



การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดชินโดกู  
PRODUCT DESIGN IN STYLE OF CHINDOGU

โดย  
คณัฏ กิจอุดม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ  
คณะศิลปะและการออกแบบ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2557



**PRODUCT DESIGN IN STYLE OF CHINDOGU**

**BY**

**DANAI KITUDOM**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
MASTER OF FINE ARTS IN DESIGN  
FACULTY OF ART AND DESIGN**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY**

**2015**



วิทยานิพนธ์เรื่อง

การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดซินโดกู

โดย

คณัฏ กิจอุดม

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2557

รศ.พิศประไพ สารศาลิน  
ประธานกรรมการสอบ

ศ.เอกชาติ จันอุไรรัตน์  
กรรมการ

รศ.ไพจิตร อิงศิริวัฒน์  
กรรมการและที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ร.ต.หญิง ดร.วรรณิ สุขสาตร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

25 กรกฎาคม 2557



Thesis entitled

**PRODUCT DESIGN IN STYLE OF CHINDOGU**

by

DANAI KITUDOM

was submitted in partial fulfillment of the requirements  
for the degree of Master of Fine Arts in Design

Rangsit University  
Academic Year 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Pisrapai".

Assoc. Prof. Pisrapai Sarasalin  
Examination Committee Chairperson

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Eakachart".

Prof. Eakachart Janeurairatana  
Member

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "P. Ing".

Assoc. Prof. Paijit Ingsiriwat  
Member and Advisor

Approved by Graduate School

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Vanee Sooksatra".

(Asst.Prof.Plт.Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)  
Dean of Graduate School

July 25, 2014

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอ.เดวิด เซฟเฟอร์ผู้เป็นที่ปรึกษาหลักของงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณพ่อผมซึ่งช่วยผลักดันให้งานลุล่วงได้ดี ขอขอบคุณลุงและป้าของผมที่ช่วยจัดหาแหล่งซื้อวัสดุต่างๆ ขอขอบคุณอาจารย์พิศประไพสำหรับคำแนะนำที่ดีตั้งแต่ตอนปริเซนต์หัวข้อ ขอขอบคุณเพื่อนๆ MFA55 ที่ช่วยติชมผลงานต้นแบบกัน ขอขอบคุณร้านพิพลาสติกที่ขายวัสดุให้ในราคารักศึกษา และขอบคุณช่างฝีมือทุกท่านที่ช่วยทำให้งานนี้เกิดขึ้นมาครับ

दनัย กิจอุดม  
ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University

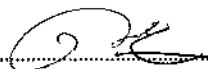
5507322 : สาขาวิชาเอก : การออกแบบ; ศป.ม. (การออกแบบ)

คำสำคัญ : ชินโดกุ, การออกแบบ, ผลิตภัณฑ์

คณัย กิจอุดม: การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยแนวคิดชินโดกุ (PRODUCT DESIGN IN STYLE OF CHINDOGU.) อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.ไพจิตร อิงศิริวัฒน์, 40 หน้า.

ชินโดกุเป็นการประดิษฐ์สิ่งของธรรมดาเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันไม่เน้นความสมจริงหรือใช้งานได้จริงผู้วิจัยได้นำมาต่อยอดโดยเพิ่มความหมายด้านการใช้งานจริง โดยคิดสถานการณ์ต่างๆที่ตรงข้ามกันซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการใช้ผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาสั้นๆ แล้วก็ถูกทิ้ง หากใช้สไตส์ชินโดกุเข้ามาแก้ไขก็จะสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกันได้ ผลงานออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ 4 ชนิดการออกแบบแนวทศลงสไตส์ชินโดกุนี้ต้องการเป็น Conceptual Design เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้หลายคนนึกคิดและเกิดไอเดียในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆต่อไป

ลายมือชื่อนักศึกษา



ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



5507322 : MAJOR: DESIGN; M.F.A.(DESIGN)

KEY WORDS : CHINDOGU, DESIGN, PRODUCT

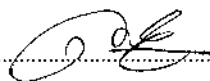
DANAI KITUDOM: PRODUCT DESIGN IN STYLE OF CHINDOGU.

THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. PALJIT INGSIRIWAT, 40 p.

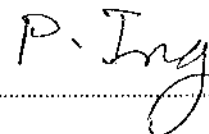
Chindogu is an invention from ordinary things for solving small problem. It isn't actually practically much. My research is to adding some utility meaning by assigned 4 different situations for using stuff, To be more challenge, I also adding 4 opposite situations to make conflict problem and solve it in Chindogu style. Final product is 4 different Conceptual design. This research aim to inspire new invention furthermore.

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University

Student's Signature .....



Thesis Advisor's Signature .....



## สารบัญ

|  | หน้า      |
|--|-----------|
| กิตติกรรมประกาศ  | ก         |
| บทคัดย่อภาษาไทย  | ข         |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                     | ค         |
| สารบัญ   | ง         |
| สารบัญรูป  | ฉ         |
| <b>บทที่ 1</b>   |           |
| <b>บทนำ</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                     | 1         |
| 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย                               | 2         |
| 1.3 คำถามการวิจัย / สมมติฐานการวิจัย                   | 2         |
| 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย                                 | 2         |
| 1.5 นิยามศัพท์   | 3         |
| <b>บทที่ 2</b>   |           |
| <b>ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b> | <b>4</b>  |
| 2.1 จีน โดกุคืออะไร                                    | 4         |
| 2.2 อารยสถาปัตย์ (Universal Design)                    | 5         |
| 2.3 รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์                           | 6         |
| 2.4 ความต้องการแฝง (Unmet Need)                        | 12        |
| 2.5 ประวัติการพัฒนาจักรยาน                             | 16        |
| <b>บทที่ 3</b>   |           |
| <b>ระเบียบวิธีการวิจัย</b>                             | <b>20</b> |
| 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                            | 20        |
| 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                         | 20        |
| 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล                                | 21        |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล                                 | 22        |



## สารบัญ (ต่อ)

|                        | หน้า                             |
|------------------------|----------------------------------|
| <b>บทที่ 4</b>         | <b>ผลการวิจัย</b>                |
|                        | <b>23</b>                        |
|                        | 4.1 ผลงานจักรยานผสมรถเข็นวีลแชร์ |
|                        | 24                               |
|                        | 4.2 เสื่อกันฝนผสมฝักบัวรดน้ำ     |
|                        | 26                               |
|                        | 4.3 ร่มผสมจานดาวเทียม            |
|                        | 27                               |
|                        | 4.4 รองเท้าหุ้มข้อผสมรองเท้าแตะ  |
|                        | 31                               |
| <b>บทที่ 5</b>         | <b>สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>       |
|                        | <b>33</b>                        |
|                        | 5.1 สรุปผลการวิจัย               |
|                        | 33                               |
|                        | 5.2 ข้อเสนอแนะ                   |
|                        | 34                               |
| <b>บรรณานุกรม</b>      | <b>35</b>                        |
| <b>ภาคผนวก</b>         | <b>เบื้องหลังการทำงาน</b>        |
|                        | <b>36</b>                        |
| <b>ประวัติผู้วิจัย</b> | <b>40</b>                        |

## สารบัญรูป

| รูปที่ |   | หน้า |
|--------|---|------|
| 1.1    | สิ่งประดิษฐ์ตะเกียบติดพัดลม                   | 1    |
| 2.1    | จักรยานแบบ Draisienne                         | 16   |
| 2.2    | จักรยานแบบ Penny-farthing                     | 17   |
| 4.1    | ผลงานทั้ง 4 ชิ้น                              | 23   |
| 4.2    | จักรยานผสมรถเข็นวีลแชร์                       | 24   |
| 4.3    | เมื่อพับเป็นรถเข็นวีลแชร์                     | 25   |
| 4.4    | เสื่อกันฝนแบบชินโดกุ                          | 26   |
| 4.5    | เมื่อม้วนเสื่อเป็นบัวรดน้ำ                    | 27   |
| 4.6    | ด้านในของร่ม                                  | 28   |
| 4.7    | ค้ำร่มที่เป็นตัวรับสัญญาณในตัว                | 29   |
| 4.8    | สายสัญญาณที่กลายเป็นปลอกหุ้มเหล็กแหลมได้ในตัว | 30   |
| 4.9    | รองเท้าหุ้มข้อ                                | 31   |
| 4.10   | เมื่อแกะออกกลายเป็นรองเท้าแตะ                 | 32   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชิน โดกุเป็นศิลปินประดิษฐ์สิ่งประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันมีต้นกำเนิดจากญี่ปุ่นเกิดขึ้นโดยนาย Kenji Kawakami คำว่าชิน โดกุมาจากคำว่า ชิน แปลว่าพิสดาร หรือแปลกประหลาด รวมกับคำว่า โดกุ แปลว่าเครื่องมือ

ชิน โดกุเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกือบไร้ประโยชน์ และใช้แก้ปัญหาได้จริง แต่บางสถานการณ์อาจจะดูตลกไม่สมเหตุผล เช่น ตะเกียบซึ่งดัดพัฒนาขนาดเล็กเพื่อแก้ปัญหาการทานของร้อนโดยไม่ต้องเป่าปาก



รูปที่ 1.1 สิ่งประดิษฐ์ตะเกียบดัดพัฒนา

ที่มา : Mindwerx International, <http://www.mindwerx.com>, 9 กุมภาพันธ์ 2014

นอกจากนี้การสังเกตด้านการใช้งานสิ่งของทั่วไป พบปัญหาว่าสิ่งของบางอย่างถูกใช้งานในช่วงเวลาหนึ่งเป็นระยะเวลาสั้นๆ และถูกทิ้งไว้เป็นระยะเวลานานอย่างเปล่าประโยชน์ เพราะสถานการณ์ไม่เอื้อให้ใช้สิ่งของนั้นๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.2.1 เพื่อนำแนวคิดชิน โดกุมาต่อยอดให้ใช้งานได้สมจริงขึ้น
- 1.2.2 เพื่อให้เกิดเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่อไป
- 1.2.3 เพื่อให้คนตระหนักถึงปัญหาใกล้ตัว

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

ผลงานสิ่งประดิษฐ์ออกมาตอบโจทย์ความต้องการแฝงของมนุษย์หรือสามารถสร้างผลกระทบต่อแนวคิดนอกกรอบ อันนำไปสู่ความเป็นไปได้ใหม่ของการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้มากนักหรือไม่?

