

## การศึกษามุมมองเพื่อขยายการสัมผัสรับรู้

### The study of perception to enhance the sense.

**Pimpitcha Kleebumjeak<sup>1</sup>, Pajit Ingsiriwat<sup>2</sup> and Tnop Wangsillapakun<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduate Student in Master of Fine Art in Design of Art and Design Faculty, Rangsit University, kl.pimpitcha@gmail.com

<sup>2</sup>Lecturer in Master of Fine Arts in Design of Art and Design Faculty Rangsit University, pajitt@yahoo.com

<sup>3</sup>Lecturer in Master of Fine Arts in Design of Art and Design Faculty Rangsit University, tnop@tnop.com

#### ABSTRACT

Interestingly about emotional design, this thesis applies emotional design theory to explore and discover a relation between design products and people. This thesis focuses on variety of texture, shape and form tend to enhance people's senses and also study other factors that affect to people's perception.

This research aim to study the theory of emotional design and the levels of processing design objects. People tend to be impressed by appearance at first then they think about function of the object and reflect their emotion or related themselves to design object depends on culture, experience and taste. How they interact to detail in the design becomes the way people seeing themselves or reflect their feelings through them.

According to the research, it find that the first step is to define character of material explores ideas and technique to conduct a design objects which not only deliver message but also attractive. Even though people look at the exactly detail from the same context but they still have are different focus and different shade of though.

**Keywords:** emotional design., context., interpret.

#### 1. Introduction

There are many interpretation theories and research about sense. Basically is all about 5 senses. This thesis is developing interpret of people is combine sense and emotional design theory to explore how people perceive designed products deep in emotional part. Even though there are many developed theories about emotional level of design, interpretation and perception of people to a product is still different based on people's experience. And that is the reason why every product effects people with endless communication between them and design.

The research is not only study about word processing the word and emotional design but also study about definition of objects. To explore about how people react to design products that created by definition and context.

This thesis hopes that the objects will enhance perception of people about their perception and encourage people to analyze objects around them in the different way.

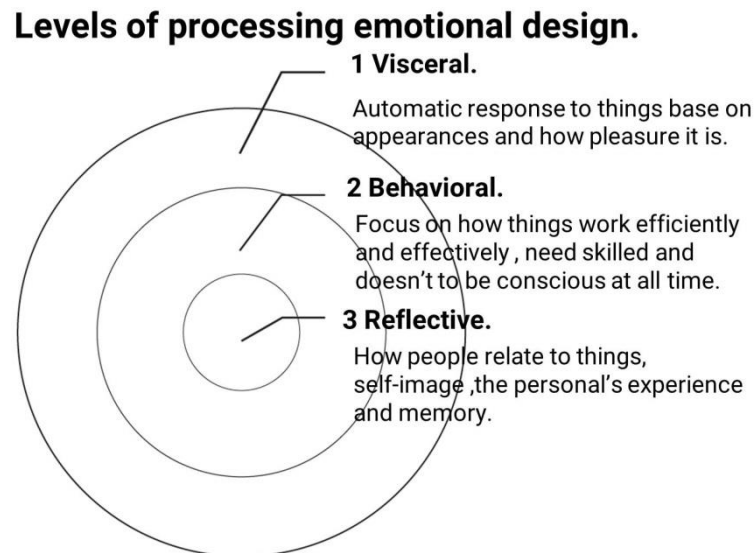
## 2. Objective

1. To study and understand emotional design in visceral, behavioral and reflective level.
2. To study and develop observation to create definition that reach to people's mind.
3. To study and find the method to apply reflective level of processing design to work.
4. To deconstruct the context and process to design objects.

## 3. Materials and Methods

1. Study and research of the emotional design and relate theory.
2. Study and apply related theory ; emotional design.(Donald A. Norman, 2004 : 63) When people response to the daily objects, there are 3 levels of processing and each level play an important role in shaping people's perception. However each levels require different approach by the designer, The table below is show how these 3 levels work

**Table 1 ;** Levels of processing design objects from emotional design (Donald A. Norman ,2004)



3. The process starting with explores stoneware clay and the porcelain clay. Eventually porcelain is selected to be material. Because porcelain can be thinned which makes it transparent when reflects to light and its color; clear white after burning at 1200 degree, is more beautiful and sophisticates than stoneware. Comparing with stoneware, it easily breaks when it is in the process of thinning and the color of it is not delicate white at 1200 degree. Importantly, both of them can explode if they contain too much humidity or not completely dry.

4. Exploring various techniques for the process: Studying material for being mixed with clay to create texture when they are burned out; beans, lotus seed pod and porous solid material.

4.1 The process select porous solid material because porous solid material leaves interesting texture, organic shape, in clay after being burned out. Moreover the mixture of clay and porous solid material creates transparency objects when it reflects natural light.

4.1.1 Experiment various technics how to mix porous solid material with clay.

4.1.1.1 Dipping: Dipping porous solid material in clay slip for 4-10 times and each times lefts porous solid material dry for 15-20 minutes which clay eventually covers all porous solid material texture.

4.1.1.2 Slip casting: Putting porous solid material into slip and then texturing it on the ceramic shape.

4.2 Explore other materials to combine with clay which create drip and flow on ceramic surface ; glaze, different type of glass contain pieces of glass from beer bottle, soda bottle and glass sheet.

4.2.1 Choose glass sheet because result when its melting leave delicate flow and beautiful crack detail when take it off the kiln.

4.2.1.1 Explore how glass melting by put different size of glass on the same ceramic shape at 900 degree in the kiln.

4.2.1.2 Explore how glass melting in different ceramic shape at 900 degree in the kiln.

5. Explore idea to produce a context and then apply this context to these 2 different techniques

5.1 Starting from define character of clay then focus on how it explodes when its contain air inside.

5.2 From interesting in character then apply context that relate to the character. Approach to design which the first context is “breath of things”

5.2From the context above then break down to idea that there are contains 3 step before its explode which first step it need space to breath then expand itself to create more space to leave until there’s not enough space left and the last thing , they will break to create a movement so it can finally breath.

5.3 From context that contain 3 words are “Space”, “Expansion” and “Movement” then apply to the technique and adjust to be “Space”, “Tension” and “Surface” from the idea that when two materials interact with each other ,they create an tension between them then leave a space and texture behind.

5.4 Create design objects ; a vase from ceramic that combine material which is porous solid material and glass to represent context that contain 3 words are “Space”, “Tension” and “Surface”

6. Develop a prototype by explore different shape from these 2 technique

6.1 Combine porous solid material and clay (porcelain) with slip casting technique and then put in the kiln at 1200 degree.

6.2 Combine glass sheet and clay (porcelain) with different size and shape of glass sheets and melting them at 900 degree.

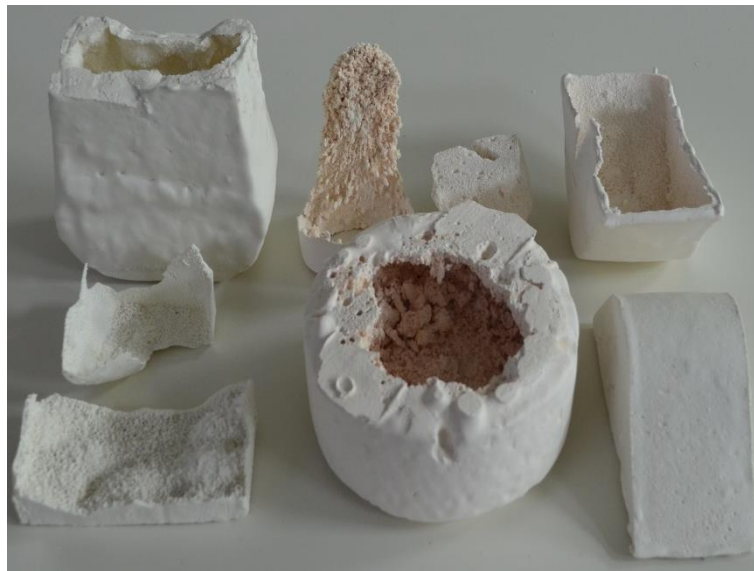
7. Develop prototype to create collections from 2 different techniques.

#### 4. Results and Discussion

1. Result of the experimental that exploring material to represent the context.

1.1 Combine different type of porous solid material with clay slip (porcelain.)

1.1.1 Dipping technique.



**Figure 1** Result of combine porous solid material and clay from dipping technique at 800 and 1200 degree.

1.1.2 Slip casting technique.



**Figure 2** Result of combine porous solid material and clay to texturing the ceramic shape from casting mold technique at 1200 degree



**Figure 3** Result of combine porous solid material and clay to texturing the ceramic shape from casting mold technique at 1200 degree and glazing it.

#### 1.2 Combine glass sheets with ceramic.

##### 1.2.1 Place the same size glass on the same shape of ceramic but different thickness.



**Figure 4** Result of glass melting at 900 degree with same size glass on the same shape of ceramic but different thickness.



1.2.2 Place the same thickness on the same shape of ceramic but different size.



**Figure 5** Result of glass melting at 900 degree with same thickness on the same shape of ceramic but different size.

1.2.3 Place the same size of glass on different shape of ceramic.



**Figure 6** Result of glass melting at 900 degree with same size of glass on different shape of ceramic.

2. Analyze the context and develop a technique to produce vase as a collection.

2.1 Select slip casting technique to analyze context then develops a prototype.



**Figure 7** A collection that develop from combine porous solid material and clay with slip casting technique.

2.2 Select glass sheet melting at 900 degree in variety shape of ceramic then develop as a collection



**Figure 8** Parts of a collection that develop from combine glass melting technique and clay

**Discussion**

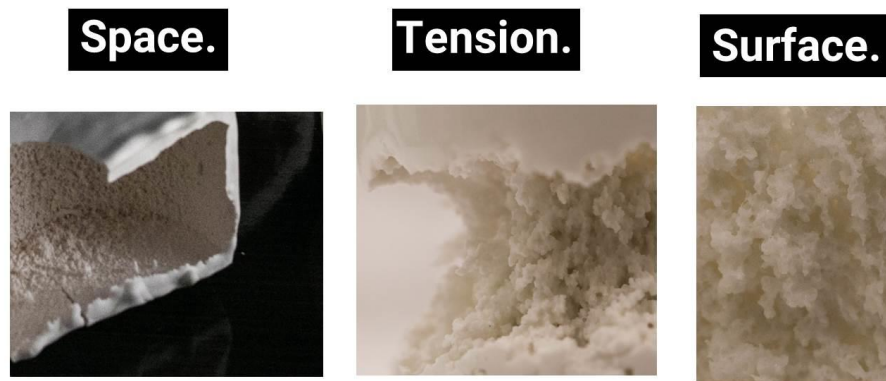
Consume is a fascinating mixture of clay and porous solid material to create unusual texture in expressing emotions about being loss of identity. The texture of the material represents the relation between these two materials that the one tries to maintain its shape but it loses itself after putting it in the kiln.

Alive is a combination of glasses and ceramics to convey a message about one’s life through the flow of the molten glass. The glass is melt and looks more delicate, more vivid like it comes alive after putting it in the kiln.

**5. Conclusion**

Apply experimental and exploring idea then naming 2 different collections.

1. Consume Collection : Apply slip casting technique with porous solid material to the collection.

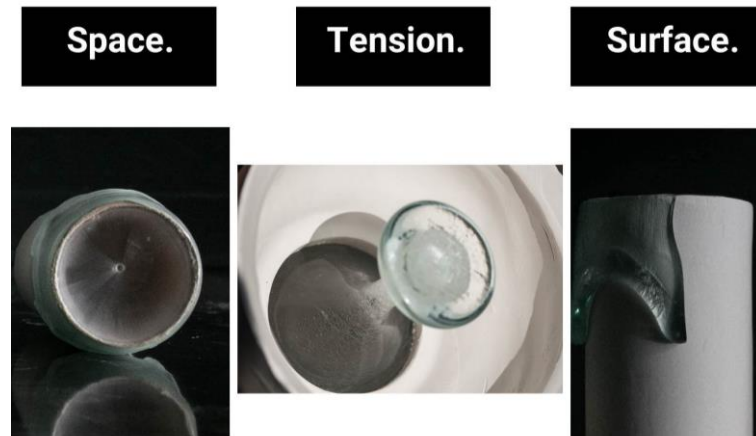


**Figure 9** The texture of porous solid material that represent context.

“Space” represent how porous solid material leave the space after firing , “tension” represent the relation between the porous solid material and clay .They desperate for keeping their texture as much as possible and “Surface” represent the texture which occur after the tension between clay and porous solid material end.

2. Alive Collection : represent the idea that glass melting make a movement and leave shine surface to encourage character of ceramic that make it more radiate.





**Figure 10** The detail of glass melting that represent context.

“Space” represent how glass slump to leave space , “tension” represent how glass melting and then transform to dripping from top to the bottom and “Surface” represent the contrast of 2 material: transparency of glass and clear white matte finish of ceramic .

From these 2 collections found that there are need to improve color which can be more vivid by use different type of glazing as finishing it or mix color stain powder with clay slip in the process of casting mold. And there’s also something that need to improve as functional part for “consume” collection as a vase because there’s need to contain more water to make it practical.

## 6. References

- Norman, D.A. (2004). *Emotional design: why we love (or hate) everyday things*. New York, United States of America: Basic Books.
- Hall, S. (2012). *This means this, This means that: A user’s guide to semiotics* (2<sup>nd</sup> ed.). London, United Kingdom America: Laurence King.
- Herman, A.(2017). *Visual Intelligence*. United States of America: Mariner.

## ทฤษฎีไม่เชิงเส้นสำหรับการสำรวจการเล่าเรื่อง

### Nonlinear Methods for Exploring Narrative

อรญา จันทร์เกตุ<sup>1</sup> ไพจิตร อังศิริวัฒน์<sup>2</sup> และ David Schafer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, Jaogajoi@gmail.com

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

<sup>3</sup>อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับวรรณกรรมเออร์กอดิก (Ergodic Literature) ซึ่งเป็นวรรณกรรมที่มีรูปแบบซับซ้อน ผู้อ่านหรือผู้รับสารจะพบเจอรูปแบบการอ่านที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นข้อความที่ต้องการให้ผู้อ่านได้รับความแตกต่าง หรือความพยายามทำความเข้าใจในส่วนที่อ่านมากกว่าปกติ นำมาทำงานร่วมกันกับการเล่าเรื่องของหนังสือ ชุดผจญภัยตามใจเลือก (Choose Your Own Adventure) ที่มีลักษณะเนื้อหาแบบหลักทฤษฎีไม่เชิงเส้น (Non-Linear Methods) คือการดำเนินเรื่องแบบไม่ตรงไปตรงมา เป็นหนังสือที่เขียนขึ้นโดยบุคคลที่ 2 ตัวเอกคือ “ผู้อ่าน” รับบทบาทเกี่ยวกับการผจญภัย ตอนจบของเรื่องราวจะดีหรือไม่ดีขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้อ่าน มีทางเลือกให้ผู้อ่านตัดสินใจดำเนินเรื่องด้วยตัวเอง รูปแบบของหนังสือจะทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ และนำไปสู่การอ่านที่ทวนซ้ำ ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติหนึ่งที่ทำให้แตกต่างจากหนังสือทั่วไป วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาแนวทางการถ่ายทอดอารมณ์จากคำ ในการออกแบบการเล่าเรื่องผ่านตัวอักษรเคลื่อนไหว ทำให้ผู้อ่านได้รับประสบการณ์คล้ายกับการดูภาพยนตร์ หรือการเล่นวิดีโอเกมส์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเล่าเรื่องเหมือนในหนังสือ และทำให้เกิดการมีส่วนร่วม และการได้รับอิสระในการตัดสินใจด้วยตัวของผู้อ่านเอง สร้างทัศนจินตนาการการรับรู้คุณค่าจากประโยคหรือคำ จากการถ่ายทอดผ่านตัวหนังสือเคลื่อนไหว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำวรรณกรรมเออร์กอดิกที่เป็นวัฒนธรรมดั้งเดิม ไม่ค่อยได้รับความนิยมนัก มาผสมผสานกับเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ ที่สามารถสร้างการโต้ตอบ การถ่ายทอดอารมณ์ และการรับรู้กับผู้อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาและออกแบบตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น งานวิจัยชิ้นนี้จะเป็นเพียงชิ้นงานแม่แบบ (Prototype) เพื่อที่สามารถจะนำไปพัฒนาต่อในอนาคต

คำสำคัญ: วรรณกรรมเออร์กอดิก, ความไม่เชิงเส้น, การเล่าเรื่อง

#### ABSTRACT

This research, the researcher studied Ergodic Literature which format is a complicated literature. Reader will find the reading format that changes all the time. The messages that require readers to make a different or greater than a normal effort to works together with the narrative of Choose Your Own Adventure Book with non-linear methods are the process of not being straightforward. Choose Your Own Adventure are written in the second person, the reader is the main character of the story and takes on a role in the adventure. The ending of the story will be good

or bad depending on the decision of the reader and there is an option to decide for processing on their own. The format of the book allows for a sense of unpredictability and leads to repeat reading, which is one of the particularities to makes a difference from general books. The purpose of this research is to study the way of the emotional transfer from words in narrative design from texts movement, to allows readers to have an experienced that similar to watching movies or playing video games in modern digital technology that have a role related to the narrative as in books, to make participation and to be independent for decided on their own, create visual imagination or perceived value for conveying word's meaning from text movement. The researcher is interested in bringing the traditional culture of Ergodic Literature to combined with modern digital technology that can interact, convey and awareness with readers more effectively. From the invent and design as mentioned above, this research just a prototype to be able to develop in the future.

**Keywords:** Ergodic Literature, Non-Linear, Narrative

## 1. บทนำ

วรรณกรรม Ergodic เป็นคำที่กำหนดโดยชาวออร์เวย์ชื่อ Espen J. Aarseth มีมุมมองมาจากคำภาษากรีก ระหว่างคำว่า Ergon หมายถึง การทำงาน และ Hodos หมายถึง เส้นทาง (Aarseth, 1997) จึงมีคุณสมบัติเฉพาะที่ก่อให้เกิดเป็นเส้นทาง ที่ใช้ในการทำงาน (Damien, 2014) วรรณกรรม Ergodic เป็นหนังสือประเภทนวนิยายที่ผู้อ่านจะต้องถอดรหัส ต้องใช้ความพยายามเล็กน้อยเพื่อสำรวจข้อความ โดยรูปแบบของวรรณกรรมจะมีความซับซ้อน ใช้การเคลื่อนไหวของสายตาในการนำทาง เพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้รับสารพบเจอรูปแบบการอ่านที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างการอ่านแบบปกติ (Aarseth, 1997) เช่น การทับกันของตัวหนังสือที่สร้างความสงสัย เกิดความไม่เข้าใจ หรือการกลับหัวของตัวหนังสือที่ทำให้ยากต่อการอ่าน และสามารถเปลี่ยนหน้าได้ตามต้องการ เมื่อเปลี่ยนหน้าได้ตามต้องการก็จะเกิดเป็นเรื่องใหม่ขึ้น สำหรับโครงการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเนื้อเรื่องของหนังสือชุดตามใจเลือก (Choose Your Own Adventure) เรื่อง ท่องโลกใต้มหาสมุทร (Journey Under The Sea) (Montgomery, 2006) มาออกแบบสร้างต้นแบบงาน เนื่องจากมีตอนจบมากกว่า 40 ตอน และระหว่างการดำเนินเรื่องด้วยผู้อ่านเอง จะพบเจอเรื่องราวที่ไม่จำกัดเพียงเรื่องเดียว อาทิ การเมือง การติดคุก การกบฏ การสำรวจใต้ท้องมหาสมุทร และการพบเจอสัตว์ไดโนเสาร์ เป็นต้น สามารถอ่านได้ทุกเพศทุกวัย ซึ่งให้เกิดความแตกต่างกับเล่มอื่น ๆ ในชุดการผจญภัยตามใจเลือกเดียวกัน เช่น เรื่องตะลุยอาณาจักรเทโนเปีย เจาะถ้ำมหัศจรรย์ และสู้เพื่อเสรีภาพ เป็นต้น ดังตัวอย่างที่กล่าวมาจะเป็นการดำเนินเรื่องแบบรวดเร็วจบเพียงหนึ่ง ไม่มีความหลากหลายมากเท่า เรื่อง ท่องโลกใต้มหาสมุทร (Journey Under The Sea) หนังสือชุดตามใจเลือก (Choose Your Own Adventure) เป็นหนังสือเกมสื่อนิยายผจญภัย ที่ผู้อ่านสามารถเลือกเส้นทางการดำเนินเรื่องด้วยตนเอง เขียนโดยบุคคลที่สองเพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้รับสารเป็นตัวเอก (Scott, 1981) ได้รับความนิยมในยุค 1980 และ 1990 เป็นยุคที่ไม่มีคอมพิวเตอร์เกมส์ (Sally, 2007) ปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนามากขึ้น สิ่งที่ไม่สามารถอยู่ด้วยกันได้ ก็สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในยุคดิจิทัลเทคนิคการเล่าเรื่องมีวิวัฒนาการทั้งการพิมพ์และการอ่านบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ได้สะดวก (สุชาติ, 2558: 18-19) ตลอดจนถึงการโต้ตอบกับผู้รับสารมากขึ้น การพัฒนาของเทคโนโลยีที่เข้าถึงได้ง่ายทำงานร่วมกับการตัดสินใจการเลือกเส้นทางของเนื้อเรื่องจะเป็นจุดเรื่องต้นของการสร้างประโยชน์พัฒนาโครงสร้างของการทำงานของระบบการควบคุมความคิด

และการรับรู้ทางด้านอารมณ์ จากการอ่านข้อความที่เคลื่อนไหว จะทำให้เกิดการรับรู้ถึงคุณค่าของตัวอักษร โดยมีเทคโนโลยีดิจิทัลนำมาซึ่งวิธีการเขียนและการอ่านที่แปลกใหม่

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

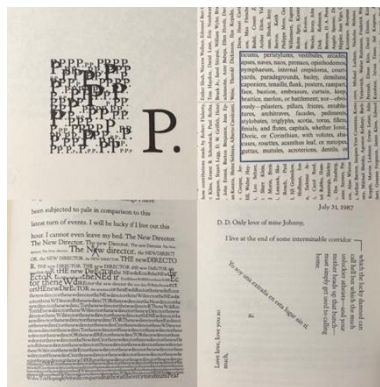
1. เพื่อศึกษาแนวทางการถ่ายทอดอารมณ์จากคำ ในการออกแบบการเล่าเรื่องผ่านตัวอักษรเคลื่อนไหว
2. เพื่อทำให้ผู้อ่านได้รับประสบการณ์คล้ายกับการดูภาพยนตร์ หรือการเล่นวีดิโอเกมส์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการเล่าเรื่องเหมือนในหนังสือ
3. เพื่อทำให้เกิดการมีส่วนร่วมและการได้รับอิสระในการตัดสินใจด้วยตัวผู้อ่านเอง
4. เพื่อสร้างทัศนจินตนาการการรับรู้คุณค่าจากประโยคหรือคำ จากการถ่ายทอดผ่านตัวหนังสือเคลื่อนไหว

## 3. การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสารจากวรรณกรรมเออร์годิกส์ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการวิธีการอ่านที่แตกต่างไปจากเดิม รูปแบบของการอ่านเรื่องราวผ่านตัวอักษรที่หลากหลายบริบทเป็นดังนี้

### 3.1 ศึกษาการสร้างวรรณกรรม Ergodic ในรูปแบบต่าง ๆ

3.1.1 House of Leaves ของ Mark Z. Danielewski เป็นนวนิยายแนวสยองขวัญ หรือเหนือธรรมชาติ เกี่ยวกับผู้ชายที่ชื่อ Johnny Truant ที่ย้ายเข้าอพาร์ทเมนต์ใหม่ และค้นหาต้นฉบับของกอนดาจ รูปแบบการอ่านที่ซับซ้อน การออกแบบตัวหนังสือค่อนข้างอ่านยาก ทำความเข้าใจยาก ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวอย่างการออกแบบรูปแบบประโยคและคำในหนังสือ

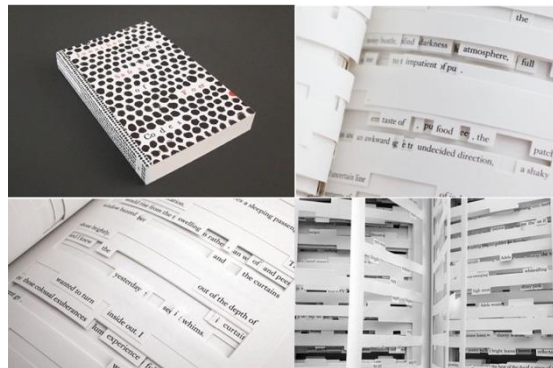
House of Leaves (Mark, 2000)

3.1.2 รูปแบบที่ 2 Composition No 1 ของ Marc Saporta เป็นหนังสือที่ไม่มีกำหนดหน้าชัดเจน เป็นเพียงแค่กระดาษอยู่ในกล่อง ซึ่งเนื้อหาภายในเล่มกำกับเรื่องโดยผู้อ่าน ตั้งแต่หน้าแรกจนหน้าสุดท้าย ผู้อ่านต้องทำหน้าที่สลับหน้าเค้าโครงของเรื่องเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ของเนื้อเรื่องที่แตกต่างกันออกไป ภายในกล่องมีกระดาษทั้งหมด 155 แผ่น ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การออกแบบหนังสือ Composition No 1 (Marc, 2011)

3.1.3 รูปแบบที่ 3 Tree of Code ของ Jonathan Safran Foer นำหนังสือที่มีการตีพิมพ์อยู่แล้ว นำมาตัดคำ ตัดประโยคเพื่อสร้างเป็นเนื้อเรื่องใหม่ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การออกแบบหนังสือ Tree of Code (Jonathan, 2011)

3.1.4 รูปแบบที่ 4 Familiar Vol 1 ของ Mark Z. Danielewski เป็นการออกแบบที่มีความคล้ายกับเล่ม House of Leaves แต่การออกแบบและเล่าเรื่องจะอ่านยาก ซับซ้อนกว่า ชัดเจนกว่า เป็นภาพที่เข้าใจยากกว่า ดังรูปที่ 4



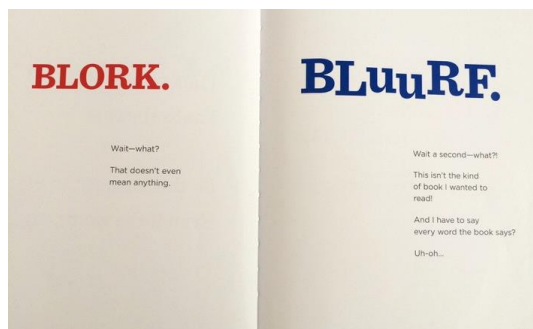
รูปที่ 4 การออกแบบรูปแบบประโยคและคำในหนังสือ Familiar Vol 1 (Mark, 2015)

3.1.5 รูปแบบที่ 5 The Unfortunate ของ B.S. Johnson เป็นการออกแบบคล้ายกับ Composition No 1 เป็นหนังสือที่เป็นเพียงแค่กระดาษอยู่ในกล่อง โดยหน้าแรกของกล่องจะระบุจุดเริ่มต้นของเรื่อง และมีแผ่นสุดท้ายที่ระบุตอนจบของเรื่อง เนื้อหาภายในเล่มผู้อ่านต้องทำหน้าที่ย้ายหน้าของเรื่อง เพื่อให้เกิดความหลากหลายของเนื้อเรื่อง ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 การออกแบบหนังสือ The Unfortunate (B S Johnson, 1969)

3.1.6 รูปแบบที่ 6 The Book with No Picture ของ B.J. Novak เป็นการออกแบบหนังสือสำหรับเด็กที่ไม่มีภาพ โดยได้พิสูจน์แล้วว่า หนังสือเด็กไม่จำเป็นต้องมีภาพ ก็สามารถสร้างเสียงหัวเราะและบทสนทนาที่สนุกได้ ดังรูปที่ 6



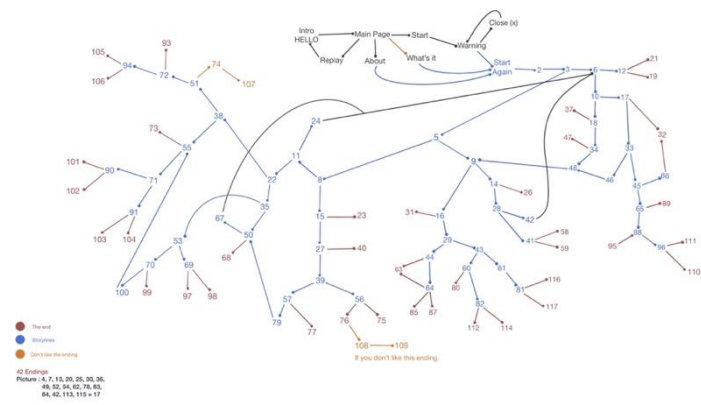
รูปที่ 6 การออกแบบการเล่าเรื่องของหนังสือ The Book With No Picture (B S Novak, 2015)

