 10/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



TOP VIEW



BACK VIEW



LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW



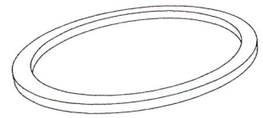
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

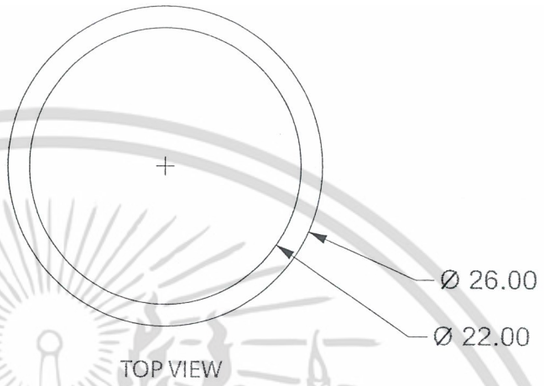
Multiviews : Part12

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 11/56



PERSPECTIVE



TOP VIEW

BACK VIEW

LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



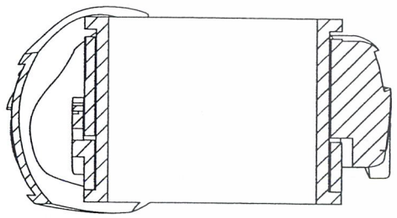
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

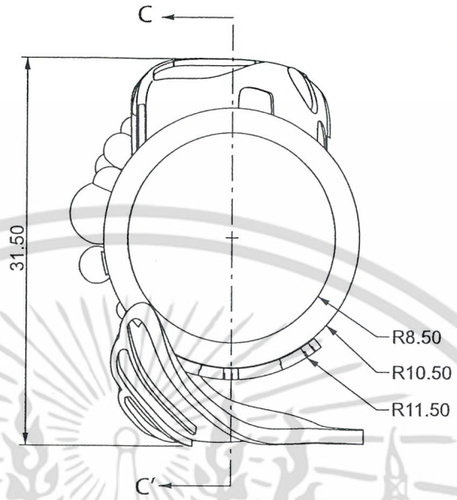
Multiviews : Part13

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

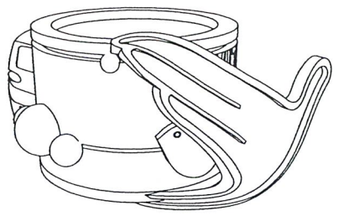
TEXT CAGE	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 12/56



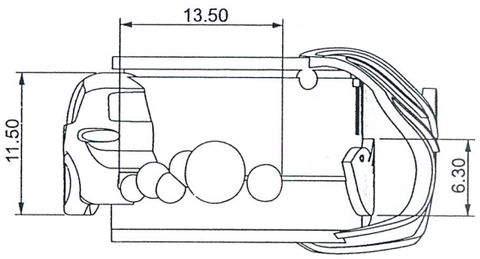
SECTION C-C'



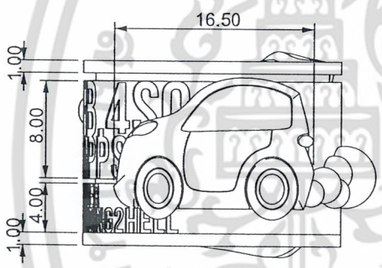
TOP VIEW



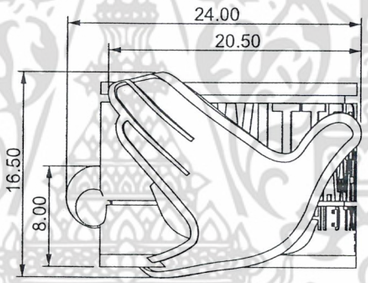
PERSPECTIVE



BACK VIEW



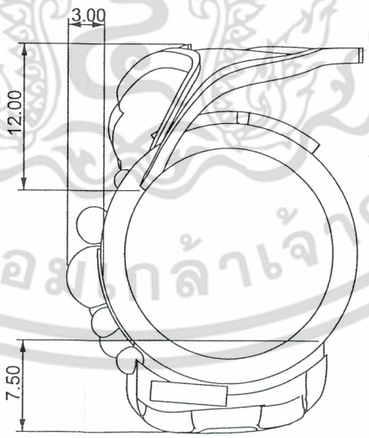
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



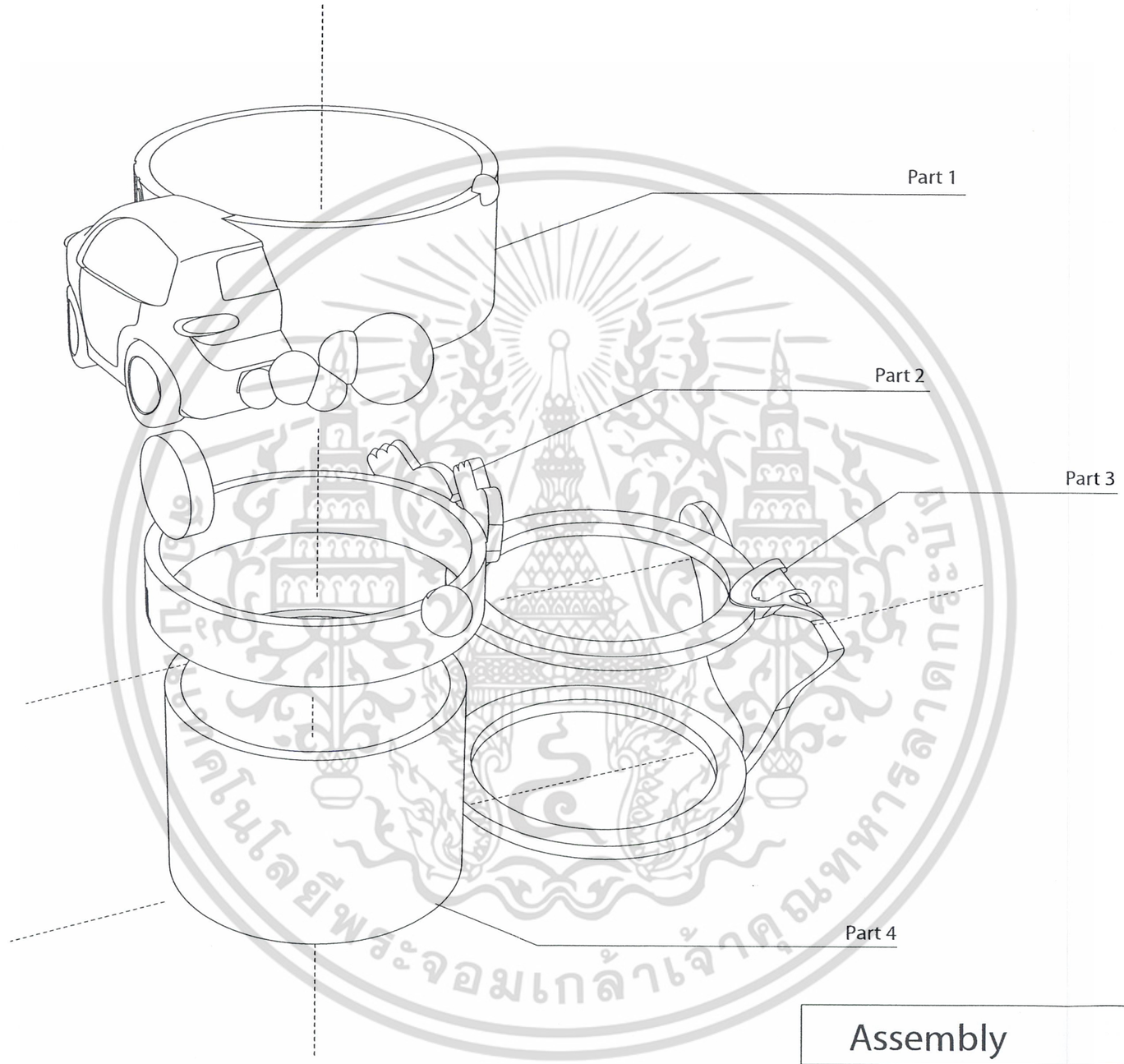
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 13/56



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 14/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	แหวนบน	52x48x26	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy and glossy	1	
2	แหวนล่าง	52x48x26	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	glossy	1	
3	แหวนปิด	42x55x16.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy	1	
4	ปลอบกลาง	Ø 42x30	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy	1	

Specification

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 15/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

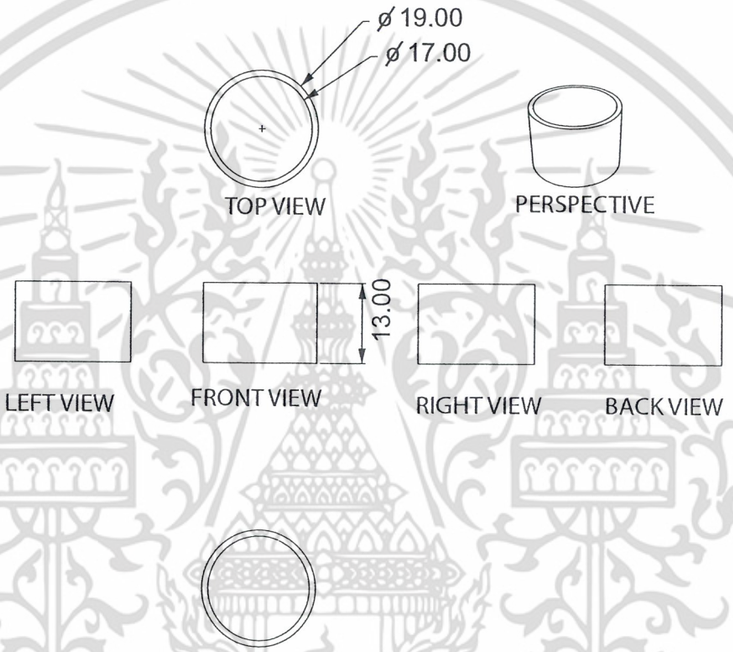


Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 16/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

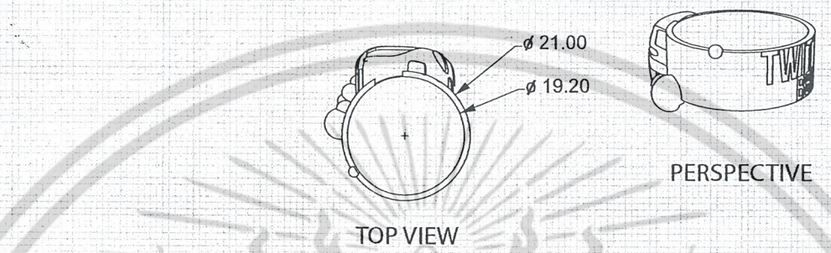


Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

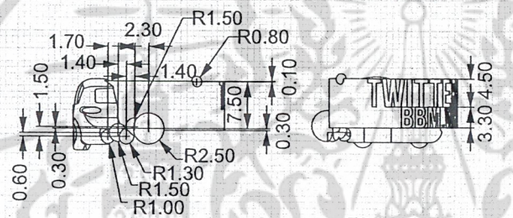
bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 17/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



TOP VIEW

PERSPECTIVE



LEFT VIEW

FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



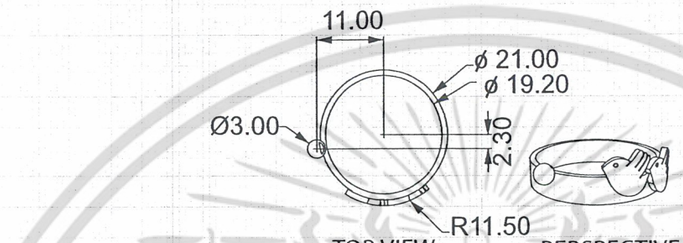
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

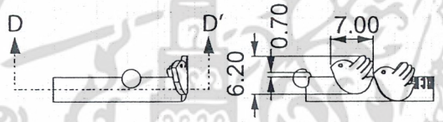
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 18/56



TOP VIEW

PERSPECTIVE



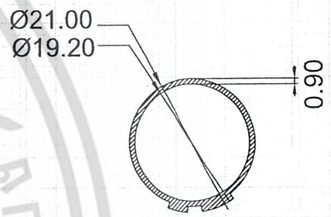
LEFT VIEW

FRONT VIEW



RIGHT VIEW

BACK VIEW



SECTION D-D'



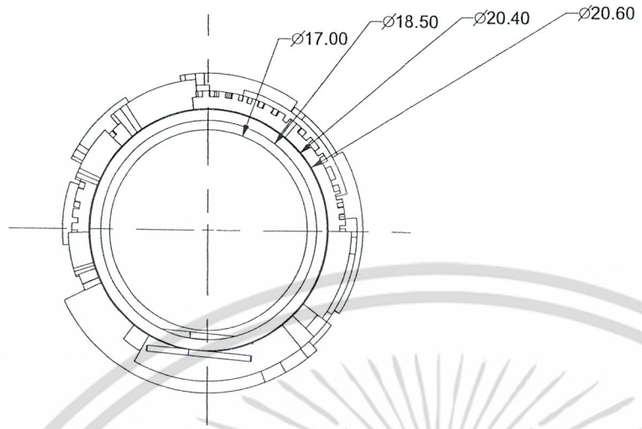
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

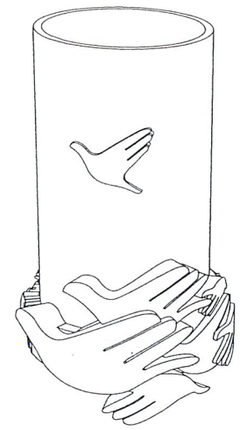
Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

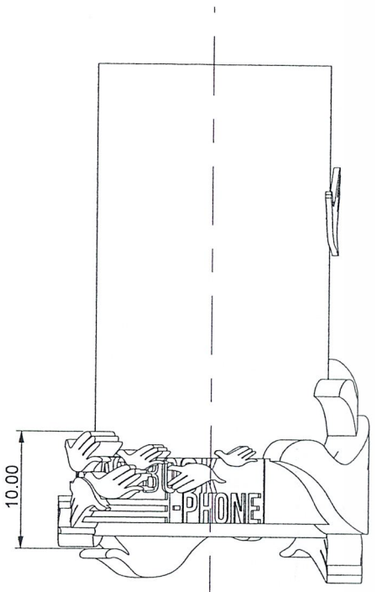
bb.ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 19/56