## 1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เริ่มจากการสังเกตการใช้งานของสิ่งของทั่วไปจำกัดที่สิ่งของบางอย่างซึ่งถูกใช้งานในช่วงเวลาหนึ่งเป็นระยะสั้นและถูกทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน เพราะสถานการณ์ไม่เอื้อให้ใช้สิ่งของนั้นๆ โดยเลือกมา 4 สถานการณ์ตรงข้ามกันคือ 1. ฝนตก/แดดออก, 2. ในร่ม/กลางแจ้ง, 3. เจ็บป่วย/สุขภาพดี และสุดท้ายจำลอง/ทางการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคู่สถานการณ์ตรงข้ามกันมักจะใช้สิ่งของที่แตกต่างกันอย่างสุดขั้ว จากนั้นก็เริ่มคิดหาวิธีนำสิ่งของสองสิ่งมารวมกัน เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ร่วมกันอย่างลงตัว

นอกจากนี้ยังศึกษาด้านคุณสมบัติวัสดุที่จะนำมาทำผลิตภัณฑ์ ค้นหาวิธีการเชื่อมต่อของ 2 สิ่งเข้าเป็นชิ้นเดียวกันอย่างสวยงามเรียบร้อยและใช้งานได้ใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์เดิม

## 1.5 นิยามศัพท์

**จีนโดกุ** สิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยแก้ไขปัญหาระงจวันแต่ดูไม่สมเหตุผลและมีหน้าตาประหลาดมาจากคำว่า จีน แปลว่าพิสดาร หรือแปลกประหลาด รวมกับคำว่า โดกุ แปลว่าเครื่องมือ (Kawakami, 1995 : 1)

**ความต้องการแฝง** ความต้องการใหม่ๆที่มองไม่เห็นเกิดขึ้นเพราะสิ่งแวดล้อมของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปเสมอ (เลอชาติ ธรรมชิริเสถียร , 2556 : 13)

**Universal Design** การออกแบบเพื่อการใช้งานของคนทุกกลุ่มในสังคมโดยไม่ต้องมีการออกแบบดัดแปลงพิเศษหรือเฉพาะเจาะจงเพื่อบุคคลกลุ่มหนึ่งกลุ่มใด โดยเฉพาะ (สัญญา จันทา, <http://sanya-indy.com>, 3 ธันวาคม 2556)

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ซินโดกคืออะไร

ซินโดกเกิดขึ้นโดย Kawakami ที่สร้างสิ่งประดิษฐ์ออกมาเพื่อแก้ปัญหาประจำวัน บางคนมองว่าเป็นความขบขันและไร้ประโยชน์ แต่ก็นับได้ว่าซินโดกเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไร้ประโยชน์ซะทีเดียว เพราะมันช่วยแก้ปัญหาลงตรงไปตรงมา แต่ในทางปฏิบัติมักจะสร้างปัญหาอื่นขึ้นมา เช่น ความกระอักกระอ่วนในการใช้งาน (Stewart, 2012 : 1)

##### 2.1.1 หลักการที่จะเป็นสิ่งประดิษฐ์ซินโดก

ถึงแม้สิ่งประดิษฐ์ซินโดกจะดูเกือบไร้ประโยชน์แต่ก็มีหลักการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่กำหนดโดยผู้ก่อตั้งเอง ดังนี้

- 1) สิ่งประดิษฐ์จะต้องไม่ถูกใช้งานจริง แค่ดูท่าทางมีแนวโน้มว่าสามารถใช้งานได้จริงก็พอ
- 2) สิ่งประดิษฐ์ต้องมีตัวตนจริงจับต้องได้ไม่ใช่แค่รูป2มิติ
- 3) สิ่งประดิษฐ์สามารถแสดงแก่นของความบังเอิญเป็นอิสระจากเงื่อนไขการใช้งานเดิมๆที่เป็นอยู่ในผลิตภัณฑ์ทั่วไป
- 4) สิ่งประดิษฐ์จะต้องมีวิธีการใช้ที่เข้าใจง่าย ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจในเครื่องมือใช้งานประจำวัน
- 5) สิ่งประดิษฐ์ต้องไม่ทำเพื่อการพาณิชย์
- 6) สิ่งประดิษฐ์ไม่เน้นเรื่องความขบขัน แต่เน้นการแก้ปัญหา
- 7) สิ่งประดิษฐ์ไม่ได้ทำเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร หรือการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้สิ่งของหรือบุคคลใดๆทั้งสิ้น
- 8) สิ่งประดิษฐ์ไม่เป็นสิ่งต้องห้ามผิดกฎหมายหรือพื้นฐานศีลธรรม

9) สิ่งประดิษฐ์ต้องไม่สามารถจดสิทธิบัตรได้

10) สิ่งประดิษฐ์ต้องปราศจากอคติและการแบ่งแยก ทุกชนชั้น, เผ่าพันธุ์ และศาสนา สามารถเข้าถึงสิ่งประดิษฐ์ได้ (Kawakami, 1995 : 3)

โดยสรุปคือหากจินตนาการคือสิ่งประดิษฐ์ที่อยู่ระหว่างประโยชน์ใช้สอยจริงกับความไร้ประโยชน์ การนำเข้ามาของเครื่องใช้รอบๆตัวมาประดิษฐ์ใช้แก้ปัญหาบางอย่างของชาวญี่ปุ่นเป็นสิ่งที่สร้างความขบขันให้หลายต่อหลายคนแต่ไม่น่าเชื่อว่าผลงานประดิษฐ์แนวทดลองสไตลิ่งจินตนาการ บ้างขึ้นกลับกลายเป็นแรงบันดาลใจให้หลายคนจุกคิดถึงปัญหาเล็กๆที่ไม่ได้ถูกมองข้ามและเกิดไอเดียในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆต่อไป (Venia, 2002 : 26)

## 2.2 อารยสถาปัตย์ (Universal Design)

อารยสถาปัตย์ ( Universal Design) เป็นแนวความคิดการออกแบบสภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย สถานที่ สิ่งของ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบๆ ตัวเราให้รองรับการใช้งานของมวลสมาชิกในสังคม โดยที่ไม่ต้องออกแบบหรือจัดทำขึ้นสำหรับคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ ไม่ว่าจะพวกเขาเหล่านั้น จะเป็นเพศหญิงหรือเพศชาย วัยเด็กหรือวัยชรา ใช้ขาเดินหรือใช้รถเข็น การออกแบบดังกล่าวจะเน้นประโยชน์สูงสุดของคนในสังคมร่วมกัน โดยไม่มีข้อจำกัด เช่น การทำทางลาดขึ้นลงทางเท้า และอาคารสถานที่ต่างๆ ให้กับผู้พิการที่ใช้รถเข็น หรือ บล็อกทางเดินสำหรับคนตาบอด เพื่อให้พวกเขาเหล่านั้น ใช้ชีวิต นอกบ้านได้อย่างสะดวก และปลอดภัย ซึ่งอารยสถาปัตย์ มีหลักการและองค์ประกอบ 7 อย่าง ดังนี้

2.2.1 ความเสมอภาค ทุกคนสามารถใช้งานได้อย่างเท่าเทียมกัน

2.2.2 ความง่าย ใช้ภาพกราฟิกช่วยให้เข้าใจได้ง่ายแม้ใช้คนละภาษา

2.2.3 ความเข้าใจ มีข้อมูลการใช้งานที่เพียงพอต่อการเข้าใจ

2.2.4 ความยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนได้ตามสรีระของผู้ใช้งาน

2.2.5 ความปลอดภัย ทนทานต่อการใช้งานที่ผิดพลาด และมีระบบสำรองไว้

รองรับเหตุขัดข้อง และป้องกันข้อผิดพลาดอื่นๆในอนาคต

2.2.6 ประหยัดแรง ทนแรงการใช้งาน

2.2.7 พื้นที่ใช้สอยเหมาะสมกับการปฏิบัติจริง พอดีกับประเภทการใช้งาน

อารยสถาปัตย์ ไม่ใช่เรื่องที่ยังจะมารณรงค์ หรือจริงจังในไม่กี่ปีนี้ ในหลายๆ ประเทศ ได้เห็นความสำคัญของ คนพิการ คนสูงอายุ และเด็ก มานานแล้ว อย่างเช่น ประเทศญี่ปุ่น เริ่มตั้งแต่

ปี 1994 ที่ได้เริ่มอนุญาตให้มีกฎหมายอาคาร รวมถึงอุปกรณ์และพื้นที่ใช้งานให้มีมาตรฐาน สำหรับผู้พิการและด้อยโอกาส เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พวกเขาเหล่านั้น ซึ่งโดยหลักๆ ญี่ปุ่นได้แบ่ง Universal Design ออกเป็นหัวข้อหลักๆ ได้แก่ การออกแบบภายในที่พักอาศัย ภายนอกที่พักและสถานที่บริการสาธารณะ การออกแบบเพื่อความปลอดภัย การออกแบบเพื่อความเป็นระเบียบของเมือง และการออกแบบสัญลักษณ์ร่วมกับองค์ประกอบอื่นๆ (สัญญา จันทา, <http://sanya-indy.com>, 11 มีนาคม 2557)

## 2.3 รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์

รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Style) มีอยู่มากมาย มีการเกิดขึ้นและพัฒนาต่อเนื่อง สม่่าเสมอ บ้างก็อยู่ในกระแสนิยม บ้างก็คลายความนิยม บ้างก็หวนคืนสู่ความนิยมซ้ำตามความสนใจของสังคมในเวลานั้น บนความหลากหลายในวิถีทางการออกแบบทำให้ผลงานที่เกิดจากแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกันนั้นถูกสร้างสรรค์และคลี่คลายสืบทอดต่อกันมาตามลำดับ แต่ไม่ว่าจะเลือกใช้รูปแบบใดก็ล้วนแต่สร้างเงื่อนไขในการผลิตงานออกแบบที่น่าสนใจได้ทั้งสิ้น ตัวอย่างรูปแบบหลักๆที่นิยมใช้กัน มีดังนี้

### 2.3.1 รูปแบบมาก่อนประโยชน์ใช้สอย (Function Follows Form)

เป็นวิถีทางการออกแบบที่นิยมความงามของรูปทรงเป็นหลัก โดยยึดแนวคิดที่ว่าความงามต้องมาก่อนประโยชน์ใช้สอยเสมอ และมักถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นความงามเป็นหลัก จุดประสงค์ที่สำคัญก็เพื่อยกระดับคุณค่าผลิตภัณฑ์ให้สูงขึ้น เพื่อนำไปสู่การเพิ่มราคาสินค้า

การจะเป็นนักออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ได้ดีตามแนวคิดนี้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการซึมซับความงามจากผลงานศิลปะแขนงต่างๆ ที่มีคุณภาพไว้มากๆ จะเป็นทางออกหนึ่งที่จะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ความงามที่แฝงอยู่ในผลิตภัณฑ์ได้ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ไม่จำเป็นต้องยึดติดกับกฎเกณฑ์ใดๆ ขอให้ยึดหยุ่นตามความรู้สึก



### 2.3.2 ประโยชน์ใช้สอยมาก่อนรูปแบบ (Form Follows Function)

เป็นวิถีทางการออกแบบของหลุยส์ สูลีแวน ที่นิยมประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก (Functionalism) ภายใต้ปรัชญาที่ว่าประโยชน์ใช้สอยต้องมาก่อนความงามเสมอ และถูกนำมาใช้อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติการเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตจำนวนมาก โดยให้ความสำคัญกับการออกแบบที่สอดคล้องกับการทำงานของเครื่องจักร การประหยัดวัสดุ ความสะดวกในการใช้งาน การคงคลัง และการขนส่ง เป็นต้น แนวคิดดังกล่าวตรงกันข้ามกับปรัชญาที่มองความงามของรูปทางมาก่อนสิ่งใด