จากที่นำเสนอทั้ง 6 รูปแบบข้างต้นนั้น ผู้วิจัยได้ข้อสรุปถึงการออกแบบที่แตกต่างออกไปจากหนังสือทั่วไป โดยสิ้นเชิง ทั้งในด้านของรูปแบบภายนอก การอ่านจากกล่องที่เป็นแผ่น สามารถนำมาสลับเพื่อก่อเกิดเนื้อเรื่อง เรื่องใหม่ขึ้นมาได้ทุกครั้งเมื่อทำการสลับ และขนาดของหนังสือที่หนามาก เพราะเกิดจากประการที่สอง คือ รูปแบบการออกแบบภายในเล่มหนังสือ บางหน้ามีตัวหนังสือเพียงคำเดียว ถ้าเปิดหน้าถัดไปจะมีคำต่อ ๆ ไป เมื่ออ่านแล้วจะได้เป็น 1 ประโยค ลักษณะของการถ่ายทอดเรื่องราว มีการออกแบบที่ต้องใช้พื้นที่ ในหนึ่งบท หนึ่งประโยค หนึ่งตอน จะมีความสั้น ขาว ของเนื้อหาต่างกันไป จึงทำให้หนังสือประเภทนี้มีความหนามากกว่าปกติ



3.2 ค้นคว้าข้อมูลหนังสือที่มีการโต้ตอบได้ต่อผู้อ่าน มีการสร้างการดำเนินเรื่องแบบไม่ตรงไปตรงมา (Non-Linear) ทุก ๆ อย่างเกิดขึ้นได้หลายแบบขึ้นอยู่กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้อ่านเองจะเลือกเส้นทางการดำเนินเรื่อง หนังสือชุดผจญภัยตามใจเลือก ชื่อภาษาอังกฤษคือ Choose your own Adventure (ไม่ใช่นวนิยายเออร์กอริคส์แต่ นำรูปแบบมาใช้ในการพัฒนา) เป็นหนังสือที่ออกแบบให้เหมือนเกมส์ มีการจำลองสถานการณ์สมมติ ที่ผู้อ่านจะต้องตัดสินใจเลือกทางเดินเรื่องของตัวเอง ด้วยนวัตกรรมการเล่นตามบทบาทที่สามารถโต้ตอบได้ (Interactive) โดยได้แรงบันดาลใจมาจากผู้ที่ไม่ชอบอ่านหนังสือ เรื่องที่จะนำมาพัฒนาก็คือเรื่องท่องโลกใต้สมุทร (Journey Under the sea) เหตุเพราะเป็นเรื่องราวที่มีการผจญภัยระหว่างทางที่หลากหลาย ไม่ได้จำกัดเนื้อเรื่องเพียงเรื่องราวเดียว เช่น การเมือง การเอาชีวิตรอดจากท้องทะเล การติดคุก การฆ่าตัดและการสำรวจซากเรือ เป็นต้น มีตอนจบให้เลือกถึง 42 ตอนแต่ในส่วนเรื่องอื่น ๆ นั้นมีตอนจบที่น้อยกว่า ไม่หลากหลาย บางเรื่องก็มีรูปแบบตอนจบเพียงแค่ 1 รูปแบบ เนื้อเรื่องเป็นการดำเนินแบบรวดเร็วจบ ซึ่งรูปแบบการดำเนินเรื่องราวของเรื่องท่องโลกใต้สมุทรมันนั้น ตรงกับความ ต้องการของจุดประสงค์หลักของผู้วิจัยในเชิงของทฤษฎีการเล่าเรื่องแบบไม่เชิงเส้นที่เป็นการออกแบบการดำเนินเนื้อ เรื่องแบบไม่กำหนด หรือเฉพาะเจาะจงและจึงนำเนื้อเรื่องนี้มาพัฒนาผสมผสานกับวัฒนธรรม วรรณกรรมดั้งเดิม สร้างขึ้นมาในรูปแบบของสื่อดิจิทัลสมัยใหม่ที่ทำให้ผู้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไร และสร้างความแปลกใหม่ต่อการ หนังสือมากยิ่งขึ้น

3.3 ออกแบบร่างที่ได้แนวความคิดจากวรรณกรรม Ergodic ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจรูปแบบของวรรณกรรม Ergodic ว่ามีรูปแบบอย่างไร เพื่อที่ว่าผู้วิจัยจะได้ออกแบบ สร้างสื่อดิจิทัลรูปแบบใหม่ให้ทันสมัย โดยยังคงความ ดั้งเดิมของการสื่อสารแบบวรรณกรรม Ergodic ที่มีรูปแบบของการอ่านที่ซับซ้อน ต้องใช้ความพยายามในการอ่าน สำหรับสำรวจข้อความ และเป็นข้อความที่ต้องการให้ผู้อ่านหรือผู้รับสาร พบเจอความแตกต่างระหว่างการอ่าน มากกว่าปกติ เช่น การอ่านตัวหนังสือแบบกลับด้าน อ่านจากล่างขึ้นบน หรือแม้กระทั่งอ่านผ่านตัวหนังสือที่สร้าง ขึ้นมาเหมือนภาพๆหนึ่ง เป็นต้น เมื่อสำรวจจึงเริ่มสร้างผังเรื่องราว ของหนังสือเรื่อง Journey Under the sea ดังรูปที่ 7 และศึกษาผังแผนภาพของรูปแบบเนื้อเรื่องทั้งหมด หลังจากนั้นจึงทำการตีความหมายของคำในเนื้อเรื่อง เพื่อนำมา สร้างเป็นตัวอักษรเคลื่อนไหว ให้ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกไปยังผู้รับสาร ดังรูปที่ 8



รูปที่ 7 ผังเรื่องราว ของหนังสือเรื่อง Journey Under the sea





ผ่านตัวอักษรไป ซึ่งเรื่องการเคลื่อนไหวของตัวอักษรนั้นผู้วิจัยได้คำนึงถึง จังหวะ เวลา ทิศทางและสัดส่วนของแต่ละหน้าให้แสดงออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด จำนวนเวลาของการขยับตัวอักษรนั้นมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้สึกอย่างมาก อาทิเช่น คำว่า ลีกลงไปอีก ถ้าทำการเคลื่อนไหวแบบไวมากเกินไปจะทำให้รู้สึกถูกกดลงไปอย่างมีนัย ยังไม่ทันได้เข้าใจของตัวข้อความก็เกิดการเคลื่อนที่เปลี่ยนคำเสียแล้ว หรือแม้กระทั่งการเคลื่อนของรูปประโยคจากการวิจัยพบว่า การค่อยๆ ให้ความสำคัญอย่างช้า ๆ จะทำให้เกิดการสังเกต นึก คิด และก่อเกิดอารมณ์การเรียนรู้ต่อสิ่งๆ นั้นได้ การควบคุมการเคลื่อนไหวทั้งหมดนี้เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ ประสบการณ์คล้ายกับการดูภาพยนตร์หรือเล่นวิดีโอเกมส์ และผู้รับสารหรือผู้อ่านจะสามารถสร้างทัศนจินตนาการ ได้เห็นคุณค่าของตัวอักษรที่สร้างความหมาย สร้างภาพได้ด้วยเพียงตัวอักษรเอง โดยไม่ต้องพึ่งภาพประกอบใด ๆ จากการศึกษาและออกแบบตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น เป็นเพียงชิ้นงานแม่แบบ (Prototype) เพื่อที่สามารถจะนำไปพัฒนาต่อไปในอนาคต เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำในส่วนของการออกแบบแล้ว แต่ในส่วนของการเทคโนโลยีที่จะสร้างชิ้นงานจริงนั้น เป็นกระบวนการ ขั้นตอนที่ต้องทำงานร่วมกับนักเขียนโปรแกรม (Programmer)

## 5. การอภิปรายผล

การเล่าเรื่องแบบไม่เชิงเส้น คือ การที่มีการออกแบบการดำเนินเรื่องราวแบบไม่มีข้อกำหนดตายตัวเด่นชัดสำหรับการวิจัยนี้ เปรียบเสมือนการตัดสินใจที่มีความหลากหลายถึง 42 ตอนจบ ซึ่งเป็นการเล่าเรื่องผ่านตัวหนังสือที่เคลื่อนไหว เป็นสื่อดิจิทัลที่เล่าเรื่องแบบไม่มีภาพ ให้ตัวหนังสือได้เล่าเรื่องด้วยตัวของมันเอง

จากแนวคิดที่ได้นำเสนอมาในรูปแบบการเล่าเรื่องผ่านทฤษฎีไม่เชิงเส้น โดยให้ตัวอักษรเล่าเรื่องนี้ยังสามารถต่อยอดในอนาคตได้หลายรูปแบบ อาทิ ที่มีในปัจจุบัน ภาพยนตร์ใน Netflix เป็นการเล่าเรื่องในรูปแบบภาพเคลื่อนไหว เป็นภาพยนตร์ที่มีคนแสดงจริง ๆ เมื่อผ่านไปแต่ละตอนก็จะมีให้เลือกว่าจะทำอะไรต่อไป เมื่อเรื่องราวดำเนินมาถึงตอนนี้แล้ว อาจยังไม่สามารถพบเจอได้อย่างง่ายหรือเป็นที่นิยมมากนัก

## 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวอักษรนั้น เป็นการออกแบบที่สร้างให้เห็นคุณค่าของตัวอักษรที่สามารถถ่ายทอดเรื่องราว สร้างการเรียนรู้ผ่านอารมณ์ความรู้สึกไปถึงผู้รับสารหรือผู้อ่านได้ ถึงแม้ว่าเรื่องนี้จะไม่ได้เล่าผ่านภาพประกอบ มีรูปภาพกำกับ แต่ก็สามารถทำให้เกิดภาพในจินตนาการในหัวของผู้รับสารหรือผู้อ่านได้ ผ่านแนวคิดของการเล่าเรื่องแบบไม่มีข้อกำหนด ผสมผสานกับวรรณกรรมแบบดั้งเดิม Ergodic ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่น่าสนใจ นำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการผจญภัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตัวผู้รับสารหรือผู้อ่านจะต้องตัดสินใจดำเนินเรื่องด้วยตัวเอง โดยใช้ตัวอักษรในการนำทางด้วยสื่อดิจิทัลเทคโนโลยียุคปัจจุบัน

จากการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสายงานที่หลากหลาย เช่น ไปสเตอร์ ใบประกาศโฆษณา สื่อภาพยนตร์ ทั้งแบบเคลื่อนไหวและแบบภาพนิ่ง เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในเรื่องของการเล่าเรื่องผ่านการออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวอักษรนั้น จะต้องคำนึงถึง จังหวะ เวลา ทิศทาง และสัดส่วนในการสร้างผลงาน ดังนั้นควรออกแบบให้พอดี เข้ากับงาน ให้เหมาะสมกับเนื้อหา เข้าใจความหมายของประโยคและคำอย่างถ่องแท้ชัดเจนเพื่อการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ

### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จขึ้นได้นั้น ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ David Schafer อาจารย์ในหลักสูตรศิลปะมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต และคณะกรรมการทุกท่านที่คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง ตลอดจนสำเร็จลุล่วง

### เอกสารอ้างอิง

- ศุภศิลป์ กุลจิตต์เจือวงศ์. 2016. *แนวทางการพัฒนาสิ่งพิมพ์ออนไลน์ในยุคดิจิทัล*. วารสารนิคัภาษาและการสื่อสาร, 21(19), 37-55.
- สุชาติ เลื่อนนาค. (2558). *ปริมาณคือพระเจ้า เมื่อมีคนดู-คนอ่าน ก็ขายได้*. กรุงเทพฯ: สภาการหนังสือพิมพ์แห่งชาติ.
- Aarseth Espen J. (1997). *Cybertext-Perspective on Ergodic Literature*. London: Johns Hopkins University Press.
- Damien Walter. (2014). *I TELL YOU, ERGODIC IS THE FUTURE OF FICTION*. Retrieved April 22, 2019, from Psi Phi: Damiengwalter Website: <https://damiengwalter.com/2014/07/25/i-tell-you-ergodic-is-the-future-of-fiction/>
- Lodge Sally. (2007). *Chooseco Embarks on Its Own Adventure*. Vermont: Publishers Weekly.

## องค์ประกอบการเล่าเรื่องผ่านแสงและเงา

### Shadow Play: Light as a Storytelling Element

ฐัชชนม์ วรพิพัฒน์<sup>1</sup>, ไพจิตร อิงศิริวัฒน์<sup>2</sup> และ David Schafer<sup>2</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, Ca5600677@gmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของแสงและเงาที่มีผลต่อการรับรู้ การสื่อสาร การสร้าง เรื่องราว รวมไปถึงก่อให้เกิดจินตนาการต่าง ๆ ได้อย่างคาดไม่ถึง ผู้วิจัยได้ทำการเริ่มต้นศึกษาข้อมูลการจัดแสงและเงาในภาพยนตร์ การรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึกของวัตถุหรือแม้กระทั่งของตัวละคร การทับซ้อนซึ่งกันและกันจะทำให้เกิดมิติของภาพ ที่แสงมาตกกระทบจนเกิดเป็นเงา รวมไปถึงทิศทางของแสงวัตถุประสงค้งของงานวิจัยคือการศึกษาของแสงและเงา ที่เป็นสื่อกลางที่ก่อให้เกิดการมองเห็น และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการเข้าใจในรูปร่างของวัตถุต่าง ๆ และเพื่อสร้างประสบการณ์ด้วยการมองเห็น ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดลองเพื่อค้นสิ่งที่จะสามารถกระตุ้นจินตนาการของเด็กด้วยการศึกษาพฤติกรรมตัวละครผ่านแสงและเงา ผ่านแท่นทรงกระบอกยาวทึบ มีเพียงรูกลมที่สามารถมองเห็นด้านในได้ ด้านรอบนอกระบุค่าไปของแต่ละส่วน ด้านในเป็นชั้นของกระดาษที่ใช้เทคนิคการตัด (Paper cut) จำลองการเล่าเรื่องทั้งหมด 5 ชั้น (Layer) ภายใต้แนวความคิดการสำรวจและค้นพบ (Discovery) เรื่องราวของป่าดิบชื้น (Rainforest) ป่าที่มีต้นไม้สูงและมีการแบ่งแต่ละโซนชั้นของต้นไม้ได้อย่างชัดเจนมีแสงมากที่ส่องผ่านลงมาได้ดีมากที่สุดและมีระบบนิเวศที่สมบูรณ์แบบผลการวิจัยพบว่ากลุ่มเป้าหมายมีการตอบสนองพัฒนาทางด้านการรับรู้และการสื่อสารได้ดีเพราะแสงเป็นสื่อกลางที่ช่วยทำให้เกิดการมองเห็นและมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการเข้าใจในรูปร่างของวัตถุต่าง ๆ

คำสำคัญ: การเล่าเรื่อง, มุมมอง, ไดโอรามา

#### ABSTRACT

This research is a study about the influence of Light and Shadow that affect the perception, communication, create the story and causing unexpected imagination. The researcher started to study data of the light and shadow in the movie, perception to mood or feeling of objects and characters. Overlapping each other will cause the dimensions of images which light incident to make a shadow and direction of light. The purpose of the research is to study light and shadow that is the medium makes visibility and can affect the perception of emotion, understanding in the form of objects and created an experienced by seeing for make creativity. The researcher experiments to find something can stimulate children's imagination by studying character behavior with light and shadow in an opaque cylinder. There are holes around that can see inside. In the outer indicated about the clues of each section. Inside is a layer of papers that used a Paper cut technique to simulate 5 layers of the narrative under the concept Discovery, the story of



Rainforest. About the Rainforest, there are many high trees and clearly divided zones of the floor as well. There is a lot of light that shines on and has a perfect ecosystem. The result is the target audience responded well to the development of awareness and communication because of light was a medium that helped to see and influence the perception of emotional and understanding in the shape of objects.

**Keywords:** Storytelling, Perspective, diorama

## 1. บทนำ

แสงช่วยทำให้มองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นแสงยังทำให้เกิดเงาของวัตถุ ซึ่งเงานี้จะอยู่ในทิศทางตรงข้ามกับแหล่งกำเนิดแสงเสมอ ทั้งแสงและเงาช่วยทำให้เกิดระยะความตื้นลึกของภาพ เงา คือส่วนที่แสงส่งไปไม่ถึงโดยมีวัตถุหรือสิ่งของบังเอาไว้เงาของวัตถุมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับแสงสว่างที่มากกระทบวัตถุนั้นแสงสว่างน้อยเงาที่เกิดขึ้นกับวัตถุก็จะน้อย ถ้าแสงสว่างจัดมากเงาของวัตถุที่ปรากฏก็จะเข้มชัดมากขึ้น ทิศทางที่แตกต่างกันจะส่งต่อมิติของ ภาพหรืออารมณ์ของภาพได้ ซึ่งหลักการนี้จึงนำมาใช้ในการจัดแสงในภาพยนตร์ช่วยสร้างบรรยากาศ อารมณ์ความรู้สึก สร้างมิติ จินตนาการของผู้ชม และยังช่วยส่งเสริมสนับสนุนการแสดงอารมณ์ต่าง ๆ ของตัวแสดง รวมทั้งการสื่อสารเรื่องราว หรือความหมายของภาพยนตร์ ได้อย่างดียิ่ง การจัดแสงหรือชนิดของไฟที่แตกต่างกันด้วยสีต่าง ๆ ก็จะช่วยสื่อความหมาย นัยยะ อารมณ์ ความรู้สึก ที่แตกต่างกันออกไปได้ แสงและเงาจึงมีความสอดคล้องกับวิธีการเล่าเรื่อง ภายใต้นิวความคิดการสำรวจและค้นพบของปาดิบขึ้นป่าที่มีต้นไม้หลายชั้นและมีมิติของแสงที่ส่องผ่านลงมาจากด้านบนได้ดีมากโดยนำเสนอผลงานผ่านแท่นทรงกระบอกยาวทึบ ที่มีรูปกลมที่สามารถมองเห็นด้านในได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบของแสงและเงาเป็นสื่อกลางที่ก่อให้เกิดการมองเห็นและมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการเข้าใจในรูปร่างของวัตถุนั้น ๆ
2. เพื่อสร้างประสบการณ์ด้วยการมองเห็น ผ่านแสงและเงา ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการด้านความคิดและจินตนาการ

## 3. การดำเนินการวิจัย

### 3.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแสงและเงา

“แสง” เกิดขึ้นได้ 2 แบบ คือ แสงจากธรรมชาติ และแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น เมื่อแสงกระทบกับวัตถุใดวัตถุหนึ่งจะทำให้เกิด “เงา” ปัจจุบันได้มีการนำแสงและเงามาใช้ในภาพยนตร์ การจัดแสงที่ดีจะทำให้เกิดเงาของภาพที่มีความหมาย จะช่วยให้ฉากมีความสวยงาม สร้างบรรยากาศความรู้สึก เกิดมิติของภาพได้ดียิ่งขึ้น

“ทิศทาง” หรือมุมตกกระทบของแสงเปลี่ยนก็จะทำให้ส่วนที่ได้รับแสงและเงาที่เกิดมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งในแต่ละแบบช่วยสื่ออารมณ์ ให้กับผู้ชมได้ดังนี้

Top Light (แสงจากข้างบน) แสงช่วยสื่อสารทำให้ตัวละครมีอำนาจและดูมีพลัง

Front Light (แสงจากด้านหน้า) แสงช่วยสื่อสารทำให้ตัวละครกำลังดูดีอัดหรือถูกกดดันจากบางสิ่ง

Side light (แสงจากด้านข้าง) แสงช่วยสื่อสารทำให้ตัวละครเป็นคนไม่ปลอดภัยและดูเจ้าเล่ห์

Back light (แสงจากด้านหลัง) แสงช่วยสื่อสารทำให้ตัวละครดูเกรงขามและดูปกป้องความลับ

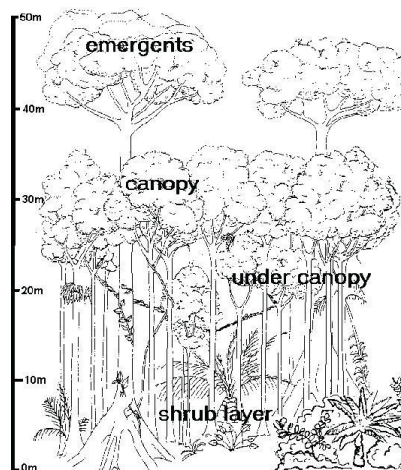
Under light (แสงจากข้างใต้) แสงช่วยสื่อสารทำให้ตัวละครดูน่ากลัวและ โรครจิต  
“ความเข้มของเงา” ขึ้นอยู่กับความเข้มของแสง ในที่ที่มีแสงสว่างมากเงาจะเข้มขึ้น และเงาจะไม่ชัดเจนในที่  
ที่มีแสงสว่างน้อย ค่าน้ำหนักของแสงให้ความแตกต่างระหว่างรูปทรงกับที่ว่าง เกิดระยะสั้น – ลึก

### 3.2 ศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ระหว่างแสงและเงากับการพัฒนาจินตนาการของเด็ก

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กวัยช่วงอายุ 6-12 ปี เป็นช่วงวัยที่มีการพัฒนาและจากช่วงเด็กวัยอื่น ๆ มากขึ้น มีการพัฒนาด้านความคิด การจินตนาการ เริ่มมีการใช้เหตุผลมากขึ้นในการโต้แย้ง มีการพัฒนาด้านการจดจำ ที่ค่อนข้างดีขึ้น และมีทักษะต่าง ๆ ได้ดี เช่น ฝึกทักษะจำแนกได้ว่า เช่น เงาใดคือต้นไม้ ผีเสื้อ สุนัข แมว ก้อนหิน นก ไบไม้ เมื่อเด็กได้เรียนรู้และจะเกิดทักษะ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้เด็กจะได้รับ การสร้างเสริมจิตสำนึก ถึงคุณค่าของธรรมชาติ ที่จำเป็นต่อระบบนิเวศรอบตัวเราซึ่งจำเป็นต่อการปรับตัวเข้ากับทางสังคมมากขึ้นและเด็กวัย เรียนนี้เป็นวัยที่ต้องการแสดงศักยภาพความสามารถของตนเองในการพัฒนา ถ้าจะได้รับคำชื่นชมจากคนรอบข้าง เด็ก จะรู้สึกภาคภูมิใจ และมีความมั่นใจในตัวเองสูง มีความสุขกับสิ่งที่ทำอยู่ ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการเพิ่มขึ้นทั้งด้าน สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึก รวมทั้งมีความเข้าใจในหลายๆด้านและเริ่มมีนิสัยสนใจและชอบในการผจญภัย และการสำรวจสิ่งใหม่ๆรอบตัวจึงเป็นช่วงวัยที่พัฒนาการทางด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับทางสังคมและสติปัญญา รวมไปถึงการพัฒนาการทางกายที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสเข้าด้วยกัน (ประไพพรรณ, 2553)

### 3.3 ศึกษากระบวนการนิเวศของป่าดิบชื้น

แนวคิดได้มาจากป่าดิบชื้นเป็นป่าที่ต้นไม้สูงและมีระดับที่แตกต่างกันออกไปและมีระบบนิเวศที่สมบูรณ์ อาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก โดยป่าดิบชื้นเป็นป่าที่มีความชื้นของต้นไม้เป็นจำนวนมาก และมีสัตว์อาศัยอยู่ทุกชั้นของ ต้นไม้ จึงทำให้มองเห็นบางสิ่งบางอย่างได้ยาก และเป็นป่าเขียวบน โลกที่มีแสงส่องผ่านลงมาแต่ละชั้นที่แตกต่างกัน ออกไป จึงทำให้เห็นสภาพของแสงของป่าดิบชื้นมีความสวยงามกว่าป่าชนิดอื่น ๆ บนโลก โดยผู้วิจัยเห็นถึงการด้านการพัฒนาทักษะในหลาย ๆ ด้านของเด็ก ด้านการสำรวจ ใหวพริบ ความอยากรู้อยากเห็น และการจินตนาการของเด็ก ซึ่งป่าดิบชื้นจึงเป็นระบบนิเวศทางธรรมชาติที่ครบถ้วนในทุก ๆ ด้านในการสำรวจ ไม่ว่าจะเป็น แสงธรรมชาติ ต้นไม้ สัตว์ป่า พืช หญ้า ป่าดิบชื้นจึงตรงกับภายใต้แนวคิดของงานการสำรวจและค้นพบ (ชวิชัย, 2549)



รูปที่ 1 ความแตกต่างแต่ละชั้นของป่าดิบชื้น

### 3.4 ทดลองสร้างเลเซอร์ด้วยเทคนิคการตัดกระดาษ

ผู้วิจัยได้สนใจวิธีการเล่าเรื่องแบบมีมิติ 3D ด้วยการทับซ้อนกันของกระดาษที่เป็นชั้น ๆ ให้เกิดระยะในการมองที่ลึกลงไป โดยแสงสามารถส่องรอดผ่านวัตถุ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การทับซ้อนกันของกระดาษ

จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการลงทำแบบมีช่องว่างสำหรับให้แสงได้ส่องผ่านได้ เพื่อศึกษาทิศทางของแสง และการเกิดเงาจากการทับซ้อนกันของกระดาษ ดังรูปที่ 3 ผลที่ได้มีความน่าสนใจมากกว่าการนำชิ้นกระดาษแบบรูปทรงที่บดทิ้งชิ้นงาน



รูปที่ 3 การทดลองแบบมีช่องว่างให้แสงผ่าน

ผู้วิจัยเริ่มทำให้เกิดมิติขึ้นจากการมองเห็น เป็นแบบวงกลมจากเดิมที่เป็นด้านตรง สามารถมองได้เพียงด้านเดียวดังภาพที่ 4 ทำให้ดูน่าค้นหาที่น่าสนใจมากขึ้นภายใต้แนวความคิดของงานคือ การสำรวจ ค้นพบ (Discovery)



รูปที่ 4 การทดลองแบบวงกลม สามารถมองได้รอบด้าน

### 3.5 ศึกษาและเลือกวัสดุ สำหรับนำมาทำการออกแบบต้นแบบของงาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาและเลือกใช้วัสดุ Acrylic มาทำเป็นตัวโครงสร้างงาน เนื่องจาก วัสดุอะคริลิกมีความโปร่งใสของแสงมากและแสงยังสามารถผ่านทะลุลงไปได้ จึงนำวัสดุนี้มาออกแบบในตัวงาน และผู้วิจัยยังได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อของกระดาษในการใช้งาน โดยกระดาษที่ใช้เป็นตัวกระดาษชนิดอาร์ตมัน เนื่องจากกระดาษชนิดนี้มีด้านความแข็งแรงและมีความมันเงาเกิดขึ้นในตัวกระดาษเวลาที่แสงตกกระทบจะทำให้เกิดเงาที่ชัดเจนขึ้นบนตัวของกระดาษ เทคนิคที่ใช้ตัดคือ การใช้เครื่องตัดด้วยเลเซอร์ (Laser Cutting) เนื่องจาก การใช้ด้วยเครื่องตัดเลเซอร์มีความแม่นยำสูงในการตัดและสามารถตัดวัสดุที่มีรูปร่างซับซ้อนให้ออกมาเรียบร้อยและสวยงามและวัสดุอีกชนิดที่ผู้วิจัยได้เลือกคือ กระดาษแบบหล่อเสา ซึ่งเป็นแทนทรงกระบอกสูง มีความแข็งแรงและทนทานของเนื้อกระดาษ โดยผู้วิจัยเลือกวัสดุชิ้นนี้มาใช้ปิดทับกรอบ โครงอะคริลิกอีกชั้น และเจาะรูรอบข้างๆ ล่อง ผู้วิจัยได้เลือกชนิดของแสงไฟที่มีระบบปรับระดับควบคุมความสว่างมากหรือน้อยได้ (Dimmer) โดยเลือกไฟชนิดนี้มาใช้ในงานเพราะโดยธรรมชาติของแสงมีการปรับเปลี่ยนไปตามสภาพของช่วงเวลาแสงสามารถเกิดขึ้น ได้ทั้งสภาวะแสงแข็งกับแสงนุ่มหรือมีแสงสว่างมากหรือสว่างน้อยผู้วิจัยจึงต้องการให้มีการเห็นการเปลี่ยนแปลงสภาวะของแสงในแต่ละแบบที่เกิดขึ้น

### 3.6 ปรับปรุงและแก้ไขผลการทดลอง

หลังจากผลงานที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ และได้ทราบถึงจากด้านหน้า ปัญหาในส่วนของทิศทางการมอง ยังขาดมิติของภาพ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 ทิศทางด้านหน้ายังขาดมิติการมอง