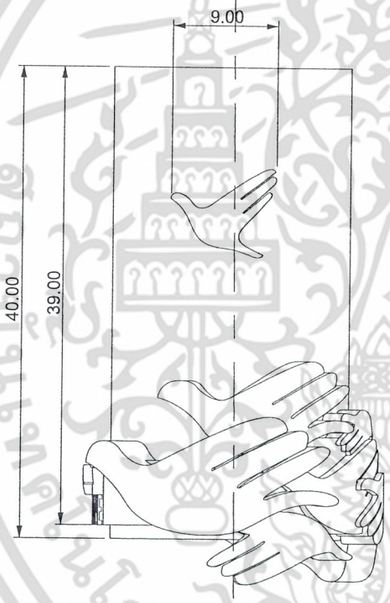
TOP VIEW



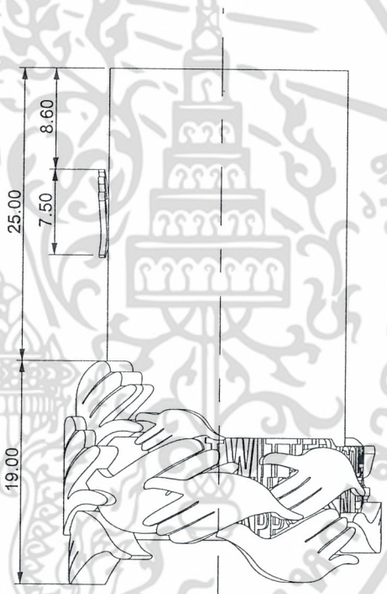
PERSPECTIVE



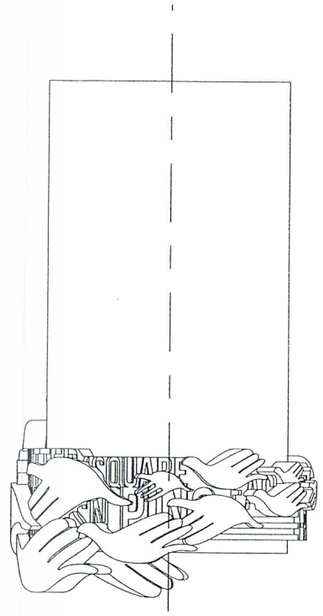
LEFT VIEW



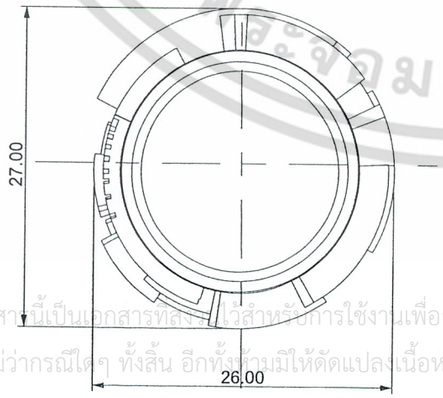
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



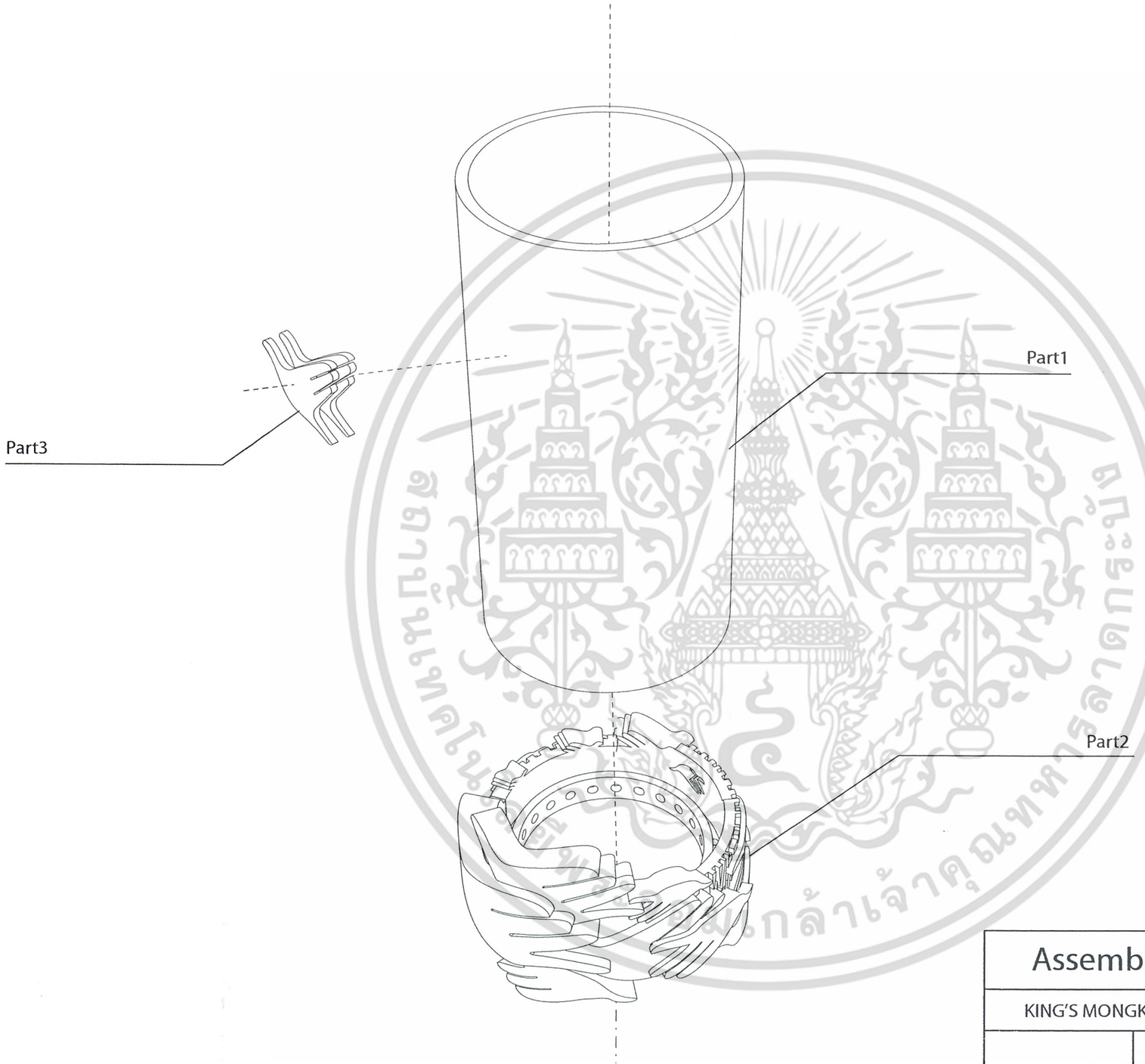
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

i-ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 20/56



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

i-ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 21/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

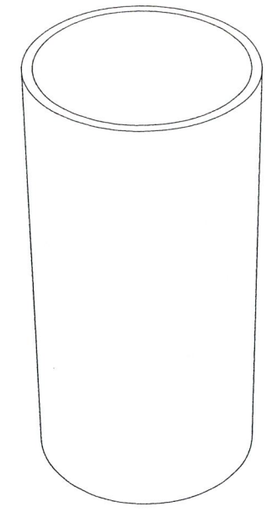
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	ปลอกนิ้ว	Ø 20.4x40	ยางยืด	knitting		1	
2	แหวน iring	26.5x27x19	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy and glossy	1	
3	นก	7.5x9x2	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy and glossy	1	กลัดติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

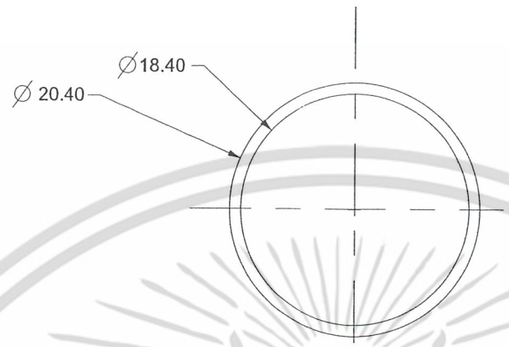
Specification

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

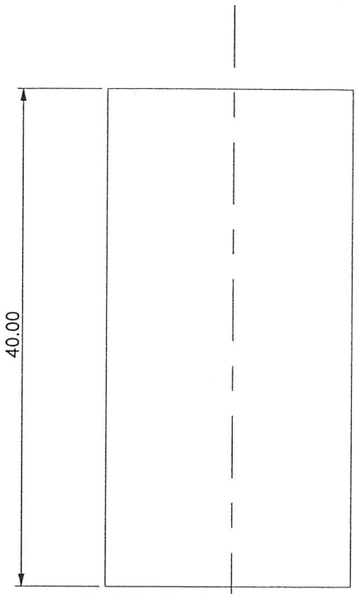
i-ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 22/56



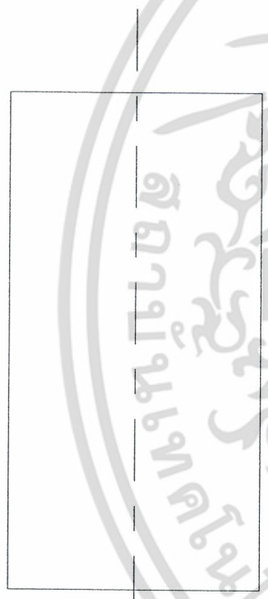
PERSPECTIVE



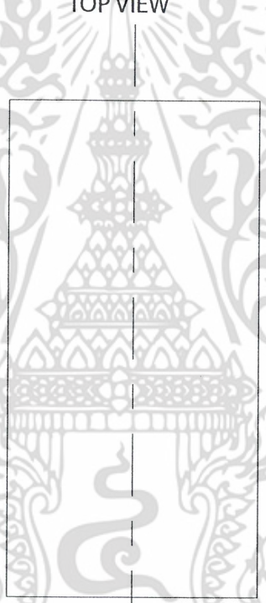
TOP VIEW



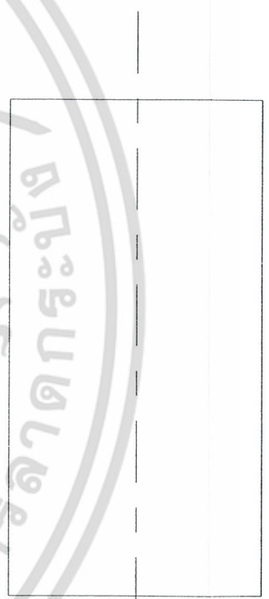
BACK VIEW



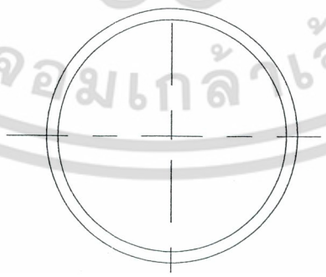
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



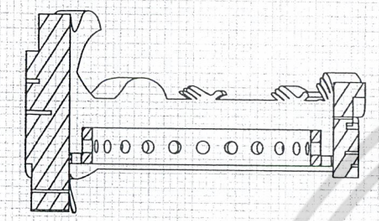
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

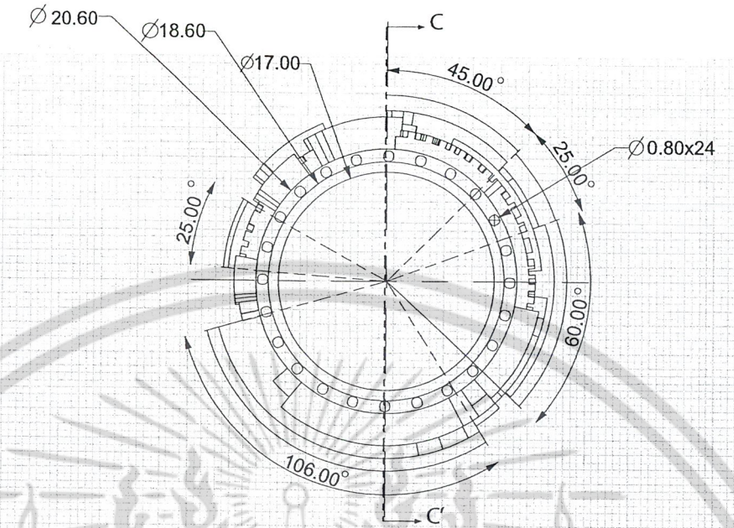
Multiviews : Part1

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

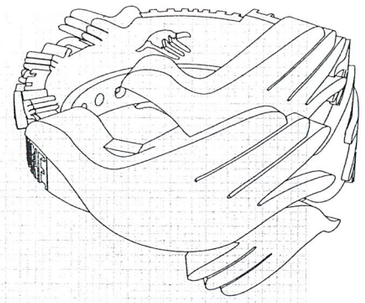
	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
i-ring	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 23/56



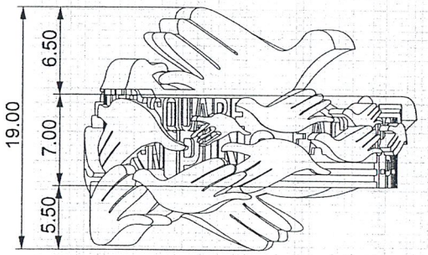
Section C-C´



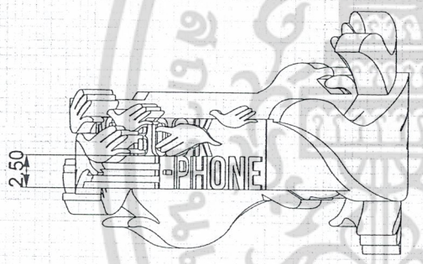
TOP VIEW



PERSPECTIVE



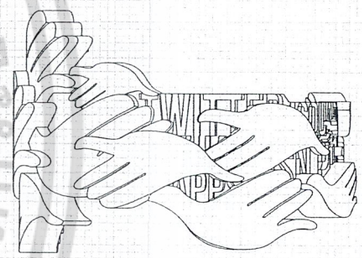
BACK VIEW



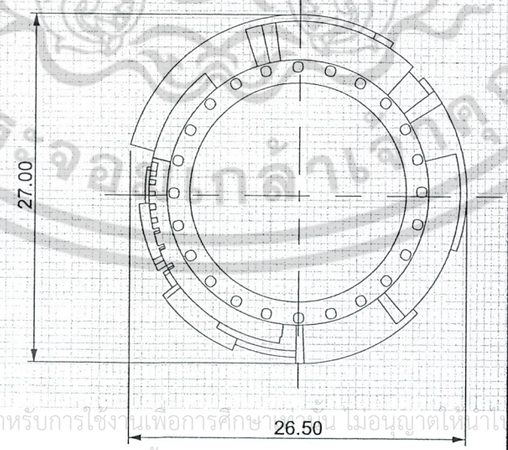
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

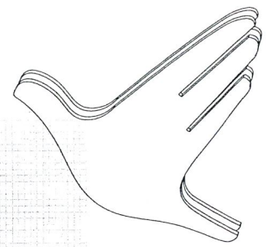
Multiviews : Part2

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

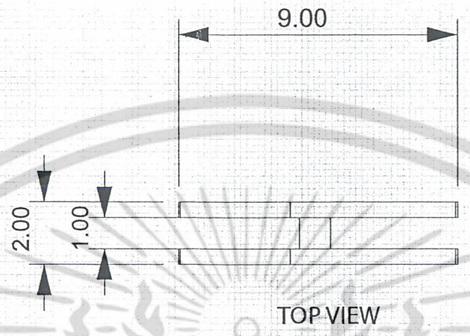
Faculty of Architecture

Division of Industrial design

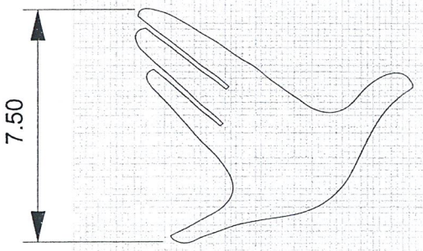
i-ring	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm — scale 2 : 1
	Code 49020284	Drawing No.24/56



PERSPECTIVE



TOP VIEW

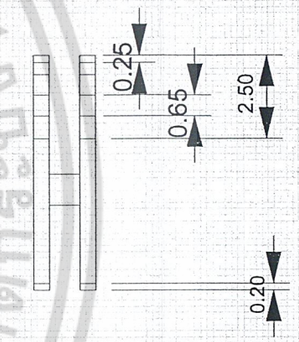


BACK VIEW

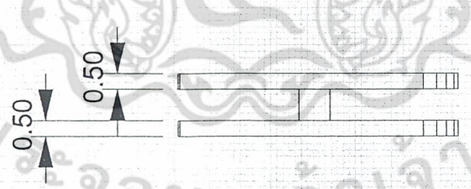


LEFT VIEW

FRONT VIEW



RIGHT VIEW



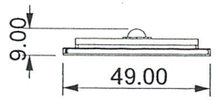
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part3

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

i-ring	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 5 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 25/56