แนวทางการออกแบบของสถาบันเบาเฮาส์ ( Bauhaus) ประเทศเยอรมนี มีลักษณะสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าว คือให้ความสำคัญด้านประโยชน์ใช้สอย วัสดุกรรมวิธีการผลิตโดยเครื่องจักรทางอุตสาหกรรม และการใช้รูปทรงเรขาคณิตอันเรียบง่าย ปราศจากการตกแต่งประดับประดาเกินความจำเป็น ยังคงเป็นแบบอย่างของการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงอุตสาหกรรมสมัยใหม่ที่น่าสนใจ แนวทางการออกแบบดังกล่าวประกอบด้วยลักษณะสำคัญ คือ รูปทรง ลีเส้น และประโยชน์ใช้สอยเหมาะสมกับสภาพความเป็นไปของสังคม และราคาเหมาะสมกับกำลังซื้อของกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ซื้อหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

### 2.3.3 การตลาดมาก่อนออกแบบ (Design Follow Marketing)

วงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์จะมีรูปแบบเหมือนปิรามิด ถูกกำเนิดโดยยึดฐานของปิรามิดแล้วพยายามยกระดับตัวเองนั้น ไม่ว่าจะในด้านคุณภาพและเอกลักษณ์เฉพาะตัว การยกระดับตัวเองนั้นมักจะทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย ดังนั้นเมื่อผลิตภัณฑ์ใด ๆ ไต่ระดับขึ้นสู่ยอดปิรามิด จำเป็นที่ธุรกิจนั้นจะต้องละทิ้งฐานซึ่งเป็นตลาดล่างไป แต่จะได้ลูกค้าชั้นดีที่มีความมั่นคงและจ่ายเงินดี ฐานชั้นล่างที่ถูกทิ้งไปก็จะมีผู้อื่นเข้ามายึดครองแทน กรณีตัวอย่างเช่น นาฬิกาสวิสซึ่งใช้เวลาหลายสิบปีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จนได้ภาพพจน์ว่าเป็นนาฬิกาที่ดีที่สุดในโลก แต่ต้องสูญเสียฐานการตลาดระดับล่างให้กับนาฬิกาญี่ปุ่นที่เจาะเข้ามายึดตลาดล่างด้วยลูกเล่นใช้สอยพิเศษ เช่น เป็นเครื่องคิดเลข เป็นปฏิทิน ฯลฯ ในที่สุดเมื่อภาวะเศรษฐกิจโลกตกต่ำ ผู้ผลิตนาฬิกาสวิสทั้งหลายจึงเริ่มตระหนักว่าการถูกนาฬิกาญี่ปุ่นยึดตลาดล่างไปนั้นก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้มหาศาล และสูญเสียภาพพจน์ของผู้ผลิตนาฬิกาชั้นนำของโลกไปที่ละน้อยอีกด้วย

การเข้ายึดตลาดในแนวกว้างโดยขยายฐานลูกค้าให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้ จึงเป็นสิ่งที่จะต้องกระทำเพื่อรักษาความมั่นคงของธุรกิจไว้ในกรณีของนิโคลาส ฮาเยก ผู้พลิกโฉมหน้าใหม่ให้กับนาฬิกาสวิสได้สำเร็จได้ตั้งหลักการของนาฬิกา สวอทช์ (Swatch) ไว้ 3 ข้อที่น่าสนใจคือกลุ่มเป้าหมายทั่วไป (Target Public) การออกแบบของสวอทช์จะใช้ได้สำหรับทุกๆ คน ตั้งแต่คุณยายไปจนถึงเจ้าชาย ต้องมีรูปแบบที่สนองตอบได้หลากหลายและเพียงพอต่อคนทุกระดับชั้น อายุ และอาชีพต่างๆ กัน กลุ่มเป้าหมายระดับสูง (High Quality) การรักษาคุณภาพการออกแบบและการผลิตที่ดีไว้เพราะเป็นข้อแตกต่างที่สำคัญของสวอทช์ กับนาฬิกาญี่ปุ่นอื่นๆ เช่น กันน้ำได้ร้อยเปอร์เซ็นต์ และกลุ่มเป้าหมายระดับล่าง (Low Cost) การออกแบบและการผลิตเน้นไปที่ระบบที่ดีที่สุด แต่มีต้นทุนต่ำที่สุด ไม่ใช่ผลิตสินค้าราคาถูกแต่เป็นราคาที่สมเหตุสมผล

### 2.3.4 อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบ (Form Follows Emotion)

เมื่อเทคโนโลยีมาถึงจุดที่สามารถตอบสนองในด้านการตอบรับต่อประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบได้มากขึ้น คอมพิวเตอร์จิ๋วมีขนาดเล็กและยืดหยุ่น ได้เปิดขอบเขตที่กว้างขึ้นของรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่บรรจุมัน หรือวัสดุสังเคราะห์ที่ตอบสนองการใช้สอยประเภทต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเฉพาะเจาะจงมากขึ้น จนทำให้ปรัชญาการออกแบบปรับเปลี่ยนมาเป็น อารมณ์ความรู้สึกมาก่อนรูปแบบด้วยความเชื่อที่ว่าผู้บริโภคในปัจจุบันมิได้เพียงต้องการสินค้า ภาพลักษณ์ หรือสิ่งแวดล้อม แต่ต้องการคุณค่าของความรู้สึก ประสพการณ์และลักษณะเฉพาะบางอย่าง

อารมณ์หรือความรู้สึกคือสิ่งสำคัญในชีวิตของคนเราทั่วไป เพราะเป็นตัวสะท้อนสิ่งที่เรารู้สึก สิ่งที่เรากระทำและสิ่งที่เราคิด ผ่านตา หู จมูก ลิ้น หรือผิวหนังสัมผัสมนุษย์ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกได้ ดังรูปแบบสวอทช์ กับนาฬิกา ถ่าน แนวคิดดังกล่าวตรงกันข้ามกับปรัชญา สิ่งที่น่าสนใจมากที่สุดอย่างหนึ่งคือ ความรู้สึกนั้นไม่ว่าจะในแง่บวกหรือแง่ลบก็ตาม สามารถเปลี่ยนกระบวนการความคิดของเราได้ จนส่งผลถึงการตัดสินใจ การเลือก และการกระทำในที่สุด งานออกแบบที่ดีในปัจจุบันจึงต้องเป็นทั้งสิ่งที่น่าปรารถนา และก่อให้เกิดความสบายใจ ความรู้สึกในเชิงบวกนั้นจะทำให้เราสามารถที่จะอดทนอดกลั้นต่อความลำบาก หรืออุปสรรคเล็กๆ น้อยๆ ของการใช้สอยไปได้ เพราะเมื่อคนเราเกิดความพอใจและมีความสุขต่อวัตถุหนึ่ง คนเราก็จะสามารถจินตนาการแก้ไขหาทางออกของการใช้สอยที่ลำบากนั้นได้อย่างยืดหยุ่น ผ่อนคลาย เต็มใจ และเต็มเปี่ยมไปด้วยความคิดสร้างสรรค์ สิ่งของที่มีหน้าตาน่าพึงพอใจมักสามารถใช้สอยไปเพียงเพื่อให้ได้มาซึ่งเปลือกนอกที่สวยงาม เพราะความงามที่สมบูรณ์ของสิ่งใดสิ่ง

หนึ่งยังคงต้องเติมเต็มในส่วนของความมีประโยชน์ ความสามารถในการใช้งาน และความสามารถในการสื่อสารให้คนเราเข้าใจได้ดีด้วย

ผลิตภัณฑ์ที่มีอารมณ์และความรู้สึกแฝงเร้นอยู่ในตัว ( Emotional Product) สามารถดึงดูดจิตใจของผู้สัมผัสงาน และก่อให้เกิดเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดต่อเรื่องที่หลากหลายได้ ลักษณะสำคัญของ การออกแบบที่เน้นอารมณ์ความรู้สึก จะคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ประการดังต่อไปนี้

1 ) การออกแบบที่คำนึงถึงรูปลักษณ์ที่สวยงาม ( Visceral Design) ก่อให้เกิดความถูกตาถูกใจ เมื่อผู้บริโภคได้พบเห็นเป็นครั้งแรก รูปลักษณ์ก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองแบบฉับพลัน ที่ส่งผ่านการรับรู้ด้วยตาไปยังสมองส่วนที่เกิดความรู้สึกตัดสินว่าดีหรือเลว ปลอดภัยหรืออันตราย สวยหรือน่าเกลียด ชอบหรือไม่ชอบ นับเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความรู้สึกและอารมณ์ต่างๆ โดยในบางครั้งการใช้สอยอาจไม่สะดวกนัก แต่คนบางกลุ่มก็พร้อมที่จะประนีประนอมเพื่อที่จะอยู่ร่วมหรือใช้สอยสิ่งของเหล่านั้นได้อย่างพึงพอใจ

2 ) การออกแบบที่คำนึงถึงพฤติกรรมการใช้สอย ( Behavioral Design) การมีประโยชน์ใช้สอยได้จริง และก่อให้เกิดความพึงพอใจเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นผ่านประสาทสัมผัสทั้งการมองเห็นและการสัมผัส ซึ่งพฤติกรรมการใช้สอยนั้นเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอย การคิดวิเคราะห์แบบสมเหตุสมผลจะเข้ามามีอิทธิพลต่อความรู้สึกมากขึ้นนอกเหนือไปจากการรับรู้รูปลักษณ์เมื่อแรกเห็น โดยความรู้สึกที่ดีนั้นสามารถเกิดได้จากความรู้สึกว่าสามารถควบคุมได้ เข้าใจได้ ใช้งานง่าย สะดวก และเหมาะสม เพราะการใช้งานที่เหมาะสมจะนำไปสู่ความถนัดและความชำนาญได้เร็ว ทำให้ผู้ใช้รู้สึกผ่อนคลายและพึงพอใจในการใช้สอยผลิตภัณฑ์นั้นๆ (User Friendly) ดังนั้นความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สอย จึงเป็นตัวส่งเสริมหรือยับยั้งความรู้สึกประทับใจที่เกิดขึ้นเมื่อแรกเห็นได้

3 ) การออกแบบที่คำนึงถึงปฏิกิริยาตอบสนองจากผู้ใช้ ( Reflection Design) คือเมื่อผู้ใช้ได้ใช้ผลิตภัณฑ์นั้นแล้วจะเกิดปฏิกิริยาตอบสนอง เกิดความรู้สึกผูกพันหรือพึงพอใจในประสบการณ์หรือภาพลักษณ์จากผลิตภัณฑ์นั้น และยังสามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ถึงเอกลักษณ์หรือรสนิยมของผู้เป็นเจ้าของ ซึ่งภาพลักษณ์นั้นเป็นความรู้สึกที่ไม่ได้เกิดจากการมองเห็นหรือใช้สอยสิ่งของโดยตรง แต่เกิดจากความคิดย้อนกลับว่าสิ่งของที่เลือกใช้สอยเหล่านั้น ส่งภาพสะท้อนหรือ

แสดงภาพลักษณ์ของผู้ที่ใช้ต่อคนภายนอกอย่างไร ความสำคัญของภาพลักษณ์นี้ไม่ได้มีผลเพียงข้าวของที่มีไว้เพื่อใช้หรือใส่แสดงให้คนภายนอกเห็นเท่านั้น ยังรวมไปถึงข้าวของบางอย่างที่ใช้แล้วคนอื่นอาจมองไม่เห็น แต่กลับสร้างความมั่นใจและเติมอารมณ์ความรู้สึกที่ขาดหายไปของผู้ใช้ให้เต็มได้ และเปล่งประกายออกมาสู่สายตาคนภายนอกในที่สุด