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มเลเซอร์ของกระดาษนำมาเป็น ฉากหน้า (Foreground) เพื่อสร้างองค์ประกอบของภาพให้เกิดมิติ มีระยะคมชัดและเบลอสลับกัน ดังรูปที่ 6





รูปที่ 6 เพิ่มโพรงราวค้ของต้นไม้ใส่ด้านหน้า

จากการทดลองแก้ไขและปรับปรุง พบว่าการมี ฉากหน้า เข้ามาจะช่วยเพิ่มเรื่องราวการสื่อสารของภาพให้ดู มีมิติไม่แบนราบจนเกินไปและสภาพคล้ายกับธรรมชาติความทึบของต้นไม้ป่าไม้ ดังรูปที่ 7 และได้มีการเพิ่มแสงทึบของชั้นรากใต้ดินข้างล่าง โดยใช้เป็นแสงสีม่วง เป็นสีที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ทางฝันและสติปัญญา (เจษฎา, 2560) เข้ามาช่วยสื่อสารให้เกิดความรู้สึก ดังรูปที่ 8



รูปที่ 7 ภาพการส่องผ่านรู โพรงราวค้ช่วยเพิ่มมิติให้ภาพดูมีเรื่องราว



รูปที่ 8 ใช้แสงสีม่วงเข้ามาสื่อสารกระตุ้นจินตนาการ

#### 4. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของแสงและเงาที่เป็นสื่อกลางที่ก่อให้เกิดการมองเห็นและมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงอารมณ์ ความรู้สึก รวมถึงการเข้าใจในรูปร่างของวัตถุนั้น ๆ เพื่อสอดคล้องตอบสนองทางด้าน การสื่อสารความรู้สึก ซึ่งนำมาพัฒนาใช้ให้เข้ากับทักษะของเด็กในช่วงวัย 6-12 ปี เพื่อสร้างประสบการณ์ด้วยการมองเห็นผ่านแสงและเงา กำลังเกิดการความคิดสร้างสรรค์และการสำรวจผู้วิจัยได้จัดทำเกี่ยวกับสื่อการจำลอง ปาติบขึ้นที่มีเรื่องราวทั้งหมด 5 ชั้น แต่ละชั้นมีเรื่องราวที่แตกต่างกันออกไปตามสภาพของปาติบขึ้น โดยออกมาในรูปแบบเชิงแท่นสูงทรงกลมและมีรูไว้ให้ส่องผ่านและมีระบบไฟที่เด็กสามารถปรับหมุนเพิ่มระดับของแสงไฟเองได้ส่องลงมาในแท่น ผู้วิจัยเห็นถึงการสามารถพัฒนาด้านทักษะหลายๆอย่างของเด็ก เช่น การกระตุ้นด้านการอยากรู้อยากเห็น การพัฒนาจินตนาการการสำรวจ ซึ่งยังสามารถเป็นสื่อเครื่องมือในการสอนสำหรับเด็ก หรือจะสามารถเล่นส่องหากับเพื่อนๆและค้นหาสิ่งที่อยู่ข้างใน โดยแสงที่อยู่ข้างในสามารถเข้ามาเป็นตัวช่วยในการเล่าเรื่องทำให้เกิดมิติอารมณ์ของภาพในการมองเห็น ซึ่งการออกแบบชิ้นงานตัวนี้เป็นเพียงชิ้นต้นแบบ (Prototype) ซึ่งอนาคตยังสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้อีกในหลายรูปแบบ และสามารถนำไปใช้ควบคู่กับเทคโนโลยีทางด้าน 3D Hologram เพื่อเพิ่มมิติความสมจริงและความสวยให้กับงาน

#### 5. การอภิปรายผล

องค์ประกอบการเล่าเรื่องผ่านแสงและเงา คือสิ่งที่จะเป็นตัวช่วยพัฒนาทักษะของเด็กความอยากรู้อยากเห็นการสำรวจ โดยแสงคือสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญหลักที่จะเล่าเรื่อง สื่อสาร สร้างเรื่องราวต่อการรับรู้จากแนวคิดที่นำเสนอมาในรูปแบบการเล่าเรื่องปาติบขึ้นผ่านแสงที่อยู่ข้างในแท่น ยังสามารถต่อยอดงานได้ในอนาคตในการพัฒนาให้เกิดเป็นชิ้นงาน 3D เพื่อให้แสงเกิดความสมจริงดูมีมิติที่มากขึ้นยังสามารถช่วยเป็นสื่อให้เด็กเกิดความสนใจให้รู้จักอนุรักษ์ธรรมชาติและป่าไม้ระบบนิเวศต่าง ๆ

#### 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การออกแบบสื่องานชิ้นนี้เพื่อสร้างให้เห็นคุณค่าเกี่ยวกับการพัฒนาจินตนาการของเด็กที่เกี่ยวกับแสงเพราะแสงคือสิ่งสำคัญที่ทำให้เด็กเกิดการพัฒนาจินตนาการและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้ดี โดยปาติบขึ้นคือสิ่งที่มีระบบนิเวศที่น่าสนใจและน่าค้นหาและมีแสงที่แตกต่างกันออกไป จึงเป็นสิ่งที่เด็กควรจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับในเรื่องของธรรมชาติ สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่และเป็นการพัฒนาการเรียนรู้อิงในรูปแบบใหม่ที่สามารถนำไปใช้ป็นสื่อการเรียนการสอนได้ว่า สภาพแสงของป่าจากข้างบนจนถึงข้างล่างมีการเปลี่ยนแปลงระดับแสงตามชั้นต่าง ๆ และยังสามารถสนุกกับคำปริศนาที่บอกใบ้และส่องค้นหาสัตว์ที่ซ่อนอยู่ข้างในกล่อง

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับสื่อการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ ประยุกต์ใช้ได้หลายวิชา เช่น วิทยาศาสตร์ สามารถนำเรื่องราวต่าง ๆ มาพัฒนานาถักค้นให้เกิดสื่อการเรียนรูปแบบใหม่ขึ้นมาได้ สร้างให้เด็กมีความเข้าใจในเนื้อหา อีกทั้งยังสามารถทำให้เข้าถึงอุปกรณ์การเรียนการสอนอย่างใกล้ชิดอีกด้วย และในอนาคตอาจจะนำไปพัฒนาคู่กับเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากยิ่งขึ้น



### กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะเกิดขึ้นได้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ David Schafer อาจารย์ธีรณพ หวังศิลป์ คุณ อาจารย์ Sridhar Ryalie และคณะกรรมการทุกท่านที่คอยชี้แนะนำทางตลอดจนสำเร็จลุล่วงสุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา เพื่อน ที่คอยช่วยเหลือสนับสนุนเสมอมา

### เอกสารอ้างอิง

- ธวัชชัย สันติสุข. (2549). *ป่าของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ภายใต้โครงการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าแบบบูรณาการฯ.
- นายแพทย์ เจษฎา. (2560). จิตวิทยาของสี ผลต่อจิตใจของสี คลินิกสุขภาพจิตนายแพทย์เจษฎา, 20 พฤษภาคม 2562. mangozero. <https://www.mangozero.com/whats-color-psychology-affect-us/>
- ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. (2533). *วัยเด็กและวัยรุ่นในสวัสดิ์ประทุมราช*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

การหาแนวทางการบรรเทาความแออัดในเมืองเอก: กรณีศึกษาปัญหาการจราจรแออัดในเมืองเอก

Making visible the social benefits  
of mitigating congestion in Maung Ake

จิรายุ บุญเมฆ<sup>1</sup>, ชีรนพ หวังศิลปคุณ<sup>2</sup> และ สุวิทย์ รัตนานันท์<sup>3</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, Ca5600677@gmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง “การหาแนวทางการบรรเทาความแออัดในเมืองเอก: กรณีศึกษาปัญหาการจราจรแออัดในเมืองเอก” วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อช่วยบรรเทาความแออัดบนถนนในเมืองเอกและช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้คนที่ใช้รถใช้ถนนในเมืองเอกและเป็นกรณีศึกษาสำหรับผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำไปดำเนินการบรรเทา การจราจรที่แออัดในเมืองเอก ผู้วิจัยสำรวจพื้นที่และถนนในเมืองเอก และผู้วิจัยทำแบบสอบถามแก่ผู้คนที่อยู่ภายในเมืองเอก โดยหลังจากรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาได้ สาเหตุหลักของปัญหาการจราจรสรุปได้ว่าสาเหตุหลักเกิดจากปัญหาพฤติกรรม การจอดรถริมทางเท้า ซึ่งเกิดจากสถานที่ที่ผู้คนเดินทางมาเพื่อใช้บริการนั้น ไม่มีที่จอดรถรองรับ

ผู้วิจัยคิดวิธีการบรรเทาปัญหานี้ โดยเริ่มจากการบอกวิธีการเดินทางที่ประหยัดเวลามากที่สุดเมื่อผู้ใช้รถจำเป็นต้องเดินทางภายในเวลาที่จราจรติดขัดและบอกถึงทางเลือกต่างๆที่สามารถใช้ได้จริงเพื่อระบายรถออกจากถนนเส้นหลักภายในเมืองเอกรวมไปถึงการบอกที่จอดรถบริเวณเมืองเอกที่จำเป็นต้องทราบ เพื่อไม่ให้ผู้ใช้รถจอดรถริมทางเท้า โดยจัดทำเป็นรูปเล่มหรือโปรแกรมสำเร็จรูป(แอปพลิเคชัน)ในลักษณะที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ใช้นำไปประยุกต์ใช้ในการเดินทางในชีวิตประจำวันในเมืองเอกและเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ในสถานที่อื่นๆ ที่มีปัญหาแบบเดียวกัน

คำสำคัญ: การบรรเทาความแออัดในเมืองเอก, สถานที่จอดรถ

ABSTRACT

The study, entitled “Finding Ways to Relieve Congestion in Muang Ake: a Case Study of Traffic Congestion in Muang Ake”, the purpose of the research is to help alleviate congestion on the roads in Muang Ake and help facilitate people who use the roads in Muang Ake and as a case study for those involved in order to apply to relief of congested traffic in Muang Ake. The researcher surveyed the area and roads in Muang Ake as well as made a questionnaire to gather the information from people within Muang Ake city. After collecting all the information, it was found that the main cause of traffic problems was caused from behavior, parking on the sidewalk which is caused by the place where people travel to use services is no parking space available.

The researchers think of ways to alleviate this problem, starting with telling the most time-saving travel methods when car users need to travel within the time of traffic jams and shortcuts that can actually be used to drain the car from the main road within Muang Ake city, including telling the parking area in the Muang Ake city that need to know in order to prevent car users from parking on the sidewalk by creating a book or program (Applications) in a manner that is suitable for car users to apply in everyday life in the Muang Ake city and as a guide to use in other places with the same problems.

**Keywords: Relief of Congestion in Muang Ake, parking place**

## 1. บทนำ

หมู่บ้านเมืองเอกจัดว่าเป็นชุมชนที่พร้อมในทุกๆด้านไม่ว่าจะเป็น ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ รวมถึงการคมนาคมต่างๆ แต่ก็มีปัญหาที่อยู่คู่กับเมืองเอกมาเป็นเวลานานและปัญหาที่ว่านั้นก็คือปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองเอกเป็นปัญหาที่ผู้คนในเมืองเอคนั้นพบเจออยู่ทุกวัน แต่ทุกคนกลับมองข้ามปัญหานี้เพราะคิดว่าปัญหานี้ไม่สามารถแก้ไขได้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงต้องการหาวิธีช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวนี้อันเนื่องมาจากความสะดวกแก่ผู้คนที่อยู่ในเมืองเอกและผู้คนต่างสัญจรไปมาในเมืองเอก ในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการสำรวจพื้นที่และถนนต่างๆ ในเมืองเอกพบว่าพื้นที่ของเมืองเอคนั้นประกอบไปด้วย หมู่บ้าน ร้านค้า ร้านอาหาร และสถานศึกษา และการที่มีสถานศึกษาจำนวน 2-3 แห่งตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันทำให้การจราจรในบริเวณนั้นติดขัดมาก ต่อมาผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามเพื่อถามความคิดเห็นจากผู้คนในเมืองเอกเพื่อหาข้อมูล พบว่า เหตุผลที่ผู้คนในเมืองเอคนึกว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่การจราจรติดขัดมาจากการจอดรถริมทางเท้า ผู้วิจัยจึงเจาะลึกลงไปหาสาเหตุนี้พบว่า การจอดรถริมทางเท้า นั้นเกิดจากการที่ผู้คนเดินทางมาใช้บริการร้านค้า ร้านอาหารหรือสถานบันเทิงต่างๆในบริเวณเมืองเอกแล้วสถานที่นั้นๆ ไม่มีที่จอดรถรองรับไว้เพียงพอต่อผู้ใช้บริการหรือบางร้านตั้งอยู่ริมถนนจึงทำให้ผู้มาใช้บริการจำเป็นต้องจอดรถริมถนน จึงทำให้ถนนเมืองเอกที่แคบอยู่แล้วแคบลง ผู้วิจัยจึงคิดหาวิธีเพื่อเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ได้โดยการสำรวจหาที่จอดรถที่เหมาะสมของแต่ละสถานที่นั้นๆ เพื่อบอกให้ผู้คนในเมืองเอกทราบเพื่อไปจอดรถในที่ที่ควรจอดเป็นการช่วยลดปัญหาการจอดรถริมทางเท้า

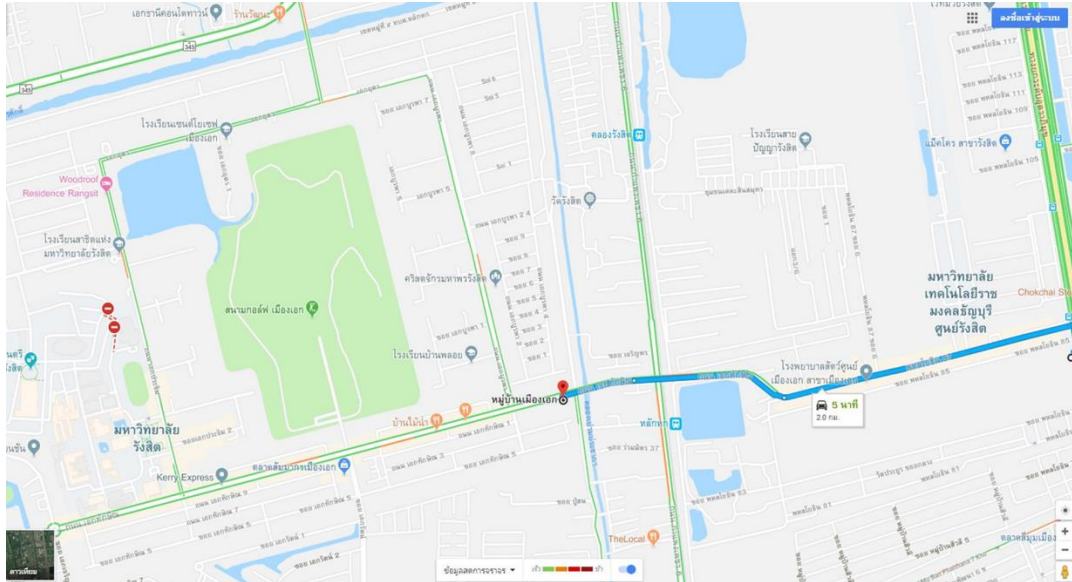
นอกจากนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาแผนที่และสำรวจพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกเมืองเอกว่าวิธีเข้าออกเมืองเอคนั้นมีเส้นทางไหนที่ใช้ได้บ้างและหาทางลดเพื่อบอกให้ผู้ที่ใช้รถใช้ถนนได้ทราบเพื่อเป็นการระบายรถออกจากถนนเส้นหลักไม่ให้ถนนเส้นหลักมีปริมาณรถที่มากจนเกินไป อีกทั้งผู้วิจัยต้องการบอกให้ผู้ที่ใช้รถใช้ถนนในเมืองเอกทราบถึงช่วงเวลาที่การจราจรติดขัดในเมืองเอกและทั้งหมดก็เพื่อบรรเทาการจราจรที่ติดขัดในเมืองเอกและอำนวยความสะดวกต่อการเดินทางในเมืองเอกให้สะดวกยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเรื่องการจราจรในเมืองเอก
2. เพื่อให้ผู้ที่ใช้รถใช้ถนนเดินทางสะดวกขึ้น
3. เพื่อบรรเทาเรื่องการจราจรในเมืองเอก
4. เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถที่ไม่เหมาะสมของคนในเมืองเอก
5. เพื่อเป็นกรณีศึกษาให้ผู้เกี่ยวข้องได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

### 3. การดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยเริ่มจากการสำรวจพื้นที่เพื่อศึกษาปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองเอกว่าถนนเส้นไหนจราจรติดขัดมากที่สุด สาเหตุนั้นเกิดมาจากอะไร



ภาพที่ 1 แผนที่โดยรวมของเมืองเอก

1.1. ถนนในเมืองเอกที่รถติดมากที่สุดคือ ถนนเอกทักขิม (ถนนเส้นหลักของเมืองเอกเริ่มตั้งแต่ เลี้ยวเข้าเมืองเอกจากถนนพหลโยธิน)

1.2. ถนนเอกประจิม (ถนนบริเวณหน้ามหาวิทยาลัยรังสิต)

2. ผู้วิจัยสำรวจเวลาที่จราจรติดขัดช่วงเวลาที่ไหนมากที่สุด โดยการสอบถามจากเจ้าหน้าที่สายตรวจของมหาวิทยาลัยรังสิต หัวหน้าหน่วยกู้ภัยประจำเมืองเอกและบุคคลภายในเมืองเอก รวมไปถึงผู้วิจัยได้สังเกตจากช่วงเวลาของแต่ละวันว่าช่วงเวลาไหนการจราจรติดขัดมากที่สุด

2.1 ช่วงเวลาที่การจราจรติดขัด แบ่ง ออกเป็น 3 ช่วงเวลา

เช้า 8.00- 10.00 น

บ่าย 13.00-14.00 น.

เย็น 17.00-19.00 น.

3. ผู้วิจัยสอบถามบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น มหาวิทยาลัยรังสิต โครงการพัฒนาหมู่บ้านเมืองเอก และหน่วยกู้ภัยประจำเมืองเอก ที่พร้อมให้ความร่วมมือแก้ไขปัญหาเรื่องการจราจร เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนางาน

4. ผู้วิจัยทำแบบสำรวจเพื่อสอบถามบุคคลที่ใช้รถทั้งบุคคลภายในที่อาศัยอยู่ในเมืองเอกและบุคคลที่เข้ามาในเมืองเอกเพื่อทำธุระต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมาใช้งาน

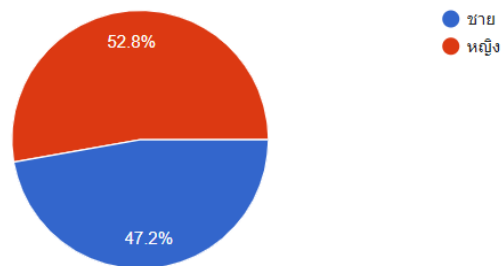
ข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถาม

4.1 แบบสอบถามบุคคลภายในเมืองเอก ผู้วิจัยทำแบบสอบถามผ่านทาง google document และส่งให้ผู้ค้นเข้ามาตอบคำถาม

- ได้แก่ - นักศึกษาในมหาวิทยาลัยรังสิต
- บุคลากรในมหาวิทยาลัยรังสิต
- ผู้คนที่อาศัยอยู่ในเมืองเอก

เพศ

คำตอบ 108 ข้อ

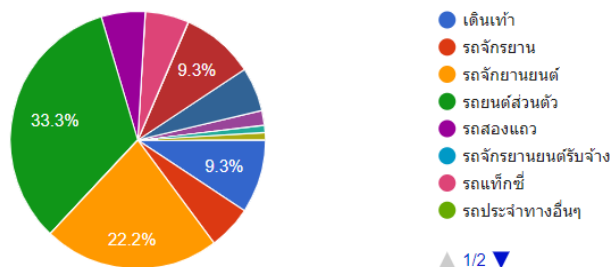


ภาพที่ 2 แบบสอบถามผู้ค้น 100 คน

จากภาพที่ 2 ผู้ทำแบบสอบถามแบ่งเป็นผู้ชาย 53 คน ผู้หญิง 47 คน

การเดินทางในเมืองเอกและการเดินทางมามหาวิทยาลัย

คำตอบ 108 ข้อ

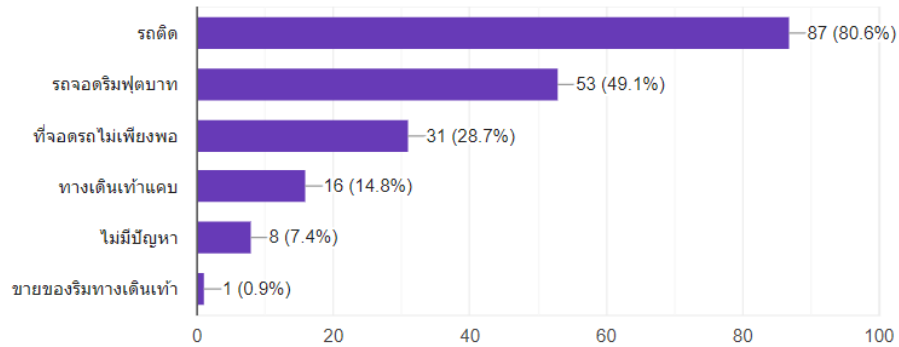


ภาพที่ 3 การสำรวจพาหนะในเมืองเอก

ภาพที่ 3 จากแบบสอบถาม จำนวนการใช้รถยนต์ส่วนตัวในเมืองเอกนั้นมีจำนวนสูงที่สุด อันดับสองคือรถจักรยานยนต์

### ปัญหาที่กระทบต่อการเดินทางประจำวันของคุณ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

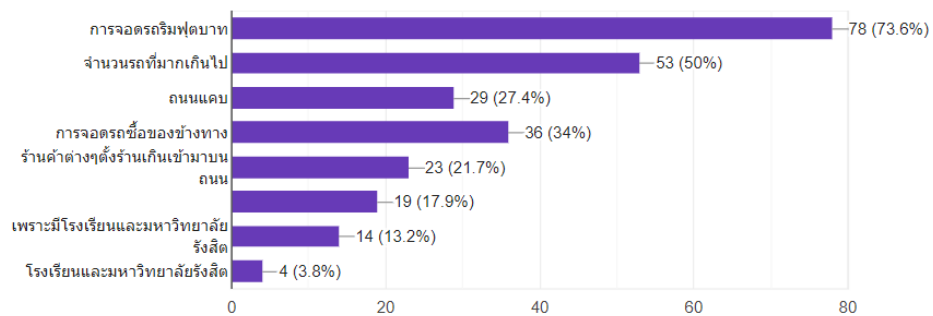
คำตอบ 108 ข้อ



ภาพที่ 4 ปัญหาที่บุคคลภายในเมืองเอกประสบมากที่สุด

ภาพที่ 4 จากแบบสอบถามพบว่าผู้คนในเมืองเอกนั้นเจอปัญหาการจราจรติดขัดมากเป็นอันดับที่หนึ่ง  
คุณคิดว่าสาเหตุใดทำให้การจราจรติดขัดที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

คำตอบ 106 ข้อ



ภาพที่ 5 สาเหตุที่การจราจรติดขัด

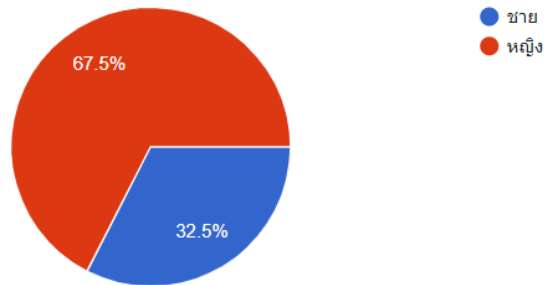
ภาพที่ 5 จากแบบสอบถาม บุคคลในเมืองเอกตอบว่า การจอดรถริมทางเท้าเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้รถติดที่สุด



4.2 แบบสอบถามจากบุคคลทั่วไปภายในเมืองเอก

เพศ

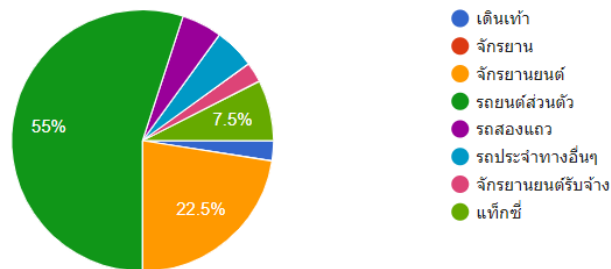
คำตอบ 40 ข้อ



ภาพที่ 6 จำนวนบุคคลภายนอกที่เคยเดินทางมายังเขตเมืองเอก

การเดินทางในเมืองเอก

คำตอบ 40 ข้อ

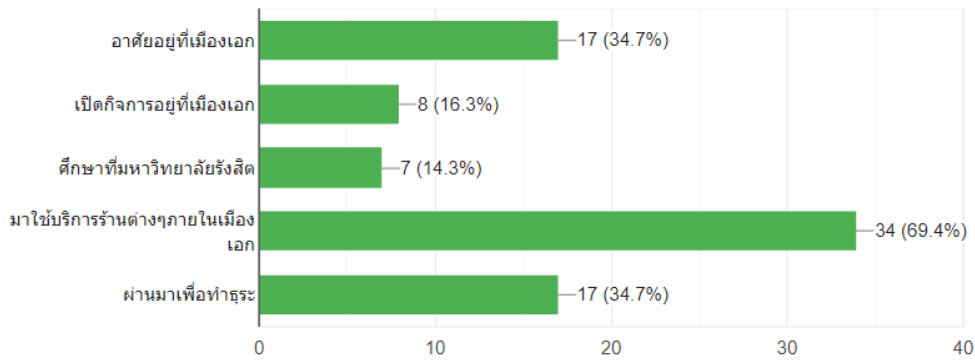


ภาพที่ 7 จำนวนการใช้พาหนะต่างๆของบุคคลทั่วไป

จากภาพที่ 7 จำนวนพาหนะที่บุคคลทั่วไปภายในเมืองเอกใช้มากที่สุดคือรถยนต์ อันดับสองคือรถจักรยานยนต์

### เหตุผลที่คุณเดินทางมาที่เมืองเอก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

คำตอบ 49 ข้อ

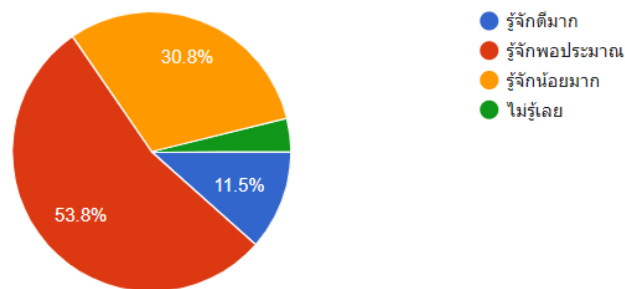


ภาพที่ 8 เหตุผลที่บุคคลภายนอกเดินทางเข้ามาในเมืองเอก

เหตุผลที่บุคคลภายนอกเดินทางเข้ามาในเมืองเอก อันดับ 1 คือการมาใช้บริการร้านต่างๆ ในเมืองเอกเป็นการเพิ่มปริมาณรถยนต์ให้มากขึ้น

### คุณรู้จักเส้นทางถนนและทางลัดหรือซอยต่างๆในเมืองเอกดีแค่ไหน

คำตอบ 26 ข้อ

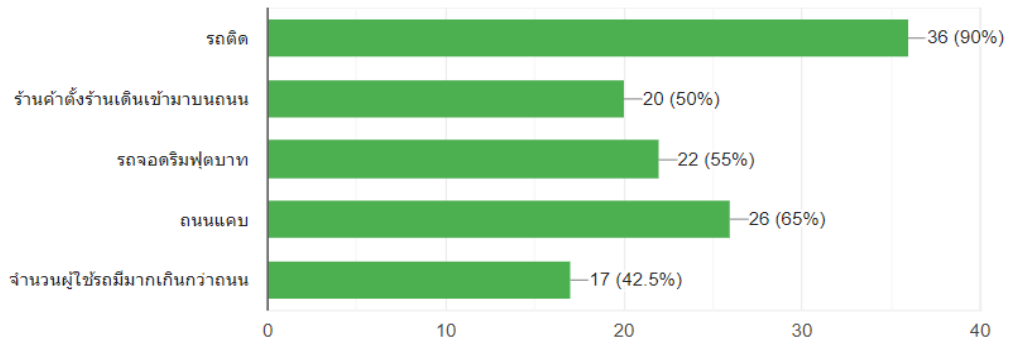


ภาพที่ 9 ความชำนาญในการเดินทางของบุคคลภายนอก

จากภาพที่ 9 ความชำนาญในการเดินทางของบุคคลภายนอกที่เดินทางเข้ามาใช้บริการในเมืองเอก มากที่สุดคือรู้จักเส้นทางพอสมควรเท่านั้น

