



ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง  
E-Commerce for Website of Selling Craftsman tool for online

จัดทำโดย

|              |          |
|--------------|----------|
| นายวัชรินทร์ | บุลลัมพะ |
| นายณัฐวุฒิ   | วันทา    |

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ  
ปีการศึกษา 2562



ชื่อโครงการภาษาไทย

ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

E-Commerce for Website of Selling Craftsman tool for online

โดย 1. นายวัชรินทร์

ปูล่าพะ

2. นายณัฐวุฒิ

วันทา

.....

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีศิลปากร (ATC.)

.....

(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(อาจารย์สมภรณ์ เข็นดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อาจารย์ดิฐประพนธ์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

## บทคัดย่อ

|                      |                                                        |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| หัวข้อโครงการ        | ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท เครื่องมือช่าง             |         |
|                      | Website of Selling Craftsman tool for online           |         |
| ผู้จัดทำโครงการ      | นายวัชรินทร์                                           | บุลลาคะ |
|                      | นายณัฐวุฒิ                                             | วันทา   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา     | อาจารย์ธนาวุฒิ                                         | วิชัย   |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | อาจารย์สมภารณ์                                         | เย็นดี  |
| สาขาวิชา             | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ                              |         |
| สถาบัน               | วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ ปีการศึกษา 2562 |         |

---

## บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท เครื่องมือช่าง มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อฝึกทักษะในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ประเภท E-Commerce เพื่อให้ผู้ที่สนใจสินค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าผ่านระบบออนไลน์ได้ และเพื่อการพัฒนาออกแบบเว็บไซต์เพื่อไปต่อยอดในการทำงาน ระบบสามารถเพิ่มลบหรือแก้ไขรายการสินค้าได้ สามารถคำนวณราคาสินค้าได้ สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้ สามารถเช็คข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าได้ และสามารถแจ้งชำระหนี้ได้

โครงการนี้ผู้จัดทำได้ออกแบบให้มีระบบสมัครสมาชิก ระบบเข้าสู่เว็บไซต์ ระบบแจ้งชำระหนี้และออกใบเสร็จให้ลูกค้าได้ โดยสามารถแก้ไขข้อมูลลูกค้าได้อย่างสมบูรณ์ ผลการดำเนินงานตัวโปรแกรมทั้งหมดเป็นไปตามที่ผู้จัดทำวางแผนไว้ทุกอย่างตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำ

ผู้เข้าใช้ระบบจะสามารถได้รับสินค้าที่ตนเองสั่งซื้อได้อย่างครบถ้วนในเว็บไซต์ยังมีสินค้าให้ผู้เข้าใช้สามารถเลือกได้อย่างมากมาย ผู้ใช้ยังสามารถได้รับความรู้ของรุ่นสินค้าของเราได้ง่ายขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทางวิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการจัดทำโครงการและการให้ข้อมูลในการจัดทำโครงการพร้อมทั้งหลักสูตรที่ทำให้คณะผู้จัดทำได้มีการประยุกต์ความรู้ความสามารถในการสร้างผลงานทางวิชาการขึ้น

ขอขอบพระคุณอาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์สมภรณ์ เ็นดี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการจัดทำโครงการในครั้งนี้ อีกทั้งยังคอยให้คำปรึกษาทางด้านเอกสารโครงการที่มีข้อผิดพลาด และแก้ไขให้สมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อคุณแม่และครอบครัวที่ทำให้กำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษาค้นคว้าข้อมูลการทำโครงการครั้งนี้สุดท้ายนี้ขอขอบคุณสมาชิกในกลุ่มที่คอยให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดจนโครงการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ

## คำนำ

การจัดทำโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ รหัสวิชา 3204-8501 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจโดยคณะผู้จัดทำได้จัดทำโครงการประเภท ระบบขายสินค้าออนไลน์ สินค้าอุปกรณ์เครื่องมือช่าง โดยมีการสร้างเว็บไซต์เพื่อนำเสนอผลงานแก่ผู้ที่สนใจในการขายสินค้าออนไลน์ เว็บไซต์ที่ทางคณะผู้จัดทำได้ทำขึ้นมา นั้น ประกอบไปด้วยระบบขายสินค้าเพื่อเป็นตัวอย่างให้เห็นถึงการสร้างเว็บไซต์ขายสินค้าออนไลน์ เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของระบบขายสินค้าออนไลน์และเพื่อให้คนที่สนใจในการสร้างเว็บไซต์เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวัน สร้างเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้า, เพิ่มรูปประกอบสินค้า, และสั่งซื้อสินค้าพร้อมบิลชำระเงิน อื่น ๆ อีกมากมาย รวมถึงยังสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาการสร้างเว็บไซต์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือประกอบเป็นอาชีพรายได้เสริม

หากโครงการนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางคณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้และจะดำเนินการพัฒนาผลงานทางด้านคอมพิวเตอร์ให้พัฒนาให้ดีขึ้น

คณะผู้จัดทำ

25 มกราคม 2563

# สารบัญ

|                                                                        | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------|------|
| หน้าอนุมัติ                                                            | ก    |
| บทคัดย่อ                                                               | ข    |
| กิตติกรรมประกาศ                                                        | ค    |
| คำนำ                                                                   | ง    |
| สารบัญ                                                                 | จ    |
| สารบัญรูป                                                              | ช    |
| สารบัญตาราง                                                            | ญ    |
| บทที่ 1 บทนำ                                                           |      |
| 1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา                                              | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์โครงการ                                                | 2    |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา                                                     | 2    |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                          | 2    |
| 1.5 แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)                                      | 3    |
| 1.6 เครื่องมือ                                                         | 4    |
| 1.7 งบประมาณการดำเนินงาน                                               | 4    |
| บทที่ 2 ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                                   |      |
| 2.1 ระบบงานในปัจจุบัน                                                  | 5    |
| 2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน                                  | 6    |
| 2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง                                                 | 7    |
| 2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาในการใช้งาน                                  | 38   |
| บทที่ 3 การออกแบบงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์                                |      |
| 3.1 การออกแบบและระบบงาน (Flow Chart)                                   | 40   |
| 3.2 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)                             | 42   |
| 3.3 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram) | 48   |
| 3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)                                  | 49   |
| 3.5 การออกแบบ Site Map                                                 | 51   |
| 3.6 การออกแบบ Story Board                                              | 52   |
| 3.7 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)                                 | 56   |
| 3.8 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)                                 | 56   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 4 ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า กระเป๋า          |      |
| 4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้                             | 57   |
| 4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา                         | 57   |
| 4.3 การติดตั้งโปรแกรมและระบบ                               | 57   |
| บทที่ 5 สรุปการทำโครงการ                                   |      |
| 5.1 สรุปผลการทำโครงการ                                     | 67   |
| - ขนาดของโปรแกรมแต่ละไฟล์                                  | 67   |
| - ข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน                       | 71   |
| - ข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม                                 | 71   |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน                          | 71   |
| 5.3 สรุปเวลาการทำงานจริง (Gantt Chart)                     | 72   |
| 5.4 สรุปค่าใช้จ่ายจริงในการดำเนินงานจริง                   | 73   |
| บรรณานุกรม                                                 | 74   |
| ภาคผนวก                                                    | 75   |
| - ใบขอเสนออนุมัติโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (ATC.01)           | 76   |
| - ใบขอเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ (ATC.02)             | 77   |
| - ใบขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)             | 78   |
| - ใบรายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04) | 79   |
| - ใบบันทึกการเข้าพบที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)               | 80   |
| - ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)       | 81   |
| ประวัติผู้จัดทำโครงการ                                     | 83   |

## สารบัญรูป

|                                                                                    | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| รูปที่ 2.1 Flow chart ระบบงานปัจจุบัน                                              | 5    |
| รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ระบบกระแสข้อมูล                                            | 17   |
| รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล                                   | 18   |
| รูปที่ 2.4 หน้าต่างโปรแกรม Adobe Photoshop CS6                                     | 19   |
| รูปที่ 2.5 แสดงระบบฐานข้อมูล                                                       | 25   |
| รูปที่ 2.6 ภาพแสดงวงจรของสีที่เกิดจากการนำแม่สีมาผสมกัน                            | 32   |
| รูปที่ 2.7 สีพื้นฐานแม่สี                                                          | 32   |
| รูปที่ 2.8 สีเหลืองแกมเขียว                                                        | 33   |
| รูปที่ 2.9 สีนํ้าเงินแกมม่วง                                                       | 33   |
| รูปที่ 2.10 สีแดงแกมม่วง                                                           | 33   |
| รูปที่ 2.11 สีแดงแกมส้ม                                                            | 33   |
| รูปที่ 2.12 สีเหลืองแกมส้ม                                                         | 34   |
| รูปที่ 2.13 สีนํ้าเงินแกมเขียว                                                     | 34   |
| รูปที่ 2.14 ความรู้สีของสี                                                         | 35   |
| รูปที่ 3.1 การออกแบบและระบบงาน Flow Chat                                           | 39   |
| รูปที่ 3.2 Flow Chat การสมัครสมาชิก                                                | 40   |
| รูปที่ 3.3 Flow Chat การเข้าสู่ระบบ                                                | 41   |
| รูปที่ 3.4 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)                                  | 42   |
| รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 1 ระบบการขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง | 43   |
| รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Process 1 ระบบสมาชิก                          | 44   |
| รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Process 2 การเข้าสู่ระบบ                      | 45   |
| รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 Process 3 ระบบการสั่งซื้อสินค้า               | 46   |
| รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Process 4 แสดงผลรายงาน                        | 47   |
| รูปที่ 3.10 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ ประเภท กระจาย                      | 48   |
| รูปที่ 3.11 การออกแบบ Site map                                                     | 51   |
| รูปที่ 3.12 แสดงหน้า Login                                                         | 52   |
| รูปที่ 3.13 แสดงหน้าลงทะเบียน                                                      | 52   |