### 2.3.5 รูปแบบนิยมความน้อย (Minimal Style)

เป็นการออกแบบที่ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดมินิมอลลิสม์ ( Minimalism) คือยิ่งเรียบง่ายก็ยิ่งดูดี แต่ให้ความสะดวกสบาย เพราะทุกวันนี้มนุษย์ทำงานหนักมากขึ้น จึงต้องการผ่อนคลายมากขึ้นเช่นกัน ยิ่งสิ่งรอบตัวมีความซับซ้อนมากขึ้น มนุษย์ก็ยิ่งแสวงหาความเรียบง่ายมากขึ้น เพื่อชบชีวิตชีวา สร้างความสดชื่น และความสนุกสนาน ความสุขอย่างเรียบง่ายจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคยุคใหม่ใฝ่หา

งานออกแบบในแนวทางนี้สืบเนื่องมาจากความพยายามในการสานต่อแนวทางการออกแบบของกลุ่มสถาปนิก แนวโมเดิร์น ชื่อ มีส์วาน เดอ โรห์ ( Mies Van Der Rohe) เจ้าของคำพูด มีน้อยแต่มีมาก (Less is more) หรือที่นิยมเรียกกันว่า มินิมอล สไตล์ ( Minimal Style) เป็นงานที่มีความโดดเด่น เรียบง่ายแต่ชัดเจน ประกอบด้วยมาตราส่วนที่ถูกต้อง เห็นแล้วทำให้รู้สึกถึงการทดลองใช้วัสดุต่างๆ กับการผสมผสานกันระหว่างรูปทรงและพื้นที่ว่าง นับเป็นวัฒนธรรมของคนรุ่นใหม่ที่ผสมผสานคัดแปลงวัฒนธรรมใหม่กับเก่าเข้าด้วยกัน ไม่ใช่ลักษณะที่รับมาตรงๆ ลักษณะสำคัญของรูปแบบมินิมอลสไตล์ได้แก่

- 1 ) ลักษณะรูปทรงเด่นชัด เรียบง่ายตามมาตราส่วน
- 2 ) มีลักษณะของความง่ายเป็นระบบ
- 3 ) ไม่มีลักษณะของสัญลักษณ์ปรากฏ มีแต่ลักษณะของเทคนิคใหม่ๆ ที่เกิดจากการทดลองทางศิลปะ

### 2.3.6 รูปแบบอนาคตกาล (Futuristic Style)

เป็นการออกแบบที่ไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์ผลงานที่มีรูปแบบเรียบเก๋สวยงามอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องเพิ่มความสำคัญทางด้านรูปแบบการทำงานร่วมกันกับเทคโนโลยี เพื่อแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการออกแบบและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลงานนั้นๆ เพื่อ

สนองความต้องการทางใจและปัญญาของมนุษย์ที่ไม่มีวันสิ้นสุด เป็นการออกแบบเพื่ออนาคตข้างหน้าโดยพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าจะเป็นไปได้สำหรับอนาคตความแตกต่างระหว่างสไตล์กับแฟชั่น

บ่อยครั้งที่มีผู้เข้าใจว่าสไตล์และแฟชั่นเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกัน และใช้แทนที่กันได้ แต่ที่จริงแล้วสไตล์และแฟชั่นแตกต่างกัน สไตล์ ( Style) เป็นชนิดหรือแบบที่มีลักษณะเฉพาะพิเศษของการสร้างสรรค์หรือการนำเสนอ อาจเป็นด้านศิลปะการออกแบบ ฯลฯ เช่น นักร้องย่อมมีสไตล์ในการร้องเพลงที่เป็นแบบฉบับเฉพาะพิเศษของเขา หรือรถยนต์ย่อมมีหลายแบบหลายสไตล์ เช่น แบบซีดาน แบบสเตชันวากอน เป็นต้น

แฟชั่น (Fashion) คือแบบหรือสไตล์ใด ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับและเป็นที่ยอมรับชมชอบ แต่สไตล์ทุกสไตล์ไม่จำเป็นจะต้องกลายเป็นแฟชั่นเสมอไป สิ่งใดที่กลายเป็นแฟชั่นที่ได้รับความนิยมหรือ สมัยนิยม (Fashionable) จะต้องเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างกว้างขวาง

แฟชั่นเป็นสิ่งที่มียุทธศาสตร์อยู่ในองค์ประกอบของสังคมวิทยาและจิตวิทยา โดยพื้นฐานแล้วมนุษย์ย่อมจะลอกเลียนแบบ ( Conformists) หรือมีแนวโน้มที่จะกระทำตามกัน แต่ขณะเดียวกันก็ชอบทำแตกต่างจากผู้อื่นบ้างเล็กน้อย ซึ่งมีใช้ต่อต้านหรือขัดขวาง เพียงแต่อยากมีลักษณะเป็นตัวของตัวเอง ในขณะเดียวกันก็ยังนิยมแฟชั่นนั้นอยู่เพื่อมิให้ถูกกล่าวหาว่าไร้สนิยม ดังนั้นแฟชั่นจึงให้ออกาสกับบุคคลในการพินิจวิเคราะห์หรือ ใต้ตรงการแสดงออกถึงรสนิยมความรู้สึกของตนเองได้ด้วย (มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, <http://netra.lpru.ac.th>, 7 มีนาคม 2557)

แม้ว่าสไตล์พื้นฐานจะไม่เปลี่ยนแปลง แต่แฟชั่นจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื้อหาสาระของสไตล์หรือแฟชั่นครอบคลุมไว้เพียงหลักการเท่านั้น นักออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดี ควรมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง โดยประสานเข้ากับหลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้แนวคิดของประโยชน์ใช้สอย วัสดุ หรือรูปแบบของงานออกแบบในทิศทางที่ตอบรับกับพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับวิถีการดำรงชีวิต สภาพเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การออกแบบที่ลึกและครอบคลุมประเด็นต่างๆ ของปัญหาได้มากกว่า ย่อมเกิดประโยชน์ต่อการใช้สอยและสร้างความยั่งยืนให้กับผลิตภัณฑ์ได้ยาวนานกว่า (Vitta, 2009 : 23-30)



ปรมาจารย์ด้านจิตวิทยาแบ่งความต้องการอันซับซ้อนของมนุษย์ออกเป็นหลายมิติ และลำดับขั้นแต่ถ้าจะทำความเข้าใจโดยง่ายมนุษย์ต้องการสิ่งตอบสนองเพียงสองเรื่องคือ “ความต้องการด้านร่างกาย” และ “ความต้องการด้านจิตใจ” มนุษย์มีความต้องการพื้นฐานด้านร่างกายที่คล้ายๆกันเช่น หิว ง่วง ร้อน หนาว หรือที่เป็นผลจากการเจริญเติบโต เช่น เล็บยาว ผมยาว ไร้รอยก่ด้นตัว รวมถึงที่มาจากรูปร่างลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน เช่น ชายหญิง สูงเตี้ย อ้วนผอม เป็นต้น ความต้องการพื้นฐานด้านร่างกายนี้เป็นความต้องการการตอบสนองในลำดับแรกๆหากไม่ได้รับแล้วจะเกิดความไม่สะดวกในการใช้ชีวิต

ส่วนความต้องการด้านจิตใจนั้นเกิดขึ้นได้ทั้งลักษณะส่วนบุคคลและแบบกลุ่มสังคม เป็นความต้องการที่แม้ไม่ได้รับการตอบสนองเราก็ยังสามารถดำเนินชีวิตต่อไปได้ แต่ประสิทธิภาพจะลดลงอย่างมาก หรืออาจเกิดแรงขับบางอย่างให้ได้มาซึ่งสิ่งนั้น ดังนั้นความต้องการด้านจิตใจนี้จะมีมุ่งตอบสนองความพึงพอใจด้านอารมณ์และความรู้สึก เช่น ความต้องการรับรู้ข่าวสาร ต้องการความปลอดภัย ความสะอาด ความสนุกสนาน หรือการเอาใจใส่ เป็นต้น ซึ่งแต่ละคนอาจมีความต้องการเฉพาะส่วนที่ไม่เหมือนกัน แต่เราก็สามารถจัดกลุ่มคนที่มีความต้องการคล้ายๆกันได้ สมมุติว่าหากลองนิยามเรื่องสุนทรียะและความงามแต่ละคนจะมองสิ่งของอย่างเดียวกันไม่เหมือนกัน บางคนหลงใหลบางคนชอบแต่บางคนกลับไม่ชอบก็เป็นได้ อย่างไรก็ตามความต้องการทั้งสองด้านนี้ไม่ได้แยกออกจากกันโดยสิ้นเชิง แต่มีความซับซ้อนและการเชื่อมโยงกันไปมาการตอบสนองความต้องการในเรื่องหนึ่งจึงอาจส่งผลไปยังอีกเรื่องหนึ่งได้ การแก้ปัญหาอย่างหนึ่งอาจช่วยแก้ได้อีกหลายปัญหา เช่น ที่จริงแล้วเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายมีไว้เพื่อตอบสนองเรื่องการใช้งานด้านร่างกาย แต่ยังสามารถตอบสนองความพึงพอใจส่วนตัวและการยอมรับทางสังคมได้อีกด้วย ถึงอย่างนั้นก็ยังมีข้อถกเถียงบางประการที่น่าคิดว่าแท้จริงแล้วอะไรที่ควร มาก่อนระหว่างประโยชน์ใช้สอยหรือการตอบสนองความพึงพอใจด้านอารมณ์ ผู้ใช้เวลาสถานที่สังคมและเงินไปทั้งทางกายภาพและจิตใจที่เป็นไปได้อื่น ๆ นอกจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่นแล้วยังสามารถใช้ประสบการณ์ตรงจากการเข้าร่วมหรือการใช้จริงด้วยตัวเอง เพื่อที่จะเข้าใจถึงมูลเหตุที่แท้จริงของปัญหาและหาช่องว่างของโอกาสในการพัฒนาสินค้าให้ดียิ่งขึ้น เพราะหากอธิบายปัญหาหรือความต้องการได้ชัดเจนมากขึ้นเท่าไรก็ยังสามารถหาทางแก้ปัญหาได้ถูกต้องมากขึ้นเท่านั้น

การล่วงรู้ถึงความต้องการเพื่อการแก้ปัญหาที่ดีกว่าเดิมสิ่งที่นักออกแบบต้องคิดมากกว่าการจับสินค้าทุกอย่างย่อส่วนคือ เมื่อเกิดความต้องการเช่นนี้ขึ้นเขาต้องรู้ว่าลูกค้าของเขาคือใครลูกค้าจะพบผลิตภัณฑ์อย่างไรจะหยิบมันขึ้นมาใช้เมื่อไรและอย่างไร เมื่อการเดินทางเป็นกิจวัตร