## คุณคิดว่าปัญหาที่กระทบต่อการเดินทางมากที่สุดในเมืองเอก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

คำตอบ 40 ข้อ



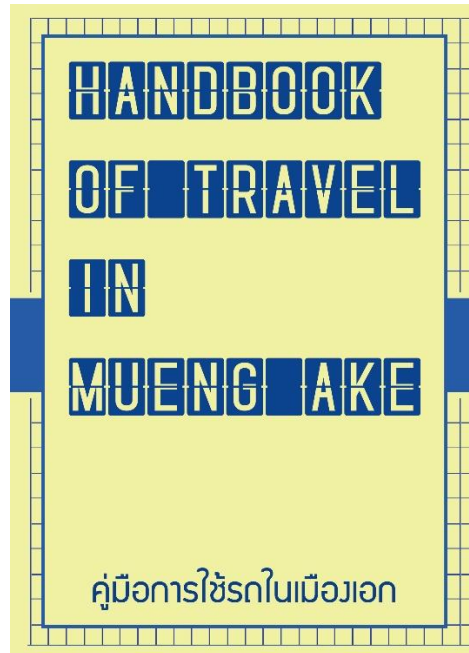
ภาพที่ 10 ปัญหาที่บุคคลภายนอกเจอเมื่อเข้ามาในเมืองเอก

จากแบบสอบถามบุคคลภายนอกพบว่า การที่บุคคลภายนอกไม่ชำนาญเส้นทางหรือ ไม่รู้จักที่จอดรถที่สามารถใช้บริการได้เป็นการเพิ่มปัญหาการจราจรทางเท้ามากขึ้น ทำให้ปัญหานี้แก้ไม่หมดและส่งผลกระทบให้การจราจรในเมืองเอกนั้นติดขัด

หลังจากการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ ได้วิเคราะห์ว่าปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองเอกนั้นมีสาเหตุหลักด้วยกัน 2 อย่างด้วยกัน นั่นคือ

- ปัญหาเรื่องการจอดรถในที่ที่ไม่ควรจอด
- ปัญหาเรื่องปริมาณของรถที่มีมากเกินไป

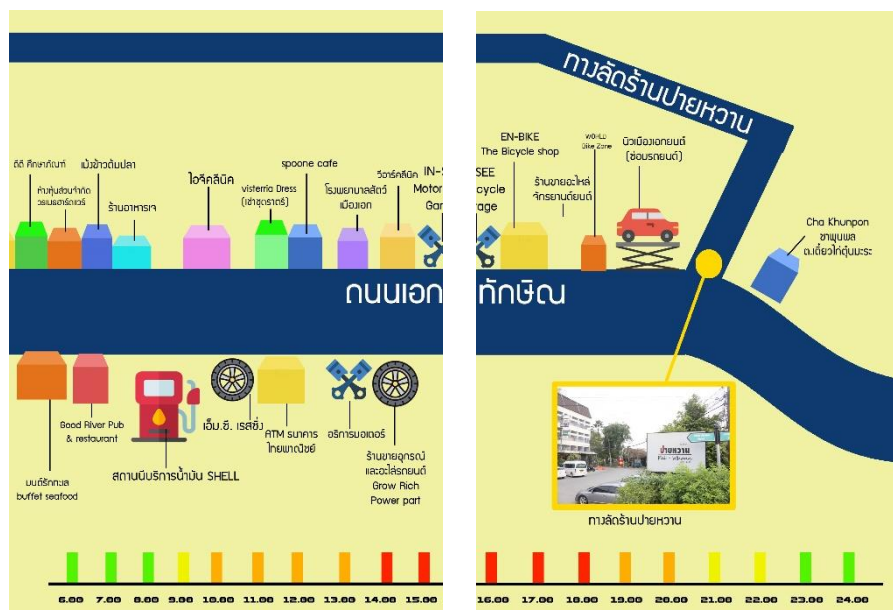
5. ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากแบบสอบถามและการสำรวจพื้นที่ในเมืองเอก และ นำมาออกแบบเป็นคู่มือการใช้รถใช้ถนนในเมืองเอก



ภาพที่ 11 รูปแบบของคู่มือการใช้รถในเมืองเอก

ภายในคู่มือจะบอกเส้นทางภายในเมืองเอกและร้านต่างๆที่ผู้ใช้รถใช้ถนนจำเป็นต้องการเดินทางภายในเมืองเอก รวมไปถึงช่วงเวลาของการจราจรในเมืองเอก

### 5.1 เส้นทางและสถานที่ต่างๆที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้รถ



ภาพที่ 12 รูปแบบแผนที่ในคู่มือ

5.2 ในคู่มือมีแนะนำทางลัดเพื่อระบายรถออกจากเส้นทางหลัก



ภาพที่ 13 ตัวอย่างทางลัดในคู่มือ

ทางลัดในแต่ละเส้นทางจะมีป้ายบอกทางและเส้นนำทางเพื่อไม่ให้ผู้คนที่ใช้รถใช้ถนนหลงจากเส้นทาง

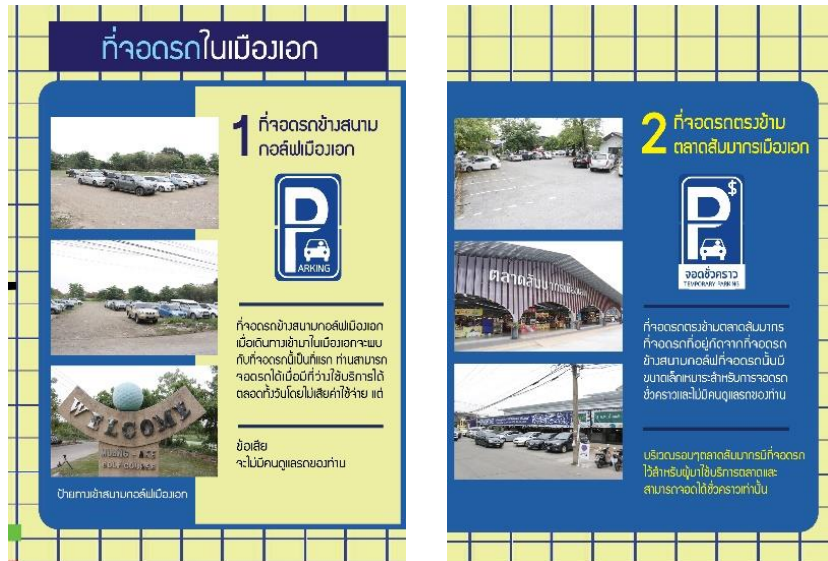


ภาพที่ 14 ในคู่มือจะบอกวิธีการใช้ทางลัดเป็นขั้นตอน

จากภาพที่ 14 ในหน้าของทางลัดผู้วิจัยบอกถึงเส้นทางและวิธีใช้ทางลัดเป็นขั้นตอนอย่างละเอียดในคู่มือ  
เพื่อให้ผู้ใช้รถใช้ถนนศึกษาก่อนใช้งานทางลัดจริง



5.3 บอกที่จอดรถต่างๆ ที่จำเป็นภายในเมืองเอกพร้อมกับสัญลักษณ์ที่จอดรถนั้นๆ ว่าเป็นที่จอดรถแบบไหน จอดฟรี หรือเสียค่าบริการ



ภาพที่ 11 ที่จอดรถและสัญลักษณ์ของที่จอดรถ

คู่มือเล่มนี้จะบอกเรื่องทั้งหมดที่ผู้ขับรถใช้ถนนในเมืองเอกจำเป็นต้องรู้ เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดให้ค่อยๆ หดไป

#### 4. ผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการหาแนวทางการบรรเทาความแออัดในเมืองเอก: กรณีศึกษาปัญหาการจราจรแออัดในเมืองเอก โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถามบุคคลภายในและบุคคลภายนอกเมืองเอก และวิเคราะห์ออกมาเพื่อนำไปพัฒนาในงาน คู่มือการใช้รถใช้ถนนในเมืองเอก

วิธีการออกแบบคู่มือการใช้รถใช้ถนนนั้น ต้องใช้ความรู้และความเข้าใจเรื่องพฤติกรรมของบุคคลที่ใช้รถใช้ถนนเป็นจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงเลือกขนาดของคู่มือในรูปแบบ 6 นิ้ว X 8 นิ้ว ซึ่งเหมาะแก่การใช้งานและพกพาได้สะดวก เพราะผู้วิจัยต้องนำเสนอข้อมูลที่ต้องการทำให้บุคคลที่ใช้รถใช้ถนนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่างในการขับขี่พาหนะของบุคคลนั้นๆ และช่วยบรรเทาความแออัดเรื่องการจราจรในเมืองเอกให้หมดไป

การใช้คู่มือ ขนาดพกพาสบายเพราะต้องการให้ผู้ขับรถใช้ถนนสามารถพกพาและใช้ได้สะดวก เหมาะแก่การพกพาไว้ในพาหนะของบุคคลที่ใช้รถใช้ถนน ผู้คนที่ใช้รถใช้ถนนจะสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกขึ้น เมื่อรู้ว่าเวลาไหนควรใช้รถก็ไม่ต้องเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ ทำให้เมืองเอกน่าอยู่ยิ่งขึ้น คนที่ใช้รถใช้ถนนก็ไม่ต้องหงุดหงิดกับการติดอยู่ในรถเป็นเวลานานๆ ร้านค้าหรือร้านอาหารสามารถทำมาหากินง่ายขึ้นเพราะเมื่อแก้ปัญหาได้ผู้คนก็จะอยากมาที่เมืองเอกมากขึ้นเพราะว่าไม่มีปัญหาการติดมาจนใจอีกต่อไป ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับปฏิบัติตามคู่มืออย่างน้อยแค่ไหน เรื่องรถติดในเมืองเอกอาจจะแก้ปัญหาไม่ได้ทั้งหมดแต่ถ้ามีคนเห็นด้วยและปฏิบัติตาม การจราจรในเมืองเอกจะดีขึ้นอย่างเห็นผลได้ชัดเจน

## 5. การอภิปรายผล

คู่มือการใช้รถในเมืองเอกจะช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางในเมืองเอกได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถช่วยบรรเทาความแออัดเรื่องการจราจรในเมืองเอกได้อีกด้วย การนำเสนอของคู่มือมีเรื่องของกรณีศึกษาที่น่าสนใจไปช่วยเพื่อความน่าสนใจในการใช้งานและเพื่อไม่ให้เนื้อหาเบื้อจนเกินไปต่อผู้ใช้งาน

## 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยต้องการให้คู่มือเล่มนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองเอกเพื่อให้ผู้คนตระหนักได้ว่าแท้จริงแล้วปัญหานี้สามารถแก้ไขได้แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นการแก้ปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดนั้นทุกคนควรร่วมด้วยช่วยกันปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ ไม่ว่าจะเป็นการจอดรถในที่จอดรถที่แนะนำไม่จอดริมทางเท้า การใช้ทางลัดเพื่อลดปริมาณรถจากถนนหลักและการวางแผนการเดินทางจากตารางเวลา ทั้งหมดนี้ก็เพื่อตัวของผู้ใช้รถใช้ถนนในเมืองเอกเอง เมื่อปัญหาการจราจรหมดไปผู้คนในเมืองเอกจะสามารถใช้ชีวิตที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

คู่มือดังกล่าวนี้ยังไม่ได้พัฒนาไปถึงแอปพลิเคชันแต่ในอนาคตถ้ามีการช่วยเหลือของหน่วยงานหรือผู้ที่สนใจในการแก้ปัญหานี้มากขึ้น ก็สามารถพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันหรือสื่อต่างๆ ที่ถูกใช้ได้แพร่หลายมากขึ้นเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาในสถานที่อื่นๆต่อไปได้

## เอกสารอ้างอิง

ชัชชนก กิตต์นิธิ. “การแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ปริมณฑล”.

วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปรัชญา, สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น, 2556.

ร้อยตำรวจโทวรกานต์ สาระปัญญา “การจัดการจราจรในย่านศูนย์กลางการค้า ย่านชุมชน และจุดบริการขนส่งสาธารณะ”

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (การเมืองการปกครอง), สาขาวิชาการเมืองการปกครอง, คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2558

โครงการปรับปรุงหมู่บ้านชุมชนเมืองเอก <https://sites.google.com/site/finalject/sakyphaph-khxng-chumchn-meuxng-xek> สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2019

แผนที่และเวลาของการจราจร <https://www.google.co.th/maps> สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2019

## การสร้างการรับรู้ของสังคมผ่านการเพิ่มมูลค่าของขยะพลาสติก

### Social awareness through upcycled plastic waste

ณัฐกานต์ ลี้อัครภูมิ<sup>1</sup>, สุวิทย์ รัตนานันท์<sup>2</sup> และ Sridharv Ryalie<sup>3</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต ภาควิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, kikkok\_TT@hotmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต ภาควิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต ภาควิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

### บทคัดย่อ

ปัญหาของปริมาณขยะพลาสติกที่มีจำนวนมาก และมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคนส่วนใหญ่ก็จะทิ้งขยะเหล่านั้นโดยที่ไม่เห็นถึงประโยชน์ บางส่วนเผาทิ้ง บางส่วนเก็บขาย แต่เนื่องด้วยจำนวนพลาสติกที่เหลือทิ้งอยู่รอบตัวมีจำนวนมาก จึงทำให้เกิดความสนใจ และได้ทำการทดลองเกี่ยวกับพลาสติกเหล่านั้น โดยศึกษาข้อจำกัดของวัสดุ ชนิดของพลาสติกต่างๆ เช่น HDPE PP PE เป็นต้น ทดลองความเป็นไปได้ ว่าสามารถนำไปสร้างสรรค์เป็นผลงาน หรือเกิดเป็นแนวความคิดอะไร ที่ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าขยะเหล่านี้ได้มากกว่าเดิม โดยเริ่มต้นจากการสำรวจชุมชน ว่าพฤติกรรมในการเก็บ หรือกำจัดพลาสติกแต่ละบ้านเป็นอย่างไร เก็บขายได้เงินเท่าไร จากผลสำรวจก็พบว่าแต่ละบ้านที่เก็บขยะพลาสติกขาย ขายได้เพียง 7 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม ซึ่งเป็นจำนวนเงินที่น้อย เมื่อเทียบกับจำนวนของพลาสติกที่ต้องใช้จำนวนมาก

จากที่ได้ทดลองสร้างสรรค์ผลงานจากขยะพลาสติก จนสามารถทำเป็นเครื่องประดับและสิ่งของต่างๆได้ และทราบปัญหาการเก็บขยะพลาสติกในข้างต้น ทำให้เกิดแนวความคิด ที่จะนำผลงานเครื่องประดับที่ทำจากขยะพลาสติกให้สามารถขายได้ เพื่อที่จะเพิ่มมูลค่าของพลาสติกที่ซึ่งกิโลขายเหล่านั้น จึงเกิดเป็นโครงการ Up upcycle (อัพ อัพไซเคิล) เป็นโครงการที่สร้างจิตสำนึก นำขยะมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม จัดการและสร้างสรรค์ผลงานจากขยะพลาสติก ผ่านตัวโครงการ upcycle ที่จะมีการของโครงการวิ่งตามเวลา และสามารถเช็คสถานะรถที่ใกล้บ้านคุณผ่านทางแอปพลิเคชัน ได้ว่ารถของโครงการอยู่ตำแหน่งใด และข้อมูลเพิ่มเติมต่างๆในแอปพลิเคชัน Up โดยวิธีการ เพียงเก็บพลาสติกตามจำนวนที่โครงการกำหนด ว่าแต่เครื่องประดับแต่ละแบบใช้พลาสติกจำนวนเท่าใด และนำมาสู่ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับที่รถของทางโครงการ โดยนำพลาสติก มาปั่นด้วยเครื่องปั่นให้ละเอียด จากนั้นวางพลาสติกตรงกลาง ระหว่างฟอยล์อลูมิเนียม และใช้เตารีด รีดประมาณ 3-5 นาที จนหลอมติดกัน จากนั้นเลือกตัวชิ้นส่วนที่เป็นโลหะที่ทางโครงการมีให้เพื่อเพิ่มความแข็งแรง นำมาประกอบกัน จนกลายเป็นผลงานเครื่องประดับ (เข็มกลัด) ที่ทำด้วยตนเอง สามารถชำระเงินแล้วนำกลับไปใส่ หรือ ฝากขายกับทางรถ Up โดยรายได้ทั้งหมด ทางโครงการจะนำไปช่วยพัฒนาชุมชน รวมไปถึงการสร้างอาชีพให้คนในชุมชน สามารถจำหน่ายและเป็นรายได้เสริมได้ หากแต่ตัวโครงการ และ แอปพลิเคชัน เป็นเพียงตัวอย่างต้นแบบที่เป็นจุดเริ่มต้นของการนำไปพัฒนาต่อ ให้เกิดประโยชน์ และประสิทธิภาพ ที่สามารถช่วยพัฒนาและสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชนอื่นๆได้จริง

**คำสำคัญ:** มูลค่าเพิ่ม, ตระหนักรู้, สร้างสรรค์สิ่งใหม่

## ABSTRACT

The problem of large amounts of plastic waste that has increased continuously. Most people throw away those garbages without seeing the benefits from them. Some people burn them, some people keep them for selling. Due to the large amount of plastic that left behind causing interest and experimenting with those plastics by studying the limitations of materials, types of plastics such as HDPE, PP, PE, etc. Doing the experiment with the possibility that can be used as a work or as a concept that can increase the value of these garbages. By starting with the survey of the community to find out how the plastic storage or disposal behavior of each house is and how much money they can earn. From the survey results found that each house that collects plastic waste can sell them for only 7 baht per 1 kilogram, which is a small amount when comparing to the amount of plastic that has required a lot.

From experimenting to create works from plastic waste until they can be made into the jewelry and various items and knowing the problem of plastic waste collection in the above, causing the idea to bring jewelry works made from plastic waste to be able to sell in order to increase the value of those plastics. Therefore, created an up upcycle project (Up Up Cycle) which is a project that creates consciousness to bring garbage to create additional value, manage and create works from plastic waste. Through the upcycle project that will have the car that running on time, you can check the status of the car near your home via the application. And looking for the additional information in the application Up by collecting the plastic according to the amount that the project determines to bring to the production's process of the car by spinning the plastic with a blender thoroughly. Then place the plastic in the middle between the aluminum foil and iron them for 3-5 minutes until they are melted together, select the metal parts that the project has to provide to increase strength, brought it together until it became a work of jewelry (brooch) that made by yourself. You can pay and bring it back or sell it at the Up's car. All proceeds will be used to help develop the community including creating a career for people in the community to be able to sell and earn extra income. But the project and the application are just examples of prototypes that are the starting point for further development and benefits that can help develop and create a career for people in other communities.

**Keywords :** Value added, awareness, innovation

### 1. บทนำ

ในแต่ละปีมีจำนวนขยะพลาสติกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นขวดน้ำ ถุงพลาสติก หรือพลาสติกอื่นๆ ที่ถูกทิ้งเป็นจำนวนมาก คนส่วนใหญ่จะทิ้งโดยไม่ได้ประโยชน์อะไรจากขยะเหล่านั้น แต่บางส่วนก็เลือกที่เก็บไว้ให้ได้จำนวนเยอะๆ แล้วนำมาชั่งกิโลขาย แต่การชั่งกิโลขายแต่ละครั้งได้เงินเพียง 7 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม โดยจากที่ได้ลงไปสำรวจชุมชนรุ่งเรือง สังเกตได้ว่าทุกบ้านจะมีถุงกระสอบใส่พลาสติกจำนวนมาก แล้วนำไปชั่งกิโลขาย เพื่อให้มีรายได้เพิ่มขึ้นมา แต่เมื่อเทียบปริมาณของจำนวนพลาสติกที่นำไปขาย กับจำนวนเงิน ซึ่งเห็นได้ชัดว่าได้กลับมาเพียงไม่กี่บาท จากการที่ได้มองเห็นถึงปัญหาจำนวนพลาสติก เห็นสิ่งวัสดุที่มีอยู่รอบตัวมากมาย จึงเกิดการทดลองเกี่ยวกับพลาสติกว่า แต่ละชนิด ว่าสามารถนำมาทำให้มีมูลค่าเพิ่มอย่างไรได้บ้าง เพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าการเก็บชั่งกิโลขาย และให้ชุมชนสามารถทำได้ด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดโครงการ up upcycle (อัพ อัพไซเคิล) ขึ้นมา โดยเป็น

โครงการที่สร้างจิตสำนึก นำขยะมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม จัดการและสร้างสรรค์ผลงานจากขยะพลาสติก ที่จะมีผลของโครงการวิ่งตามเวลา และสามารถเช็คสถานะรถที่ใกล้บ้านคุณผ่านทางแอปพลิเคชัน ได้ว่ารถของโครงการอยู่ตำแหน่งใด และข้อมูลเพิ่มเติมต่างๆ ในแอปพลิเคชัน Up โดยวิธีการ เพียงเก็บพลาสติกตามจำนวนที่โครงการกำหนด ว่าแต่ละแบบใช้พลาสติกจำนวนเท่าใด และนำมาสู่ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ โดยนำพลาสติก มาบั่นด้วยเครื่องบั่นให้ละเอียด จากนั้นวางพลาสติกตรงกลาง ระหว่างฟอยล์อลูมิเนียม และใช้เตารีดรีดไปมาประมาณ 3-5 นาที จนหลอมติดกัน จากนั้นเลือกตัวชิ้นส่วนที่ทางโครงการมีให้ที่เป็นฐานเข็มกลัดที่ทำมาจากโลหะทองเหลืองที่ตัดไว้เรียบร้อยแล้ว นำมาประกอบกันเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ก็จะกลายเป็นผลงานเครื่องประดับที่ใช้พลาสติกที่เก็บมาได้ มาทำด้วยตนเอง สามารถสร้างรายได้เสริมให้กับคนในชุมชน นำพลาสติกมาสร้างสรรค์เป็นผลงานเครื่องประดับ ที่สามารถนำไปใส่และจำหน่ายได้ เพื่อต้องการเพิ่มมูลค่าให้กับขยะพลาสติก และ ช่วยเหลือส่งเสริมคนในชุมชนให้เกิดรายได้ และสามารถพัฒนาต่อยอดให้เกิดความหลากหลายทางความคิด ที่ทุกคนสามารถทำได้เอง

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างอาชีพ และรายได้เสริมให้กับคนในชุมชน และนำรายได้มาพัฒนาชุมชน รวมไปถึงสร้างการรับรู้ต่อขยะพลาสติกทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม
2. เพื่อลดจำนวนขยะพลาสติก พร้อมทั้งนำขยะพลาสติกเหล่านั้น นำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานเครื่องประดับที่สามารถทำใส่ได้จริง และสามารถทำด้วยตนเองได้
3. เพื่อให้คนตระหนักรู้ถึงขยะพลาสติกและวิธีการกำจัดอย่างสร้างสรรค์
4. สร้างรุดต้นแบบในการจัดการกับขยะพลาสติก ที่ทำให้ทุกคนเข้าถึงได้ง่าย และสร้างสรรค์เครื่องประดับที่รุดได้

## 3. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาขยะพลาสติกที่เกิดขึ้น จัดการสร้างระบบการเพิ่มมูลค่าให้กับขยะพลาสติก กับการค้นหาวิธีการที่ทำให้เป็นไปได้จริง โดยใช้กรณีศึกษาชุมชน ในพื้นที่ ชุมชนรุ่งเรือง กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นชุมชนที่มีคนใกล้ตัวของผู้วิจัยอาศัยอยู่ จึงสอบถามเกี่ยวกับการเก็บพลาสติกในเบื้องต้น และการเป็นอยู่ของคนในชุมชน ว่าลักษณะการจัดการกับขยะแต่ละบ้านเป็นอย่างไร และได้ลงไปทำการสำรวจ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

3.1 สำรวจชุมชนรุ่งเรือง เกี่ยวกับพฤติกรรมในการเก็บขยะ การนำพลาสติกกลับมาใช้ใหม่ หรือการชั่งกิโลขาย ว่ามีแนวทางในการจัดการกับปัญหาเหล่านี้อย่างไร จากการสัมภาษณ์พบว่า โดยส่วนใหญ่ คนในชุมชนจะเก็บไว้ให้ได้จำนวนมาก เพื่อนำขาย โดยมีรถรับซื้อขยะพลาสติกมารับซื้อ ขายได้เพียงกิโลกรัมละ 7 บาท คนในชุมชนส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า เมื่อขายแล้วก็สามารถเป็นรายได้เสริมได้ ไม่ต้องทิ้งไว้เปล่าประโยชน์ แต่เนื่องด้วยต้องเก็บให้ได้จำนวนมาก และราคาที่ขายได้น้อย จึงทำให้เกิดความสนใจที่จะนำพลาสติกมาทดลองหาความเป็นไปได้ในการสร้างสรรค์ผลงาน เพื่อเพิ่มมูลค่าจากขยะพลาสติกเหล่านี้





รูปที่ 1 สำรวชุมชนรุ่งเรือง



รูปที่ 2 สัมภาษณ์คนในชุมชน

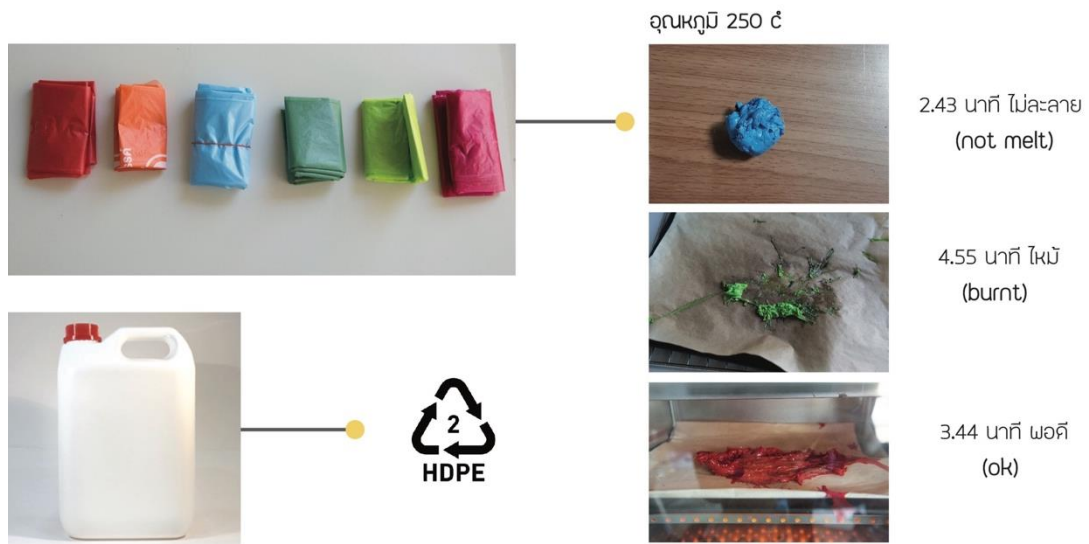
3.2 ทดลองวัสดุเหลือใช้ประเภทพลาสติก นำขยะพลาสติกที่มีอยู่รอบตัว นำมาทดลองการทดลอง โดยแยกชนิดของพลาสติกต่างๆ รวมไปถึงการทดลองอุณหภูมิในการหลอมพลาสติก ให้สามารถสร้างสรรค์เป็นผลงานชิ้นใหม่ได้ โดยเริ่มจากการนำถุงพลาสติก แต่ละชนิด นำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก เพื่อเข้าเตาอบ ทำให้พลาสติกนั้น หลอมละลายติดกัน โดยใช้อุณหภูมิที่ประมาณ 150 องศา ประมาณ 2 นาที ที่จะทำให้พลาสติกไม่ไหม้ และสามารถขึ้นเป็นรูปทรงได้



รูปที่ 3 ทดลองถุงพลาสติกเพื่อทำการขึ้นรูป



รูปที่ 4 ทดลองขวดพลาสติกชนิด HDPE



รูปที่ 5 ทดลองเวลาหลอมละลายของพลาสติกแต่ละชนิด

3.3 ทดลองสร้างสรรค์ตัวอย่างชิ้นงานประเภทเครื่องประดับ นำขยะพลาสติกจำพวก ขวด ฝา ถู แก้ว ประเภท HDPE PP หรือ PE นำมาทำความสะอาดและตัดเป็นชิ้นส่วน นำลงเครื่องปั่นเพื่อให้มีขนาดเล็ก ทำให้ง่ายต่อการหลอมละลาย จากนั้นให้นำเศษพลาสติกที่ปั่นมาได้นั้น วางบนฟอยล์อลูมิเนียม และใช้อีกแผ่นประกบทับ และรีดด้วยเตารีด ใช้เวลาประมาณ 3-5 นาทีในการทำให้พลาสติกหลอมติดกัน