## สารบัญรูป (ต่อ)

|                                                                            | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| รูปที่ 3.14 แสดงหน้าสมัครสมาชิก                                            | 53   |
| รูปที่ 3.15 แสดงหน้าโปรโมชั่น                                              | 53   |
| รูปที่ 3.16 แสดงหน้าสินค้า                                                 | 54   |
| รูปที่ 3.17 แสดงหน้าการสั่งซื้อสินค้า                                      | 54   |
| รูปที่ 3.18 แสดงหน้าช่องทางการติดต่อ                                       | 55   |
| รูปที่ 4.1 คลิกที่ My computer เพื่อทำการติดตั้ง                           | 57   |
| รูปที่ 4.2 คลิกที่ไฟล์ System (c) เพื่อทำการติดตั้ง                        | 58   |
| รูปที่ 4.3 คลิกที่ไฟล์ xampp เพื่อเปิดตัวโปรแกรม                           | 58   |
| รูปที่ 4.4 คลิกที่ ไฟล์ xampp-control เพื่อเปิดโปรแกรม                     | 59   |
| รูปที่ 4.5 คลิกที่ Google Chrome เพื่อแสดงเว็บไซต์                         | 59   |
| รูปที่ 4.6 คลิกที่ ช่องค้นหาพิมพ์ Localhost 127.0.0.1: /PetRabbit/Home.php | 60   |
| รูปที่ 4.7 หน้า Index (หน้าแรกในการเข้าสู่เว็บไซต์)                        | 60   |
| รูปที่ 4.8 หน้าสมัครสมาชิก                                                 | 61   |
| รูปที่ 4.9 หน้าล็อกอิน (เข้าสู่ระบบสมาชิก)                                 | 61   |
| รูปที่ 4.10 หน้าแสดงรายการสินค้า                                           | 62   |
| รูปที่ 4.11 หน้าแสดงรายละเอียดสินค้า                                       | 62   |
| รูปที่ 4.12 หน้าตะกร้าสินค้า                                               | 63   |
| รูปที่ 4.13 หน้ายืนยันการสั่งซื้อ                                          | 63   |
| รูปที่ 4.14 หน้าแสดงการชำระสินค้า                                          | 64   |
| รูปที่ 4.15 หน้าแสดงข้อมูล (Admin)                                         | 64   |
| รูปที่ 4.16 หน้าแสดงรายการสินค้า (Admin)                                   | 65   |
| รูปที่ 4.17 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อ (Admin)                                 | 65   |
| รูปที่ 4.18 หน้าตรวจสอบการชำระเงิน (Admin)                                 | 66   |