หนึ่งของวิถีชีวิตประจำวันเราอาจพบความต้องการใหม่ๆบนสินค้าแบบเดิม การจะรู้ว่าคนต้องการอะไรนั้นมีวิธีการที่ใช้กันอยู่หลายวิธีบ้างก็ใช้ทางลัดโดยการหาข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องบ้างก็อ่านจากข้อมูลกระแสโลกหรือหนังสือเทรนด์จากสำนักต่างๆหลายบริษัทมีกระบวนการในการคัดจับข้อมูลป้อนกลับ(Feedback)ที่มาจากลูกค้าและผู้ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบและส่วนใหญ่จะใช้กระบวนการวิจัยทางการตลาดที่นิยมทำกันมากในปัจจุบันซึ่งบางครั้งก็คิดว่าป็นทางเลือกที่ดีที่สุดเพราะเป็นวิธีที่ได้รับฟังความคิดเห็นจากปากของลูกค้าเป้าหมายนั้นๆโดยตรง ความยากของการตั้งคำถามคือทำอย่างไรจึงจะไม่ชี้นำคำตอบให้เป็นไปอย่างที่คุณตั้งคำถามตั้งใจและความยากของการวิเคราะห์คำตอบโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับกรอบสังคมไทยคือจะทำอย่างไรถ้าคำตอบนั้นแอนเอียงไปในเชิงที่ว่าอะไรก็ดีอยู่แล้วดังนั้นก็ป็นเรื่องที่เข้าใจได้ที่ผลิตภัณฑ์ในบ้านเราจะเน้นที่การสื่อสารด้านอารมณ์โดยใช้รูปลักษณ์การตลาดและโฆษณาจูงใจมากกว่าที่จะพัฒนาประโยชน์ใช้สอยของสินค้าและบริการยิ่งไปกว่านั้นสำหรับสำหรับผู้บริโภคบางรายกว่าจะรู้ว่าอยากได้อะไรบางทีก็เมื่อตอนที่ได้เห็นสินค้านั้นๆแล้วการเกิดขึ้นของสิ่งต่างๆจึงมักเกี่ยวกับปัญหาและโอกาส แต่เหนือสิ่งอื่นใดคือต้องมองเห็นและการที่จะมองเห็นได้ก็ต้องฝึกที่จะสงสัยและตั้งข้อสังเกต กระบวนการคิดเชิงออกแบบ( Design Thinking) ให้ความสำคัญกับกระบวนการสังเกตพฤติกรรมไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เพราะการสังเกตจะทำให้เราเห็นถึงพฤติกรรมบางอย่างที่แม้กระทั่งคนทำเองอาจจะไม่รู้ตัวและด้วยความเคยชินบางครั้งตัวเองก็ไม่คิดว่ามันเป็นปัญหาหรืออาจตั้งข้อสังเกตจากสิ่งที่คุณเรามากใช้ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในสถานการณ์ต่างๆโดยผู้สังเกตที่มาจากหลากหลายสาขามองต้องประมวลบริบทแวดล้อมของการสังเกตเพื่อสร้างข้อสงสัยในสิ่งที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งไม่ลืมพิจารณาปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดความแตกต่างของพฤติกรรม

บางครั้งปัญหาที่ถูกตั้งคำถามอย่างตรงไปตรงมาเช่น"จะแก้ปัญหากาแฟที่ร้อนจนลวกปากได้อย่างไร"แน่นอนคนยังคงอยากดื่มกาแฟที่ร้อนแต่ไม่ร้อนขนาดทำให้ปากพองในสังคมเมืองที่รีบเร่งคนไม่มีเวลาที่จะนั่งดื่มกาแฟที่ร้านมากนักแม้แก้วกระดาษถูกคิดขึ้นนานแล้ว แต่กาแฟที่ร้อนในแก้วนั้นยังคงสร้างความไม่สะดวกในการดื่มรวมถึงการเดินทางที่อาจหกเลอะเทอะไม่มีใครสังเกตเห็นปัญหานี้อย่างจริงจังจนกระทั่งปี1986 แจ็ค เกลแมนต์ นักออกแบบของบริษัทผู้ผลิตแก้วกาแฟSolo Travelerสังเกตเห็นมีคนใช้ฝาพลาสติกแบบๆปิดแก้วกาแฟและเจาะรูเพื่อดื่มเขาจึงได้แรงบันดาลใจในการออกแบบและทำให้มันสะดวกยิ่งขึ้นง่ายต่อการจับดื่มที่ละน้อยวิธีนี้นอกจากจะช่วยลดความร้อนลงแล้วยังเว้นที่ว่างสำหรับจมูกขณะยกขึ้นดื่มอีกด้วยซึ่งเป็นรูปแบบที่เราเห็นกันแพร่หลายทั่วโลกในปัจจุบันดูเหมือนว่าปัญหาแก้วกาแฟร้อนน่าจะคลี่คลายแต่เจย์ ซอเรนเซน กลับ



มองเห็นปัญหาที่ต่างออกไปจากประสบการณ์ของตัวเองในขณะที่กำลังถือแก้วกาแฟอยู่นั้นเขารู้สึกว่าไม่สามารถทนถือแก้วที่ร้อนได้อีกต่อไปจึงปล่อยมือทิ้งแก้วลงอย่างน่าเสียดายสิ่งที่ติดอยู่ในใจนี้ทำให้เขาทดลองหาวิธีแก้ปัญหานี้หลายรูปแบบจนในปี1993เขาจึงได้ออกแบบปลอกสวมแก้วกาแฟที่ทำจากกระดาษแข็งรีไซเคิลซึ่งเป็นการแก้ปัญหาได้อย่างเรียบง่ายตรงไปตรงมาและเพิ่มประสิทธิภาพในการกันความร้อนขึ้นอีกด้วยการปั๊มลายนูนเพื่อให้พื้นผิวในการสัมผัสลดน้อยลงจะเห็นว่าจากปัญหาเล็กๆเรื่องแก้วกาแฟร้อนที่ใครก็รู้เพียงเรื่องเดียวกลับมีไม่ก็คนที่มองเห็น โอกาส และลงมือแก้ไขมันอย่างจริงจัง

ผลิตภัณฑ์บางอย่างได้รับการพัฒนามานานจนแก้ปัญหาในการใช้งานด้านต่างๆได้เกือบหมดแต่ก็ยังมีผู้แสวงหาโอกาสในแง่การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตัวอย่างเช่นความต้องการที่จะเย็บเอกสารให้ติดกันทำให้เกิดที่เย็บกระดาษขึ้นตั้งแต่ช่วงศตวรรษที่19แต่ถ้ามองที่วัตถุประสงค์ของการทำให้กระดาษอยู่รวมกันนั้นการตอบโจทย์ของความต้อการนี้กลับทำได้หลายวิธีทางหนึ่งคือพัฒนาคลิปหรือลวดหนีบกระดาษอีกทางหนึ่งอาจเป็นการใช้เข็มหรือลวดเจาะทะลุลงไปเพื่อเย็บกระดาษให้ติดกันแต่ปี 1910 บัมคอปพานี( Bump Company) คือผู้ทำทนายโจทพณ์นี้อีกครั้งด้วยการคิดค้นการทำให้กระดาษยึดติดกันโดยไม่ต้องใช้ลวดขึ้นซึ่งหลังจากนั้นก็มีการพัฒนาวิธีการให้ดีขึ้นตามลำดับโดยหลักการทั่วไปคือการเจาะกระดาษให้เกิดการขัดกันและพับยึดติดกันเองโดยไม่ต้องอาศัยลวดเย็บกระดาษอีกต่อไป (เลอชาติ ธรรมวีระเสถียร , 2556 : 13-15, 17)

## 2.5 ประวัติการพัฒนาจักรยาน

การประดิษฐ์จักรยานได้เกิดขึ้นเป็นเวลากว่า 100 ปีมาแล้ว โดยมีการพัฒนามาก่อนหน้าการพัฒนารถยนต์ ในระยะแรกรูปทรงของจักรยานมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการเดิน เช่น จักรยานชนิด Draisienne ซึ่งเคลื่อนที่โดยแรงดันจากเท้ากับถนนโดยตรง หรือ จักรยานแบบ Penny-Farthing ซึ่งมีขนาดล้อที่แตกต่างกันอย่างมาก



รูปที่ 2.1 จักรยานแบบ Draisienne

ที่มา : Barthworks, <http://www.barthworks.com>, 13 ธันวาคม 2556

ในฝรั่งเศสได้นำจักรยานแบบนี้มาใช้ และให้ชื่อว่า Draisienne เพื่อเป็นเกียรติแก่ผู้ที่ได้ประดิษฐ์ขึ้น ศาสตราจารย์ David Gordon Wilson แห่งมหาวิทยาลัย MIT ได้กล่าวว่า Von Drais เป็นผู้ประดิษฐ์จักรยานคันแรกของโลกสำหรับในอังกฤษ ไม่เห็นด้วยกับชื่อที่ ฝรั่งเศส ได้ตั้งขึ้น และตั้งชื่อใหม่ว่า Hobby Horse หรือ Danny Horse ในปี พ.ศ.2363 Von Drais ได้ทำสถิติการเดินทางขึ้นเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ของรถจักรยาน โดยขี่ระหว่างเมือง Beaune กับเมือง Dijon ด้วยความเร็ว 15 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ในปี พ.ศ.2364 นักประดิษฐ์ชาวอังกฤษ ชื่อ นาย Louis Gompertz ได้ปรับปรุง Draisienne โดยใส่เกียร์และสลักที่ล้อหน้า แต่ยังคงใช้เท้าไปบนพื้น ถ้าใครที่ขาแข็งแรงดีก็สามารถทำความเร็วได้ 16-22 กิโลเมตร/ชั่วโมง



© Unicycle.com

รูปที่ 2.2 จักรยานแบบ Penny-Farthing

ที่มา : Unicycle, <http://www.unicycle.uk.com>, 5 เมษายน 2557

จากนั้นได้ ๕ มีการนำโครงสร้างที่ ๕ มาใช้ และมีการออกแบบและปรับปรุงการใช้ ๖ และล้อรถจักรยาน ๕ เพื่อดูดซับแรงกระแทกและช่วย ๖ ให้ความสะดวกสบายในการขับขี่

การปรับปรุง ของจักรยานบางอย่างสามารถนำไปใช้ ในการออกแบบรถยนต์ หรือ เครื่องบินในระยะเริ่มแรก ตัวอย่างคือ การที่นายเฮนรี ฟอร์ด ได้ใช้เหล็กที่ถูกรีดขึ้น และใช้ รถจักรยานในตอนที่เขาประดิษฐ์ รถยนต์ คันแรก หรือสองพี่น้องตระกูลไรต์ เครื่องบินคนแรก ก็เริ่มอาชีพโดยการเป่า นักสร้าง จักรยานมาก

วัสดุในโครงสร้างจักรยานระยะเริ่มแรก คือ ไม้ซึ่งมักจะเสริมแรงด้วยโลหะ โดยโครง จักรยานที่ทำจากไม้ไผ่ มีการใช้จนถึงปลายศตวรรษที่ 19 จึงได้นำเอาท่อเหล็กกล้า (Tubular Steel) มาใช้แทนเพราะมีความแข็งแรงและน้ำหนักเบากว่า ประกอบด้วยหลายๆชิ้นส่วนที่ต่อและเชื่อม เป็นโลหะท่อกดง เพื่อให้ได้เป็น โครงสร้างที่สมบูรณ์หรือที่เรียกว่า โครงสร้างกรอบ 3 มิติ โดย ได้รับการออกแบบเพื่อรับน้ำหนักได้ 100 เท่าของน้ำหนักของมันเอง ต่อมา มีการนำเอาวัสดุอื่น ๆ เช่น โลหะผสม อะลูมิเนียม หรือ โทเทเนียมผสมมาใช้และใน กรณีของจักรยานที่ใช้แข่งขัน มีการ นำเอาวัสดุคอมโพสิตเสริมแรงด้วยเส้นใยคาร์บอน (Carbon Fibre Composites) มาใช้