รูปที่ 6 ทดลองสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับ



3.4 การนำชิ้นส่วนโลหะทองเหลือง ที่ฉลุเป็นกรอบ หรือลวดลาย ผ่านการชุบสี นำมาประกอบกับพลาสติก เพื่อที่จะให้ผลงานพลาสติกนั้นมีความแข็งแรง ทำให้ชิ้นงานดูมีมูลค่า และยังสามารถนำไปใช้ได้จริงอีกด้วย



รูปที่ 7 ตัวอย่างผลงานเครื่องประดับ พลาสติกกับทองเหลืองชุบสีไวท์โกลด์



รูปที่ 8 ผลงานตัวอย่างเครื่องประดับ พลาสติกกับทองเหลืองชุบสีโรสโกลด์



รูปที่ 9 ผลงานตัวอย่างเครื่องประดับ พลาสติกกับทองเหลืองชุบสีโรสโกล

3.5 เมื่อสามารถสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับออกมาได้นั้น จึงจัดทำโครงการ upcycle เป็นโครงการสำหรับนำขยะพลาสติกที่พบเจออยู่รอบตัว นำมาสร้างสรรค์เป็นผลงานเครื่องประดับ ที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นสร้างจิตสำนึก นำขยะมาทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม จัดการผ่านตัวโครงการ upcycle ที่จะมีรถของโครงการวิ่งตามตารางเวลาของรถ และสามารถเช็คสถานะรถที่ใกล้บ้านคุณผ่านทางแอปพลิเคชัน ได้ว่ารถของโครงการอยู่ตำแหน่งใด รวมไปถึงข้อมูลเพิ่มเติมต่างๆ ในแอปพลิเคชัน Up โดยวิธีการ เพียงเก็บพลาสติกตามจำนวนที่โครงการกำหนด ว่าแต่ละแบบใช้พลาสติกจำนวนเท่าใด นำมาสู่ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับที่รถของทางโครงการ โดยนำพลาสติก มาปั่นด้วยเครื่องปั่นให้ละเอียด จากนั้นวางพลาสติกตรงกลาง ใช้ฟอยอลูมิเนียมประกบ และใช้เตารีด รีดประมาณ 3-5 นาที จนหลอมติดกัน จากนั้นเลือกตัวชิ้นส่วนจากทางโครงการ โดยใช้เป็นโลหะ (ทองเหลือง) ที่ช่วยให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงมากขึ้น นำมาประกอบกัน ผลงานเครื่องประดับ (เข็มกลัด) ที่ทำได้ด้วยตนเอง โดยเป็นสื่อกลางในการ สร้างการรับรู้ ตระหนักรู้ถึงมูลค่าที่เพิ่มขึ้น และประโยชน์ของขยะพลาสติกจากการสร้างสรรค์ให้เป็นผลงานชิ้นใหม่





รูปที่ 10 โครงการ Up upcycle จำลองรถสร้างสรรค์เครื่องประดับ



รูปที่ 11 ตัวอย่างแอปพลิเคชัน

#### 4. ผลการวิจัย

จากการที่ได้เริ่มต้นทดลองขยะพลาสติกที่อยู่รอบตัวนั้น ทำให้พบว่าพลาสติกเหล่านั้นสามารถทำให้เกิดการหลอมติดกัน เป็นผลงานสร้างสรรค์ชิ้นใหม่ได้ เช่น สามารถทำเป็นเครื่องประดับได้ เป็นที่รองแก้ว หรือกล่องใส่ของต่างๆ ที่ค่อนข้างมีความแข็งแรง สามารถทำได้ด้วยตนเอง จากอุปกรณ์ที่อยู่ภายในบ้าน หรือ สร้างสรรค์ผลงานผ่าน รถ upcycle ของโครงการ ที่ช่วยสร้างการรับรู้ ตระหนักถึงคุณค่า และมูลค่าของพลาสติก ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่ม และเป็นโครงการที่สามารถทำได้จริง เป็นจุดเริ่มต้นของการลดปริมาณขยะ พร้อมทั้งยังช่วยสร้างอาชีพ และรายได้ให้กับคนในชุมชน ให้ได้มีรายได้เพิ่มขึ้น และจากการที่ได้ทดลองพลาสติกทั้งหมดนั้น ตั้งแต่แรกเริ่มโดยวิธีการใช้คู่มือ วิธีนี้ค่อนข้างที่จะใช้เวลาในการรอบค่อนข้างนาน และไม่ใช่ว่าทุกบ้านที่จะมีคู่มือ จึงเป็นการยากที่จะนำคู่มือมาใช้ในโครงการนี้ จึงทำการทดลองด้วยเตารีดและพบว่า เตารีดที่ทุกบ้านล้วนมีนั้น สามารถนำมารีดบนแผ่นฟอยล์ และทำให้พลาสติกหลอมได้จริง และสามารถสร้างสรรค์ผลงานเครื่องประดับได้ โดยใช้เวลาไม่นาน และง่ายต่อการทำให้คนมาทำเครื่องประดับด้วยตนเอง

## 5. การอภิปรายผล

จากการที่ได้จัดทำกรเพิ่มมูลค่าของขยะพลาสติก ทำให้พบว่าการลดปริมาณขยะพลาสติก และเพิ่มมูลค่าของพลาสติกเหล่านั้น สามารถทำได้จริง โดยโครงการ Upcycle ที่เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างการรับรู้ของผู้คน ให้ตระหนักถึงประโยชน์ของขยะพลาสติก และการช่วยลดปริมาณขยะที่สามารถเริ่มต้นได้จากทุกคน แต่หากสิ่งที่สามารถเพิ่มเติมสำหรับโครงการนี้คือ การเพิ่มการณรงค์ การประชาสัมพันธ์ที่จะทำให้คนอยากมีส่วนร่วมในการจัดการกับขยะพลาสติก การเพิ่มมูลค่า รวมไปถึงการปลูกฝังจิตสำนึก เพื่อที่จะทำให้คนส่วนใหญ่เข้าใจปัญหาและสามารถที่จะแก้ไขไปพร้อมกับผลงานที่สร้างสรรค์มาจากขยะพลาสติก

## 6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การเพิ่มมูลค่าจากขยะพลาสติก โดยการสร้างสรรค์เป็นผลงานเครื่องประดับ สามารถทำได้จริง และมีวิธีการทำค่อนข้างง่ายไม่ซับซ้อน ทุกคนสามารถทำได้ด้วยตนเอง โดยใช้อุปกรณ์ที่หาได้ง่ายภายในบ้าน และในส่วนของตัวโครงการ Upcycle จากการวิจัยนี้ ตัวโครงการเป็นเพียงจุดเริ่มต้นของแนวความคิด ที่จำลองความเป็นไปได้ของตัวรถ และตัวโครงการ ว่าจะมีการจัดการอย่างไร รวมไปถึงรูปแบบของแอปพลิเคชัน ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อเพื่อที่จะให้ใช้งานได้จริง และเป็นต้นแบบให้กับชุมชนอื่น ได้นำไปปรับใช้เพื่อให้ขยะพลาสติกเหล่านั้น เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นและนำรายได้กลับมาพัฒนาชุมชน

## เอกสารอ้างอิง

ไทยมั่งกร. (2554). ขึ้นตอนรีไซเคิลพลาสติก(ออนไลน์). สืบค้นจาก : <https://www.เม็ดพลาสติก.net/ขึ้นตอนรีไซเคิลพลาสติก/>

สำนักวิชาการ.(2559). ขยะพลาสติก(ออนไลน์) สืบค้นจาก :

[https://library2.parliament.go.th/ejournal/content\\_af/2559/feb2559-7.pdf](https://library2.parliament.go.th/ejournal/content_af/2559/feb2559-7.pdf)

Schoolofchangemaker. (2561). สถานการณ์ปัญหาขยะในประเทศไทย(ออนไลน์) :

<https://www.schoolofchangemakers.com/knowledge/11678>

## การทดลองการปรับเปลี่ยนรูปแบบของขนมหวานจากประสบการณ์

### Experiment with confection and culinary experiences

นภสร รัชชานันท์<sup>1</sup> ไพโรจิตร อิงศิริวัฒน์<sup>2</sup> และ David Marc Schafer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, mickeyoffy06@gmail.com

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำ หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

#### บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์แรกเริ่มมาจากความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาร้านกาแฟของครอบครัว โดยศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับการทดลองการปรับเปลี่ยนรูปแบบของขนมหวานจากประสบการณ์ เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดให้กลายเป็นเมนูขนมหวานที่มีความน่าสนใจ มีเอกลักษณ์ มีเรื่องราวในตัวของมันเองผ่านเทคนิคต่างๆจากช็อกโกแลตและน้ำตาล ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการใช้ความร้อน หรือการใช้ความเย็น ซึ่งเป็นการควบคุมในเรื่องของอุณหภูมิเข้ามาเป็นตัวแปรในการทำขนม นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการนำศิลปะการออกแบบการตกแต่งอาหารและจาน (วารสารบัณฑิตศึกษาปีที่ 15 ฉบับที่ 71, 2561) เข้ามามีส่วนในการช่วยเสริมให้ขนมหวานออกมาน่าดึงดูดชวนให้ลิ้มลองมากยิ่งขึ้นอีกด้วย ซึ่งจากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า การทดลองการปรับเปลี่ยนรูปแบบของขนมหวานจากประสบการณ์ ผ่านเทคนิคที่แตกต่างกันออกไปนั้นสามารถก่อให้เกิดความคิดในเชิงสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะเป็นการคิดค้นเมนูขนมหวานให้ออกมาภายใต้แนวคิดของธรรมชาติ โดยมีช็อกโกแลตและน้ำตาลเป็นวัตถุดิบหลักในการรังสรรค์ผลงาน เพื่อแสดงเอกลักษณ์ของเทคนิคและการใช้ศิลปะการออกแบบตกแต่งอาหารและจานให้ออกมาเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ ถึงแม้ว่าในแต่ละเมนูนั้นจะมีความแตกต่างกันออกไปทั้งรูปร่างหน้าตาและมีเรื่องราวเฉพาะที่เป็นของตนเอง แต่ทุกเมนูก็ยังคงมีความเชื่อมโยงกันอยู่ภายใต้แนวคิดของธรรมชาติเหมือนกันได้อย่างลงตัว ทั้งนี้ยังสามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจในการการวางแผนต่อยอดธุรกิจและการตลาดได้ในอนาคต ตลอดจนสามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริง

คำสำคัญ : ประสบการณ์ , ศิลปะการตกแต่งอาหารและจาน , เรื่องราว

#### ABSTRACT

The purpose of this research started from finding solution to my coffee shop problem. Is to study and analyze about experimental with confection and culinary experience. The cuisine will be developed to become interesting unique, and presenting its own story. By techniques from chocolate and sugar whether it is in the using of heat and cold. Which is matter of controlling temperature making desert. Also including bring art of food and dish decoration design to part of help dessert look attractive and invite try to eat much more. According to the research, it's been discovered experiment to change the style of sweets form experience by different techniques causing creative thinking. No matter invention under the concept of nature. Using chocolate and sugar as main ingredients to show uniqueness of techniques and using art of food and dish decoration design to interesting story. Although each menu

is different appearance and it is own story but every menu still has connection same concept of nature perfectly. The research led to analysis and better understanding of future business and marketing plan that can be applied in real life.

**Keywords :** Experiences , Art of food and dish decoration design , Story

## 1. บทนำ

ปัจจุบันในการใช้ชีวิตของผู้คนส่วนใหญ่ไม่น่าจะเป็นเพศไหน หรือวัยใดก็ตาม หากเราพูดถึงอาหารการกิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของขนมหวานที่ปัจจุบันนี้มีรูปลักษณ์(Appearance) หน้าตาที่น่าสนใจ เชิญชวนให้อยากรับประทานมากมายไปหมด ซึ่งหากเป็นสมัยก่อนนั้นผู้คนก็คงเพียงแค่รับประทานอาหารกันทางปากเพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่เมื่อยุคสมัยได้เปลี่ยนไป ผู้คนไม่ได้เพียงแค่รับประทานอาหารทางปากเพียงเท่านั้นแต่ยังรับประทานอาหารกันทางสายตาอีกด้วย ดังนั้นปัจจุบันอาหารจึงเปรียบได้กับงานศิลปะที่ผู้คนที่ต่างก็ให้ความสนใจชื่นชมทั้งรูปลักษณ์ และเรื่องราวความเป็นมาก่อนที่อาหารเหล่านั้นจะถูกลิ้มลอง

ในยุคสมัยปัจจุบันนี้การแข่งขันกันทางการตลาดย่อมมีมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นอาหาร หรือขนมหวานต่างๆ ย่อมมีมากมายตามไปด้วยเช่นกันที่ผลิตออกมาเพื่อดึงดูดให้ผู้คนที่สนใจ แต่อาหารเหล่านั้นกลับไม่มีเอกลักษณ์ของตนเอง ไม่มีเรื่องราวที่ดึงดูด และไม่มี ความแตกต่างกันมากเท่าใดนัก ซึ่งหากเราสามารถที่จะเพิ่ม หรือสร้างสรรค์ สิ่งต่างๆ ที่กล่าวไปในข้อความข้างต้นในเรื่องของเอกลักษณ์ และเรื่องราว หรือแม้แต่การเพิ่มเติมรายละเอียดในการตกแต่งอาหาร หรืองาน โดยในยุคสมัยที่เทคโนโลยี และสื่อสังคมออนไลน์(Social media)มีส่วนร่วมในชีวิตประจำวันของเรา ย่อมสามารถดึงดูดความสนใจของผู้คน ย่อมชวนให้อยากสัมผัสประสบการณ์จากเรื่องราวของอาหารเหล่านั้นได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาการทดลองการปรับเปลี่ยนรูปแบบของขนมหวานจากประสบการณ์
- 2.2 เพื่อศึกษาเทคนิคต่างๆจากการใช้ช็อกโกแลตและน้ำตาล
- 2.3 เพื่อศึกษาการใช้ศิลปะการออกแบบตกแต่งอาหารและงาน
- 2.4 เพื่อให้สามารถถ่ายทอดเรื่องราวผ่านชิ้นงานขนมหวานได้

## 3. การทบทวนวรรณกรรม

### 3.1 ทฤษฎีช็อกโกแลตกับอุณหภูมิ

ช็อกโกแลตนั้นขึ้นชื่อได้ว่าเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาซื้อได้ง่ายมีให้เลือกหลายหลายชนิดหลากหลายราคา ทั้งยังเป็นวัตถุดิบที่สามารถขึ้นรูปได้และเก็บรักษาได้ง่าย ทั้งยังอร่อยอีกด้วย แต่การจะนำช็อกโกแลตมาใช้งานได้นั้น จำต้องมีเรื่องของอุณหภูมิเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยอย่างมีอาจหลีกเลี่ยงได้ เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปช็อกโกแลตก็จะละลาย ถ้าหากต้องการละลายช็อกโกแลตถ้าอุณหภูมิสูงไปช็อกโกแลตก็อาจจะเหลวจนกินสภาพไม่ได้หรืออาจจะไหม้ไปเลยก็ได้ แต่ถ้าอุณหภูมิที่ใช้ต่ำเกินไปหรือสูงไม่เพียงพอช็อกโกแลตก็ไม่ละลายเช่นกัน หรือหากต้องการใช้ความเย็นเป็นตัวแปรในการทำให้ช็อกโกแลตแข็งตัวเร็วขึ้นถ้าอุณหภูมิต่ำไม่พอก็ไม่เย็นอะไรขึ้นเช่นกัน หรือแม้กระทั่งการเก็บรักษาหากเก็บรักษาในอุณหภูมิที่ไม่ถูกต้องช็อกโกแลตอาจมีปัญหาตามมาได้เช่น ช็อกโกแลตละลาย



ช็อกโกแลตเกิดภาวะบวม ซึ่งเป็นการที่โกโกบัตเตอร์ในช็อกโกแลตขึ้นมากเกาะตัวกันบนพื้นผิวของช็อกโกแลตได้ โดยสิ่งนี้มีลักษณะเป็นสีเทาขุ่น หรือแม้แต่เรื่องกลิ่น ดังนั้นควรทราบว่าช็อกโกแลตเองก็มีอุณหภูมิที่เหมาะสมในการนำไปใช้งานเช่นกัน (Knownhowclub, 2561)

	อุณหภูมิที่หลอมเหลว	อุณหภูมิที่ต้องทำให้เย็นลง	อุณหภูมิที่ต้องอุ่นอีกรอบ
Milk chocolate	45 °C	25 °C	31 °C
Dark chocolate	45 °C	26 °C	32 °C
White chocolate	45 °C	24 °C	30 °C

(Jentthanya, 2560)

### 3.2 ทฤษฎีสิ่งที่กระตุ้นความอยากอาหาร

เป็นที่ทราบกันดีว่าความหิวขณะทุกอย่าง ความหิวจึงนับได้ว่าเป็นแรงกระตุ้นอย่างดีที่จะทำให้มนุษย์เรากเกิดความอยากอาหารขึ้น แต่หากเรามองข้ามในเรื่องของความหิวไป ก็จะพบว่ามีปัจจัยอื่นๆอีกที่สามารถกระตุ้นต่อมความหิวของเราให้ทำงานนอกเวลาได้ ไม่ว่าจะเป็นรูปร่างหน้าตา การจัดแต่งจาน กลิ่น สี หรือแม้แต่อารมณ์ความรู้สึกเองก็มีผลเช่นกัน โดยสีที่กระตุ้นความอยากอาหารนั้นมีมากมายไม่ว่าจะเป็น (MSMINNK,2560)

3.2.1 สีแดง โดยปกติสีแดงส่งผลกับอารมณ์ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง ตื่นตัวและอุดมสมบูรณ์แถมยังช่วยกระตุ้นความอยากอาหารและความหิวของเราขึ้นมา สมองเข้าใจว่าอาหารรสชาติอร่อย อิทธิพลของสีแดงนี้เองที่ทำให้แบรนด์อาหารหลายๆ แบรนด์ใช้สีแดงเป็นองค์ประกอบ เพราะทำให้เราอยากกิน และรู้สึกว่ารสชาติถูกปากมากขึ้น

3.2.2 สีเหลือง เป็นสีที่ให้อารมณ์ความสดใสร่าเริง สัมพันธ์กับอารมณ์ความสุขแน่นอนว่า ถ้าเรามีความสุขเราก็จะกินอาหารได้มากขึ้น

3.2.3 สีส้ม จะให้ความรู้สึกอบอุ่น สดชื่น กระฉับกระเฉง แถมยังส่งผลในด้านอาหารให้รู้สึกว่าการอร่อยมีประโยชน์ ส่งผลต่อความอยากอาหารมากขึ้น เพราะในธรรมชาติมีผักผลไม้หลายชนิดที่มีสีส้ม จึงไม่แปลกที่สมองจึงจดจำและ ทำให้เราอยากกินอาหารมากขึ้น

3.2.4 สีเขียว อาหารสีเขียวมักเป็นอาหารที่ดูมีประโยชน์ต่อสุขภาพ เพราะผักและผลไม้ในธรรมชาติต่างเป็นสีเขียว จึงให้ความรู้สึกอยากกินเพิ่มขึ้นเพราะดีต่อสุขภาพ ร่างกายแข็งแรง จึงทำให้อาหาร ที่ประกอบด้วยสีเขียวน่ากินมากขึ้น แต่หากสำหรับคนที่ไม่ชอบกินผักเป็นทุนเดิมสีเขียว อาจไม่ส่งผลให้อาหารน่ากิน

3.2.5 สีขาว เป็นสีที่ดูบริสุทธิ์ อ่อนโยน จึงทำให้จิตวิทยาของสีกับอาหารมีความเชื่อมโยงกัน ไปด้วยอาหารสีขาวทำให้เรารู้สึกอยากกินก็เพราะ เป็นสีที่ทำให้เรารู้สึกปลอดภัยรู้สึกว่าจะไม่ก่อโทษต่อร่างกายมากนัก จนทำให้เราอาจเผลอลืมนึกถึงแคลอรีของอาหารสีขาวไปโดยง่าย

3.2.6 สีม่วง อาหารสีม่วงสามารถลดความอยากอาหารได้เพราะในธรรมชาติแล้วพืชผักสีม่วงพบ ในปริมาณที่ค่อนข้างน้อย ดังนั้นอาหารสีเข้มๆ อย่างสีม่วง อาจทำให้เรารู้สึกว่าดูไม่สมจริงเท่าไร ซึ่งอิทธิพลของสีกลุ่มนี้นั้นมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ เพราะเมื่อบรรพบุรุษเห็นอาหารสีเข้มอย่างสีม่วง สีดำในธรรมชาติ จึงเข้าใจว่าสปรกหรือมีพิษ นี่จึงเป็นอีกหนึ่งเหตุผลที่เมื่อมองอาหารสีม่วงแล้วความอยากอาหารตกลงอย่างรวดเร็ว

3.2.7 สีน้ำเงินหรือสีฟ้า มักจะให้ความรู้สึกถึงความปลอดภัย โปร่งสบาย เป็นอิสระ ผ่อนคลาย ซึ่งความรู้สึกดังกล่าวเป็นเหตุให้สมองเรารู้สึกผ่อนคลายเหตุนี้จึงทำให้สมองลดความอยากกินอาหารลง คนไหนที่กำลังไดเอทลองเลือกจานสีฟ้าหรือสีน้ำเงินขณะทานอาหารก็ช่วยได้



3.2.8 สีดำ จะช่วยลดความรู้สึกอยากกินอาหารลดลง เพราะจะให้ความรู้สึกว่า อาหารน่ากลัวไม่ปลอดภัย หรืออาจมีพิษได้

#### 4. การดำเนินการวิจัย

##### 4.1 กรอบความคิด

การทำงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะทำออกมาเป็นขนมหวานที่มีรูปแบบ(Format) หรือแนวคิดที่มาจากป่าไม้ เพราะเป็นแนวคิดในเชิงที่เปิดกว้างแต่สามารถต่อยอด และแตกความคิดออกมาได้มากและหลากหลายในอนาคต โดยสาเหตุของปัญหามาจากประสบการณ์ในร้านกาแฟของตนเองที่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับที่อื่น ๆ พบว่ามีจุดที่คล้ายกันที่เป็นปัญหา สิ่งนั้นคือเมนูขนมต่างๆที่นำออกมาวางขาย แม้จะมีมากมายหลากหลายชนิดอาจจะมีหน้าตาที่แตกต่างหรือเหมือนกันบ้าง แต่กลับไม่อาจสร้างความประทับใจ และดึงดูดใจได้ จึงมีความประสงค์ที่จะนำปัญหาในครั้งนี้นี้มาแก้ไข โดยใช้เทคนิคต่างๆตอบสนองความต้องการ จากวัตถุดิบที่ได้เลือกสรรมา ร่วมกับการเพิ่มเติมเนื้อหา เรื่องราว เอกลักษณะ การออกแบบ รวมถึงการนำศิลปะในการตกแต่งและการจัดจานเข้ามาเสริมอีกด้วย (ปฤถต์ , 2553)

##### 4.2 การเลือกใช้วัตถุดิบในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้ช็อกโกแลต และน้ำตาลเป็นวัตถุดิบในการวิจัย เพราะเป็นวัตถุดิบที่สามารถหาซื้อได้ทั่วไป และมีหลากหลายราคา หลากหลายคุณภาพให้เลือกใช้ได้ตามความต้องการอย่างเหมาะสม รวมถึงยังสามารถขึ้นรูปได้ง่าย ไม่ซับซ้อนแต่สามารถเทคนิควิธีการใช้พลิกแพลงได้อย่างหลากหลาย เหมาะสำหรับผู้เพิ่มเริ่มหัดทำขนม และยังไม่มีความรู้พื้นฐานมากพอ

##### 4.3 การทดลองนี้ ผู้วิจัยได้สร้างสรรค์ผลงานออกมา 5 เมนูด้วยกัน

4.3.1 เมนู “Amber Sap” นี้ มีต้นแบบมาจากอำพัน(Amber) หรือฟอสซิล(Fossil)ที่เป็นซากดึกดำบรรพ์ของยางไม้(Sap)ซึ่งจะมีสีออกเหลืองทอง อาจมีอมส้มบ้างขึ้นอยู่กับอายุและสภาพแวดล้อม จึงได้ใช้น้ำตาลในการทำเมนูนี้มา และเป็นเพียงเมนูเดียวที่มีการใช้น้ำตาลในการทำเป็นหลัก โดยใช้น้ำตาลทรายขาว 1 ถ้วยตวง ผสมกับน้ำเปล่า ½ ถ้วยตวง และน้ำผึ้ง 1 ช้อนโต๊ะ เพื่อเพิ่มความหอมหวาน จากนั้นนำไปเคี่ยวจนมีสีเหลืองอ่อนสวยจึงจะยกขึ้นมาเทลงบนพิมพ์เพื่อขึ้นรูปในแบบที่ต้องการ เทคนิคนี้สามารถทำได้ง่าย และรวดเร็ว สามารถใช้เป็นเมนูที่เสิร์ฟ(Served)โดยสร้างประสบการณ์ทางธรรมชาติที่สัมผัสถึงความสวยงามและเรื่องราวของอำพันให้แก่ผู้บริโภคได้



ภาพที่ 1 Log & Roll เมนู จากน้ำตาลเคี้ยว ผสมกับน้ำผึ้ง

4.3.2 เมนู “Log & Roll” นี้ มีต้นแบบมาจากขนมไม้ หรือตอไม้ โดยเมนูนี้เดิมที่ใช้การเทซ็อกโกแลตลงไปในถาดเรียบๆแล้วรอให้ซ็อกโกแลตเย็น หรือแข็งตัว แล้วใช้มีด ซ่อม หรือของที่มีปลายแหลมมาขูดสร้างลวดลายลงบนแผ่นซ็อกโกแลต จากนั้นหักซ็อกโกแลตออกเป็นแผ่นเล็กๆ แล้วนำไปติดลงบน โรลเค้ก(Cake roll) แล้วตกแต่งตามต้องการ



ภาพที่ 2 Log & Roll เมนู จากการหักแผ่นซ็อกโกแลต

แต่ระหว่างการทดลองกลับค้นพบว่าการใช้ซ็อกโกแลตบีบปลายเส้นหลายๆเส้นเข้ากันไปมา โดยที่ปล่อยให้แต่ละชั้นแข็งตัวก่อนนั้นกลับทำให้งานดูมีความคล้ายคลึงธรรมชาติมากกว่า ซึ่งความคล้ายคลึงนี้กลับไม่ใช่เพียงรูปลักษณะภายนอกแต่เพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงเรื่องราวของชิ้นงานด้วย ในการลงลายในแต่ละครั้งเองก็เปรียบเสมือนการเติบโตของต้นไม้เองด้วย

นอกจากนี้ในเมนูนี้ยังมีพัฒนาต่อยอดโดยการใส่คาร์กช็อกโกแลต กับไวท์ช็อกโกแลตมาผสมกัน โดยไม่ต้องผสมจนเข้ากันมากนัก แล้วจึงเทลงด้านบนของขนมเพื่อสร้างเป็นลายวงปี(Annual ring)ของต้นไม้ นอกจากนี้ยังทำให้มีลูกเล่นเพิ่มมาอีกเล็กน้อยโดยการปล่อยให้ช็อกโกแลตไหลผ่านออกมาตามร่องไม้คล้ายขางไม้ที่จะกลายไปเป็นอำพันในอนาคตนั่นเอง



ภาพที่ 3 Log & Roll เมนู จากเทคนิคการวาดลายช็อกโกแลตซ้ำกันเป็นชั้นๆ(Layer)

4.3.3 เมนู “Mushroom Bouquet” นี้ มีต้นแบบมาจากเห็ด ซึ่งใช้เทคนิคการเย็นตัวของช็อกโกแลตกับน้ำแข็ง โดยจุดสำคัญอยู่ที่ก้อนน้ำแข็ง(Ice cubes) ไม่ว่าจะป็นรูปทรง ขนาด และการจัดวาง เพราะจะเป็นตัวกำหนดว่าชิ้นงานของเราจะออกมาเป็นแบบไหน