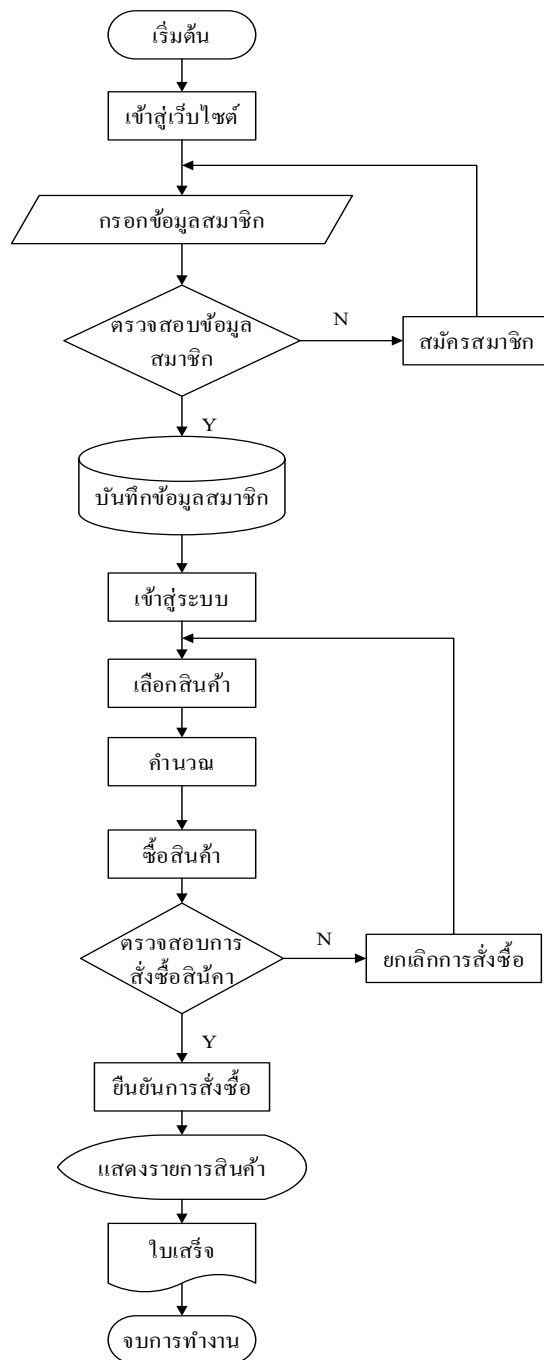
## สารบัญตาราง

|                                         | หน้า |
|-----------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน            | 3    |
| ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน       | 4    |
| ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลลูกค้า          | 49   |
| ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ     | 49   |
| ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลสินค้า          | 50   |
| ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม       | 58   |
| ตารางที่ 5.2 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม (ต่อ) | 59   |
| ตารางที่ 5.3 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม (ต่อ) | 60   |
| ตารางที่ 5.4 ตารางแผนการดำเนินงานจริง   | 61   |

### บทที่ 3

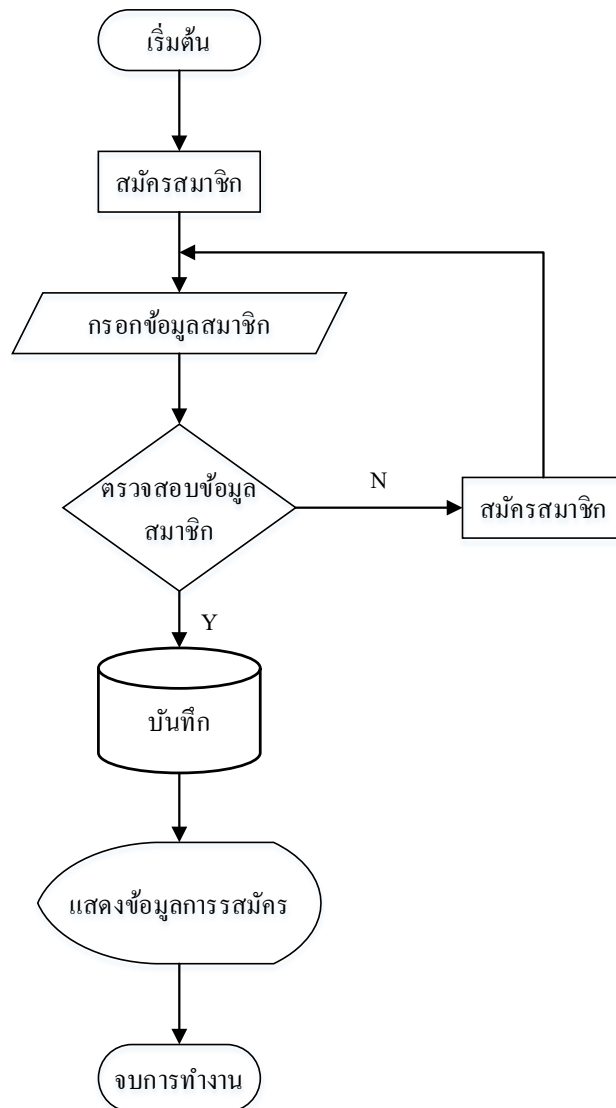
#### การออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์