โครงสร้างที่มีลักษณะเป็นท่อจะมีประสิทธิภาพสูง เนื่องจากการได้รับการออกแบบให้ ทนทานต่อแรงดึงยืดแรงกดแรงคดง (Bending) และแรงบิด (Torsion) โดยหลักการแล้วโครงสร้าง ที่เหมาะสมสำหรับการกระจายแรงต่างๆเหล่านี้จะอยู่ในรูปที่เรียกว่า โครงสร้างกรอบ 3 มิติที่ใช้ใน สะพาน บันจูน อาคารสูง แต่โครงสร้างนี้ไม่เหมาะที่จะใช้กับจักรยาน จึงได้มีการพัฒนามาเป็น โครงสร้างที่รู้จักกันว่า โครงสร้างเพชร (Diamond Frame) โครงสร้างแบบนี้ ทำให้แรงคดงจะถูก จำกัดให้อยู่ในส่วนตะเข็บคู่หน้า ขณะที่แรงบิดจะถูกปรับในโครงสร้างทั้งหมด

โครงสร้างอีกลักษณะคือ โครงสร้างกากบาท (Cross Frame) ซึ่งประกอบด้วยท่อหลัก ขยายออกจากส่วนคันบังคับไปสู่แกนหมุนด้านหลังและขวางด้วยท่ออีกอันจากอานไปสู่แกนยึดด้านล่าง ในโครงสร้างชนิดนี้ความแข็งแรงของท่อหลักเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก การใช้วิธี Stressed-Skin ทำให้สามารถลดพื้นที่ภาคตัดขวางของท่อหลักลงได้และเป็นพื้นฐานของการ ออกแบบโครงสร้างกากบาทในปัจจุบัน

แนวโน้มในอนาคต จักรยานที่ใช้โครงทำจากเหล็กกล้า ได้พิสูจน์แล้วว่ามีการใช้อย่าง แพร่หลายตลอดศตวรรษที่ผ่านมา โดยที่การพัฒนาวัสดุชนิดใหม่ๆและคอมโพสิตยังไม่เป็นที่นิยม ในการใช้ทดแทน เนื่องจากมีราคาสูง อย่างไรก็ตามทางด้านการแข่งขันเพื่อที่จะลดน้ำหนักของ จักรยานยังคงจะดำเนินต่อไป เช่น ประเทศญี่ปุ่นได้มีการประดิษฐ์ จักรยานกระดาษทั้งคัน ขึ้นเป็น

คันแรกโครงสร้างจักรยานทำขึ้นจากกระดาษ และอีพอกซีเรซิน การเรียงตัวของเส้นใยเซลลูโลสจะเพิ่มความแข็งแรงได้มากถึง 60% เทียบกับ วัสดุประกอบเสริมแรงด้วยเส้นใยคาร์บอน โดยที่โครงสร้างนี้มีน้ำหนักเพียง 1.3 กิโลกรัม ขณะที่โครงสร้างเส้นใยคาร์บอนที่ดีที่สุดมีน้ำหนัก 1.2 กิโลกรัม อย่างไรก็ตามต้องมีการเคลือบตัวจักรยานด้วยพลาสติกบางๆ เพื่อที่จะป้องกันไม่ให้จักรยาน ยุบสลาย เมื่อโดนน้ำหรือฝน อีกด้วย (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ , <http://www.mtec.or.th/>, 23 มกราคม 2557)

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เริ่มจากการสังเกตการใช้งานของสิ่งของทั่วไป พบว่าสิ่งของบางอย่างถูกใช้งานในช่วงเวลาหนึ่งเป็นระยะสั้น และถูกทิ้งไว้เป็นระยะเวลานานอย่างเปล่าประโยชน์ เพราะสถานการณ์ไม่เอื้อให้ใช้สิ่งของนั้นๆ และมีสิ่งของบางอย่างที่ใช้ในอีกสถานการณ์หนึ่งที่ตรงข้ามกันอย่างสิ้นเชิง งานวิจัยนี้เลือกมา 4 สถานการณ์ตรงข้ามกัน คือ ฝนตก/แดดออก, ในร่ม/กลางแจ้ง, เจ็บป่วย/สุขภาพดี และ ลำลอง/ทางการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคู่สถานการณ์ตรงข้ามกัน มักจะใช้สิ่งของที่แตกต่างกัน ทำให้สิ่งของนั้นๆ ถูกแยกออกคนละขั้ว

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้จึงคิดทำสิ่งของที่อยู่คนละขั้ว ผสมออกมาเป็นชิ้นเดียวกัน สามารถใช้งานได้ทั้ง 2 สถานการณ์ที่ต่างกันสุดขั้ว แก้ปัญหาสิ่งของที่ถูกทิ้งขว้างในบางสถานการณ์ ซึ่งแต่ละคู่สถานการณ์ก็มีคู่สิ่งของที่สามารถนำมาใช้ร่วมกัน ดังนี้

##### 3.2.1 เสื้อกันฝนกับกระบวยรดน้ำต้นไม้

เสื้อกันฝนใช้ใส่เมื่อมีฝนตก เป็นทรงแบบสอดแขน ชายเสื้อยาวคลุมถึงเข่า พร้อมสูดคลุมหัว ใช้ใส่ตอนออกไปเมื่อฝนตก แต่เมื่อแดดออก เสื้อกันฝนก็ไม่มีประโยชน์ในช่วงนั้นๆ ตรงข้ามกับกระบวยรดน้ำที่ใช้เมื่อแดดออก แต่เมื่อฝนตกก็ไม่จำเป็นต้องใช้มัน

### 3.2.2 จานดาวเทียมกับร่มกันแดด

จานดาวเทียม ใช้เมื่อคูทีวี สำหรับพฤติกรรมที่คนอยู่บ้าน หรือ อยู่ในร่ม ไม่ได้ ออกไปกลางแจ้ง แต่เมื่อปิดทีวีแล้วออกไปนอกบ้าน จานดาวเทียมก็ไม่มีประโยชน์ ตรงข้ามกับ ร่มที่ ใช้เมื่อออกไปกลางแจ้ง ออกนอกบ้าน แต่เมื่อเข้าบ้านมาแล้วก็ไม่จำเป็นต้องใช้มัน

### 3.2.3 รถเข็นวีลแชร์กับจักรยาน

จักรยาน ใช้เมื่อต้องการเดินทางหรือกำลังกาย สำหรับคน สุขภาพดี ไม่ได้พิการ อยุ่จะสำคัญ แต่เมื่อคนนั้นเจ็บป่วย มักจะไม่ปั่นจักรยาน ถูกจอดเฉยๆ ไม่มีประโยชน์ ตรงข้ามกับวีลแชร์ที่ใช้เมื่อยามเจ็บป่วย แต่เมื่อหายจากโรคแล้วก็ไม่จำเป็นต้องใช้มัน

### 3.2.4 รองเท้าแตะกับรองเท้านักหุ้มส้น

รองเท้าแตะทุกทรง มักจะใช้ใส่กับงานลำลอง ไปเที่ยวไม่จริงจัง หรือใส่อยู่บ้าน แต่เมื่อคนนั้นมีงานทางการ รองเท้าแตะถูกวางทิ้ง ไม่มีประโยชน์ ตรงข้ามกับรองเท้านักหุ้มส้น ใช้ในงานเป็นทางการ งานจริงจัง หรือใส่ปกป้องเท้า แต่เมื่อจบงานนั้นๆแล้วก็ไม่จำเป็นต้องใช้มัน

## 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สังเกตรูปร่างพื้นฐานของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่จะเอามารวมกัน จากนั้นก็ค้นหาวัสดุและระบบกลไกที่เชื่อมต่อกันของ 2 สิ่งเข้าด้วยกัน วัสดุและความเป็นไปได้ของการเชื่อมวัสดุกัน ออกแบบตำแหน่งการใช้งานตามฟังก์ชัน ( Form Follow Function) และทดลองใช้งานจริงด้วยวิธีการใช้งานตามแบบผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

วัสดุที่นำมาใช้มีดังนี้ ฝาโพลีคาร์บอเนตเชื่อมด้วยกาวร้อนและอะซิโตนนำมาใช้ทำโครง เสื่อกันฝน, ฝาซีดีเคลือบสีอะลูมิเนียม นำมาใช้ทำร่มจานดาวเทียม เพราะยืดหยุ่นได้ดีและสะท้อนคลื่นสัญญาณได้ดี ถูกนำมาจึงด้วยโครงร่มอะลูมิเนียมแล้วเย็บพันรอบ โครงด้วยด้ายพิเศษ, ท่อโพลีคาร์บอเนตและแท่งอะคริลิก ใช้ทำโครงสร้างจักรยานวีลแชร์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดย่อลงตาม

สเกล ติดกันด้วยกลไกบานพับ และชุดทำร่องเท้าหุ้มเส้นทำจากหนังแก้ว กับร่องเท้าตะทำจาก โฟม เชื่อมต่อกันด้วยการเย็บชิปแบบถอดแยกจากกันได้

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบกันระหว่างการใช้งานผลิตภัณฑ์จริงกับสิ่งประดิษฐ์จีน โดกุ เพื่อดูว่าสามารถใช้แก้ปัญหาได้คล้ายกัน มีฟังก์ชันคล้ายกัน และหลอมรวม 2 ผลิตภัณฑ์เข้าด้วยกันได้อย่างกลมกลืนตามแบบ Form Follow Function และยังมีสไตล์ของผลิตภัณฑ์ตามกฎของจีน โดกุอยู่

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ผลงานออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สไตลชีน โดกุทั้ง 4 ชั้น ผลงานทั้ง 4 ชั้นเป็นโปรโตไทป์ที่แสดงความเป็นไปได้ในการผลิตจริงมากขึ้นกว่าชีน โดกุแบบดั้งเดิม อาจจะเรียกได้ว่าเป็นการผสมระหว่างความเป็นชีน โดกุบางข้อ บวกกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องคำนึงการใช้งานจริงด้วย โดยผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชั้นมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.1 ผลงานทั้ง 4 ชั้น

ผลงานทั้ง 4 ชั้นเป็น Conceptual Design ที่เน้นจัดแสดงความสามารถในการรวมสิ่งของสองสิ่งเข้าด้วยกันและสามารถใช้งานได้ สถานการณ์ที่ต่างกันสุดขีด เป็นการแก้ปัญหาสิ่งของที่ถูกลวางไว้เฉยๆให้เกิดประโยชน์ขึ้นมาด้วยสไตลชีน โดกุ

#### 4.1 ผลงานจักรยานผสมรถเข็นวีลแชร์



รูปที่ 4.2 จักรยานผสมรถเข็นวีลแชร์

จากรูปที่ 4.2 เป็นผลงานจักรยานร่วมกับวีลแชร์ ทำมาแบบย่อส่วนสเกล 1:2.5 เพื่อทดลองงานออกแบบอย่างเดียว เพราะหากต้องทำขนาดเท่าจริง จะต้องมีเรื่องวิศวกรรมความแข็งแรงของโครงสร้างด้วย รูปทรงรวมๆเหมือนกับจักรยาน โครงทำจากแท่งพลาสติก ล้อทำจากไม้ที่ถูก CNC เซาะเป็นลายคล้ายล้อ ดิ่งที่แปลกกว่าจักรยานทั่วไปตรงที่ขายึดล้อมีแก้มฝั่งขวาด้านเดียว และมีขาล้อตรงกลางติดมาด้วย