ซึ่งเมื่อเราเทช็อกโกแลตลงไปบนน้ำแข็งแล้ว อุณหภูมิที่เย็นจัดจะทำให้ช็อกโกแลตเชื่อมกับช็อคโกแลต ทำให้ช็อกโกแลตแข็งตัวรวดเร็วขึ้น จากนั้นให้รอจนน้ำแข็งละลาย หรือจนกว่าจะสามารถแยกน้ำแข็งกับช็อกโกแลตออกจากกันได้ ก็จะเกิดเป็นชิ้นงานที่มีความเป็นธรรมชาติ เหมือนการเติบโตของเห็ดที่เกิดขึ้นภายในป่า ที่มีความสวยงาม แข็งแรง และจับซ้อน

นอกจากนี้ในเมนู Mushroom Bouquet ยังมีการเชื่อมโยงกันกับเมนู Log & Roll อีกด้วย เพราะเห็ดสามารถเกิดขึ้นบนขอนไม้ได้ด้วยนั่นเอง



ภาพที่ 4 Mushroom Bouquet เมนู จากการราดช็อกโกแลตลงบนน้ำแข็ง

4.3.4 เมนู “Nid Muss Mousse” นี้ มีต้นแบบมาจากฝรั่ง โดยใช้เทคนิคการบีบช็อกโกแลตลงในน้ำที่เย็นจัด เพื่อสร้างเส้นของงานขึ้นมาแต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ หากน้ำมีความเย็นไม่เพียงพอ เส้นงานที่ที่ได้ไม่เกาะตัวกัน ไม่เกิดเส้น และจะจมทับถมกันลงไป เช่นเดียวกันกับกรณีที่ช็อกโกแลตยังไม่เย็นตัวแต่ยังร้อน หรืออ่อนอยู่ แม้จะบีบลงไป ในน้ำที่เย็นจัดก็ตาม แม้ช็อกโกแลตจะไม่จมแต่ก็ไม่เป็นรูปร่าง หรือเป็นเส้นที่สวยงาม ดังนั้นควรรอให้ช็อกโกแลตเย็นตัวลงก่อน และน้ำควรเป็นน้ำที่เย็นจัดข้อมเป็นการดีที่สุด

ในกรณีนี้มีเทคนิคหรือเคล็ดลับ(Trick)พิเศษตรงที่จะช่วยที่ทำให้ช็อกโกแลตที่บีบลงไปจับตัวกันเร็วขึ้น นั่นคือการใช้ น้ำส้มสายชูผสมลงไป ในน้ำเย็นจัด 2 ซ้อนโต๊ะ เพราะน้ำส้มสายชูจะทำปฏิกิริยากับช็อกโกแลต ทำให้ช็อกโกแลตรัดตัวได้เร็วขึ้น หากเราไม่ใช้น้ำส้มสายชู การใช้เกลือผสมลงไปก็สามารถช่วยให้ช็อกโกแลตรัดตัวได้รวดเร็วขึ้นเช่นกัน (กมลชนก, 2561)



ภาพที่ 5 Nid Muss Mousse เมนู จากการบีบช็อกโกแลตลงในน้ำเย็นจัด



4.3.5 เมนู “Cavity Cliff” นี้ ใช้แรงบันดาลใจมาจากรากของต้น โกงกาง(Mangrove root) เพราะต้น โกงกาง (Mangrove) นั้นมีลักษณะของรากที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของตนเองเป็นอย่างมากจากรากจำนวนมากที่ต้องค้ำจุนลำต้นที่อยู่โพล่พ้นพื้นชายเลน(Wetland) หรือน้ำกร่อย(Brackish water) (Plook Creator, 2561)



ภาพที่ 6 ต้น โกงกาง แรงบันดาลใจของเมนู Cavity Cliff

โดยเมนูนี้มีการใช้เทคนิคในการวาดลายไขว้กัน ไปมาจนเกิดลวดลายแต่แนะนำว่าควรใช้เส้นที่เล็กๆ และ เพราะการที่เราใช้ช็อกโกแลตวาดเป็นเส้นเล็กนั้นวาดลวดลายทับกัน ไปมา จะทำให้เกิดโครงร่างที่แข็งแรง เช่นเดียวกับกับรากของต้น โกงกางที่มีจำนวนมากเพื่อค้ำจุนลำต้น



ภาพที่ 7 เมนู Cavity Cliff จากการวาดไวท์ช็อก โกแลตเป็นลวดลายไปมา

## 5. ผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้การที่เราได้ใช้เทคนิคต่างๆมารังสรรค์จนเกิดเป็นเมนูต่างๆมากมายภายใต้แนวคิดของ ธรรมชาติ เพื่อสร้างเอกลักษณ์ และเรื่องราวของชิ้นงาน รวมทั้งการนำเสนอ(Present)ที่แปลกใหม่ การออกแบบ และ สร้างสรรค์ ทำให้สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้บริโภคได้ดี โดยจากการศึกษา และทดลองนั้นพบว่า



5.1 การนำวัตถุดิบธรรมชาติ อย่างช็อกโกแลต และน้ำตาลมาขึ้นรูปให้เกิดเป็นเมนูที่มีเรื่องราว และเอกลักษณ์ของตนเองภายใต้แนวคิดของธรรมชาตินั้น ยังสามารถพัฒนาต่อยอดไปได้อีก โดยที่ยังคงความแปลกใหม่ และความคิดสร้างสรรค์เอาไว้

5.2 การนำวัตถุดิบช็อกโกแลตมาใช้นั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือเรื่องของอุณหภูมิของช็อกโกแลต ซึ่งหากว่าช็อกโกแลตร้อน หรือยังอุ่นๆอยู่ จะยังไม่สามารถใช้ได้ทันที เพราะช็อกโกแลตยังมีความเหลวเป็นน้ำอยู่ยังไม่จับตัวกันดีพอ หากนำไปใช้งานเลย ผลที่ออกมาอาจจะไม่ได้ ดังนั้นควรพักช็อกโกแลตรอให้เย็นก่อนแล้วจึงค่อยนำไปใช้งาน ซึ่งอุณหภูมิห้องจะดีที่สุด แต่อุณหภูมิห้องที่เย็นเกินไปอาจทำให้ช็อกโกแลตแข็งตัวไวเกินไปได้เช่นกัน (Jentthanya, 2560)

5.3 การสร้างเอกลักษณ์ และเรื่องราวให้กับชิ้นงานทำให้มีความเป็นไปได้ได้การต่อยอดเพื่อพัฒนาชิ้นงานได้ โดยอาจทำเมนูขนมที่เป็นแบรนด์ (Brand) ของตนเองที่มีเอกลักษณ์เฉพาะขึ้นมาให้เป็นที่ยอมรับให้ความแปลกใหม่ และมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งนอกจากการสร้างเอกลักษณ์ และเรื่องราวของชิ้นงานแล้ว ยังมีการสร้างประสบการณ์ในการรับประทานให้กับผู้บริโภคอีกด้วย เช่นในเมนูที่ไม่ได้ใช้เวลาที่นานเกินไปจะมีการทำให้ดูในตอนที่ไปเสิร์ฟ เพื่อให้ได้มีประสบการณ์ใหม่ในการทานอาหาร หรือหากเป็นเมนูที่ไม่ยากจนเกินไป ลูกค้าน่าจะสามารถทำเองได้เลย ก็จะเป็นการสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ให้แก่ลูกค้าไปอีกแบบ

## 6. การอภิปรายผล บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการลงทำเมนูกับวัตถุดิบโดยใช้เทคนิคที่มีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละเมนู โดยได้มีการสร้างสรรค์ผลงานให้ออกมามีเอกลักษณ์ และเรื่องราวของตนเองภายใต้แนวคิดของธรรมชาติออกสู่ท้องตลาด ซึ่งผู้บริโภคสามารถได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างและแปลกใหม่ รวมถึงยังสร้างสรรค์ได้

จากการได้ทำวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ค้นพบว่าทุกสิ่งอย่างล้วนมีเรื่องราวในตัวเองตนเอง เพราะมีเรื่องราวจึงมีเอกลักษณ์ และเพราะเรามีเอกลักษณ์ ที่แตกต่างกันแม้จะมากจากจุดกำเนิดเดียวกัน ก็ย่อมแตกต่างกันนอกจากความอร่อย และความสวยงาม ซึ่งประสบการณ์ที่แปลกใหม่นี้ผู้ที่สนใจยังสามารถนำไปพัฒนาและต่อยอดได้อีกด้วย

### เอกสารอ้างอิง

กมลชนก ลิ้มปรีสุทธี. (2561). “ประโยชน์ของน้ำส้มสายชู ที่เป็นมากกว่าเครื่องปรุงร.” My Home [วารสารออนไลน์].

เข้าถึงจาก: <https://www.baanlaesuan.com/52716/diy/easy-tips/vinegar>.

Jentthanya (2560). “ความลับของช็อกโกแลตที่คนส่วนใหญ่ยังไม่รู้!” Wongnai [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

<https://www.wongnai.com/food-tips/secrets-of-chocolate>.

ปลุกนัก นัจนฤตย์. (2553). “การพัฒนาหลักสูตรการออกแบบตกแต่งอาหารเชิงเศรษฐกิจสร้างสรรค์สำหรับบุคลากรธุรกิจอาหาร.” ปริญญาปรัชญาคุษุภบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Plook Creator. (2561). “โงกงาง ต้นไม้แห่งป่าชายเลน” True ปลุกปัญญา [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

<https://www.trueplookpanya.com/knowledge/content/68009/-scibio-sci->.

กรมประชาสัมพันธ์. (2556). “ประเภทและชนิดของช็อกโกแลต” [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

[https://www.prd.go.th/ewt\\_news.php?nid=57224&filename=index](https://www.prd.go.th/ewt_news.php?nid=57224&filename=index).

---

ช็อกโกแลต. (2556). “ประเภทและชนิดของช็อกโกแลต” [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

[https://www.prd.go.th/ewt\\_news.php?nid=57224&filename=index](https://www.prd.go.th/ewt_news.php?nid=57224&filename=index).

Knowhowclub. (2561). “วิธีการเก็บรักษาช็อกโกแลต” [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

<https://www.knowhowclub.com>

MSMINNK. (2560). “สีสัมพันธ์กับความสัมพันธ์ต่อความอยากอาหาร” [วารสารออนไลน์]. เข้าถึงจาก:

<https://www.mmchic-th.com/fashionwear/th/article/Food-Color-Appetite>

วารสารบัณฑิตศึกษาปีที่ 15 ฉบับที่ 71. (2561). “ศิลปะการจัดจานและออกแบบตกแต่งอาหารไทยฟิวชั่น” คณะเทคโนโลยีการเกษตร. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุพรรณบุรี.

## การผ่อนคลายในห้องพักงานสมัยใหม่

### COMFORT IN MODERN WORK

กัลยาภัทร์ รติเสฏฐกุล<sup>1</sup>, สุวิทย์ รัตนานันท์<sup>2</sup> และ Sridhar Ryalie<sup>3</sup>

<sup>1</sup> หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต, Email: Kanlayapas999@gmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ การสร้างความสบายในที่ทำงาน จากประสบการณ์ในการทำงาน ที่ต้องการความผ่อนคลายความสบายในเวลาทำงาน จึงทำการศึกษา สังเกต พฤติกรรม ในขณะที่นั่งทำงาน ของตนเองและบุคคลรอบข้าง สังเกต พื้นที่บริเวณสถานที่ทำงาน พื้นที่บนโต๊ะทำงาน สิ่งของต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

การออกแบบเพื่อสร้างความสบายในที่ทำงาน นำเสนอในรูปแบบของ โต๊ะ วัสดุไม้ในการให้ความแข็งแรงต่อการใช้งาน การทำงานลักษณะต่าง ๆ จากนั้นตัดนำส่วนของหน้าโต๊ะไม้

ที่ผู้วิจัยจะใช้วางแขน วางสิ่งของ เป็นประจำ ออก แล้วเทซิลิโคนที่ผสมกับยางรถลงช่องไม้ที่ตัดออกไป ออกแบบโดยการใช้ยางซิลิโคนผสมกับยางรถ มาเป็นวัสดุในการสร้างชิ้นงาน มีผิวสัมผัสที่มีความนุ่มและความยืดหยุ่น เพื่อให้รู้สึกถึงความสบายและความผ่อนคลาย พร้อมทั้งนำมาพัฒนาเป็นอุปกรณ์ สำหรับจัดเก็บสิ่งของ บนโต๊ะทำงาน สร้างความน่าสนใจผ่านพื้นผิว และยังเป็นการนำวัสดุยางรถ มาพัฒนาสร้างสรรค์ ให้เกิดมูลค่ามากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ทดลองและสร้างชิ้นงานในรูปแบบของ โต๊ะและอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสิ่งของ โดยใช้ยางซิลิโคน ปริมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่ผสมกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์ และผสมกับยางรถ 50 เปอร์เซ็นต์ ผลวิจัยพบว่า ยางซิลิโคนที่ถูการผสมแล้วนั้น เกิดความนุ่มและความยืดหยุ่น เมื่อนำมาสร้างพื้นที่บริเวณของหน้าโต๊ะ ตรงตามวัตถุประสงค์ในเรื่องของความสบายได้เป็นอย่างดี และได้นำมาทดสอบ การทดลองใช้งานกับบุคคลทั่วไป โดยการให้ทำการสัมผัสบริเวณตรงตัวยางซิลิโคน การวางมือ การวางแขน การใช้งานในรูปแบบลักษณะต่างๆ ผลวิจัยพบว่า ตรงบริเวณที่เป็นยางซิลิโคน บนพื้นที่ของโต๊ะทำงาน มีความสบายเกิดขึ้นจริงตามดังวัตถุประสงค์ และยังสามารถช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อขณะนั่งทำงานได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ความสบาย, ซิลิโคน, ยางรถ

#### ABSTRACT

This research has purpose to study the concept of creating convenient and comfort at workplace. From work experience that needs relaxation and work comfort. Therefore studying the behavior of yourself during working and colleague around work area, the area on the desk, the various things that are used around in daily life.

Design to create comfort in the workplace presented in the form of a table. Use wood materials to ensure the strength of use and various work styles. Then cut the part of the wood in front of the table that the user must use to hang or place things on a regular basis. Removed and pour the silicone mixed with the tire into the cut out wooden compartment. Designed by using silicone rubber mixed with rubber tube, as a material to create work pieces. Has a soft and flexible contact surface that make you feel comfortable and relaxed. Along with being developed into a device for storing items on the desk, create interest through the surface. And also bringing the rubber material to create greater value.

The researcher testing and created the workpiece in the form of a table. And equipment for storing things by using 100% silicone rubber mixed with 2% solid accelerator and 50% rubber mixture. The results showed that the silicone rubber was mixed softness and flexibility when used to create the area of the table. Meets the purpose of comfort and have been tested trial with the general public by touching the area of the silicone rubber. Laying hands, placing arms, use in various forms. The research found that in the area of silicone rubber on the work area of the desk is really comfortable according to the purpose. And can also help relax the muscles while sitting as well

**Keywords:** Comfort, Silicone, Rubber tube

## 1. บทนำ

ในชีวิตประจำวัน คนเราจะทำงาน อย่างน้อย 7-8 ชม. ต่อวัน มีการใช้สมองและร่างกายในการสั่งการ คนทำงานต้องการความสะดวกสบาย ความง่าย และความผ่อนคลาย ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ ที่พื้นที่ หรือ แม้แต่กระทั่งในเรื่องของการวาง การจัดเก็บสิ่งของเครื่องใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำงาน และรวมไปถึง

โต๊ะทำงานที่เป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นสำคัญของคนทำงานทุกเพศทุกวัย พื้นที่ยืนโต๊ะเปรียบเสมือนอาณาเขต ส่วนตัวของคนทำงาน ที่จะสามารถช่วยสร้างประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นอย่างดี

พื้นที่สำคัญของโต๊ะทำงานกับการจัดวางสิ่งของบนโต๊ะ จากการสังเกตพบว่า มีอุปกรณ์ที่วางอยู่ ทั้งที่มีความจำเป็นและไม่จำเป็น มีการใช้อย่างเป็นประจำและไม่เป็นประจำ และทั้งยังมีเรื่องน้ำหนักของสิ่งของ จึงต้องจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดการทำงานที่ผิดพลาด เกิดการทำงานที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ ความไม่สะดวกหรือทำให้เกิดปัญหาในการทำงาน ซึ่งเกิดจาก การหยิบยกสิ่งของเหล่านั้น (Somsak, 2547)

นอกจากนี้ ในเรื่องของการรับรู้เกี่ยวกับพื้นที่ของความสบายนั้น นักจิตวิทยา พบว่า พื้นที่ความสะดวกสบาย เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ทางจิตใจของบุคคล สะท้อนถึง ความปรารถนา ความรู้สึกคุ้นเคยและความปลอดภัยของ ความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุ พื้นที่ความสะดวกสบายแต่ละบุคคล อาจมีขอบเขตของการเคลื่อนไหวที่เพียงพอ ซึ่งเกิดจากประเภทของระบบประสาท และลักษณะเฉพาะของมนุษย์ที่มีปฏิสัมพันธ์กับความเป็นจริง (Raspberry, 2562)

ในการวิจัยนี้ได้วิเคราะห์และทดลองวัสดุ ซิลิโคนในการสร้างชิ้นงาน พบว่า วัสดุซิลิโคน สามารถทำให้เกิดความรู้สึกสบายและผ่อนคลายเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี จากการสัมผัส โคนพื้นผิวของตัวยางซิลิโคน เนื่องจาก

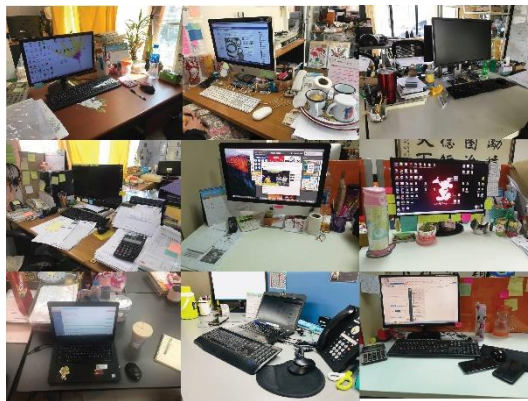
ซิลิโคนเป็นพอลิเมอร์สังเคราะห์ ที่เกิดจากปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันแบบควบแน่น ประกอบด้วยสารอนินทรีย์สำคัญ คือ ซิลิคอน (Si) ที่ได้จากการสังเคราะห์ซิลิกอนไดออกไซด์ (SiO<sub>2</sub>) โดยมีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญคือ เมทิลซิลิโคน หรือ โพลีไดเมทิลไซลอกเซน ซึ่งมีธาตุออกซิเจน ไฮโดรเจน และคาร์บอนเป็นธาตุองค์ประกอบรวม

ในโมเลกุล ด้วยคุณสมบัติของซิลิโคนที่เป็นพอลิเมอร์สังเคราะห์แบบควบแน่น ที่ทำให้ซิลิโคนมีคุณสมบัติที่แข็งแรง ยืดหยุ่น ทนความร้อนหรือการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิได้ดี และซิลิโคนยังมีประโยชน์หลายด้าน ซิลิโคนไม่เป็นอันตรายกับร่างกายมนุษย์ จึงนำมาใช้การแพทย์เช่น การสร้างอวัยวะเทียม การเสริมจมูก รวมถึงยังสามารถเสริมความแข็งแรงให้กับข้อต่อกระดูกต่างๆ ที่ต้องการความยืดหยุ่นได้อีกด้วย ในเชิงอุตสาหกรรมซิลิโคนนิยมใช้เป็นฉนวนทนความร้อนและฉนวนไฟฟ้าที่ดี นอกจากนี้ยังใช้เป็นกาวเชื่อมประกอบวัสดุเข้าด้วยกันในการก่อสร้าง และมีการใช้ซิลิโคนในแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆร่วมด้วย (Atiphat, 2561)

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างความสบายและความผ่อนคลายในที่ทำงาน โดยการใช้ยางซิลิโคน
2. เพื่อศึกษาการใช้ยางซิลิโคนว่าสามารถทำให้เกิดความสบายได้จริง
3. เพื่อสร้างมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้รอบตัวโดยใช้วัสดุซิลิโคนและยางรถ

## 3. การดำเนินการวิจัย



รูปที่ 1 พื้นที่บริเวณบนโต๊ะทำงาน

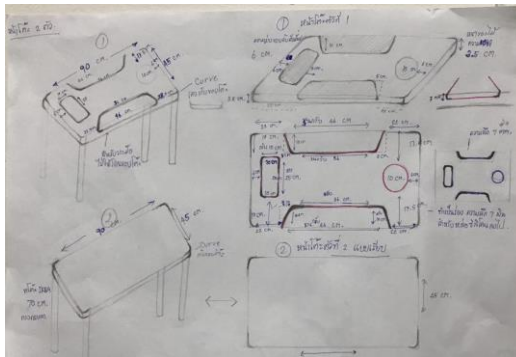
ปัญหาความไม่สะดวกสบาย จากสถานที่ทำงาน เริ่มจากต้องการความสบายและความสะดวกบนโต๊ะทำงาน จึงทำการ สังเกต ศึกษา พฤติกรรมในการทำงาน ของตัวเองและบุคคลรอบข้าง การวางแผนขณะนั่งทำงาน ที่ไปสัมผัสถูกกับขอบโต๊ะ การวางอุปกรณ์ทำงาน ที่ไม่เป็นระเบียบ ทำให้อุปกรณ์ตกลงพื้น การวางแก้วน้ำขวดน้ำบนโต๊ะ ซึ่งเมื่อน้ำล้น จะทำให้โคนหน้าโต๊ะหรือสิ่งของต่างๆซึ่งอาจทำให้เสียหายได้





รูปที่ 2 บุคลิกและพฤติกรรมขณะนั่งทำงาน

จากการศึกษาและสังเกต จึงเกิดแนวความคิดในการสร้างความสะดวกสบายในขณะที่ทำงาน โดยร่างภาพรูปแบบพื้นที่บนโต๊ะทำงาน ออกแบบให้เกิดความผ่อนคลายและความสะดวกสบาย ในบริเวณพื้นที่บนโต๊ะ



รูปที่ 3 ภาพร่างแบบพื้นที่บนโต๊ะทำงาน

3.1 ร่างรูปแบบโต๊ะและพื้นที่บนโต๊ะ การออกแบบชิ้นงานนี้ใช้ความนุ่มและความยืดหยุ่นของซิลิโคนมาสร้างความสบายในการทำงาน การสร้างพื้นที่วางแขนและวางสิ่งของบนโต๊ะ โดยตัดนำส่วนของไม้บริเวณหน้าโต๊ะที่ผู้ใช้งานใช้วางแขน วางสิ่งของ เป็นประจำ ให้เป็นช่องว่าง แล้วหล่อซิลิโคนที่ผสมกับยางรถ เทลงไปในช่องไม้ที่ตัดออกไป การออกแบบพื้นที่สำหรับวางแขนขณะนั่งทำงาน เนื้อของซิลิโคนมีความนุ่ม จะรู้สึกสบายเมื่อได้สัมผัส การสร้างพื้นที่สำหรับวางสิ่งของบนโต๊ะ พื้นผิวของซิลิโคนจะช่วยป้องกัน การลื่นตกของสิ่งของ

### 3.2 เลือกใช้วัสดุในการทดลอง

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวัสดุซิลิโคน เนื่องจากซิลิโคนมีความนุ่ม ความยืดหยุ่น เหมาะกับความสบายที่ได้สัมผัส

ในการทดลองครั้งนี้ มีการใช้ซิลิโคนหลายชนิด ได้แก่ ยางซิลิโคนยางแบบไร้กรด และยางซิลิโคนแม่พิมพ์แบบนุ่ม ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ ดังนี้



รูปที่ 4 ซิลิโคนยาแนวประเภทไร้กรด (Neutral Cure Silicone)

ซิลิโคน 3.2.1ยาแนวประเภทไร้กรด (Neutral Cure Silicone) ซิลิโคนประเภทนี้มีสีขาว สีใส และสีดำ มีความยืดหดตัว ผิวของวัสดุกันน้ำได้ดี ไม่มีกลิ่น ในการใช้งาน

ผู้วิจัยได้ทดลอง วิธีการทำงานกับตัววัสดุซิลิโคนยาแนวประเภทไร้กรด ศึกษาวิธีการทำงานร่วมกัน หาวิธีการที่ทำให้สามารถแห้งเร็ว และสามารถหิบบีบอัดสัมผัสได้ จึงได้ค้นพบว่า การใช้แป้งข้าวโพดหรือแป้งทำอาหารต่างๆผสมลงไปในตัวซิลิโคน แป้งจะทำหน้าที่ช่วยลดความชื้นจากตัวยางซิลิโคน จะทำให้แห้งเร็ว เนื้อของแป้งจะช่วยเข้าไปผสมกับตัวเนื้อของยางซิลิโคน และช่วยลดการหดตัวของยางซิลิโคนหลังแห้ง เมื่อผสมระหว่างแป้งกับยางซิลิโคนแล้ว จะสามารถปั้นตัวซิลิโคนเป็นรูปทรงต่างๆได้ ก่อนตัวยางจะแห้ง เมื่อยางซิลิโคนแห้งแล้ว จะดูเหมือนแข็งแต่จะไม่แข็งมาก ยังคงมีความยืดหยุ่น เหมือนกับยาง อีก 1 วิธีที่ค้นพบคือ การบีบซิลิโคนลงไปในถังน้ำที่มีการผสมน้ำสบู่ไว้ น้ำสบู่จะช่วยทำให้ สามารถหิบบีบตัวซิลิโคนขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆได้ และน้ำสบู่ยังสามารถช่วยให้แม่พิมพ์ซิลิโคนไม่ติดกับตัวงาน เมื่อหล่อซิลิโคนกับซิลิโคน



รูปที่ 5 การทดลองการสร้างชิ้นงานซิลิโคนยาแนวที่เกิดจากการผสมซิลิโคนร่วมกับแป้งข้าวโพด

3.2.2 ยางซิลิโคนแม่พิมพ์แบบนี้ เป็นยางซิลิโคน สำหรับสร้างแม่พิมพ์ หล่องานเป็นรูปแบบต่างๆ มีลักษณะเป็นของเหลว เป็นสารปลอดภัย เมื่อทำการผสมกับสารแข็งตัวแล้วจะมีคุณสมบัติแข็งขึ้น เนื้อของยางซิลิโคนมีความนุ่มและความยืดหยุ่น ทำการทดลองตัวยางซิลิโคน โดยการวัดปริมาตร สูตรของการผสมซิลิโคน การทดลองในเรื่องของการผสมสารแข็งตัวเพิ่มเติม พบว่า หากผสมสารแข็งตัวในปริมาณที่น้อยเกินไป ยางซิลิโคนจะแห้งช้า หาก

ผสมสารแข็งตัวในปริมาณที่มากเกินไป ก็จะเกิดปัญหาเกี่ยวกับซิลิโคน อาจทำให้ตัวยางซิลิโคนแข็งตัวเร็วจนทำให้ชิ้นงานเสียหาย



รูปที่ 6 การทดลองการผสมสัดส่วนของซิลิโคนในการนำมาหล่องาน

จากรูปที่ 6 ใช้ยางซิลิโคนปริมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ผสมกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการใส่น้ำยาตัวเร่งแข็ง ปริมาณ 2 เปอร์เซ็นต์มีความพอดีกับกระบวนการในการทำยางซิลิโคนจะไม่แข็งตัวเร็วและใช้งานเกินไป เมื่อหล่อยางซิลิโคนให้ออกมาในรูปแบบต่างๆแล้ว ผลลัพธ์ได้ว่า ผิวของยางซิลิโคนสามารถใช้งานได้ดี ในเรื่องของความสบาย ในการถูกหรือสัมผัส เนื่องจากยางซิลิโคนมีความนิ่มและความยืดหยุ่น



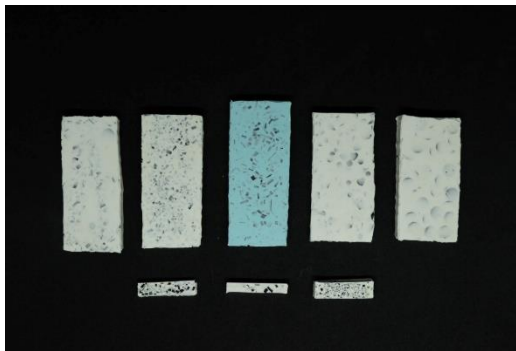
รูปที่ 7 การทดลองเทคนิคการทำ และหาคุณสมบัติของวัสดุยางรด

3.2.3 การเลือกใช้วัสดุยางนำมาทดลอง เนื่องจากยาง มีความยืดหยุ่น การเลือกวัสดุชนิดนี้เป็นส่วนหนึ่งของการรีไซเคิลยางสร้างมูลค่าให้กับตัววัสดุ และนำสิ่งของใกล้ตัวที่หาได้ง่ายนำกลับมาใช้ใหม่ การทำความเข้าใจกับวัสดุ การทดลองในเรื่องของเทคนิค การเจาะ การตัด การสาน การทำให้ยาง มีลักษณะที่ตรง เมื่อได้ทำการทดลองเทคนิคต่างๆแล้ว พบว่า การตัดชิ้นยางรดให้มีขนาดเล็ก สามารถทำงานร่วมกันกับยางซิลิโคนได้ ชิ้นยางรดทำให้เกิดลวดลายบนชิ้นงานที่มีความน่าสนใจ