##### 3.1 การออกแบบและระบบงาน (Flow Chart)



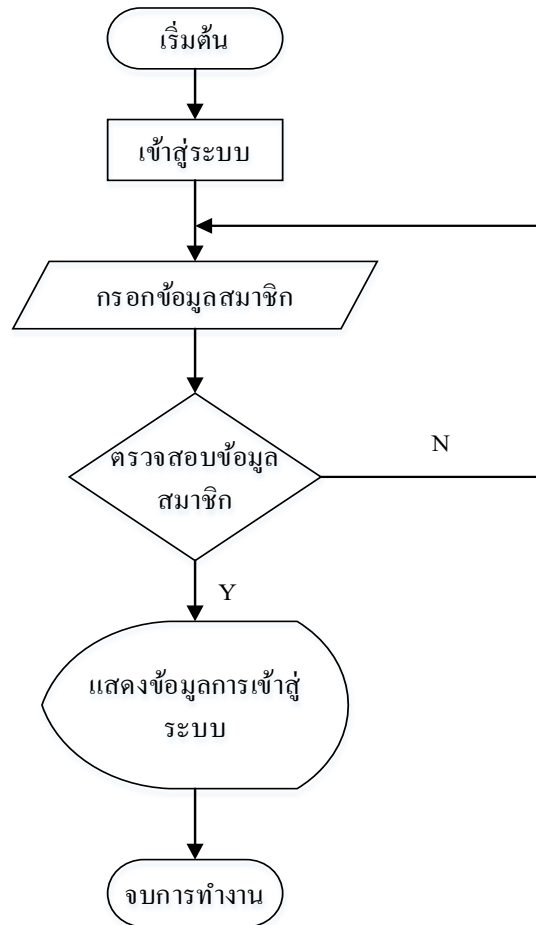
รูปที่ 3.1 การออกแบบและระบบงาน Flow Chat