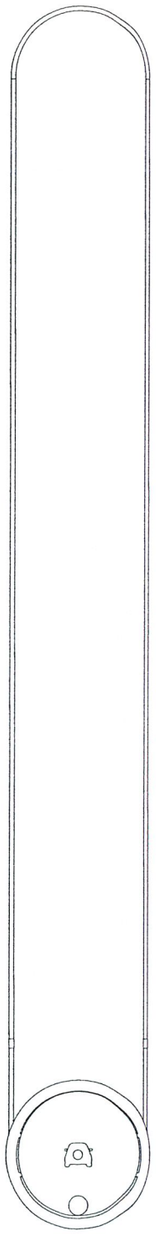
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



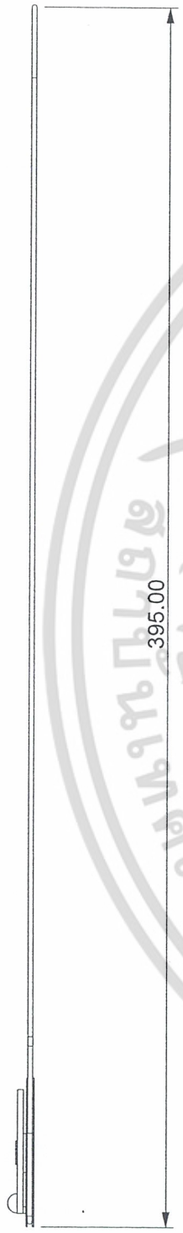
TOP VIEW



PERSPECTIVE



BACK VIEW



LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



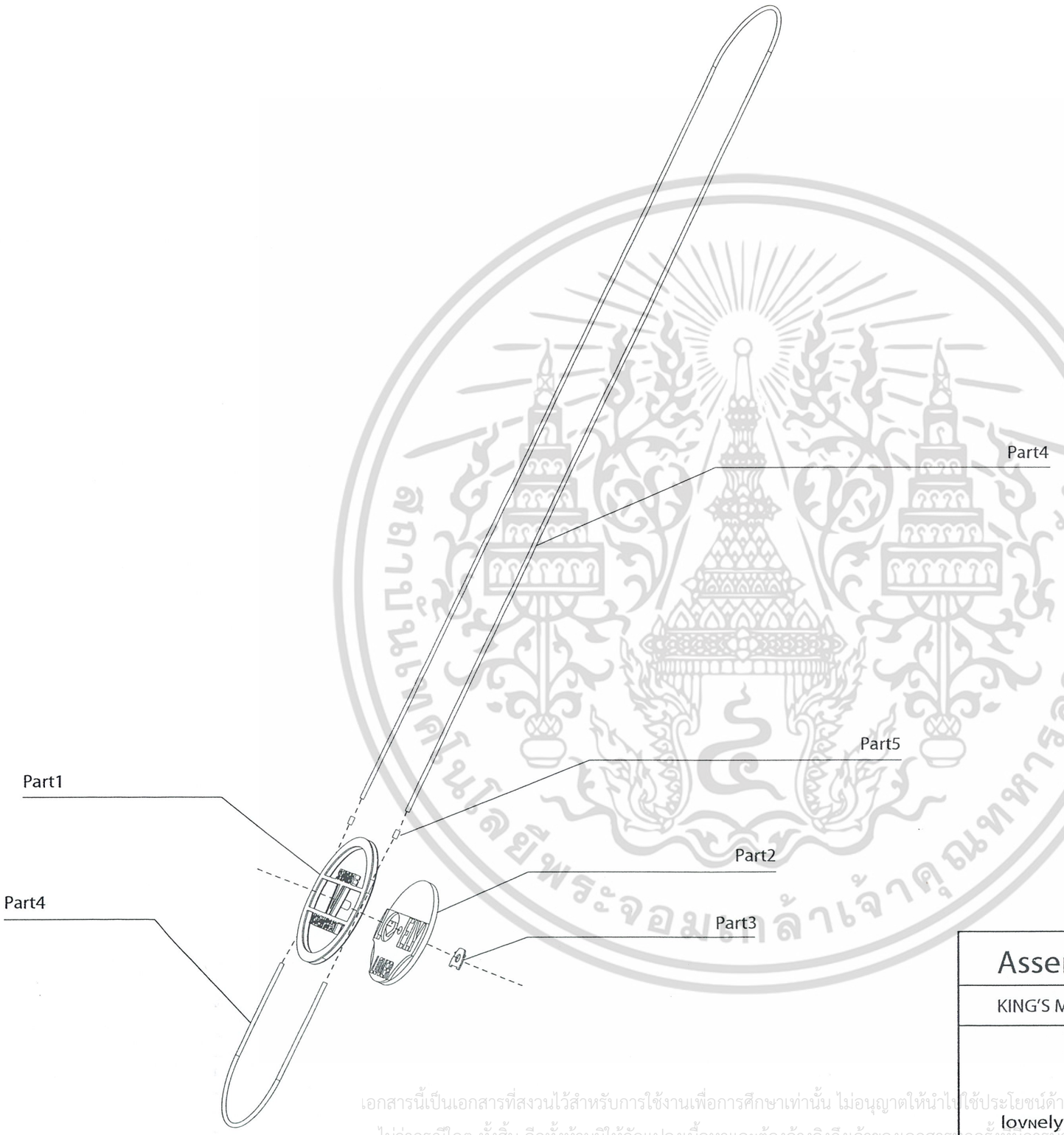
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 1	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 2
	Code 49020284		Drawing No. 26/56



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 1	Faculty of Architecture	
	Division of Industrial design	
	Metal Design	Adviser : Ms.I apakamol chana
	Mrs.Muthita Torteeka	
	Code 49020284	Drawing No. 27/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

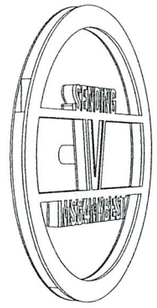
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	แผ่นบน	Ø 49x6	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy and glossy	1	
2	แผ่นล่าง	Ø 41x6.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy and glossy	1	
3	ตัวปิด	8x9.5x0.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	laser cutting	black alloy and glossy	1	
4	สร้อย	Ø 1.5	brass		black alloy	2	standard part
5	ท่อรัดสร้อย	Ø 1.7x3	brass		black alloy	2	standard part

Specification

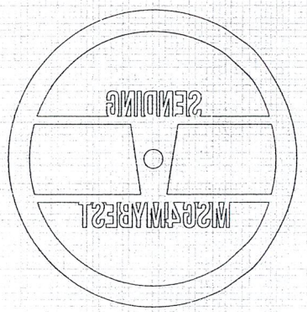
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 1	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 28/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

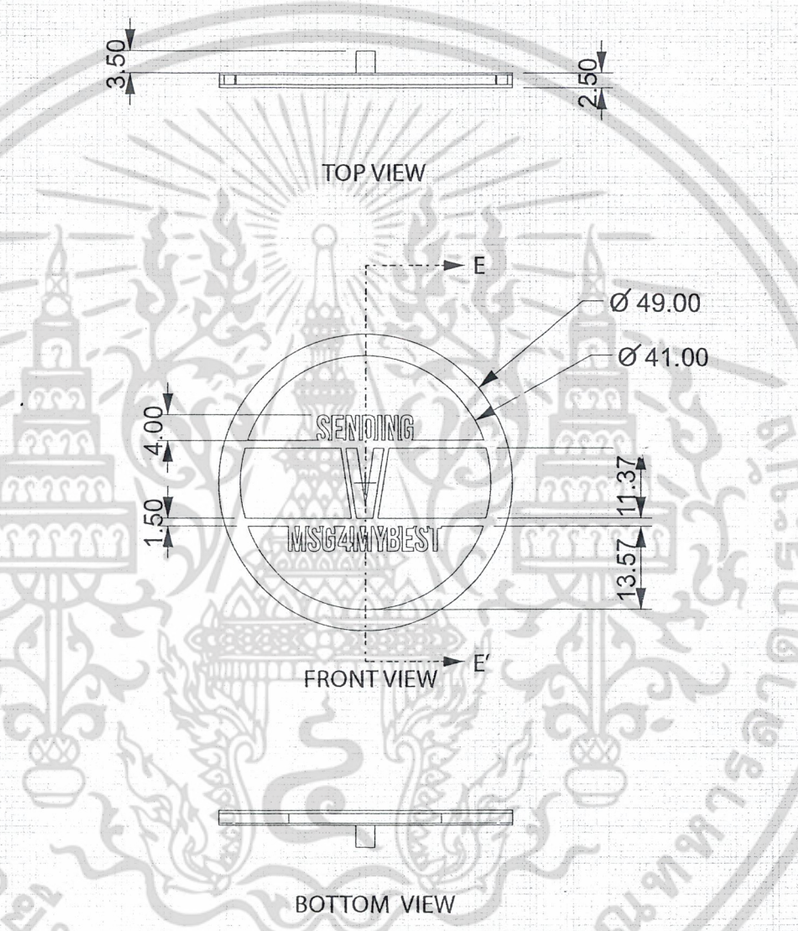


PERSPECTIVE



BACK VIEW

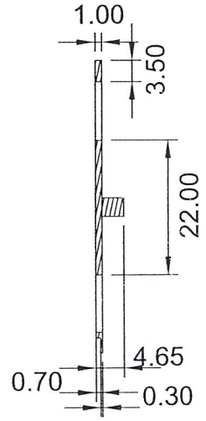
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



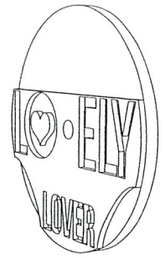
SECTION E-E'

Multiviews : Part1

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 1	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 28/44

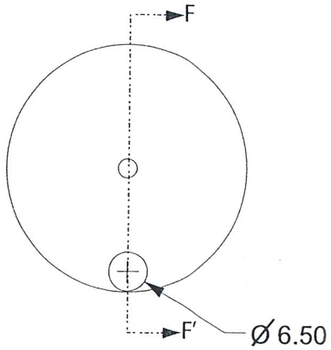
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



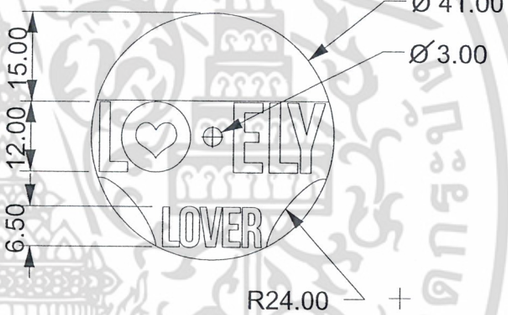
TOP VIEW



BACK VIEW



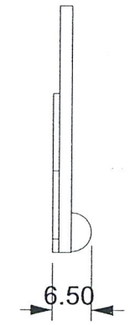
LEFT VIEW



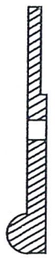
FRONT VIEW



BOTTOM VIEW



RIGHT VIEW



SECTION F-F'

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

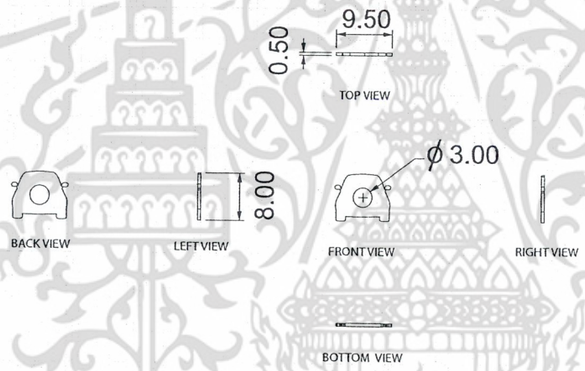
Multiviews : Part2

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 1	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 29/56



PERSPECTIVE

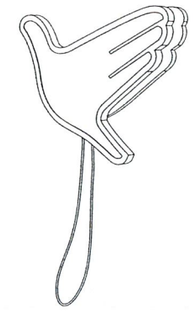


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

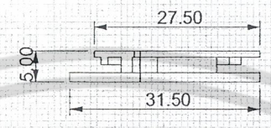
Multiviews : Part3

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

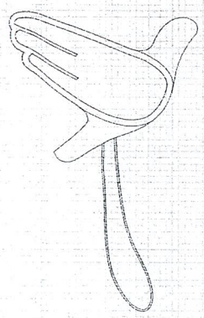
lovnely 1	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 30/56



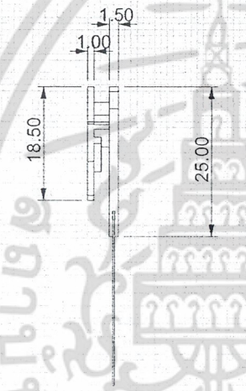
PERSPECTIVE



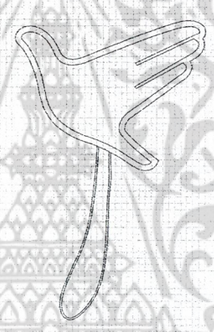
TOP VIEW



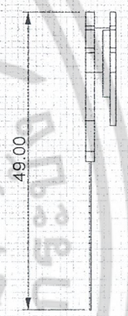
BACK VIEW



LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



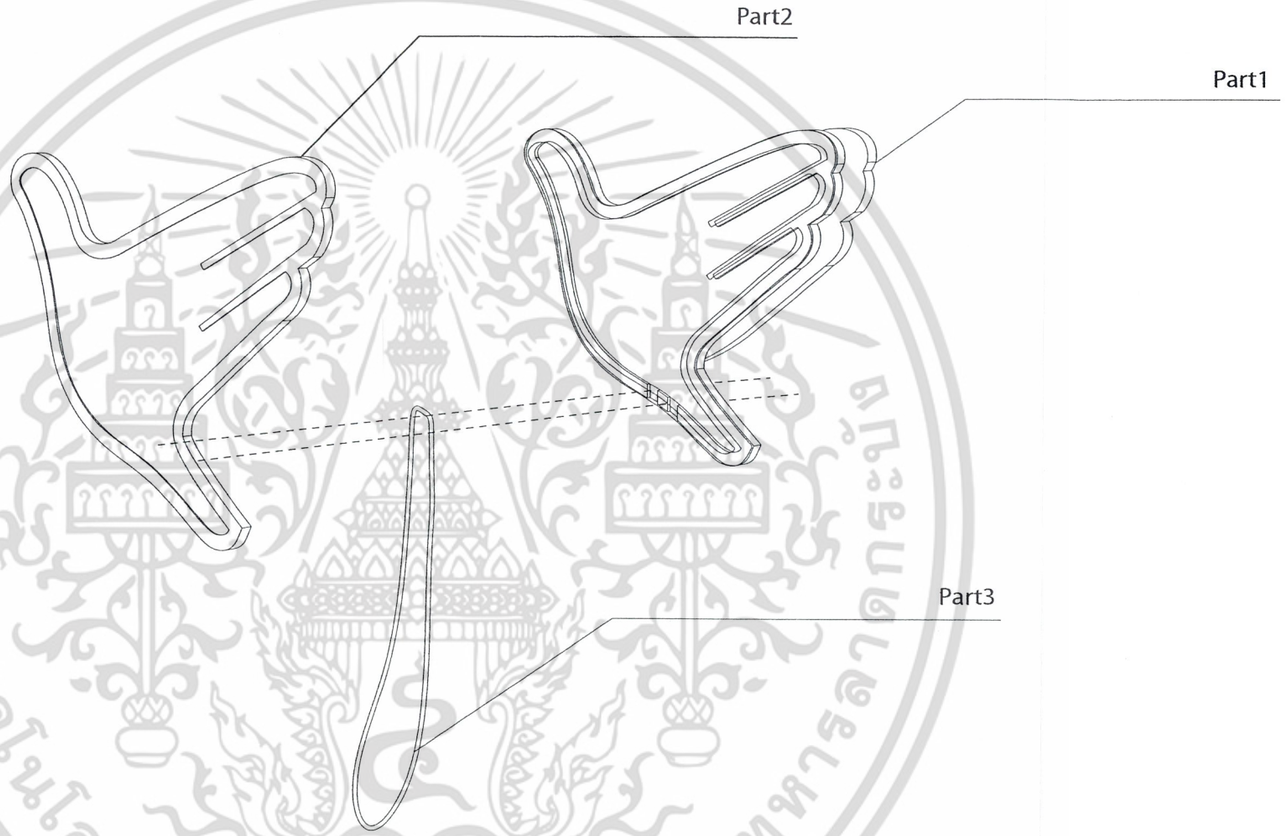
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 2	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 31/56