รูปที่ 4.3 เมื่อพับเป็นรถเข็นวิลแชร์

เมื่อต้องการเปลี่ยนเป็นวิลแชร์ก็สามารถพับส่วนขาหน้าและขาหลังเข้าหากันด้วยมุม 90 องศา ใช้สายพานจักรยานยึดซึ่งขาทั้งสองไว้ไม่ให้ติดกลับดังรูปที่ 4.3 จากนั้นก็ปูหนังพาดกับโครงจักรยานซึ่งทับสายพานเพื่อเป็นที่นั่งแบบรถวิลแชร์ได้ ตัวนี้ยังเป็นโมเดลโปรโตไทป์เพื่อทดลองความเป็นไปได้ของกลไกเท่านั้น ในอนาคตอาจจะทำผลิตภัณฑ์ขนาดเท่าของจริงออกมา

## 4.2 เสื้อกันฝนผสมกระบวยรดน้ำ



รูปที่ 4.4 เสื้อกันฝนแบบชิน โดกุ

จากรูปที่ 4.4 เป็นผลงานเสื้อกันฝนร่วมกับกระบวยรดน้ำ เริ่มทำ โดยใช้ผืนพลาสติก 2 ชนิดแบบหนาและแบบบาง โดยแบบบาง(ส่วนที่เป็นสีเขียว) ใช้ทำส่วนที่เป็นเสื้อและข้อพับต่างๆ เพื่อความพลิ้วไหวเหมือนเสื้อกันฝนจริง ส่วนผืนพลาสติกอย่างหนา ใช้ทำเป็นกระบวยรดน้ำ เพื่อที่จะสามารถรองรับน้ำปริมาณมากๆ ทั้ง 2 ผืนเย็บรวมกันเป็นรูปทรงเสื้อกันฝนแบบทั่วไป





รูปที่ 4.5 เมื่อม้วนลือเป็นบัวรดน้ำ

จากรูปที่ 4.5 เป็นการทดลองการใช้งานเป็นแบบกระบวยรดน้ำ เพียงแค่ม้วนส่วนสี่ เจียวเก็บเข้าไป ยึดด้วยกระดุมแป๊กไม่ให้คลายออกมา ก็จะเหลือส่วนแผ่นพลาสติกหนาที่ใช้โอบอุ้มน้ำได้ ใช้งานได้จริง มีขนาดยังเทอะทะ ดูกระอักกระอ่วนในการใช้งาน คงตามสไตล์แบบชินโดกุ

#### 4.3 ร่มผสมจานดาวเทียม

ผลงานจานดาวเทียมรวมกับร่ม รูปร่างหลักยังเหมือนกับร่ม ระบบการกางเข้าออก เหมือนกับร่มเดิม แต่ภายในเปลือย นจากผ้าร่มเป็นผ้าสีเงินสะท้อนแสง ดังรูปที่ 4.6 ซึ่งช่วยกันความร้อนได้ดีกว่าผ้าร่มแบบเดิม ผ้าร่มกลายเป็นตัวรับสัญญาณเชื่อมติดกับก้านร่มซึ่งเป็นสื่อนำสัญญาณไปยังสายเคเบิลแจ็คต่อสัญญาณ ซึ่งหัวแจ็คดังกล่าวก็เป็นปลอมหุ้มเหล็กแหลมในตัว แต่ตัวรับสัญญาณยังมีน้ำหนักมาก จึงต้องพัฒนาก้านร่มให้แข็งแรงขึ้นอีกในอนาคต



รูปที่ 4.6 ด้านในของร่ม

ด้านในของร่มที่ทำจากผ้าสีเหลือง เป็นสีย้อมผ้าแบบพิเศษซึ่งสะท้อนแสงได้ดีเพราะมีความเรียบเงาแล้ว โกง ซึ่งใกล้เคียงกับคุณสมบัติงานดาวเทียมที่มีพื้นผิวเรียบและ โกงเช่นกัน

โครงร่มใช้โครงร่มเดิมๆ นำผ้ามาเย็บติดด้วยกันแบบเก็บซ่อนตะเข็บไว้ด้านใน ซึ่งต้องใช้ด้ายยึดหยุ่นดีเพื่อให้เข้ากับเนื้อผ้าอีกทั้งต้องควบคุมความตึงให้เสมอกันอีกด้วย



รูปที่ 4.7 ค้ำร่มที่เป็นตัวรับสัญญาณในตัว

มือจับร่มทำใหม่โดยจำลองให้เป็นตัวรับสัญญาณดังรูปที่ 4.7 ซึ่งเป็นการจำลองทั้งรูปทรงและน้ำหนักให้ใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุด

ค้ำร่มเป็นของเดิม ทำจากอะลูมิเนียม ถูกทำให้ใส่ในกล่อง เพื่อที่จะสอดเหล็กแหลมลงไปและใช้เป็นตัวนำสัญญาณจากมือจับไปสู่สายสัญญาณด้วย





รูปที่ 4.8 สายสัญญาณที่กลายเป็นปลอกหุ้มเหล็กแหลมได้ในตัว

จากรูปที่ 4.8 ปลายเหล็กแหลม โผล่ขึ้นมาจากปลอกหุ้ม ช่วยที่มลงไปในพื้นที่เพื่อยึด  
จานดาวเทียมอย่างมั่นคง ด้ามปลายที่แหลมคม จึงต้องดัดแปลงให้สายสัญญาณ สามารถครอบปลาย  
แหลมได้ด้วย



#### 4.4 รองเท้าหุ้มข้อผสมรองเท้าแตะ



รูปที่ 4.9 รองเท้าหุ้มข้อ

จากรูปที่ 4.9 เป็นผลงานสุดท้าย รองเท้าแตะร่วมกับรองเท้าหุ้มส้น ดูภายนอกอาจจะดูเหมือนรองเท้าหนังแก้วหุ้มส้นธรรมดาที่มีพื้นเป็นซิป ที่เลือกหนังแก้วเพราะนิยมใส่คู่กับเครื่องแบบต่างๆ ทำให้ดูภูมิฐาน เครื่องขริม หูหระ จากนั้นก็ติดซิปด้วยกาว



รูปที่ 4.10 เมื่อแกะออกกลายเป็นรองเท้าแตะ

เมื่อรู้คิปปอกจากกันแล้ว สามารถถอดโครงรองเท้าหนังออก แยกพื้นรองเท้ากลายเป็นรองเท้าแตะสีเส้นสวยงามดังรูปที่ 4.10 ซึ่งเป็นการเล่นอารมณ์ตัดกันระหว่างความเคร่งขรึมเป็นทางการด้วยการใช้หนังแก้วกับรองเท้าหุ้มส้น กับความลำลองไม่เป็นทางการด้วยการใช้ลายผ้าขาวม้ากับรองเท้าแตะ โดยรองเท้าแตะมีสายรัดพร้อมในตัว ในอนาคตจะปรับปรุงการเย็บขอบแบบซ่อนตะเข็บ เพื่อองใจให้รองเท้าหุ้มส้นมีการซ่อนความเป็นรองเท้าแตะให้ดียิ่งขึ้น และจะออกแบบหนังรองเท้าที่รับกับสรีระเท้ามากขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ชิน โดกุเป็นการประดิษฐ์สิ่งของธรรมดาเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันไม่เน้นความสมจริงหรือใช้งานได้จริงผู้วิจัยได้นำมาต่อยอดโดยเพิ่มความหมายด้านการใช้งานจริง โดยคิดสถานการณ์ต่างๆที่ตรงข้ามกันซึ่งก่อให้เกิดปัญหาการใช้ผลิตภัณฑ์ในระยะเวลาสั้นๆ แล้วก็ถูกทิ้ง หากใช้สไตลิ่งชิน โดกุเข้ามาแก้ไขก็จะสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ร่วมกันได้ ผลงานออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ 4 ชนิดการออกแบบแนวทดลองสไตลิ่งชิน โดกุนี้ต้องการเป็น Conceptual Design เพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้หลายคนถูกคิดและเกิดไอเดียในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆต่อไป

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

เมื่อเทียบด้านฟังก์ชันการใช้งาน พบว่าแต่ละผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติเหมือนกับผลิตภัณฑ์จริง ส่วนรูปร่างหน้าตายังไม่สวยงาม ซึ่งเป็นจุดอ่อนของการออกแบบแนว Form Follow Function แต่มองอีกด้านหนึ่งก็นับเป็นเสน่ห์ของสไตลิ่งชิน โดกุเช่นกัน

ผลงานจักรยานผสมรถเข็นวีลแชร์มีรูปทรงออกมาคล้ายจักรยานทั่วไป มีหลักการใช้งานคล้ายจักรยาน ตรงตามหลักชิน โดกุข้อ 4 คือ และสามารถใช้งานใกล้เคียงของเดิมได้ตามกฎชิน โดกุข้อ 1 แต่เมื่อปรับเป็นรถเข็นวีลแชร์ วิธีการปรับเปลี่ยนหลายขั้นตอนและใช้แรงมาก

ผลงานร่วมผสมจานดาวเทียมสามารถใช้งานได้เป็นแบบร่วมจริง มีวิธีปรับเปลี่ยนได้ง่ายเมื่อเป็นจานดาวเทียมก็เข้าใจง่าย เพราะยังคงรูปทรงเดิมอยู่ เพียงแต่ด้ามจับที่ติดตั้งตัวรับสัญญาณมีน้ำหนักมากกว่าด้ามร่วมทั่วไป ทำให้ต้องเสริมก้านร่วมเพื่อรองรับน้ำหนักดังกล่าว

ผลงานเสื่อกันฝนผสมฝักบัวรดน้ำสามารถหลอมรวมกันได้อย่างกลมกลืน ใช้วิธีการม้วนและยึดด้วยกระดุมซึ่งเข้าใจง่าย รูปทรงเมื่อเป็นฝักบัวแล้วอาจจะดูทื่อทะไม่สะดวก แต่ใช้งานได้

ผลงานรองเท้าหุ้มส้นผสมรองเท้าแต่ละเป็นการผสมสิ่งของใกล้เคียงกัน จึงดูกลมกลืนกันมากที่สุด และยังมีแนวคิดการใช้งานที่แตกต่างกันสุดขั้วอย่างที่ตั้งใจไว้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นผลงานออกแบบผลิตภัณฑ์ทดลองแนวคิดใหม่แบบชินโดกุ ซึ่งนำความคิดแบบชินโดกุให้เข้าใจความจริงมากขึ้น แต่ก็ยังติดปัญหาด้านการสร้างชิ้นงาน เพราะช่างที่มีฝีมือน้อยคนที่จะรับทำงานแปลกใหม่แบบนี้