## 1. Flow Chat (การสมัครสมาชิก)



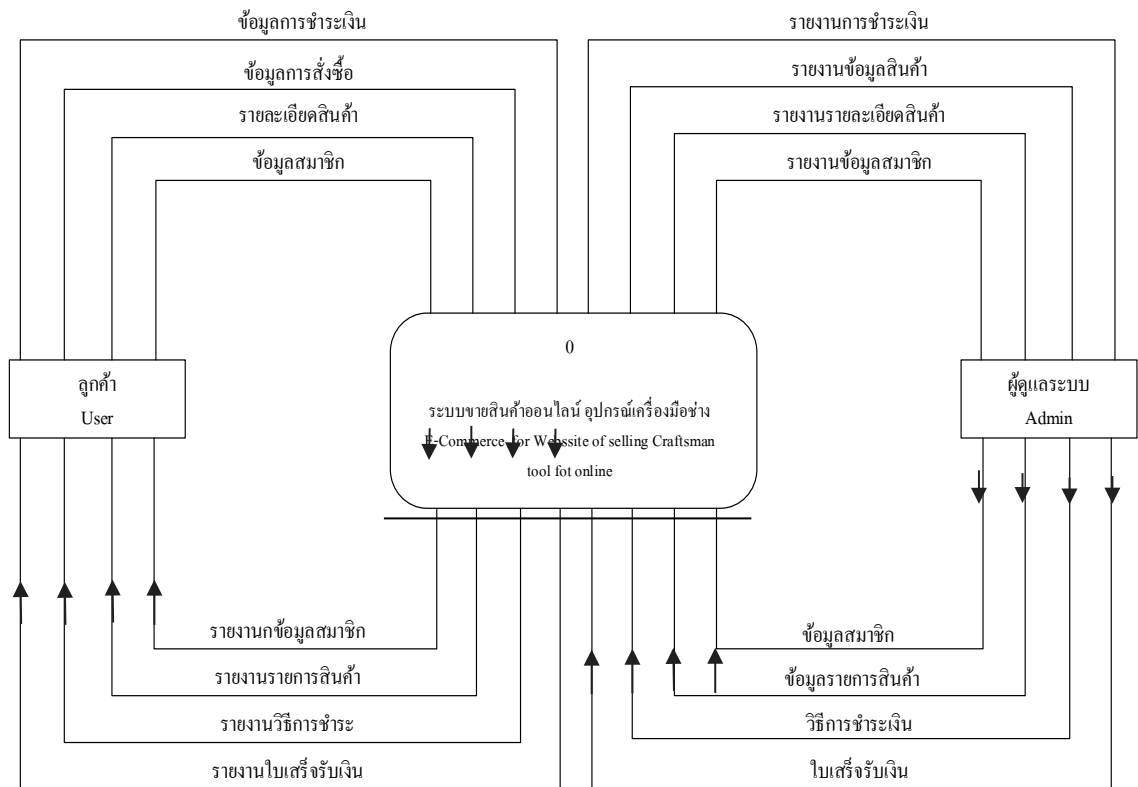
รูปที่ 3.2 Flow Chat การสมัครสมาชิก

## 2. Flow Chat (เข้าสู่ระบบ)



รูปที่ 3.3 Flow Chat การเข้าสู่ระบบ

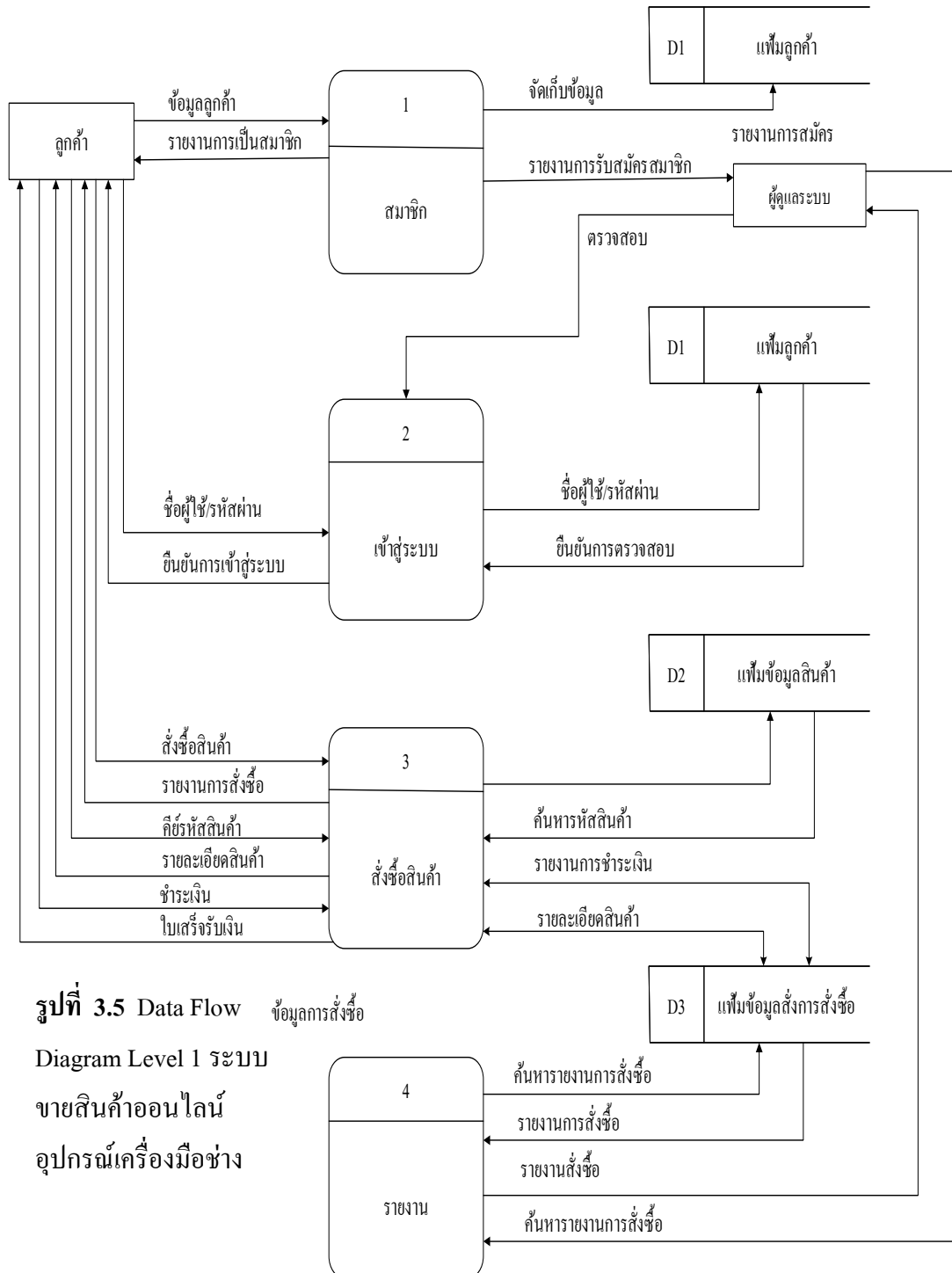
### 3.2 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)