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 2	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 32/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

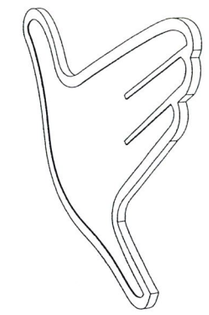
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	แผ่นบน	25x31.5x5	silicone	injection	black	1	
2	แผ่นล่าง	25x31.5x5	silicone	injection	black	1	
3	เขือก	Ø 1x12	nylon		black	1	standard part

Specification

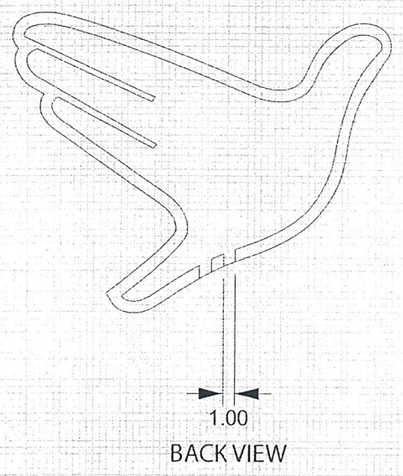
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 2	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 33/56

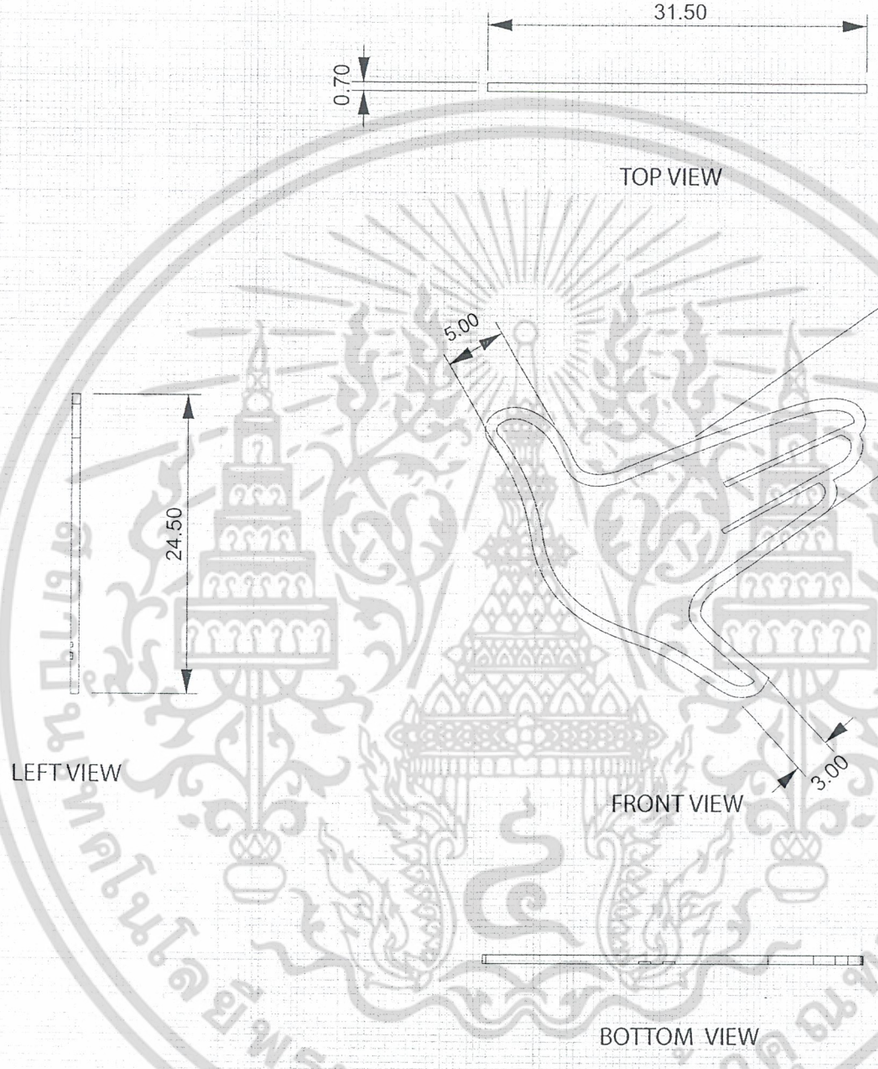
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



BACK VIEW



TOP VIEW

LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW

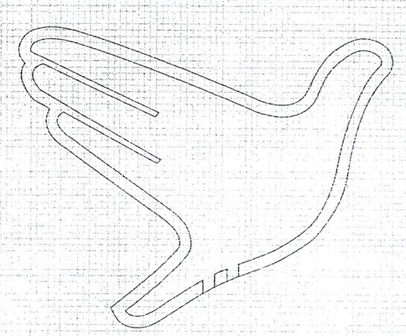
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part1

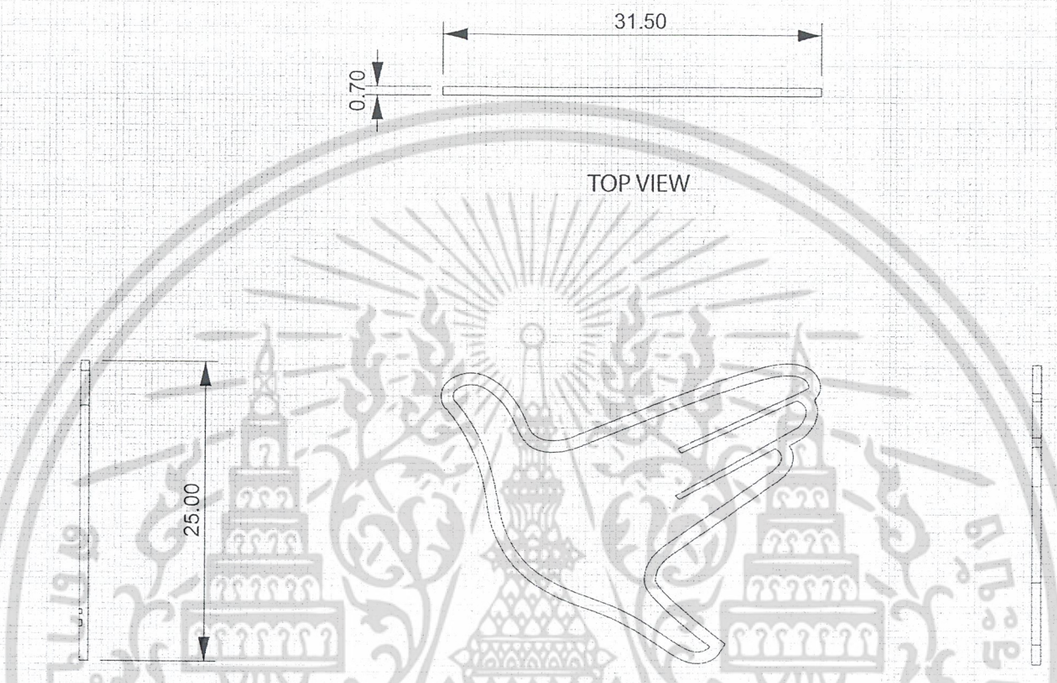
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

lovnely 2	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 34/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BACK VIEW



TOP VIEW

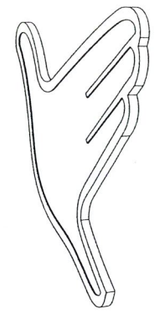
LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW



BOTTOM VIEW



PERSPECTIVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

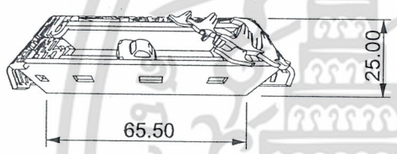
Multiviews : Part2

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

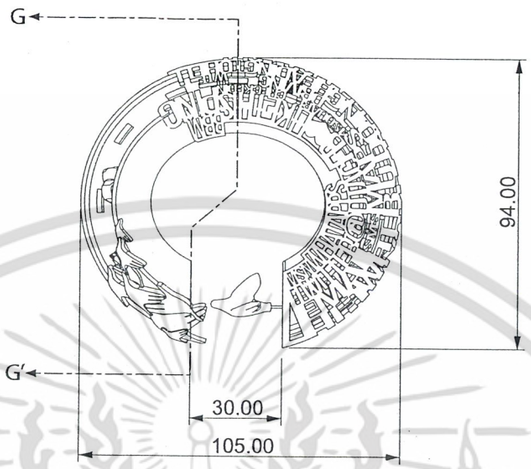
lovnely 2	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 35/56



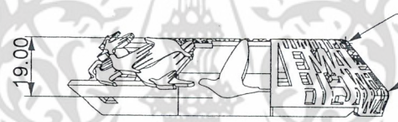
BACK VIEW



LEFT VIEW



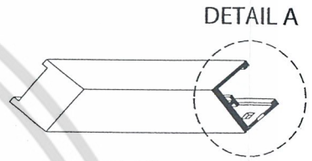
TOP VIEW



FRONT VIEW



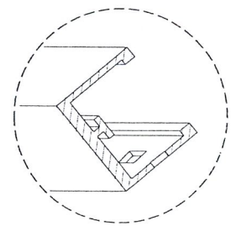
RIGHT VIEW



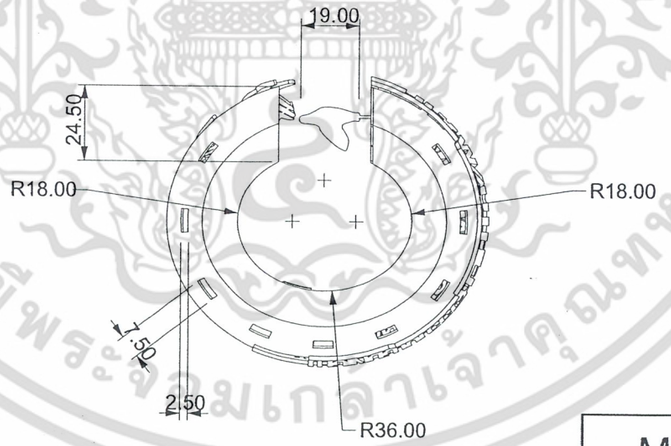
SECTION G-G'



PERSPECTIVE



DETAIL A
SCALE 1 : 1



BOTTOM VIEW

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 2
	Code 49020284		Drawing No. 36/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

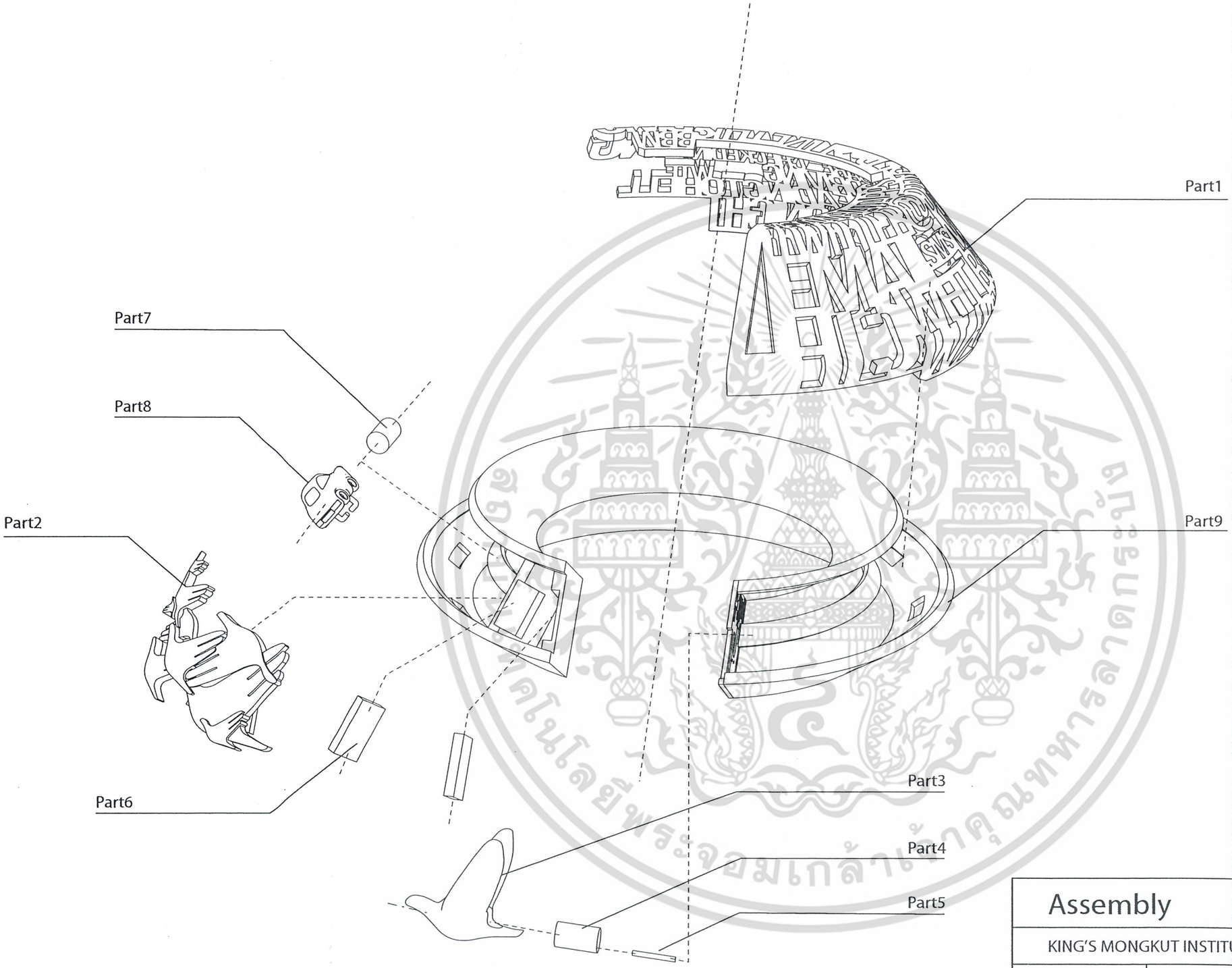
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	กรอบตัวอักษร	81x94x25	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy	1	
2	แผ่นปิดนก	40x33x18.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	black alloy	1	
3	ตัวนก	11.5x19x19	silicone	casting	blue	1	
4	แม่เหล็ก	Ø 4x7	-	-	ชุบโครเมียม	1	standard part
5	เชือก	Ø 0.8x7	nylon	-	white	1	
6	แผ่นแม่เหล็ก	1.5x5x9	-	-	ชุบโครเมียม	2	standard part
7	แม่เหล็ก	Ø 5x8	-	-	ชุบโครเมียม	1	standard part
8	รถ	9.5x13x10.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	glossy	1	
9	โครงกำไล	89x103.5x23.5	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	glossy	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Specification