รูปที่ 8 การหล่อซิลิโคนผสมร่วมกับยาง

3.4 การสร้างชิ้นงานจากวัสดุยางซิลิโคนปริมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ ที่ผสมกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์ และผสมกับชิ้นยางรถ ปริมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ ชิ้นยางรถที่ถูกผสมกับซิลิโคน จะช่วยเพิ่มความหนานางของชิ้นงาน เกิดพื้นผิวต่างๆบนชิ้นงานที่มีความน่าสนใจ



รูปที่ 9 การทดลองการหล่อซิลิโคนผสมร่วมกับยาง

3.5 การนำเอากระบวนการทดลองที่ได้ศึกษามาออกแบบ สร้างโต๊ะทำงาน โดยการตัดหน้าโต๊ะไม้ให้เป็นช่อง เพื่อที่จะหล่อยางซิลิโคนลงไปในพื้นที่บริเวณของการวางแขน การวางสิ่งของต่างๆ โดยเน้นไปที่พื้นที่การใช้งานของหน้าโต๊ะ เพื่อทำให้เกิดความสบายและผ่อนคลายเมื่อได้สัมผัสกับซิลิโคนในการทำงาน



รูปที่ 10 พื้นที่บนโต๊ะ โดยการใส่ซิลิโคนเพื่อสร้างความสบายในการทำงาน

3.6 ออกแบบที่สำหรับจัดเก็บสิ่งของบน โต๊ะ โดยใช้ยางซิลิโคนปริมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ผสมกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์ และผสมกับชิ้นยางรถ ปริมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ หล่อลงแม่พิมพ์ในรูปแบบต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ ชิ้นยางรถที่ผสมกับซิลิโคนทำให้เกิดลวดลายที่น่าสนใจในตัวของชิ้นงาน



รูปที่ 11 อุปกรณ์บน โต๊ะทำจากยางซิลิโคนผสมกับยางรถสำหรับจัดเก็บสิ่งของต่างๆ

#### 4. ผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการ วิเคราะห์และเก็บข้อมูลในเรื่องของพื้นที่และพฤติกรรมในการทำงาน การหาความสบายในขณะที่ทำงาน โดยทำการสร้างในรูปแบบของ โต๊ะทำงาน และอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสิ่งของ โดยเลือกวัสดุซิลิโคนและยางรถมาสร้างชิ้นงาน ผลวิจัยพบว่า การผสมซิลิโคนกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์นั้น มีความพอดีกับกระบวนการในการสร้างชิ้นงาน ยางซิลิโคนจะไม่แข็งตัวเร็วและช้าจนเกินไป จนเกิดความผิดพลาดในตัวชิ้นงาน เนื่องจากผู้วิจัยได้ทดลองใส่น้ำยาเร่งแข็งปริมาณ 3 เปอร์เซ็นต์และ 4 เปอร์เซ็นต์ไป ผลสรุปว่า ชิ้นงานแข็งตัวเร็วเกินไป ทำให้งานเกิดความเสียหาย การสร้างโต๊ะทำงานนี้ใช้ไม้เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับการใช้งาน และใช้ยางซิลิโคนปริมาณ 100 เปอร์เซ็นต์ ผสมกับน้ำยาเร่งแข็ง 2 เปอร์เซ็นต์ และผสมกับยางรถ 50 เปอร์เซ็นต์ นำมาหล่อลงพื้นที่บริเวณของหน้าโต๊ะ ในบริเวณพื้นที่การวางแขนและการวางสิ่งของต่างๆ ผลวิจัยพบว่า ตรงบริเวณที่เป็นยางซิลิโคนบนพื้นของ โต๊ะทำงาน มีความสบายเกิดขึ้นจริงตามดั่งวัตถุประสงค์ ที่สามารถให้ความสบายและความผ่อนคลายขณะทำงาน และเกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเมื่อได้สัมผัส



รูปที่ 12 โต๊ะทำงานและอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสิ่งของบน โต๊ะที่ทำจากยางซิลิโคน



## 5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลจากการทดลองและออกแบบ การสร้างความสบายในที่ทำงาน ในรูปแบบของโต๊ะทำงานและอุปกรณ์สำหรับจัดเก็บสิ่งของ โดยใช้ยางซิลิโคนผสมกับยางรถ สรุปได้ว่า การนำยางซิลิโคนที่ผสมกับยางรถมาสร้างบริเวณพื้นที่ของหน้าโต๊ะทำงาน พื้นผิวของยางซิลิโคนที่มีความนุ่ม และความยืดหยุ่น เมื่อได้สัมผัส ตรงตามวัตถุประสงค์ในเรื่องของความสบายได้เป็นอย่างดี จากนั้นได้นำมาทดสอบ การทดลองใช้งานกับบุคคลทั่วไป ชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี - 60 ปี โดยการให้ทำการสัมผัสตรงบริเวณตัวยางซิลิโคน การวางมือ การวางแขน การใช้งานในรูปแบบลักษณะต่างๆ บริเวณของหน้าโต๊ะทำงาน ผลทดสอบในการใช้งานพบว่า ตรงบริเวณที่เป็นยางซิลิโคน บนพื้นที่ของโต๊ะทำงาน ที่สำหรับวางแขนนั้น มีความสบายเกิดขึ้นจริงตามดังวัตถุประสงค์ ที่ต้องการความสบาย และยังช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการวางแขนขณะทำงานได้เป็นอย่างดี แนวทางการวิจัยและการออกแบบสร้างพื้นที่โดยใช้ยางซิลิโคนผสมร่วมกับยางรถ ยังสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก

## เอกสารอ้างอิง

- ธนกร นรินทร์นุต. (2556). โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อส่งเสริมงานตกแต่งทางสถาปัตยกรรม กรณีศึกษา บริษัทสยามวู้ดเทค จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- บ้านและสวน. 2562, พฤษภาคม 27. วัสดุยาแนวมีกี่แบบ แต่ละแบบใช้งานอย่างไร. สืบค้นจาก [https://www.baanlaesuan.com/126485/maintenance/grout\\_2](https://www.baanlaesuan.com/126485/maintenance/grout_2)
- อรรดพล สาหรัยทอง. (2557). โครงการศึกษาและออกแบบพื้นที่ทำงานส่วนตัวบริเวณพื้นที่แนวคิงภายในที่อยู่อาศัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- Atiphat, 2561 กรกฎาคม 30. ซิลิโคนคืออะไร. สืบค้นจาก <https://www.truelookpanya.com/knowledge/content/67733/-blo-sciche-sci->
- Narissara. 2558, มิถุนายน 27. สร้างฟอสซิลจากแป้ง ปูนปลาสเตอร์ ทำโมว์ด้วยซิลิโคนและปูนปลาสเตอร์. สืบค้นจาก <http://lineher.blogspot.com/2015/06/blog-post.html>
- Raspberry. 2562, มิถุนายน 11. จิตวิทยาและจิตเวชศาสตร์. โชนสบาย. สืบค้นจาก <https://th.seamonkeyworship.com/383-comfort-zone.html>
- Somsak. 2547, ตุลาคม 1. สัดส่วนของโต๊ะทำงานกับการวางสิ่งของบนโต๊ะทำงาน. สืบค้นจาก <https://www.doctor.or.th/article/detail/4569>

## การสังเคราะห์ความแตกต่างของวัสดุ เพื่อสร้างสรรค์เครื่องประดับ

### Synthesis of contrasting technical in fashion

เมธิษา จิวประดิษฐ์กุล<sup>1</sup> สุวิทย์ รัตนานันท์<sup>2</sup> และ Sridhar Ryalie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะศิลปะและการออกแบบ มหาวิทยาลัยรังสิต

E-mail: colt\_mmm34@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความแตกต่างของวัสดุและเทคนิค ที่เป็นคู่ตรงข้ามกันและเป็นสิ่งที่เคยถูกต้องห้ามของการผสมผสานกระบวนการเข้าด้วยกัน จากความแตกต่างของสิ่งสองสิ่งนี้ สามารถสร้างสรรค์ทำให้เกิดเป็นเครื่องประดับที่มีลวดลาย พื้นผิว ที่แปลกออกไปและเกิดเป็นความสวยงาม เพื่อนำไปสู่แฟชั่นที่สามารถสร้างเอกลักษณ์ และคุณลักษณะที่บ่งบอกถึงความเฉพาะของบุคคล เปรียบเสมือนสัญลักษณ์หรือคำตอบ ที่มาจากระบบกระบวนการความคิดและถูกถ่ายทอดออกมาในการออกแบบ

ผลของการวิจัยได้พบว่า การทดลองผสมผสานวัสดุโลหะทองแดงกับดิน และเทคนิคการเผาไหม้ การหลอมละลายของโลหะทองแดงที่มีความแตกต่างกันนั้น เมื่อนำมาเชื่อมโยงกันแล้วสามารถสร้างลวดลายและพื้นผิวโดยการเผาไหม้ที่อุณหภูมิ 900 และ 1200 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดชิ้นงานประเภทเครื่องประดับที่แตกต่างออกไป สามารถปรับเปลี่ยนและพัฒนาลวดลาย สี สัน ของตัววัสดุได้ สามารถปรับการนำไปใช้เป็นเครื่องประดับ อาทิ เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า หรือรองเท้า ขึ้นอยู่กับการใช้งานของผู้บริโภค ได้อย่างมีอิสระ และเป็นการตอบสนองการสร้างเอกลักษณ์, ลักษณะ (character)

คำสำคัญ: การผสมผสาน, ความแตกต่าง, เอกลักษณ์

### ABSTRACT

This research The objective is to study the differences of materials and techniques. Which is the opposite of each other and is the one that has ever been banned from incorporating the process together From the differences of these two things Can create and create a jewelry that has a strange surface pattern and is beautiful To lead the fashion that can create identity And features that indicate the specificity of the person Like a symbol or an answer That comes from the system, process, idea and being conveyed in the design

The results of the research have found that Experimental integration of copper and clay metal materials and burning techniques the melting of different copper metals When linked together, can create patterns and surfaces by burning at 900 and 1200 degrees Celsius, resulting in different jewelry types. Can change and develop the color pattern of the material Can be adapted to be used as jewelry, such as clothes, bags or shoes, depending on the usage of consumers freely And is a response to the creation of identity, character

**Keywords:** combination, difference, identity

## 1. บทนำ

ปัจจุบันในชีวิตประจำวันของมนุษย์เรานั้นเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายถือได้ว่าเป็น 1 ในปัจจัย 4 ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญพื้นฐานในการดำรงชีพมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความอบอุ่นและปกปิดร่างกาย และเมื่อยุคสมัยเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดความเจริญ และการคิดค้นเสื้อผ้าได้เปลี่ยนแปลงไป (อริสา สุขสม, 2550) อาจมีแนวโน้มที่เติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถานการณ์การแข่งขันทางการตลาดการค้าที่สูงขึ้นในธุรกิจเสื้อผ้า อันเนื่องมาจากเศรษฐกิจของประเทศไทยนำไปสู่การขยายตัวของธุรกิจใหม่เป็นจำนวนมาก ทำให้ผู้ประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ต้องดิ้นรนดิ้นทางทางการตลาดและการบริการมาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และความต้องการที่จะเข้าถึงตัวผู้บริโภคโดยตรงตามกลุ่มเป้าหมายที่วางไว้ โดยคำนึงถึงคุณภาพ การออกแบบและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญ

เครื่องประดับถือเป็นเครื่องแต่งกายชนิดหนึ่ง ซึ่งมีความนิยมในกลุ่มผู้หญิง และเพศอื่น ๆ และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น เนื่องจากเครื่องประดับเป็นสิ่งของสวยงามกับผู้หญิงเป็นของคู่กัน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่นิยมใช้เครื่องประดับ อาทิ เช่น การดัดแปลง หรือประดิษฐ์ขึ้นจากธรรมชาติและอื่นๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อประดับร่างกายให้มีความสวยงาม และเสริมบุคลิกให้มีความโดดเด่น และยังเป็นสิ่งสะท้อนถึงรสนิยม วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ทางสังคม ตั้งแต่ระดับประเทศจนถึงระดับตัวบุคคล จนมีการตอบสนองความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะบุคคลของผู้บริโภคนั้น จากสิ่งที่ไม่จำเป็นกลายเป็นสิ่งที่จำเป็น และในเรื่องของการพัฒนาแก้วล้ำ ข้ามคุณสมบัติของเครื่องประดับคือ สามารถสื่อแทนความหมายของความเป็นอิสระในการเลือกสรร การประยุกต์หรือผสมผสานของสิ่งที่มีเข้ากับสิ่งใหม่ๆ เพื่อความแตกต่าง แปลกใหม่ เพราะฉะนั้นเครื่องแต่งกายหรือสินค้ามียี่ห้อ (brands) ไม่ได้หมายถึงความทันสมัยอีกต่อไป หากแต่เป็นความต้องการของแต่ละบุคคลเท่านั้น อีกทั้งเครื่องประดับยังช่วยเสริมความมั่นใจในภาพลักษณ์ให้กับผู้ที่สวมใส่มากขึ้นอีกด้วย (อัครินทร์ หาญสาบูรณ์เดช, 2558)

แฟชั่นคือความเปลี่ยนแปลง คือสมัยนิยม ที่นิยมกันทั่วไปภายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง จนเกิดการยอมรับและทำให้เกิดเป็นค่านิยม มีการเกิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้นเช่น ภาษา การสื่อสารเป็นต้น และด้วยความเจริญของมนุษย์ทำให้เสื้อผ้าและเครื่องแต่งกายได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคตามสมัย จากความต้องการในการดำรงชีวิต เพื่อใช้ในการปกปิดร่างกายและช่วยให้ร่างกายอบอุ่น ดังนั้นเสื้อผ้าที่สวมใส่ย่อมเปลี่ยนแปลงไปเพื่อเอื้อประโยชน์ และสามารถสนองความต้องการแก่ผู้สวมใส่มากขึ้น เรื่อยมา จนสามารถตอบสนองในเรื่องของการบ่งบอกลักษณะ หรือความมีเอกลักษณ์แก่ผู้สวมใส่ได้เช่น บ่งบอกไปถึงเชื้อชาติ และสถานะต่างๆ ของมนุษย์ แฟชั่นในโลกได้เติบโตและก้าวสู่ความเป็นสากลเพราะ มีความเชื่อมโยงของการติดต่อ, การสื่อสารในโลกตะวันตกและตะวันออก มีการเปิดรับและการแลกเปลี่ยนกันมากขึ้น แฟชั่นในโลกตะวันตกจึงมีการแพร่หลายและเริ่มมีบทบาทกับโลกตะวันออก ทำให้มีความเป็นสากลมากขึ้น

สำหรับมนุษย์พื้นฐานค่านิยมทางสังคม ของคำว่า “แฟชั่น” มีมากมายไม่ว่าจะเป็นเสื้อผ้า การแต่งตัว รวมไปถึงถึงวิธีหรือเทคนิคในการแต่งตัวต่าง ๆ ที่นำมาสวมใส่ประดับตกแต่งตามร่างกาย เพื่อให้เกิดความโดดเด่น และยังสามารถสะท้อนในเรื่องราวกระบวนการความคิด ระบบวิธีคิดที่บ่งบอกถึงว่า “ฉันคือใคร” และความหมายของแฟชั่นมีความไหลลื่นไปตามทิศทางที่หลากหลายในขณะที่การสร้างภาพลักษณ์ของตนเอง ขึ้นอยู่กับกรอบข้างในสังคมที่จะส่งผลยอมรับ หรือไม่ยอมรับ ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่อยู่ที่ใดตลอดเวลา และการบริโภคแฟชั่นเป็นเพียงทางเลือกหนึ่งของการ สร้างเอกลักษณ์ของแต่ละบุคคลเท่านั้น

ดังนั้น สิ่งที่มีมนุษย์ค้นหาจึงไม่ใช่เป็นแฟชั่น แต่คือ สไตล์ (style) เนื่องจากสไตล์ (style) คือการบ่งชี้และคำจำกัดความ ที่สามารถบ่งบอกถึงความเป็นตัวตนของคนนั้นๆ ที่ถูกส่งผ่านออกมาจาก กระบวนการของความคิด หรือแนวทางในการใช้ชีวิตความเป็นอยู่ ที่ถูกสะท้อนออกมาผ่านการแต่งกาย เมื่อคนภายนอกมองเห็น สามารถรู้สึกได้ถึงความเป็นตัวเรา ที่ไม่ใช่จากการติดตามแฟชั่น หรือบุคคลใดๆ แต่ต้องเป็นสิ่งที่เกิดจากความคิดเห็นของเราจากการเสพหรือติดตามสิ่งเหล่านั้น เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องมองให้ออกว่าตัวเรานั้นชอบอะไร สไตล์ (style) คือความชอบที่จริงจัง คือสิ่งที่ถูกสั่งสมและหล่อหลอมมาเป็นเวลานานพอ ที่จะถูกส่งผ่านออกมาเป็นการแต่งกาย ที่สามารถสร้างความเป็นตัวตนของบุคคลนั้นๆออกมาได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาความแตกต่างของเทคนิคและวัสดุต่างๆ
- 2.2 เพื่อศึกษาและทดลอง การเผาไหม้ที่อุณหภูมิ 900 องศา ที่ทำให้เกิดร่องรอยการไหม้ และที่อุณหภูมิ 1200 องศา ที่ทำให้เกิดการหลอมละลายของตัวโลหะทองแดง เพื่อนำมาออกแบบและกำหนดให้เกิดเป็นลวดลาย (pattern) และพื้นผิว (surface) บนชิ้นงานได้
- 2.3 เพื่อศึกษากระบวนการสร้างชิ้นงาน ที่สามารถเป็นเอกลักษณ์ให้กับตัวชิ้นงานและผู้สวมใส่

## 3. การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เพื่อหาผลของความแตกต่างของวัสดุที่มีความแตกต่างกัน โดยผ่านกระบวนการและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ผลออกมาในรูปแบบที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ ก่อให้เกิดรูปแบบหรือมุมมองใหม่ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ภายใต้การศึกษาทฤษฎีดังต่อไปนี้

### 3.1 ทฤษฎีเทคนิค Enamel ( โลหะเคลือบ )

การใช้โลหะพวกเหล็ก อะลูมิเนียม รวมไปถึงโลหะผสมต่างๆ และโลหะมีค่าได้แก่เงิน ทองแดง และทองที่มีการขึ้นรูปในรูปแบบของภาชนะ มาเคลือบโดยจะเคลือบแค่ส่วนผิวภายนอก โดยใช้เคลือบจากวัตถุดิบที่เหมือนกับเคลือบของงานเซรามิกส์ เครื่องปั้นดินเผา ตัวอย่างเคลือบที่ได้จากออกไซด์ หิน แร่ และดินชนิดต่างๆ โลหะเคลือบนั้นเมื่อสารเคลือบถูกให้ความร้อน จะทำให้เคลือบมีผิวเหมือนแก้ว ที่แข็ง ติดกับผิวเป็นชั้นบางๆ ซึ่งเกิดจากอินทรีย์สาร (inorganic) หลอมตัวที่อุณหภูมิ 500-1,000 องศาเซลเซียส ซึ่งผลที่ได้อาจมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งานและชนิดของโลหะเคลือบ (อาปน วัฒนรังสรรค์, 2539, หน้า 21; สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์, ม.ป.ป., หน้า 55) ดังนั้นเพื่อให้เกิดการหลอมละลายของเคลือบที่สามารถเกาะผิวของโลหะได้และทำให้เกิดสี ลวดลาย ซึ่งมีปัจจัยหลักคือ อุณหภูมิที่ใช้ในการเผา ชนิดของโลหะ และชนิดของเคลือบ ที่จะส่งผลให้มีความแตกต่างกันออกไป

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเรื่องของเครื่องจักร และอุปกรณ์ให้มีความทันสมัยขึ้นสำหรับการทำโลหะเคลือบ ซึ่งช่วยลดเรื่องของความสูญเสีย และเพิ่มความสะดวกในการทำมากขึ้น รวมไปถึงวัตถุดิบที่มีความปลอดภัย จึงพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่มีบางส่วนบางสถานที่ ที่ยังต้องการรักษาความเป็นเอกลักษณ์ในเรื่องของเทคนิค และการสร้างสรรค์ศิลปะแบบโบราณ

โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดและเทคนิคมาใช้ในการทดลองวิจัยเพื่อเป็นการต่อยอดและพัฒนาเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น โดยมีความสนใจในเรื่องการให้ความร้อนกับตัวโลหะ จนกระทั่งได้ผลิตผลงานแนวความคิด ทดลองนำไปผสมผสานกับการให้ความร้อนในเตาเผา ของกระบวนการทางเซรามิกส์ รวมไปถึงการให้สีของตัวโลหะ ที่ได้มีการทดลองจนเกิดเป็นเทคนิคใหม่ๆ รวมไปถึงกระบวนการใหม่ๆเพื่อค้นพบและก้าวข้ามจากสิ่งเดิมที่มีอยู่

### 3.2 วัสดุที่ใช้ในการทำเครื่องประดับ

จากงานวิจัยนี้ต้องการทำงานประเภทของเซรามิกส์ จึงต้องมีการใช้ดินเข้ามาเกี่ยวข้อง สามารถจำแนกดินที่นำมาทำเป็นงานผลิตภัณฑ์ของเซรามิกส์ได้โดย การจำแนกจากคุณภาพเนื้อของผลิตภัณฑ์ ได้ดังนี้

1. พอร์ซเลน (Porcelain) เป็นเนื้อดินที่มีความขาว เคลือบเป็นผิวมัน มีความโปร่งแสง ให้ความแข็งแกร่ง ไม่ดูดซึมน้ำ มีเสียงกังวานเมื่อเคาะ มีส่วนผสม ของดินขาว ดินเหนียว หิน ไซนาส โตน แร่ควอตซ์และแร่ฟีนมา เหมาะแก่การใช้ในชีวิตประจำวัน

2. โบนาไชน่า (Bone China) เป็นเครื่องดินเผาที่มีราแพงเรียกได้ว่าเป็นดินชั้นดี ให้ความขาว มีเนื้อที่ละเอียด เมื่อเคลือบจะเป็นมันวาวมาก มีน้ำหนักเบา ให้ความโปร่งแสงและเมื่อเผาจะให้ความแข็งแกร่งสูง มักใช้ทำผลิตภัณฑ์จำพวก ถ้วย ชามและเครื่องประดับ มีส่วนผสมหลักคือ เถ้ากระดูกซึ่งเป็นส่วนผสมหลักที่ทำให้ดินมีความขาว และมีเนื้อละเอียดนั่นเอง ดินขาวเคโอลิน (kaolin) และ ไซนาส โตน (china stone)

3. เอิร์ธเร็นแวร์ (Earthenware) เป็นเคลือบผิวทึบแสง ไม่ให้ความขาวมากเท่าดินชนิดอื่น สามารถดูดซึมน้ำได้ เนื่องจากมีความพรุนของเนื้อดิน นิยมนำมาทำผลิตภัณฑ์จำพวก คนโท หม้อดินเผา กระเบื้องและกระถางต้นไม้

4. สโตนแวร์ (Stoneware) เป็นดินที่มีความหลากหลายต่อการใช้งาน เช่น งานปั้น งานหล่อ การอัดหรือปั๊ม เหมาะแก่การทำผลิตภัณฑ์จำพวกสำหรับใส่ปรุงอาหาร มีลักษณะที่โดดเด่นคือ มีความแข็งแรงและทนทาน ชิ้นงานจึงมีน้ำหนักมาก และมีความหนา

5. เทอราคอตตา (Terra Cotta) เป็นดินเหนียวที่เมื่อเผาแล้วจะมีสีแดง มีความพรุนตัวสูง ไม่นิยมเคลือบด้วยน้ำเคลือบแต่นิยมเคลือบเป็นสีต่างๆ ผลิตภัณฑ์ที่นิยมจะเป็นจำพวก กระเบื้องบุผนัง และวัสดุก่อสร้าง

6. แก้ว (Glass) มีความโปร่งแสง บางชนิดอาจให้ความขุ่น ผลิตภัณฑ์ที่นิยมนำมาใช้เช่น แก้ว ขวดน้ำ กระจก และหลอดไฟ

7. วัสดุทนไฟ (Refractories) เป็นวัสดุประเภทอินทรีย์พวก หิน ดิน แร่ธาตุที่สามารถหลอมตัวได้ยากเมื่อเผาในอุณหภูมิสูง สามารถทนอุณหภูมิได้ที่ 1600 องศาเซลเซียส ได้แก่ อีรูธนวนทนไฟ อีรูทไฟ (เพ็ญสินี ผิวเกลี้ยง, 2556)

จากคุณสมบัติทั้งหมดผู้วิจัยเลือกใช้ดินพอร์ซเลน (Porcelain) เนื่องจากดินชนิดนี้เป็นดินที่ให้ความขาว มีเนื้อที่ละเอียดจึงเหมาะกับการใช้หล่อทำชิ้นงาน เมื่อเคลือบจะให้ผิวมันวาว มีความโปร่งแสง และให้ความแข็งแกร่ง คล้ายแก้วไม่มีการดูดซึมน้ำ เมื่อเคาะจะมีเสียงที่ดังและกังวาน ง่ายต่อการทำความสะอาด มีน้ำหนักเบา เป็นดินที่เหมาะสมแก่การนำไปสร้างผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงานที่สามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวันได้หลากหลายเผาที่อุณหภูมิที่ 1200-1280 องศา จะให้ความแข็งแรงและความแกร่งของเนื้อดิน (เพ็ญสินี ผิวเกลี้ยง, 2556) จึงเหมาะแก่การนำมาใช้ทำเครื่องประดับที่สามารถใช้งานได้กับเสื้อผ้าที่ห่อหุ้มร่างกาย รวมไปถึงการนำไปใช้เป็นจำพวกของประดับตกแต่ง เช่น กระเป๋ารองเท้า หมวก เป็นต้น เนื่องจากให้น้ำหนักที่เบาในขณะที่เดียวกันนั้นยังให้ความแข็งแรงทน ต่อการใช้



งาน เก็บรักษาหรือทำความสะอาดได้ง่าย และด้วยเนื้อสีขาวของดินจึงให้ความโดดเด่นกับชิ้นงาน ดูเรียบง่าย สะอาด สามารถดัดแปลงการใช้งานได้หลากหลายทุกๆโอกาสไม่ว่าจะในชีวิตประจำวันหรือโอกาสพิเศษ

### 3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ Jenkins (2004) พบว่า อัตลักษณ์ของตัวบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่มีความหมาย และผู้อื่น ซึ่งไม่จับคู่ และเพื่อจำแนกหรือบ่งชี้ตัวบุคคล กลุ่มที่มีปฏิสัมพันธ์ในทางสังคมซึ่งผ่านการสร้างความหมายระหว่างบุคคลกับกลุ่ม อาจมีทั้งความต่าง (difference) และความคล้าย (simicrity) ดังนั้น การมีปฏิสัมพันธ์ จึงก่อให้เกิดอัตลักษณ์กลุ่ม และอัตลักษณ์บุคคลขึ้น (ndividudl ond collective idenfity) และปฏิสัมพันธ์ในทางสังคมยังสามารถตอบสนองความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อตนเองว่า "ฉันคือใคร" ด้วยการมองตนเองและผู้อื่นมอง ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกันตลอด อัตลักษณ์ของตัวบุคคลจึงไม่ใช่การแสดงออกที่มั่นคงตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ในทางสังคมส่วนใหญ่

แฟชั่นนั้นถือเป็นเครื่องแต่งกายทุกชนิดและเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวิธีการนำเสนอตัวของบุคคลเอง (presentation) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องและครอบคลุมทั้งในด้านการแต่งหน้า การทำผม การแต่งกาย การสวมใส่เครื่องประดับ และอากัปกริยาของผู้สวมใส่ ซึ่งมีความหมายของแฟชั่นดังนี้ ส่วนใหญ่ตัวของบุคคลนิยมนำมาใช้ประดับให้เกิดประโยชน์เพื่อสร้างแรงผลักดันให้เกิดความโดดเด่น สร้างความแตกต่าง (distinction) ตลอดจนสร้างสำนึกในการเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่าย (offliction) ร่วมกับผู้อื่น และยังเป็นสิ่งที่สามารถใช้ยืนยันความรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของในทางสังคม (social belonging) (กาญจนา แก้วเทพ.2547: 273 : Thompson and Haytko,1997: 26)