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

หากจะทำให้ผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกับการใช้งานจริงแบบ Mass Product ก็ต้องยอมแลกกฎบางข้อของชินโดกุเดิมออกไป คือ การห้ามไปจำหน่ายและจัดสิทธิบัตร แต่การแลกกฎนั้นก็แลกกับการที่ผลิตภัณฑ์แนวชินโดกุเป็นจุดกระตุ้นให้คนหมุ่มมากเข้าใจวัฒนธรรมชินโดกุ การแก้ปัญหาใกล้ตัว สนองความต้องการจนกลายเป็นการขาดสิ่งนั้น ไม่ได้ในอนาคต

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาความเป็นไปได้อื่นๆ ในการนำโครงสร้างจักรยานไปใช้งานร่วมกับสิ่งของอื่นๆ ที่ต้องการ โครงสร้างเหล็กเหมือนกัน
- 2) ศึกษาการใช้ผ้าใบพลาสติก หากความเป็นไปได้ในการรวมผลิตภัณฑ์จากสิ่งของดังกล่าวรวมไว้ในชิ้นเดียวกันให้ได้มากที่สุด
- 3) ศึกษาหาวิธีปรับปรุงรองเท้าให้สามารถเข้าสู่การผลิตแบบ Mass Product ได้

การนำชินโดกุมาแก้ปัญหา โดยเน้นให้ใช้งานได้จริงมากขึ้น ไม่ใช่เป็นเพียงสิ่งของทำขึ้นโชว์สนุกๆ ต้องผ่านการพิจารณาคัดส่วน รูปแบบการใช้งาน โดยคำนึงถึงพฤติกรรมของคนส่วนใหญ่ จากผลงานที่ได้ออกแบบมา ได้ดึงแนวคิดชินโดกุเข้าใจความจริงมากขึ้นตามจุดประสงค์ โดยสามารถจุดประกายให้คนมีแนวโน้มที่สามารถพัฒนาต่อเพื่อใช้งานได้จริง

## บรรณานุกรม

Barthworks, “Draisienne Bike” [Online] available at : <http://www.barthworks.com>, 13 December 2013

Faily, Stewart. *Analyzing chindogu : Applying defamiliarisation to safety design*, Oxford, United Kingdom, 2012.

Kawakami, Kenji. *The big bento box of useless Japanese invention*, New York: WW Norton & Company, 2005.

Mindwerx International, “Chindogu Chopstick” [Online] available at : <http://www.mindwerx.com>, 9 February 2014

Unicycle, “Complete Pennys” [Online] available at : <http://www.unicycle.uk.com/penny-farthing.html>, 5 April 2014

Venis, Jane. *Chindogu: Not So Useless After All*. The art collection, 2002.

Vitta, Matt. *The Meaning of Design*. In V. Margolin (Ed.), *Design Discourse*. London: University of Chicago Press, 2009.

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. “รูปแบบการออกแบบผลิตภัณฑ์.” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://netra.lpru.ac.th/~weta/ch-2>, 7 มีนาคม 2557.

เลอชาติ ธรรมธีรเสถียร. “ค้นหาความต้องการที่มองไม่เห็น.” *คิด Creative Thailand*. 4 (กันยายน 2556) : 12-15,17.

สัญญา จันทา. “อารยสถาปัตย์แนวคิดการออกแบบเพื่อมวลมนุษยชาติ.” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://sanya-indy.com>, 11 มีนาคม 2557.

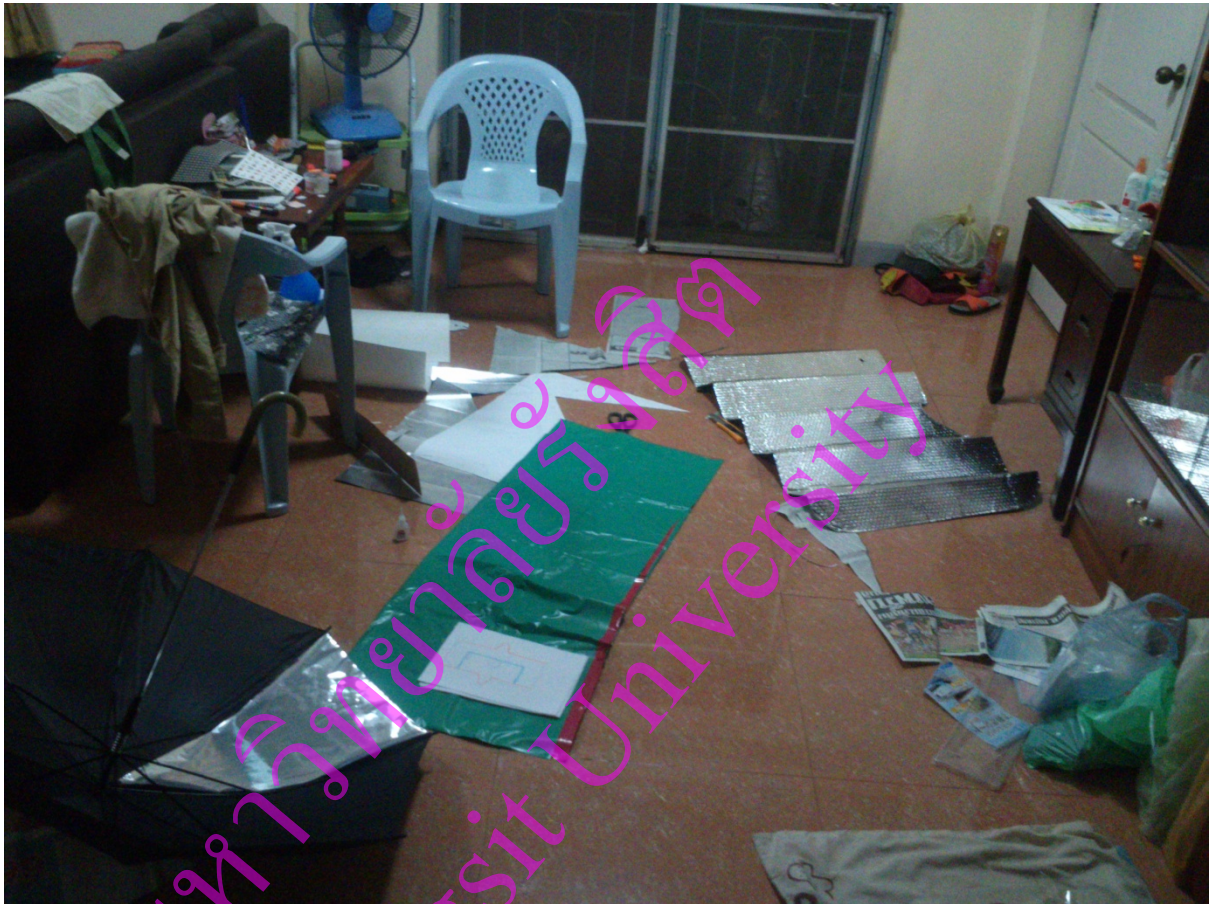
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. “วัสดุสำหรับจักรยาน.” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.mtec.or.th>, 23 มกราคม 2557.

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University

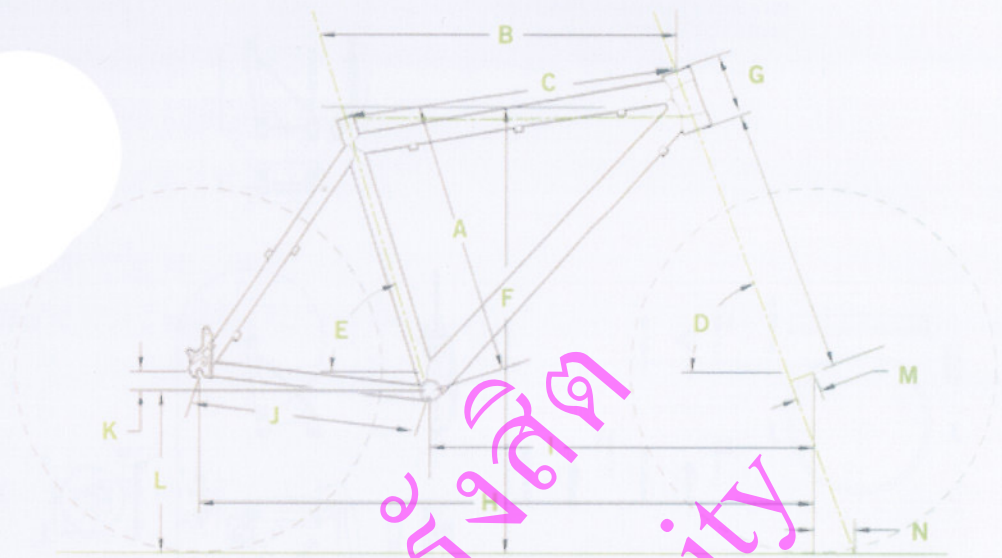
ภาคผนวก  
เบื้องหลังการทำงาน



ภาพเบื้องหลังการออกแบบ กำลังทดลองวัสดุหลายๆแบบ เพื่อหาขีดความสามารถ  
ของวัสดุแต่ละประเภท



สัดส่วนของจักรยานของจริง เพื่อมาใช้ในการย่อสเกลลง



| SPECIFICATIONS                | SM        | MD        | LG        | XL        |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A SEAT TUBE LENGTH (CM/IN)    | 39.0/15.4 | 46.0/18.1 | 51.0/20.1 | 56.0/22.0 |
| B TOP TUBE HORIZONTAL (CM/IN) | 55.0/21.7 | 57.5      | 60.0      | 62.0      |
| C TOP TUBE ACTUAL (CM/IN)     | 57.5/22.6 | 54.7/21.5 | 57.3/22.6 | 59.7/23.5 |
| D HEAD TUBE ANGLE             | 69.0/23.6 | 71.0°     | ★         | ★         |
| E SEAT TUBE ANGLE             | 62.0/24.4 | 73.5°     | 73.0°     | 72.5°     |
| F STANDOVER HEIGHT (CM)       | 73.9      | 78.2      | 81.4      | 84.5      |
| G HEAD TUBE LENGTH (CM)       | 13.0      | 15.0      | 17.0      | 19.0      |
| H WHEELBASE (CM)              | 104.4     | 105.8     | 108.1     | 109.8     |
| I FRONT CENTER (CM)           | 61.4      | 62.8      | 65.1      | 66.8      |
| J CHAIN STAY LENGTH (CM)      | 43.5      | ★         | ★         | ★         |
| K BOTTOM BRACKET DROP (CM)    | 5.1       | ★         | ★         | ★         |
| L BOTTOM BRACKET HEIGHT (CM)  | 29.5      | ★         | ★         | ★         |
| M FORK RAKE (CM)              | 4.5       | ★         | ★         | ★         |
| N TRAIL (CM)                  | 7.8       | 7.2       | ★         | ★         |
| O STACK (CM/IN)               | 60.9/24.0 | 63.2/24.9 | 65.1/25.6 | 67.0/26.4 |
| P REACH (CM/IN)               | 37.1/14.6 | 38.1/15.0 | 39.5/15.5 | 40.4/15.9 |





## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ คณัย

กิจอุดม

วัน เดือน ปีเกิด 16

กุมภาพันธ์ 2530

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปริญญาเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาการถ่ายภาพและภาพยนตร์,  
2552

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปริญญาศิลปมหาบัณฑิต สาขาการออกแบบ, 2557

ที่อยู่ปัจจุบัน 139/15

หมู่ 1 ซ.รามอินทรา 5 แยก 60 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน

มหาวิทยาลัยรังสิต  
Rangsit University