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 37/56

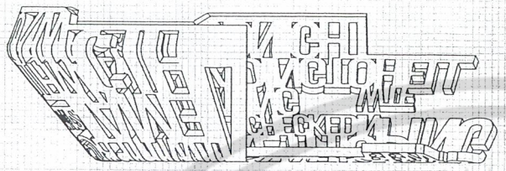


Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 38/56

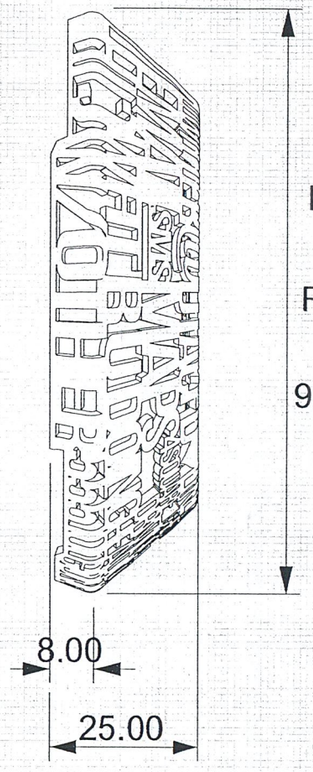
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



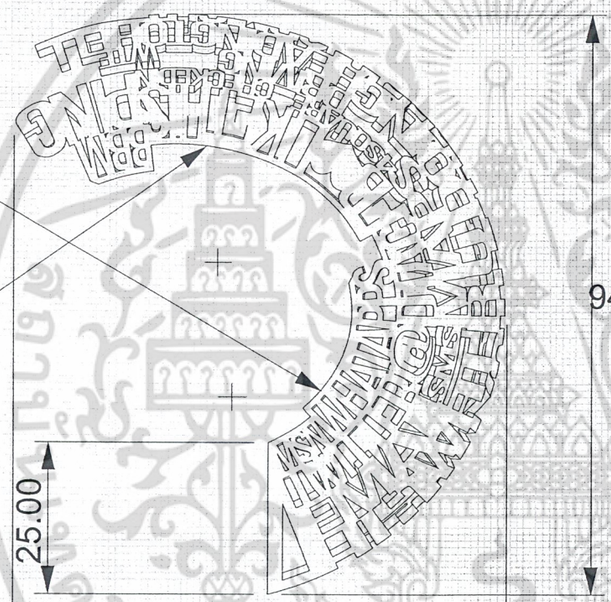
TOP VIEW



PERSPECTIVE



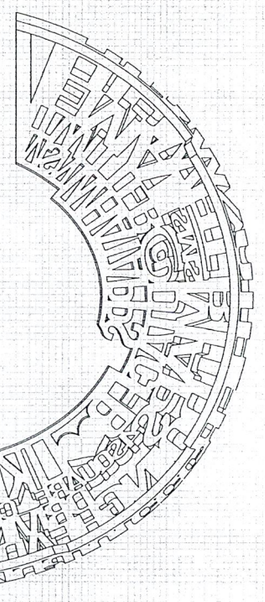
LEFT VIEW



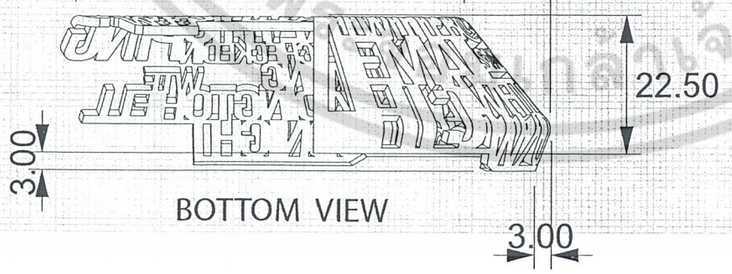
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



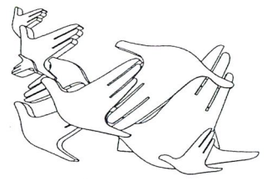
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part1

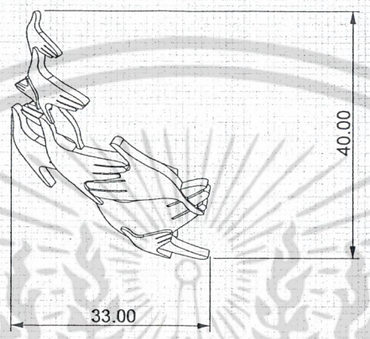
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

	Faculty of Architecture	
	Division of Industrial design	
ROUTEXT	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm / scale 1 : 1
	Code 49020284	Drawing No. 39/56

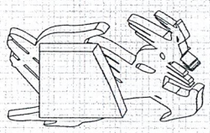
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



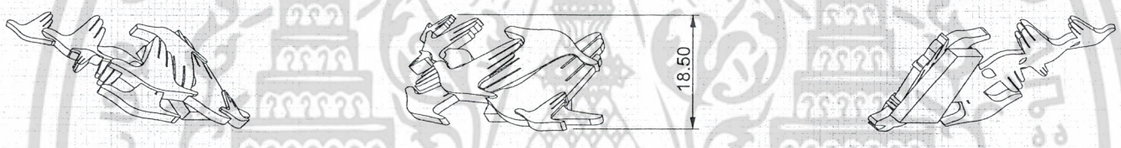
PERSPECTIVE



TOP VIEW



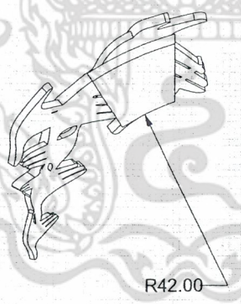
BACK VIEW



LEFT VIEW

FRONT VIEW

RIGHT VIEW



BOTTOM VIEW

Multiviews : Part2

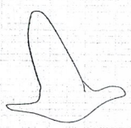
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 40/56

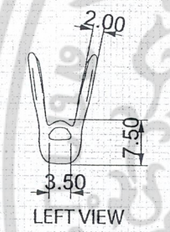
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



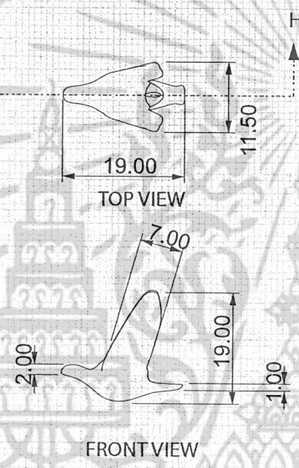
PERSPECTIVE



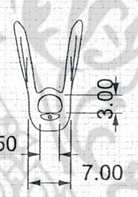
BACK VIEW



LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



SECTION H-H'



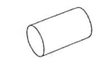
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part3

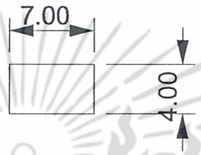
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 41/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



TOP VIEW



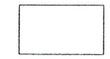
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



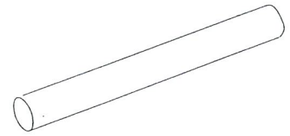
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

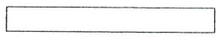
Multiviews : Part4

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

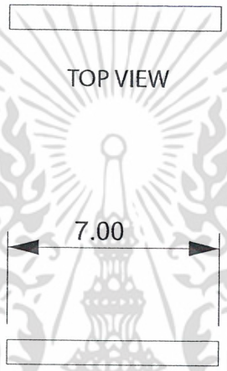
ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No.42/56



PERSPECTIVE



BACK VIEW





RIGHT VIEW



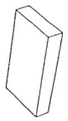
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews : Part5

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 5 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 43/56



PERSPECTIVE



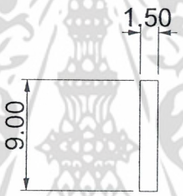
TOP VIEW



BACK VIEW



LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



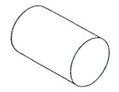
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews : Part6

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No.44/56



PERSPECTIVE



TOP VIEW



LEFT VIEW



FRONT VIEW



BACK VIEW



RIGHT VIEW



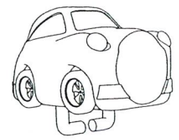
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

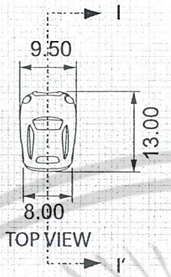
Multiviews : Part7

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

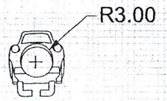
ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No.45/56



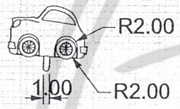
PERSPECTIVE



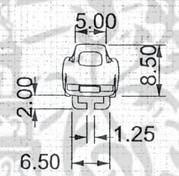
TOP VIEW



BACK VIEW



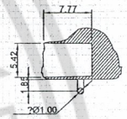
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



SECTION I-I'



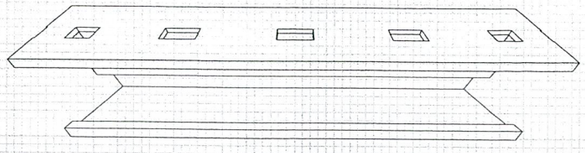
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

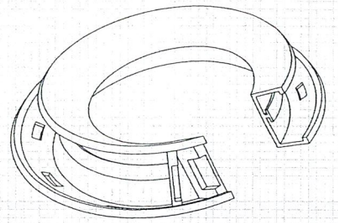
Multiviews : Part8

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

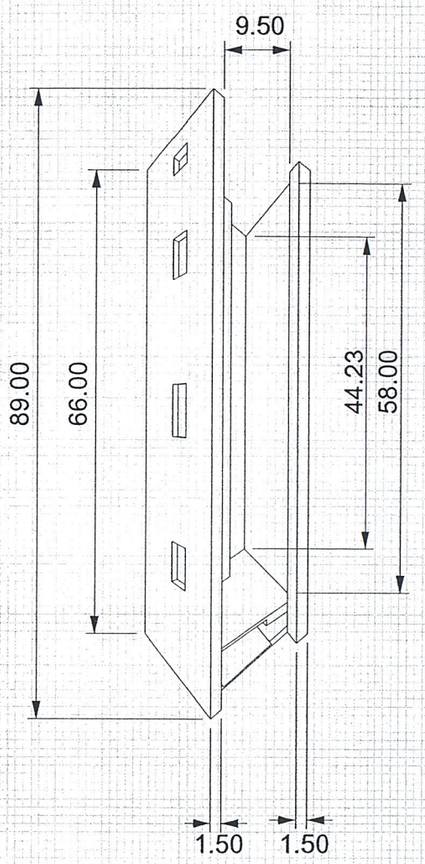
ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 46/56



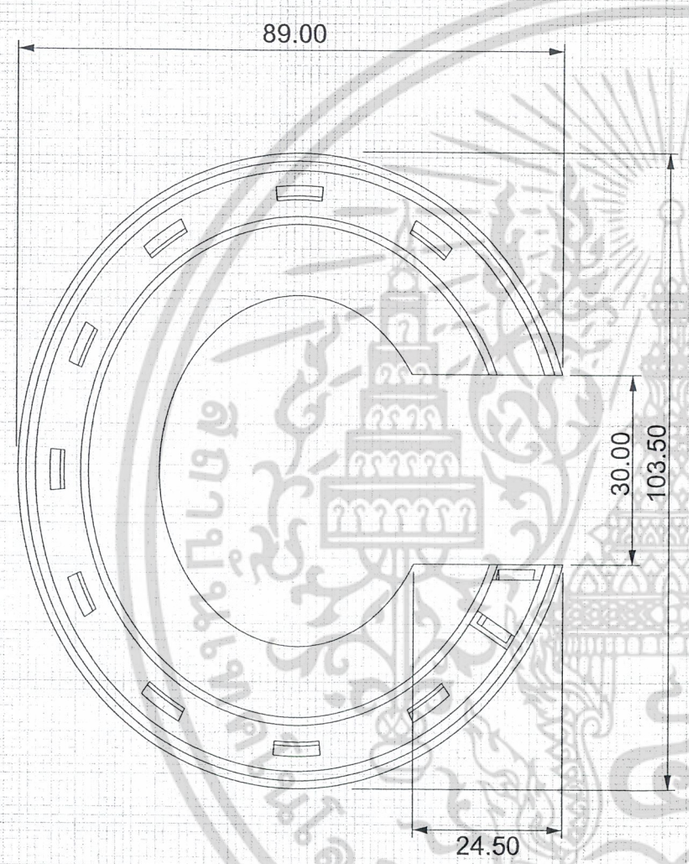
TOP VIEW



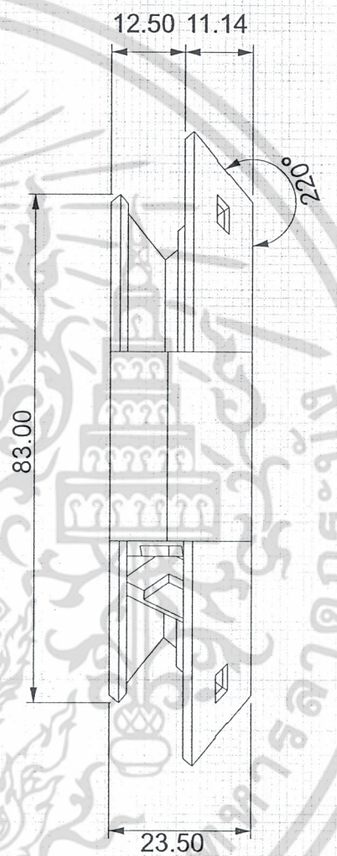
PERSPECTIVE



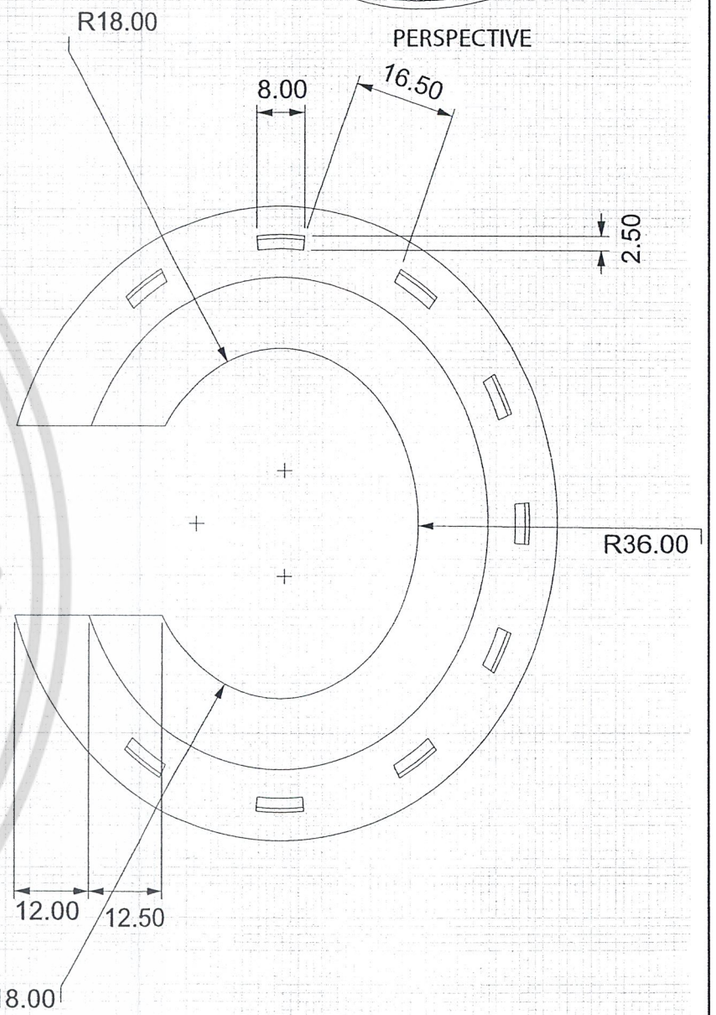
LEFT VIEW



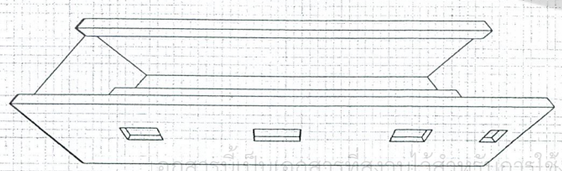
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