## 4. การดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาคุณสมบัติของประเภทโลหะร่วมกับวัสดุอื่นๆ เพื่อออกแบบสิ่งใหม่ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

### 4.1 การเลือกวัสดุที่นำมาใช้ในการทดลอง

การทำงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกวัสดุคือ โลหะ เช่น อลูมิเนียม (Aluminium) ทองแดง (Copper) ทองเหลือง (Brass) ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความแข็งแรง คงทน
2. มีพื้นผิวมันเงา
3. ยากต่อการสลายและการเปลี่ยนแปลงสภาพ
4. สีของความเป็นโลหะ ที่ให้ความรู้สึกเรียบและหรูหราในเวลาเดียวกัน ( ฌปภัช พิมพ์ดี. 2560 )

แต่ด้วยตัวโลหะที่มีความคมนั้น สามารถเกิดอันตรายจากใช้งานได้ง่าย รวมไปถึงการที่จะนำมาดัดแปลงหรือคลี่คลายรูปทรงให้เหมาะแก่การนำมาออกแบบเพื่อการใช้งานนั้นค่อนข้างยาก จึงค้นหาเทคนิคที่จะสามารถนำมาต่อยอดในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเทคนิคที่ผู้วิจัยมีความสนใจคือ เทคนิค Enamel (โลหะเคลือบ)

4.1.1 การเคลือบบนพื้นผิวโลหะ เรียกว่า การเคลือบ Enamel (โลหะเคลือบ) ซึ่งในสมัยก่อนคริสตกาล ชาวอียิปต์ได้รู้จักการทำโลหะเคลือบเป็นชาติแรก และได้ทำพวกเครื่องประดับที่มีชิ้นเล็กๆ โดยใช้เคลือบสีทึบ (opaque glaze) เช่นสีสมรกต เขียวพลอย สีน้ำเงิน และสีม่วง มักใช้โลหะที่มีค่ามากในสมัยนั้นสำหรับการทำโลหะเคลือบ เช่นทองแดง เงิน ทองคำ เป็นต้น






ภาพที่ 1 ตัวอย่างงานเคลือบผิวโลหะ Enamel (โลหะเคลือบ)

4.1.2 Enamel (โลหะเคลือบ) มีความแข็งแรง มีผิวเรียบและมันวาว ทนทานต่อการขีดข่วน การกัดกร่อนของสารเคมีและกรด อีกทั้งยังสามารถทำสีสันทันได้หลากหลาย ไม่เป็นสนิม และทำความสะอาดง่าย

4.2 ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการหลอมละลายของเคลือบ Enamel (โลหะเคลือบ) มาต่อยอดในการวิจัยครั้งนี้โดยการ ใช้กระบวนการให้ความร้อนของเซรามิกส์และดิน เป็นตัววางโลหะในการเผา ซึ่งเป็นการผสมผสานความแตกต่างของวัสดุ และเทคนิค เพื่อทำให้เกิดเป็นชิ้นงานที่มีความแตกต่างและแปลกใหม่ไปจากเดิม

4.3 ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้วัสดุโลหะ 3 ชนิดคือ อลูมิเนียม ทองแดง และทองเหลือง เพราะเป็นโลหะ 3 ชนิดที่สามารถหาได้สะดวก มีจำนวนมาก มีจุดใหม่และจุดหลอมละลายที่ใกล้เคียงกัน มีสีที่แตกต่างกัน เพราะอาจให้สี ลวดลาย และพื้นผิว ที่มีความแตกต่างกันออกไป

ทองแดง (Copper)		จุดหลอมเหลว 1,085 องศา
ทองเหลือง (Brass)		จุดหลอมเหลว 1,130 องศา
อะลูมิเนียม (Aluminium)		จุดหลอมเหลว 933 องศา

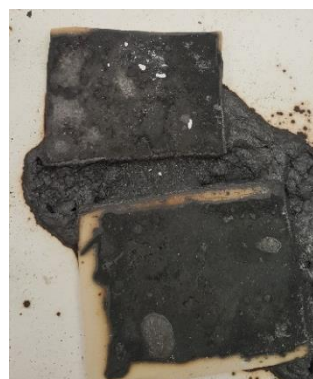
ภาพที่ 2 ตารางแสดงจุดหลอมเหลวของโลหะ

4.4 เริ่มการทดลอง โดยการตัดแผ่นโลหะทั้ง 3 ชนิดให้มีขนาดที่แตกต่างกันและวางลงบนดินแผ่นสี่เหลี่ยมที่นำมารองตัวโลหะ โดยในการทดลองครั้งนี้ จะใส่เศษแก้วลงไปบนโลหะ และใช้น้ำเคลือบของเซรามิกส์ทาลงบนแผ่นโลหะ เนื่องจากต้องการเห็นการไหลตัวของเศษแก้วกระจกและตัวเคลือบบนตัวโลหะแต่ละชนิด โดยมีอุณหภูมิในการเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส



ภาพที่ 3 แสดงชิ้นงานก่อนนำเข้าเตาเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา

ผลที่ได้จากการทดลองคือตัวโลหะแก้วกระจกและเคลือบ หลอมละลายเป็นสีดำคล้ายลาวาจนไม่สามารถแยกแยะประเภทของโลหะได้ จากการทดลองครั้งนี้สิ่งที่น่าสนใจและได้เรียนรู้คือ สีของพื้นผิวจากการหลอมของโลหะที่มีสีดำและมีแสงแวววาว คล้ายกากเพชร (glitter) และพื้นผิวที่ขรุขระ ซึ่งมีความน่าสนใจและมีความแปลกใหม่จึงได้นำไปพัฒนาต่อในการทดลองครั้งต่อไป



ภาพที่ 4 แสดงชิ้นงานหลังการเผาอุณหภูมิ 1200 องศา

4.5 เริ่มทำการทดลองอีกครั้ง โดยนำปัญหาที่เจอเช่น การหลอมละลายของโลหะที่ไหลออกไปจนทำให้เกิดการเสียหายจึงทำให้เป็นตัวถาดใส่เพื่อป้องกันการไหล และได้ลดขนาดของตัวโลหะทั้ง 3 ชนิดให้มีขนาดเล็กลง และมีตัวแก้วกระจก และน้ำเคลือบวางลงบนตัวโลหะทั้ง 3 ชนิด เเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา



ภาพที่ 5 แสดงชิ้นงานเผาแก้ก่อนนำเข้าเตาเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา

ผลการทดลองที่ได้จะเห็นว่าตัวโลหะ อลูมิเนียม กับทองเหลืองนั้นเมื่อมีชิ้นที่เล็กลง นำไปเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา เกิดการเปราะ บางเบา และจะเห็นได้ว่าตัวโลหะทองแดง สามารถหลอมละลายให้พื้นผิวและสี รวมไปถึงเมื่อใส่เศษแก้วกระจก และเคลือบลงไปบนตัวโลหะทองแดงแล้ว เมื่อนำไปเผาก็ยังให้สีฟ้า และมีพื้นผิวที่ขรุขระคล้ายกับลาวา มีแสงแวววาว ซึ่งมีความน่าสนใจและสามารถนำไปต่อยอดได้ จึงเลือกตัวโลหะทองแดงมาใช้ในการทดลองครั้งต่อไป



ภาพที่ 6 แสดงชิ้นงานหลังการเผาแก้ที่อุณหภูมิ 1200 องศา

4.6 ในการทดลองครั้งนี้ได้มีการลดอุณหภูมิลงจาก 1200 องศาเซลเซียส เป็นอุณหภูมิที่ 900 องศา เนื่องจากต้องการดูว่าตัวโลหะนั้นยังมีการหลอมละลายอยู่หรือไม่ จึงทำการทดลองตัดให้มีรูปทรงอื่น ๆ ที่แตกต่างออกไป รวมถึงนำสายไฟทองแดงมาทดลองในการเผาครั้งนี้เพราะต้องการทราบถึง พื้นผิวและพื้นผิว (surface) และลวดลาย (pattern) ที่เกิดขึ้นในรูปแบบอื่น ๆ



ภาพที่ 7 แสดงการทดลองตัดโลหะทองแดงเป็นรูปทรงอื่นๆ และเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา

ผลที่ได้ คือ มีความแตกต่างมากจากการเผาอุณหภูมิ 1200 องศา คือตัวโลหะไม่มีการหลอม แต่เกิดเป็นรอยใหม่จากตัวโลหะทองแดง เป็นรอยไหม้สีดำเข้ม แต่จุดที่สัมผัสน้อยสีจะจางลงและมีสีเขียวออกฟ้าผสมเล็กน้อย



ภาพที่ 8 แสดงชิ้นงานการทดลองหลังเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา

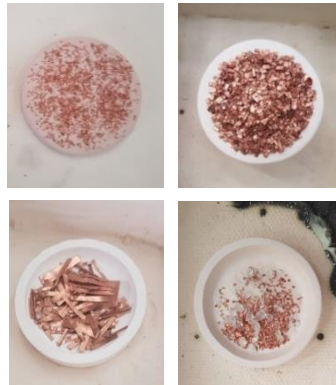
4.7 จากการทดลองในครั้งก่อนเห็นว่าเมื่อตัดตัวโลหะทองแดงเป็นสี่เหลี่ยม รอยไหม้บนดินที่ปรากฏจะออกตามรูปของโลหะทองแดงที่ตัด ซึ่งมีความน่าสนใจ จึงทดลอง ตัด, ขอบ ตัวโลหะทองแดง ให้มีขนาดและลักษณะที่ต่างกันอย่างอื่นออกไป 5 ลักษณะ เพื่อได้รายละเอียด (texture) สี (color) และลวดลาย (pattern) ใหม่ ๆ ขึ้น





ภาพที่ 9 แสดงการทดลองตัด โลหะทองแดง

4.8 วางและกำหนดการวางของโลหะทองแดงได้ตามความต้องการ บนดินที่เตรียมพร้อมไว้ สำหรับในการเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา ต่อไป โดยในการเผาครั้งนี้ ได้ใช้ตัวโลหะทองแดงที่ได้ทำการตัดไว้บางส่วนและบางลักษณะ



ภาพที่ 10 แสดงการวางทองแดงบนตัวชิ้นงาน

4.8.1 จะเห็นได้ว่า รอยไหม้ นั้นเป็นรอยที่เกิดจากการตัดตัวโลหะทองแดง และให้สีที่มีน้ำหนักร้อนและเข้ม เป็นสีเขียวอมฟ้า



ภาพที่ 11 แสดงชิ้นงานหลังเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา

4.8.2 หลังจากนั้นตัวโลหะมีการเชื่อมติดกันเองบนตัวดิน ซึ่งมีความน่าสนใจเพราะสามารถนำตัวโลหะทองแดงที่ติดกันนั้นแยกออกมาเป็นวงกลมจากดินได้เลย



ภาพที่ 12 แสดงชิ้นงานหลังเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา

4.8.3 ได้ทำการใส่แก้วกระจกลงไปกับผงโลหะทองแดง ผลปรากฏว่า เมื่อแก้วกระจกผสมกับโลหะทองแดงจะให้สีฟ้าชัดเจน และตัวแก้วกระจกไม่หลอมละลาย



ภาพที่ 13 แสดงชิ้นงานโลหะทองแดงผสมแก้วกระจก หลังเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา

4.9 นำไปทดลองเผาที่อุณหภูมิที่ 1200 องศา

ในการทดลองครั้งนี้ ลองใช้ตัวโลหะทองแดงที่ได้ตัดไว้บางลักษณะ มาทดลองกับอุณหภูมิที่ 1200 องศา

4.9.1 ตัวโลหะทองแดงนั้นหลอมละลายเข้าหากันจึงทำให้เกิดเป็นสีดำ อมฟ้าอมเขียว มีแสงแวววาว คล้ายกากเพชร (glitter) ซึ่งมีความน่าสนใจ



ภาพที่ 14 แสดงชิ้นงานโลหะทองแดง หลังเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา

#### 4.9.2 ได้ลองนำเคลือบสี มาทาทับตัวโลหะทองแดงที่โรยอยู่บนดินที่เตรียมไว้



ภาพที่ 15 แสดงชิ้นงาน หลังเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา

ปรากฏว่ามีการให้สีที่ชัดเจนคือสีเขียว,ฟ้า และสีดำของตัวโลหะทองแดงที่หลอม และสามารถวางโลหะทองแดงให้มีระยะห่างตามที่ต้องการได้ เนื่องจาก เมื่อวางชิดๆกันทำให้หลอมละลายจนไม่รู้รูปทรง แต่เมื่อวางห่างๆเมื่อหลอมละลายจะไม่ไหลมารวมกัน สามารถเกิดพื้นผิว (surface) และลวดลาย (pattern) ใหม่ๆขึ้น และเมื่อผสมเคลือบลงไป ยังสามารถให้สีได้อย่างชัดเจนอีกด้วย

#### 4.10 เทคนิคการเผาความร้อนเพื่อให้สี

เป็นการทดลองจากการนำชิ้นงานที่ทดลองมา เมื่อนำออกมาจากเตาจึงให้ความร้อนอีกครั้ง โดยการให้ความร้อนจากแก๊สกระป๋อง ปรากฏว่าตัวโลหะทองแดงที่หลอมละลายนั้น เมื่อถูกเผาด้วยแก๊สกระป๋องแล้ว จะเปลี่ยนสีเช่น สีแดง สีส้ม น้ำเงิน เมื่อเร่งความร้อนจะให้เป็นสีรุ้ง จึงนำเทคนิคการให้สีนี้มาใช้ในการเปลี่ยนสีจากตัวโลหะทองแดงที่หลอมละลายเป็นสีดำ ให้มีสีสันทตามที่เราต้องการ



ภาพที่ 16 แสดงชิ้นงาน ก่อน-หลังให้ความร้อนด้วยแก๊สกระป๋อง ที่อุณหภูมิ 1200 องศา

#### รูปทรงที่ใช้ในการออกแบบ

ต้องการให้ตอบสนองการใช้งานสำหรับทุกเพศทุกวัย เมื่อใส่แล้วให้ความรู้สึกเรียบหรู มีสไตล์ (style) และมีความแตกต่าง สามารถบ่งบอกความเป็นตัวของตัวเองได้

จึงใช้รูปทรงของเราจากฉัต รูปทรงกลม เนื่องจากต้องการรูปทรงที่มีความเรียบง่าย เน้นการใช้งาน และสามารถแสดงให้เห็นถึงเทคนิค ของตัวชิ้นงานให้มีความโดดเด่นชัดเจนยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยเลือกใช้ดินพอร์ซเลน (Porcelain) เนื่องจากดินมีคุณสมบัติและความโดดเด่นคือเนื้อดินมีสีขาวให้น้ำหนักเบาหลังการเผา และให้ความแข็งแรงคงทนต่อรอยขีดข่วน และการกักร่อนจากสารเคมี ความสะดวกสบายเป็นดินที่มีคุณสมบัติและความเหมาะสมแก่การใช้ในงานหล่อ โดยเฉพาะในการทำพวกเครื่องประดับ (Jewelry)

#### 4.11 การทำตัวต้นแบบ

ใช้ตัวแม่พิมพ์ทำขนมเป็นต้นแบบในการหล่อปูนปาสเตอร์ เพื่อทำต้นแบบในการหล่อน้ำดิน



ภาพที่ 17 แสดงขั้นตอนการทำแม่พิมพ์

4.12 เมื่อได้ตัวต้นแบบที่ทำจากปูนปาสเตอร์แล้ว ทำการเทน้ำดิน เมื่อได้ความหนาที่กำหนด ให้เทน้ำดินที่เป็นส่วนเกินออก

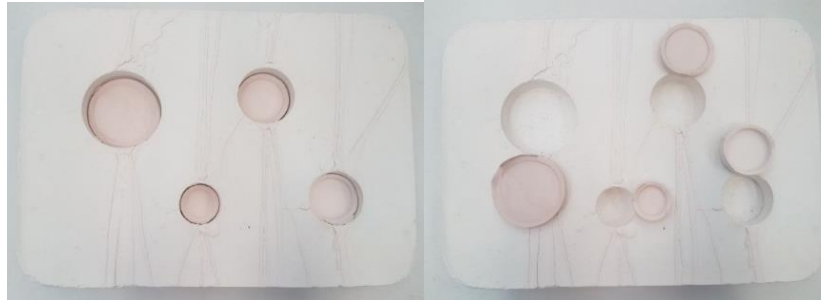


ภาพที่ 18 แสดงแม่พิมพ์ที่สมบูรณ์



ภาพที่ 19 แสดงการหล่อและเทน้ำดินส่วนเกินออก

4.13 จากนั้นรื้อให้ดินเซตตัวในแม่พิมพ์ แล้วจึงสามารถนำดินที่หล่อออกจากแม่พิมพ์



ภาพที่ 20 แสดงการเซตตัวของดิน

4.14 ทำการเก็บรายละเอียด โดยการใช้กระดาษทราย เบอร์ 600 – 1,000 ในการเก็บรายละเอียด จนเรียบและมีความหนาที่เท่ากัน



ภาพที่ 21 แสดงการขัด เก็บรายละเอียด

4.15 นำโลหะทองแดงที่ตัดเตรียมไว้ในรูปทรงต่างๆมาวางบนตัวดิน สามารถกำหนดลวดลายได้ตามความต้องการการวางขั้นตอนนี้



ภาพที่ 22 แสดงการวางโลหะทองแดง



4.16 นำไปเผาที่อุณหภูมิที่ต้องการ คือ 900 และ 1200 องศา เพื่อได้ชิ้นงานที่มีความแตกต่างจากการเผาของ 2 อุณหภูมิ ตามที่ทดลองมาข้างต้น



ภาพที่ 23 แสดงการนำชิ้นงานเข้าเตา

4.17 เมื่อชิ้นงานออกจากเตานำชิ้นงานบางส่วนมาเผาให้ความร้อนเพื่อให้สีสันทันแก่ชิ้นงาน



ภาพที่ 24 แสดงการเผาชิ้นงานด้วยแก๊สกระป๋อง

4.18 นำมาประกอบกับวัสดุอื่นที่เตรียมไว้ และเป็นชิ้นงานเสร็จสมบูรณ์



ภาพที่ 25 แสดงชิ้นงานสำเร็จ

## 5. ผลการวิจัย

การนำวัสดุที่มีความแตกต่างกัน (contrast) คือความตรงกันข้ามกัน และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถอยู่หรือสร้างสิ่งอื่นขึ้นมาใหม่รวมกันได้ สามารถนำมาสร้างสรรค์ชิ้นงานให้มีประโยชน์ ในการใช้งานให้เข้ากับความเป็นแฟชั่น และยัง สามารถสร้างลักษณะ (character) ความแปลกใหม่ ด้วยเทคนิคที่สามารถนำมาผสมผสานในการทำชิ้นงาน ให้กับผู้ที่สวมใส่ได้จริง ด้วยตัวเทคนิคที่มีลักษณะ (character) ที่แปลก และแตกต่างออกไปจากสิ่งที่อยู่ นั้น คือกระบวนการ และเทคนิคใหม่ๆ เช่น เมื่อ โลหะทองแดงหลอมละลายบนดินแล้ว สามารถให้พื้นผิวขรุขระคล้ายลาวา มีสีดำ และสี แสงแวววาว ถูกนำไปสู่การสร้างชิ้นงานเป็นเครื่องประดับ ที่ให้ความเรียบง่าย มีสไตล์ มีความแปลกและแตกต่าง ทั้งตัวของชิ้นงานและกระบวนการสร้างชิ้นงาน ด้วยสิ่งใหม่ๆเหล่านี้ที่ถูกค้นพบ จึงสามารถถูกถ่ายทอดไปสู่ผู้ที่สวมใส่ ที่อยากจะมีความแสบและเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ให้มีความแตกต่างออกไปจากสิ่งที่มีอยู่ได้ จากการศึกษา และทดลอง พบว่า

โลหะทองแดง เมื่อนำมาผสมผสานกับกระบวนการของเซรามิกส์ ซึ่งมีดินและอุณหภูมิเป็นปัจจัยในการทำ ให้เกิดสิ่งใหม่คือ เมื่อให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 900 องศา โลหะทองแดงจะเกิดรอยไหม้บนดินที่มีเนื้อสีขาวอย่างชัดเจน เป็นสีน้ำตาลและมีสีเขียวอ่อนบางๆส่วนตัวโลหะทองแดงไม่เกิดการหลอมละลายแต่อย่างใด แต่จะติดกันเป็นปึกแผ่น สามารถนำไปต่อยอดในการสร้างเป็นชิ้นงานใหม่ได้ และนำไปให้สีสันเพิ่มเติมได้ด้วยการใช้แก๊สกระป๋องให้ความ ร้อนอีกครั้งหลังจากการเผาในเตาเรียบร้อยแล้ว

ส่วนในการเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา โลหะทองแดงจะหลอมละลายบนดินที่มีเนื้อสีขาว ทำให้เกิดเป็น สิ่งใหม่คือ เกิดเป็นพื้นผิวขรุขระคล้ายลาวา สีดำ มีแสงแวววาว และยังสามารถนำไปให้สีเพิ่มเติมได้ด้วยแก๊สกระป๋องใน การให้ความร้อนบนพื้นผิวที่หลอมละลาย รอยไหม้และพื้นผิวที่เกิดจากการหลอมละลายบนตัวดิน ที่ได้จากการเผาใน แต่ละอุณหภูมิ นั้น สามารถกำหนดได้โดยการ ตัดโลหะทองแดงเป็นขนาดและลักษณะที่แตกต่างกัน และนำมาจัดวาง ตามที่กำหนดจะได้ลวดลายใหม่ๆที่แตกต่างกัน แต่ในส่วนของโลหะที่จะนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา ให้เลือกตัด และซอยเป็นชิ้นเล็กๆและค่อนข้างบาง เพื่อป้องกันการหลอมละลายเข้าหากันของตัวโลหะทองแดงจนไม่สามารถมี ลวดลายตามที่กำหนดไว้ได้

ด้วยเทคนิคและการผสมผสานวัสดุเข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นคือ ร่องรอยการไหม้ และการหลอม ละลายของโลหะทองแดง จะสามารถนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นลวดลายต่างๆและการให้สีสันเพิ่มเติม นั้น เกิดเป็น ชิ้นงานเครื่องประดับที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ที่มีความแตกต่าง และมีความแปลกใหม่ก้าวข้ามจากสิ่งเดิมๆที่มีอยู่ เป็น เครื่องประดับที่สามารถใช้งานได้ทุกโอกาส และยังสามารถเพิ่มความมั่นใจ บุคลิกภาพให้ดู เรียบ สะอาด ง่ายต่อการ ใช้งาน

## 6. การอภิปรายผล

จากการศึกษาในเรื่องของการผสมผสานวัสดุโลหะทองแดงกับกระบวนการการเผาไหม้ของเซรามิกส์ ที่มี ความแตกต่างกันหรือไม่สามารถผสมผสานกันได้นั้น สามารถผสมผสานกันได้จริง จากการทดลอง ด้วยวัสดุโลหะทั้ง 3 ชนิดได้แก่ อลูมิเนียม ทองแดง ทองเหลือง เพื่อให้เกิดผลที่แตกต่างกันโดยมีปัจจัยที่ส่งผลคือ ดินและอุณหภูมิใน เตาเผา เมื่อนำโลหะทั้ง 3 ชนิดไปเผาที่อุณหภูมิ 900 องศา พบว่าแผ่นโลหะที่อลูมิเนียมและทองเหลืองเกิดการไหม้และ มีลักษณะบาง กรอบ แตกหักได้ง่าย บนตัวดินก็พบรอยไหม้ที่ค่อนข้างจาง แต่โลหะทองแดงนั้นมีการเกาะตัว เชื่อม

ติดกันเป็นปีกแผ่น และมีร่องรอยการเผาไหม้บนตัวดินชัดเจน และมีสีเขียวอ่อนจางๆผสม และเมื่อนำมาเผาที่อุณหภูมิ 1200 องศา การหลอมละลายของโลหะทองแดงมีความชัดเจนกว่า ทองเหลือง และอลูมิเนียม ก็จะเป็นพื้นผิวที่มีสีดำ คล้ายการหลอมละลายของลาวา เป็นพื้นผิวขรุขระ มีแสงแวววาว ซึ่งมีความน่าสนใจและสามารถนำไปพัฒนาได้ต่อ จึงนำโลหะทองแดงมาใช้ในการทดลองและศึกษาต่อไป โดยการนำโลหะทองแดงไปตัดเป็นลักษณะและขนาดต่างๆ เพื่อที่จะสามารถนำมาจัดวาง หรือกำหนดควดลวดลายของรอยไหม้และลวดลาย พื้นผิวที่ได้จากการหลอมละลายของโลหะทองแดง บนตัวดินได้ตามที่ต้องการ แล้วจึงค่อยนำไปเผาที่ความร้อนอุณหภูมิ 900 และ 1200 องศา และยังสามารถเพิ่มสีสัน ให้กับตัวโลหะทองแดง และพื้นผิวที่ได้จากการหลอมละลายบนดิน คือการใช้แก๊สกระป๋องให้ความร้อนอีกครั้ง หลังจากการเผาในแต่ละอุณหภูมิจากเตาเรียบร้อยแล้ว ความแปลกใหม่ของการเลือกใช้เทคนิค และวัสดุที่แตกต่างกันให้สามารถผสมผสานและเกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น สามารถถูกนำมาสร้างให้มีเอกลักษณ์ เพื่อสะท้อนไปสู่ตัวของผู้บริโภค และสามารถนำความคิดและกระบวนการในการทำงานครั้งนี้ไปต่อยอด และพัฒนาให้ดีขึ้นได้อีกด้วย

จากการที่ได้ทำการวิจัย ทดลองเทคนิคและวัสดุที่มีความแตกต่างกันไม่ได้ให้สามารถมีความเชื่อมโยงกันได้เลย จนเกิดเป็นสิ่งใหม่แล้ว ผู้วิจัยสามารถค้นพบ วิธีการทดลอง และผลิตชิ้นงานที่ก้าวข้ามความไม่เข้ากัน หรือความเป็นไปไม่ได้ของการเลือกใช้วัสดุ และเทคนิคเหล่านี้ และได้สร้างผลงานที่ให้มากกว่าคุณประโยชน์ และความสวยงาม คือ การส่งสารที่ผ่านวิธีความคิด วิธีการทดลองและการผลิตไปสู่ตัวชิ้นงาน ไปถึงผู้บริโภค รวมไปถึงผู้พบเห็น ให้ได้เห็นถึงความแปลกใหม่และความแตกต่างของตัวชิ้นงาน ไปสู่ความแปลกและแตกต่างของความเป็นแฟชั่น โดยการออกแบบ และสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเป็นลวดลาย หรือการใช้งานใหม่ที่ตอบสนองความต้องการและการใช้งานของผู้อื่นได้

### เอกสารอ้างอิง

กาญจนา แก้วเทพ. (2541). การศึกษาสื่อมวลชนด้วยทฤษฎีวิพากษ์ : แนวคิดและตัวอย่างวิจัย กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

บ้านและสวน. (2560) **ดินที่ใช้ในการทำเครื่องประดับ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://www.baanlaesuan.com/> (2560, 17 มีนาคม 2560)

วราวุธ ทรัพย์ศรีสัตย์ (2558). การสร้างอัตลักษณ์การออกแบบแฟชั่นโดยใช้แนวคิดภาพต้นแบบตราสินค้า. สาขาการออกแบบทัศนศิลป์, คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุรศักดิ์ โกสิยพันธ์. (2539.). วัสดุศาสตร์. กรุงเทพฯ : เอกสารประกอบการศึกษาวิชาชั้นที่ 461 ภาควิชาช่างปั้นดินเผา คณะวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ วิทยาลัยครูพระนคร

ณภัช พิมพ์ดี (2560). โลหะเบื้องต้น. สาขาวิชาเคมี, กลุ่มสาระวิชาเคมี, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.)

เพ็ญสินี ผิวเกลี้ยง (2556). โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเคลือบดินเผาเพื่อตกแต่งที่พักอาศัย:ความบันดาลใจจากรูปทรงเลขาคณิต. สาขาเครื่องเคลือบดินเผา, ภาควิชาเครื่องเคลือบดินเผา, มหาวิทยาลัยศิลปากร

อริสา สุขสม (2550). เมื่อวัยรุ่นบริโภคแฟชั่น การบริโภค อัตลักษณ์ ภายใต้วัฒนธรรมการบริโภค. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

---

อักรินทร์ หาญสาบูรณ์เดช (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องประดับเงินหรือพลอยของลูกค้า  
ในกรุงเทพมหานคร. คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

อำพน วัฒนรังสรรค์ (2539). โลหะเคลือบ. ใน เอกสารประกอบการอบรมผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เล่ม 2. กรุงเทพฯ :  
ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Jenkins, R. (2004). **Social Identity**. 2 nd.ed. New York : Routledge.