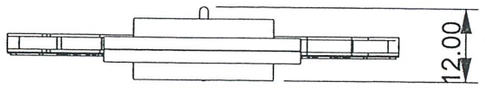
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือเผยแพร่ต่อสาธารณชน ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

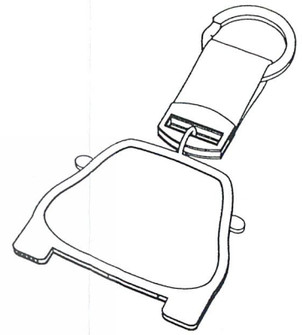
Multiviews : Part9

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

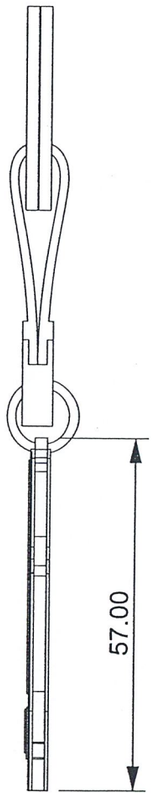
ROUTEXT	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 47/56



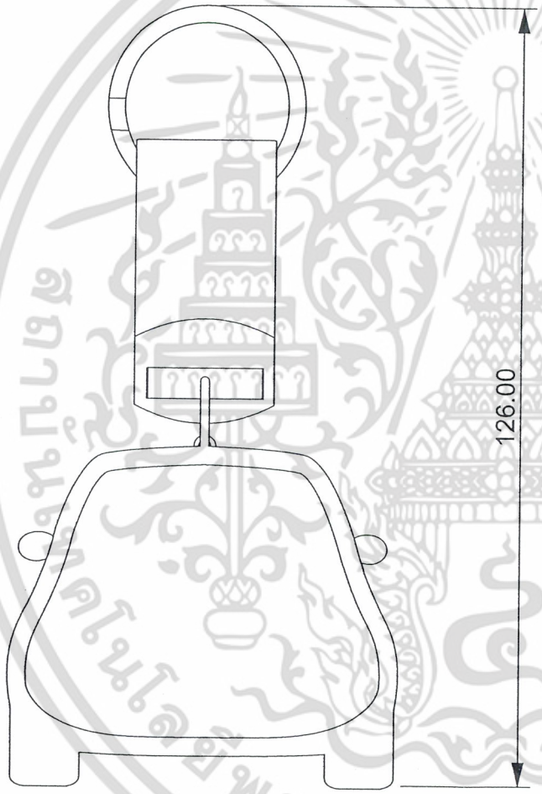
TOP VIEW



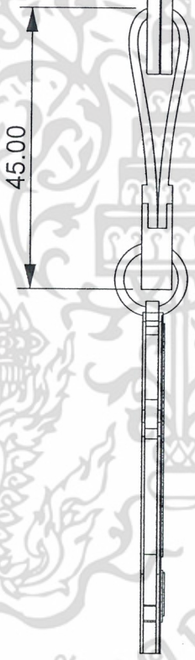
PERSPECTIVE



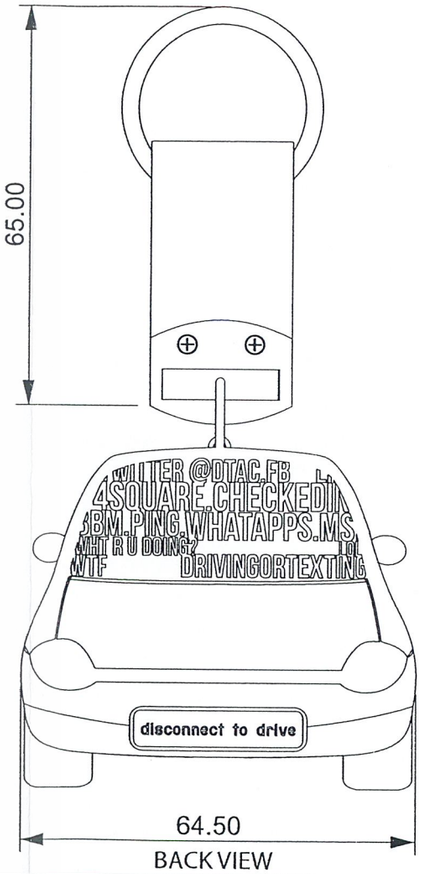
LEFT VIEW



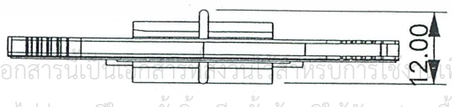
FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BACK VIEW



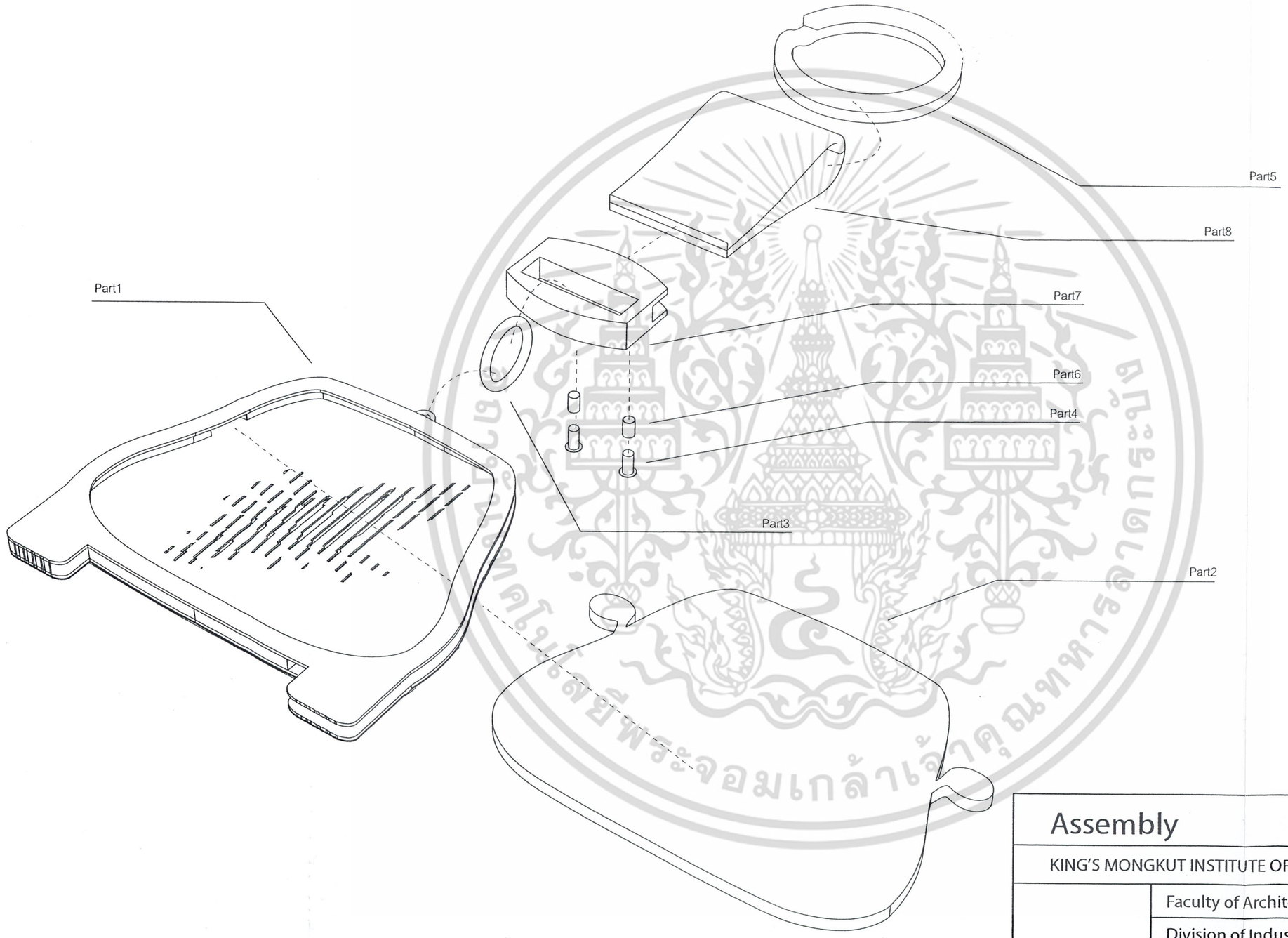
BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 48/56



Assembly

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka		
	Code 49020284		Drawing No. 49/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

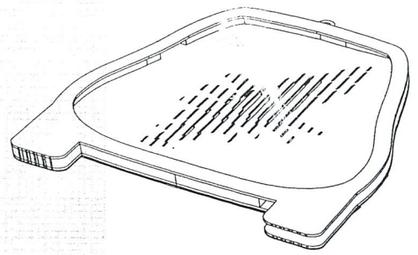
Part Number	Part name	Dimension	Material	Fabrication process	Finishing	Quantity	Remark
1	กรอบรูปรถ	57x65x4	bronze(Cu,Zn,Ni,etc.)	casting	ชุบโรเดียม	1	
2	แผ่นลาย	45.5x61x2	acrylic	laser cutting		1	
3	ห่วง	Ø 8	เหล็กเส้น	ดัด	ชุบโครเมียม	1	standard part
4	น๊อต	Ø 2x3	เหล็ก			2	standard part
5	พวงกุญแจ	Ø 30	เหล็ก		ชุบโรเดียม	1	standard part
6	ปลอกน๊อต	Ø 2.1x2	พลาสติก		black	2	standard part
7	เหล็กจับหนัง	23x17x5	เหล็ก	casting	ชุบโรเดียม	1	
8	แถบหนัง	22.8x32.5x10	หนัง	laser cutting	black	1	

Specification

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	
	Code 49020284		Drawing No. 50/56

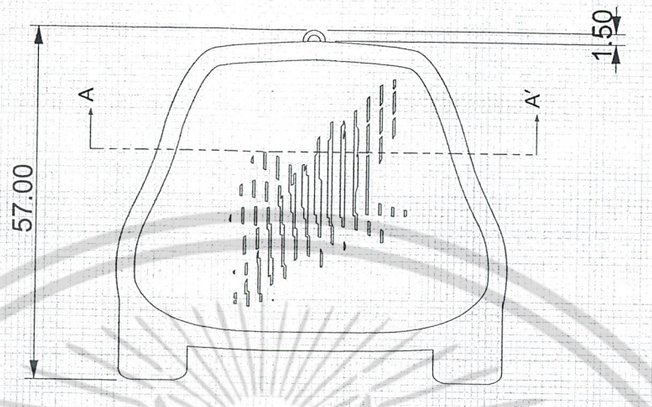
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



Section A-A'



TOP VIEW



BACK VIEW

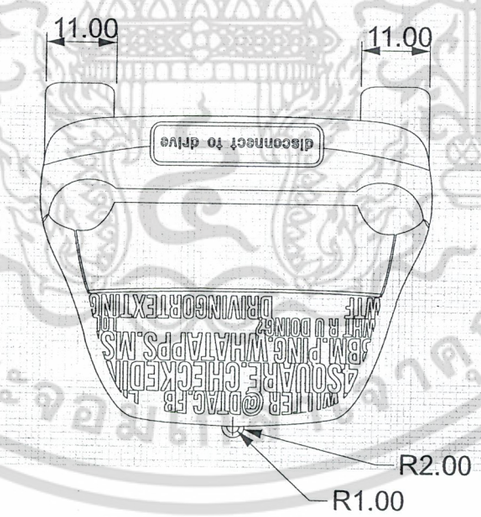


LEFT VIEW

FRONT VIEW



RIGHT VIEW



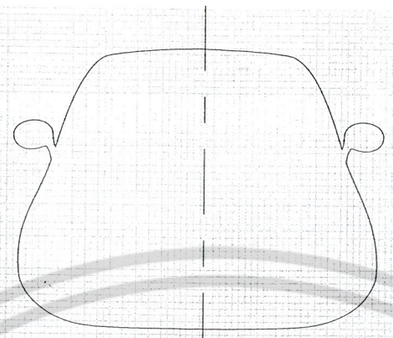
BOTTOM VIEW

Multiviews : Part1

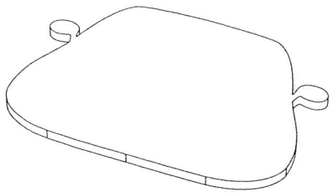
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 51/56

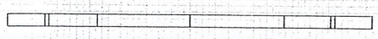
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



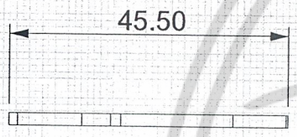
TOP VIEW



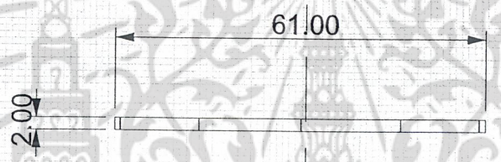
PERSPECTIVE



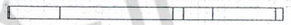
BACK VIEW



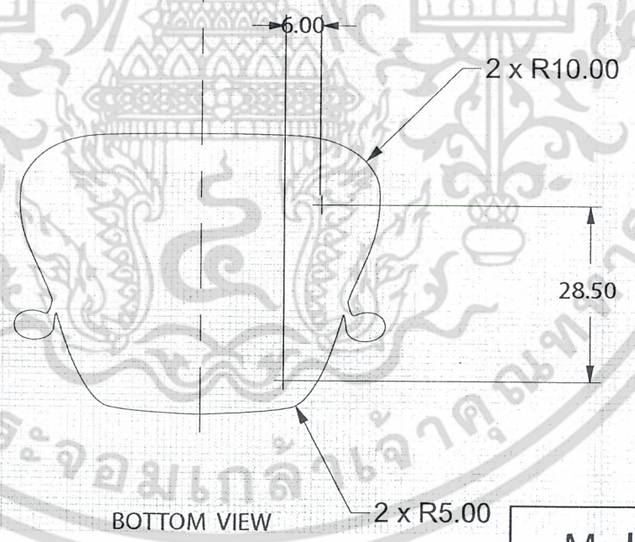
LEFT VIEW



FRONT VIEW



RIGHT VIEW



BOTTOM VIEW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Multiviews : Part2

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

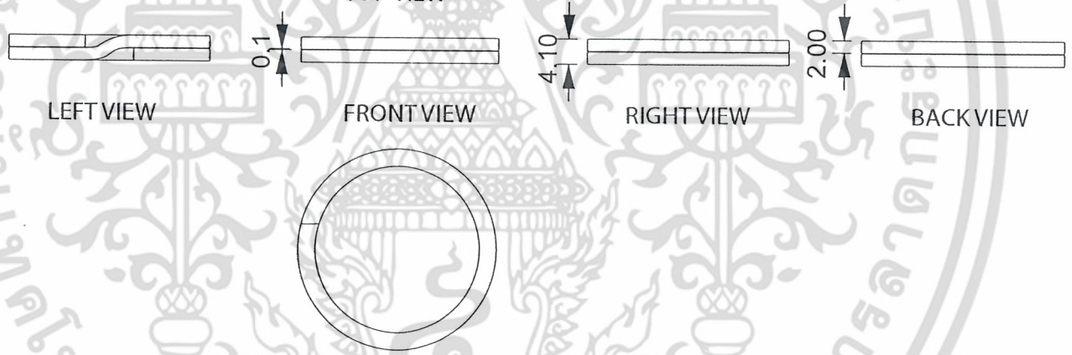
HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 52/56



PERSPECTIVE



TOP VIEW



LEFT VIEW FRONT VIEW RIGHT VIEW BACK VIEW

BOTTOM VIEW

Multiviews : Part5

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 53/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

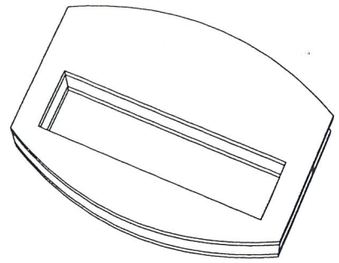


Multiviews : Part6

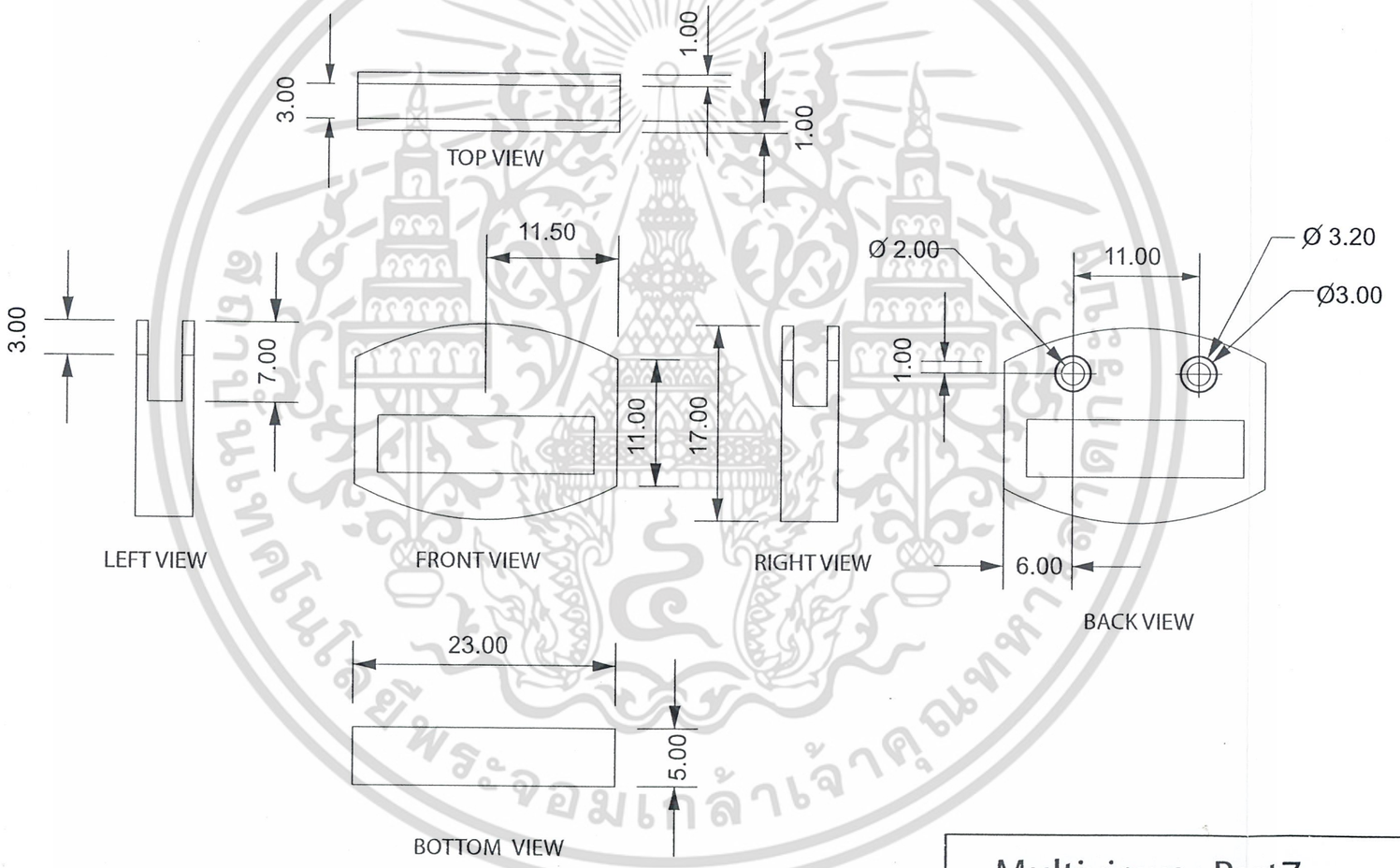
KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 54/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

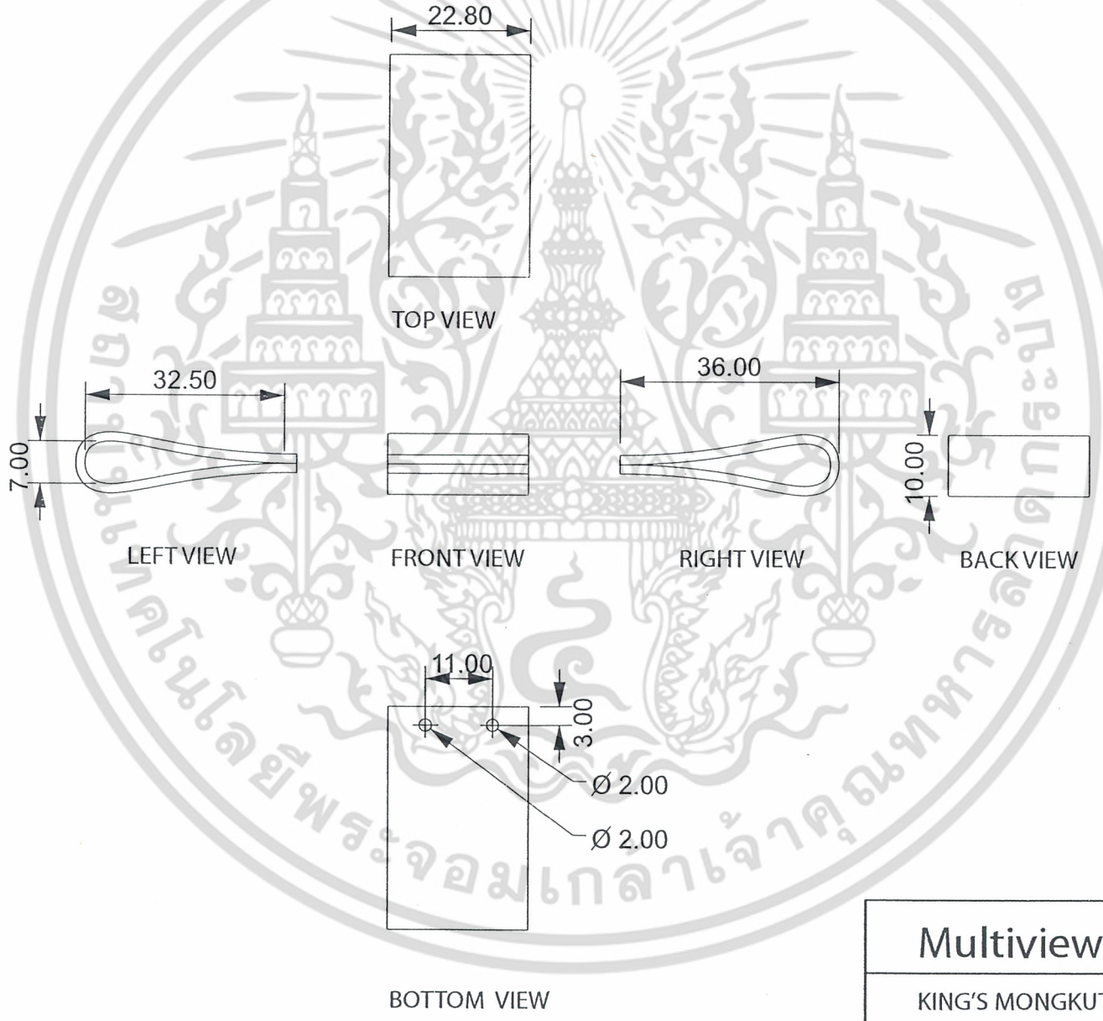
Multiviews : Part7

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 2 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 55/56



PERSPECTIVE



Multiviews : Part8

KING'S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

HELL[O]	Faculty of Architecture		
	Division of Industrial design		
	Metal Design	Adviser : Ms.Napakamol chana	
	Mrs.Muthita Torteeka	unit : mm	scale 1 : 1
	Code 49020284		Drawing No. 56/56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามชุดที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามสำหรับโครงการวิทยานิพนธ์ออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์
โครงการไม่พิมพ์โทรศัพท์ขณะขับรถ (Please Don't Text whle Driving)
สำหรับกลุ่มเป้าหมายในช่วงอายุ 18 - 35 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

โดย นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจงสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อการรณรงค์โครงการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นักศึกษาชั้นปีที่5 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้นเป็นการพูดถึงโทรศัพท์ทุกรุ่นทุกยี่ห้อ และทุกอิริยาบถการพิมพ์ไม่ว่าจะเป็นการแชทผ่านโปรแกรมInstant Message การอัพเดทSocial Network การถ่ายรูป การอ่านเวบ อ่านe-mail อ่านsms ฯลฯ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็นทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่
ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำมาใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

แบบสอบถามส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ○ หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

*1. เพศ ○ชาย ○หญิง

*2. อายุ ○ต่ำกว่า 17 ปี ○18-25 ปี 10 ○26-35 ปี ○35 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

○ต่ำกว่าปริญญาตรี ○กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ○จบปริญญาตรี ○สูงกว่าปริญญาตรี

*4. อาชีพ

○ นักเรียน/นักศึกษา ○ พนักงาน/เจ้าหน้าที่บริษัท ○ อาชีพอิสระ/ธุรกิจส่วนตัว ○อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

*5. รายได้ต่อเดือน ในกรณีที่ได้จากพ่อแม่

○ไม่ได้ ○ ได้ต่ำกว่า 5,000 ○5,001-10,000 ○10,001-15,000 ○15,001-20,000 ○มากกว่า 20,000

*6. รายได้ต่อเดือน จากการทำงานด้วยตนเอง

○ไม่ได้ ○ได้ต่ำกว่า 5,000 ○5,001-15,000 ○15,001-50,000 ○50,001-100,000 ○มากกว่า 100,000

7. โทรศัพท์มือถือ ยี่ห้อ และรุ่น ที่ท่านใช้ (โปรดระบุ)

.....

8. ค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับโทรศัพท์มือถือของท่าน

○ ต่ำกว่า 300 ○301- 600 ○601-1,000 ○1,000-2,000 ○มากกว่า 2,000

9. ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการ ***ซื้อ*** โทรศัพท์มือถือ

○พ่อแม่ – ผู้ปกครอง ○ตนเอง ○อื่นๆ โปรดระบุ .....

10. ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการ ***ใช้*** โทรศัพท์มือถือ

○พ่อแม่ – ผู้ปกครอง ○ตนเอง ○อื่นๆ โปรดระบุ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

11. ท่านมีความสามารถในการขับขี่รถยนต์หรือไม่

- ○ ไม่มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์ (หากตอบข้อนี้ ข้ามไปตอบแบบสอบถามข้อ 19.)
- ○ มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์ แต่ไม่มีรถยนต์เป็นของตนเอง
- ○ มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์ และมีรถยนต์เป็นของตนเอง

12. ยี่ห้อรถและรุ่นของรถที่ท่านขับเป็นประจำ

.....

13. ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการ ***ซื้อ*** รถยนต์

○ พ่อแม่ – ผู้ปกครอง ○ ตนเอง ○ อื่นๆ โปรดระบุ .....

14. ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถยนต์

○ พ่อแม่ – ผู้ปกครอง ○ ตนเอง ○ อื่นๆ โปรดระบุ .....

15. ใครเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

○ พ่อแม่ – ผู้ปกครอง ○ ตนเอง ○ อื่นๆ โปรดระบุ .....

16. ความถี่ในการขับรถยนต์ต่อสัปดาห์

○ 1-3วัน ต่อสัปดาห์ ○ 4-6วันต่อสัปดาห์ ○ ทุกวัน

17. ระยะเวลาในการขับรถยนต์ต่อวัน

○ ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง ○ 2 – 5 ชั่วโมง ○ 5 – 10 ชั่วโมง ○ มากกว่า 10 ชั่วโมง

แบบสอบถามส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

**18. ท่านเคยพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถหรือไม่

○ บ่อยจนติด เป็นประจำเลย ห้ามใจไม่ได้จริงๆ ○ ไม่ค่อยบ่อย แต่ทำบ้างประปราย

○ น้อย เฉพาะเวลาจำเป็น แต่ก็มีบ้าง ○ เคยทำ แต่รู้ว่าไม่ดี เลิกแล้ว ○ ไม่เคยทำ

*19. ท่านรู้จัก หรือเคยพบเห็นคนพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ รู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นเพื่อน ☐ รู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นคนรัก ☐ รู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นญาติพี่น้อง

☐ เคยพบเห็น แต่ไม่รู้จักเป็นการส่วนตัว ☐ ไม่รู้จัก และไม่เคยเห็น

*20. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร เกี่ยวกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ไม่คิดอะไรเป็นเรื่องธรรมดา ☐ ไม่เป็นอันตราย สามารถควบคุมได้ ☐ ไม่อันตราย พิมพ์แค่แป๊ปเดียว

☐ อันตรายเล็กน้อย ถ้าขับช้าๆ ถนนโล่งๆ ก็ไม่เป็นไร ☐ อันตราย แต่ถ้าทำตอนรถติด ก็ไม่เป็นไร ☐ อันตราย แต่กล้าที่จะเสี่ยง

☐ เป็นห่วง กลัวคนที่ทำจะเป็นอันตราย ☐ เป็นห่วง กลัวคนรอบข้างคนอื่นๆจะเป็นอันตราย ☐ อยากให้เลิกทำ

☐ รังเกียจ ไม่ชอบคนไม่รักษากฎ และมารยาท ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

*21. ท่านเคยเตือนคนรอบตัวท่านเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ หรือไม่

○ เคย แล้วเพื่อนก็ไม่ทำให้เห็นอีก ○ เคย แล้วเพื่อนก็ทำน้อยลง ○ เคย แต่เพื่อนก็ยังทำอยู่ดี

○ ไม่เคย

22. ท่านอยากจะฝากบอกอะไร กับคนที่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

สามารถติดตามข่าวสาร และข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรณรงค์ไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้ที่

http://www.facebook.com/Plz.Dont.Text.while.Driving



แบบสอบถามชุดที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามสำหรับโครงการวิทยานิพนธ์ออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อรณรงค์
โครงการไม่พิมพ์โทรศัพท์ขณะขับรถ (Please Don't Text whle Driving)
สำหรับกลุ่มเป้าหมายในช่วงอายุ 20 - 30 ปี ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

โดย นักศึกษาชั้นปีที่ 5 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจงสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการออกแบบเครื่องประดับเพื่อเป็นสื่อการรณรงค์โครงการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นักศึกษาชั้นปีที่5 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โดยการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถนั้นเป็นการพูดถึงโทรศัพท์ทุกรุ่นทุกยี่ห้อ และทุกอิริยาบถการพิมพ์ไม่ว่าจะเป็น การแชทผ่านโปรแกรมInstant Message การอัพเดทSocial Network การถ่ายรูป การอ่านเวบ อ่านe-mail อ่านsms ฯลฯ

แบบสอบถามแบ่งออกเป็นทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่
ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ
ส่วนที่3 ข้อมูลเกี่ยวกับการสวมใส่เครื่องประดับ

ข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำมาใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

แบบสอบถามส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ○ หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนด

*1. เพศ ○ชาย ○หญิง

*2. อายุ ○ต่ำกว่า 17 ปี ○18-24 ปี 10 ○25-35 ปี ○35 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

○กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ○จบปริญญาตรี ○กำลังศึกษาในระดับปริญญาโท ○จบปริญญาโท หรือสูงกว่า

*4. อาชีพ

○ นักเรียน/นักศึกษา ○ พนักงาน/เจ้าหน้าที่บริษัท ○ อาชีพอิสระ/ธุรกิจส่วนตัว ○อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

6. รายได้ต่อเดือน

○ต่ำกว่า 7,500 ○7,501-25,000 ○25,001-50,000 ○50,001-100,000 ○มากกว่า 100,000

7. โทรศัพท์มือถือ ยี่ห้อ และรุ่น ที่ท่านใช้ (โปรดระบุ)

.....

8. ท่านมีความสามารถในการขับขี่รถยนต์หรือไม่

○ ไม่มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์

○ มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์ แต่ไม่มีรถยนต์เป็นของตนเอง

○ มีความสามารถในการขับขี่รถยนต์ และมีรถยนต์เป็นของตนเอง

9. ยี่ห้อรถและรุ่นของรถที่ท่านขับเป็นประจำ

.....

10. ความถี่ในการขับรถยนต์ต่อสัปดาห์

○น้อยกว่า1-3วัน ต่อสัปดาห์ ○1-3วัน ต่อสัปดาห์ ○ 4-6วันต่อสัปดาห์ ○ ทุกวัน

11. โดยส่วนมากเวลาขับรถท่านมีคนอื่นนั่งไปด้วยหรือไม่

○ มี เป็นเพื่อน/คนรัก ○ มีเป็นครอบครัว ○ ไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามส่วนที่2 ข้อมูลเกี่ยวกับการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

*12. ท่านเคยพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถหรือไม่

○ บ่อยจนติด เป็นประจำเลย ห้ามใจไม่ได้จริงๆ ○ ไม่ค่อยบ่อย แต่ทำบ้างประปราย

○ น้อย เฉพาะเวลาจำเป็น แต่ก็มีบ้าง ○ เคยทำ แต่รู้ว่าไม่ดี เลิกแล้ว ○ ไม่เคยทำ

*13. มีคนรู้จักหรือคนรอบตัวของท่านที่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ มีคนรู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นเพื่อน ☐ มีคนรู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นคนรัก ☐ มีคนรู้จัก โดยมีความสัมพันธ์เป็นญาติพี่น้อง

☐ เคยพบเห็น แต่ไม่รู้จักเป็นการส่วนตัว ☐ ไม่มีรู้จัก และไม่เคยเห็น

14.ท่านเคยเตือนคนรอบตัวท่านเกี่ยวกับเรื่องนี้หรือไม่

○ เคย แล้วเพื่อนก็ไม่ทำให้เห็นอีก ○ เคย แล้วเพื่อนก็ทำน้อยลง ○ เคย แต่เพื่อนก็ยังทำอยู่ดี ○ ไม่เคย

15. ส่วนใหญ่ฟังก์ชั่นใดทางโทรศัพท์มือถือ ที่ท่าน หรือคนรอบตัวท่าน มักใช้งานในขณะขับรถ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ โปรแกรมแชทเช่น msn,bbm,ping ☐ Social Networkเช่น facebook,twitter ☐ เช็คข้อความเช่น sms,e-mail ☐ อินเตอร์เนตเปิดเวบไซต์

☐ ดูแผนที่ Map,Navigator ☐ โปรแกรมอื่นๆเช่น เกมส์ ☐ ฟังก์ชั่นอื่นๆเช่น ถ่ายรูป ☐ อื่นๆ ระบุ .....

*16. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการพิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ไม่คิดอะไรเป็นเรื่องธรรมดา ☐ ไม่เป็นอันตราย สามารถควบคุมได้ ☐ ไม่อันตราย พิมพ์แค่แป๊ปเดียว

☐ อันตรายเล็กน้อย ถ้าขับช้าๆ ถนนโล่งๆ ก็ไม่เป็นไร ☐ อันตราย แต่ถ้าทำตอนรถติด ก็ไม่เป็นไร ☐ อันตราย แต่กล้าที่จะเสี่ยง

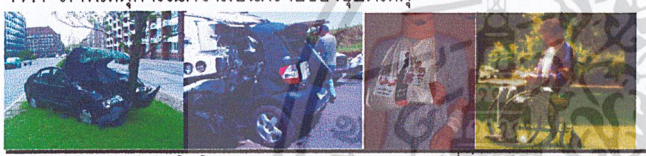
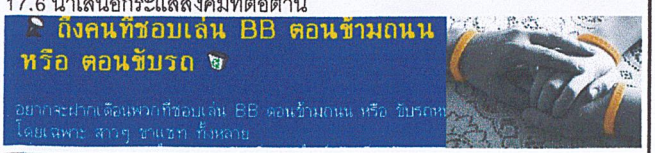
☐ เป็นห่วง กลัวคนที่ทำจะเป็นอันตราย ☐ เป็นห่วง กลัวคนรอบข้างคนอื่นๆจะเป็นอันตราย ☐ อยากให้เลิกทำ

☐ รังเกียจ ไม่ชอบคนไม่รักษากฎ และมารยาท

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

.....

*17.สื่อรณรงค์ที่นำเสนอสถานการณ์ต่อไปนี้ ท่านคิดว่าจะสามารถส่งผลกระทบ ทำให้ท่านและคนรอบตัวท่านไม่อยากพิมพ์โทรศัพท์มือถือมากเพียงใด

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)	เพราะเหตุใด
17.1 ภาพเหตุการณ์ความอันตรายของอุบัติเหตุ 						
17.2 นำเสนอให้คำนึงถึงความปลอดภัยของคนข้างๆที่นั่งมาในรถ 						
17.3 นำเสนอความห่วงใยของครอบครัวที่รออยู่ ความสุขที่ได้จะได้พบครอบครัว 						
17.4 นำเสนอความห่วงใยของเพื่อนฝูงคนรักที่คอยเตือนอยู่เสมอ 						
17.5 นำเสนอความสนุก ความสุขของชีวิต ที่ไม่น่าจะสูญเสียไป 						
17.6 นำเสนอกระแสสังคมที่ต่อต้าน 						
17.7 มีอุปกรณ์ในการช่วยห้ามไม่ให้ทำ						
17.8 มีอุปกรณ์ช่วยให้ทำได้ปลอดภัยขึ้น เช่นการสั่งการด้วยเสียง แล้วแปลงเป็นข้อความ						

18.นอกจากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ท่านคิดว่ามีสิ่งใดอีกที่น่าจะนำมาจูงใจให้คนเลิกพฤติกรรมการพิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้

.....

.....

เอกสารนี้ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามส่วนที่3 ข้อมูลเกี่ยวกับการสวมใส่เครื่องประดับ

19. เครื่องประดับและของตกแต่งใดบ้างที่คุณมักใช้ในชีวิตประจำวัน

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)
สร้อยคอ	○	○	○	○	○
สร้อยข้อมือ/กำไลข้อมือ	○	○	○	○	○
สร้อยข้อเท้า/กำไลข้อเท้า	○	○	○	○	○
ต่างหู	○	○	○	○	○
แหวน	○	○	○	○	○
จี้	○	○	○	○	○
เข็มกลัด	○	○	○	○	○
เครื่องประดับศรีษะ	○	○	○	○	○
นาฬิกาข้อมือ	○	○	○	○	○
พวงกุญแจ	○	○	○	○	○
เคสโทรศัพท์มือถือ	○	○	○	○	○
อื่นๆ ระบุ.....	○	○	○	○	○

20. ปัจจัยที่มีผลในการพิจารณเลือกเครื่องประดับ

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)
สถานที่ซื้อ	○	○	○	○	○
ยี่ห้อ	○	○	○	○	○
กระแสสังคม (เช่นริสแบนด์)	○	○	○	○	○
ราคา	○	○	○	○	○
เทรนด์	○	○	○	○	○
ความสวยงาม	○	○	○	○	○
ความหรูหรา	○	○	○	○	○
ความแตกต่างแปลกใหม่	○	○	○	○	○
มีลูกเล่น ไอเดีย เก๋ๆ	○	○	○	○	○
มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใส่	○	○	○	○	○
มีเอกลักษณ์แตกต่างจากผู้อื่น	○	○	○	○	○
สวมใส่ได้หลายโอกาส	○	○	○	○	○
มีฟังก์ชั่นทางการใช้งาน	○	○	○	○	○
มีการบอกเล่าเรื่องราวความหมาย	○	○	○	○	○
มีกิจกรรมร่วมกันก่อนจะซื้อ-เช่นของที่ระลึกจากนิทรรศการ	○	○	○	○	○

21. ราคาเครื่องประดับต่อชิ้น

○ 1-400 ○ 401- 1000 ○ 1,001-5,000 ○ 5,000-20,000 ○ มากกว่า 20,001

22.วัสดุที่มักเลือกซื้อ

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)
ทองคำ	○	○	○	○	○
ทองคำขาว	○	○	○	○	○
เงิน	○	○	○	○	○
ทองเหลือง	○	○	○	○	○
ทองแดง	○	○	○	○	○
สแตนเลส	○	○	○	○	○
ยาง	○	○	○	○	○
พลาสติก	○	○	○	○	○
ไม้	○	○	○	○	○
อัญมณี	○	○	○	○	○

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23.สถานที่ที่ซื้อเครื่องประดับเป็นประจำ (สามารถตอบเป็นสถานที่ เช่น ชื่อห้างสรรพสินค้า ตลาดสวนจตุจักร ฯลฯ หรือ ชื่อร้าน แบรนด์ยี่ห้อที่ท่านซื้อเป็นประจำก็ได้)

.....

แบบสอบถามส่วนที่3 ข้อมูลเกี่ยวกับการสวมใส่เครื่องประดับ

24. หากต้องซื้อเครื่องประดับ (เพื่อรณรงค์ในเรื่องการไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือในขณะขับรถ) ท่านจะซื้อให้ใคร เป็นเพศใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ฝากเพื่อน โปรดระบุเพศ..... ❑ฝากคนรัก

❑ฝากพี่-น้อง โปรดระบุเพศ..... ❑ฝากพ่อ ❑ฝากแม่ ❑ฝากลูก

❑ฝากญาติ โปรดระบุเพศ..... ❑ซื้อให้ตัวเอง

25. เพื่อจะซื้อให้บุคคลในคำตอบด้านบนท่านจะซื้อเครื่องประดับใด ราคาประมาณเท่าใด (ใช้ตัวเลือกเครื่องประดับและราคาจากข้อ 19และ21)

.....

26. ท่านพิจารณาเลือกเครื่องประดับเพื่อซื้อฝากเพื่อนของท่านอย่างไร (ตอบตามความคิดเห็นส่วนตัวของท่าน หรือจากตัวเลือกข้อ 20 ก็ได้)

.....

.....

27.ท่านคิดว่าเครื่องประดับของโครงการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถควรออกแบบร่วมกับสื่อใด จะช่วยในการดึงดูดใจมากที่สุด

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)
คลิปวีดีโอ	○	○	○	○	○
โปสเตอร์	○	○	○	○	○
Social Network	○	○	○	○	○
บรรจุภัณฑ์	○	○	○	○	○
นิทรรศการ	○	○	○	○	○
อื่นๆ ระบุ	○	○	○	○	○

28. ท่านคิดว่าเครื่องประดับจะมีความหมาย สามารถจูงใจได้มากขึ้นเมื่ออยู่ในสถานการณ์ใด

	5(มากที่สุด)	4(มาก)	3(ปานกลาง)	2(น้อย)	1(น้อยที่สุด)
คนใกล้ตัวซื้อมาฝาก	○	○	○	○	○
ได้ลงมือทำเองส่วนหนึ่ง(DIY)	○	○	○	○	○
มีกิจกรรมร่วมกันก่อนจะได้รับ	○	○	○	○	○
มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สวมใส่	○	○	○	○	○
สามารถบอกเล่าเรื่องราวได้	○	○	○	○	○
ออกแบบร่วมกับสื่ออื่น	○	○	○	○	○
ราคาแพง	○	○	○	○	○
ทำจากวัสดุมีค่า	○	○	○	○	○

29.ท่านคิดว่าตัวท่านเองจะสามารถมีส่วนร่วมกับการรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถอย่างไรได้บ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ❑ เป็นแฟนเพจของSocial Network
- ❑ คอยเตือนเพื่อนคนใกล้ตัวอยู่เสมอ
- ❑ ซื้อของที่ระลึกจากโครงการฝากคนรู้จักที่ชอบทำ
- ❑ ร่วมแสดงความคิดเห็น - โพสสื่อต่างๆที่เจอ
- ❑ ซื้อของที่ระลึกจากโครงการ
- ❑ ไปชมงานนิทรรศการ
- ❑ อื่นๆ ระบุ .....

30.ท่านคิดว่าผู้สวมใส่เครื่องประดับของโครงการ จะรู้สึกถึงบทบาทสำคัญและอยากจะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาได้อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ❑ เครื่องประดับสามารถบอกเล่าเรื่องราวความอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ผ่านทางปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้
- ❑ เครื่องประดับสามารถเป็นเครื่องมือในการบอกเล่าเรื่องราวสู่ผู้อื่นได้
- ❑ เครื่องประดับที่เป็นเครื่องหมายของสัญญา ว่าผู้สวมใส่จะไม่กระทำอีก
- ❑ เครื่องประดับใช้เป็นเครื่องมือในการห้ามให้ไม่สามารถพิมพ์ข้อความขณะขับรถได้
- ❑ เครื่องประดับสามารถคอยเตือนใจให้นึกถึงครอบครัว ที่คอยเป็นห่วง ความสัมพันธ์ของพ่อแม่ลูกที่ไม่อยากแยกจากกันก่อนวัยอันควร
- ❑ เครื่องประดับสามารถคอยเตือนใจให้นึกถึงผู้ซื้อเครื่องประดับมาให้(เพื่อนฝูง คนรัก)
- ❑ เครื่องประดับสามารถคอยเตือนใจให้เป็นห่วงคนข้างๆที่นั่งมาด้วยกันในรถ และผู้คนทั่วไปบนท้องถนน
- ❑ มีกิจกรรมหรือนิทรรศการที่ให้ทำกิจกรรมร่วมก่อนจะได้เครื่องประดับ
- ❑ เกิดกระแสสังคม ผู้คนนิยมใส่ เป็นเครื่องมือในการแสดงพลังมวลชน(เช่น ริสแบนด์)
- ❑ อื่นๆ ระบุ .....

31. ข้อแสนอแนะ : แนวทางการแก้ปัญหาอื่นๆ หรือความคิดเห็นเพิ่มเติม เกี่ยวกับ การรณรงค์ไม่พิมพ์โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

สามารถติดตามข่าวสาร และข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรณรงค์ไม่พิมพ์ข้อความจากโทรศัพท์มือถือขณะขับรถได้ที่

http://www.facebook.com/Plz.Dont.Text.while.Driving

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวมุทิตา ต่อทีมะ
เกิด	24 มิถุนายน พ.ศ. 2531
ประวัติการศึกษา	2534 - 2536 อนุบาลชั้นปีที่ 1 – 3
	อนุบาลเฉลิมขวัญ
	2537 - 2542 ประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 – ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6
	โรงเรียนถนอมพิศวิทยา
	2543 - 2548 มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 – มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6
	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา
	2549 - 2553 อุดมศึกษาชั้นปีที่ 1 – 5
	ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้