รูปที่ 3.4 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

## 1. แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

### 1.1. Data Flow Diagram Level 1



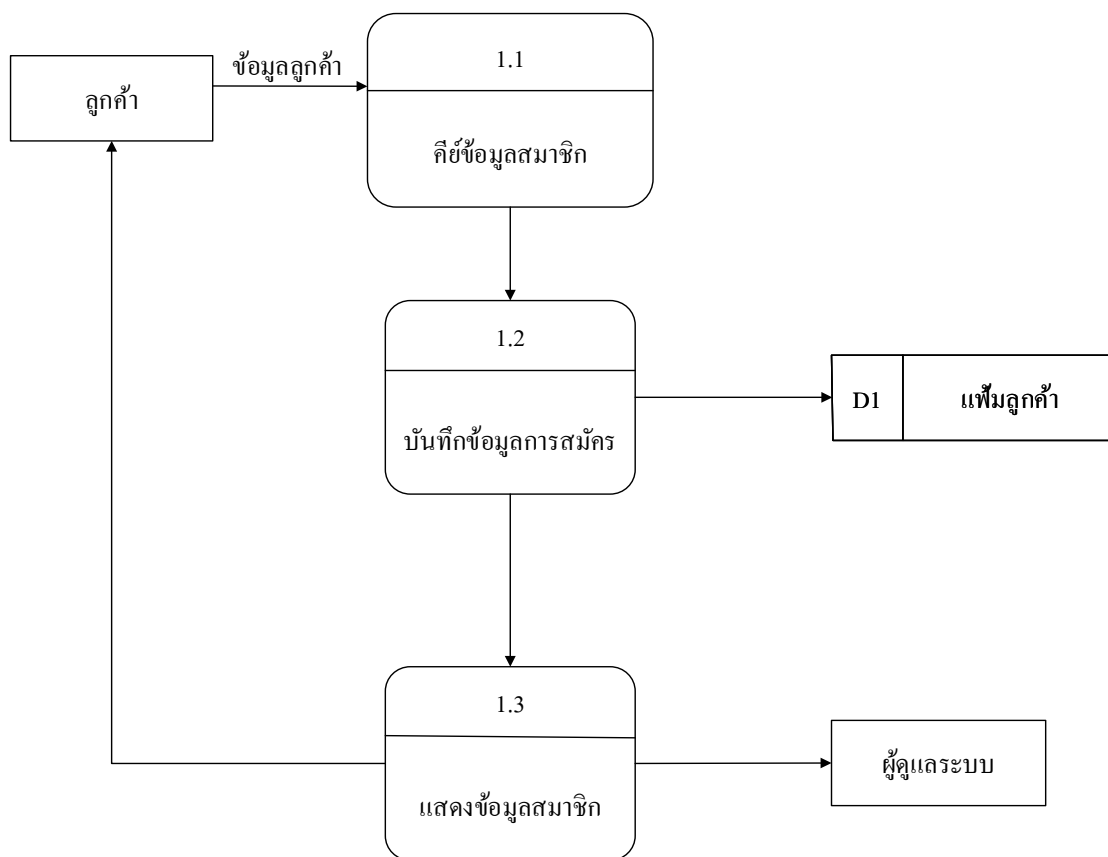
รูปที่ 3.5 Data Flow ข้อมูลการสั่งซื้อ

Diagram Level 1 ระบบ

ขายสินค้าออนไลน์

อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

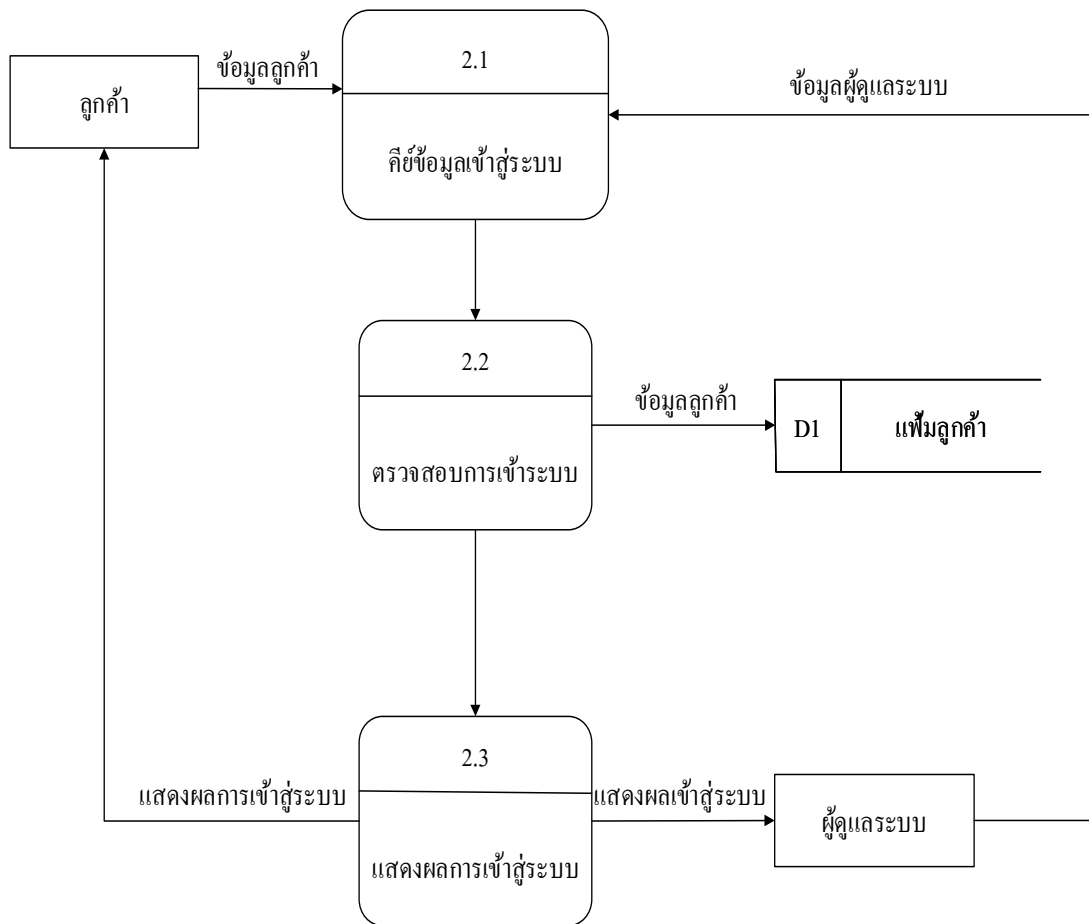
## 2. Data Flow Diagram Level 1 Process 1



รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 ระบบสมาชิก

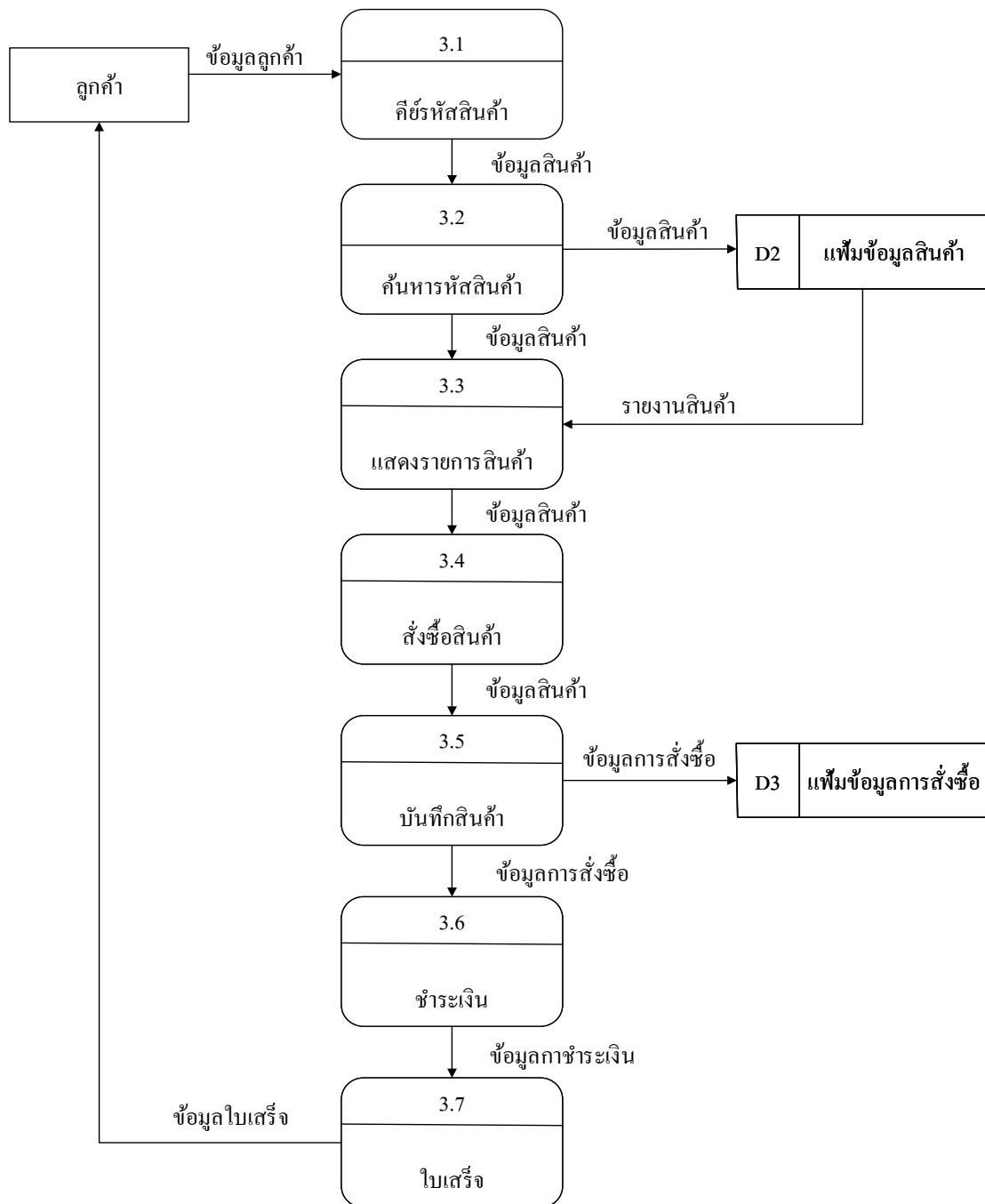


### 3. Data Flow Diagram Level 1 Process 2



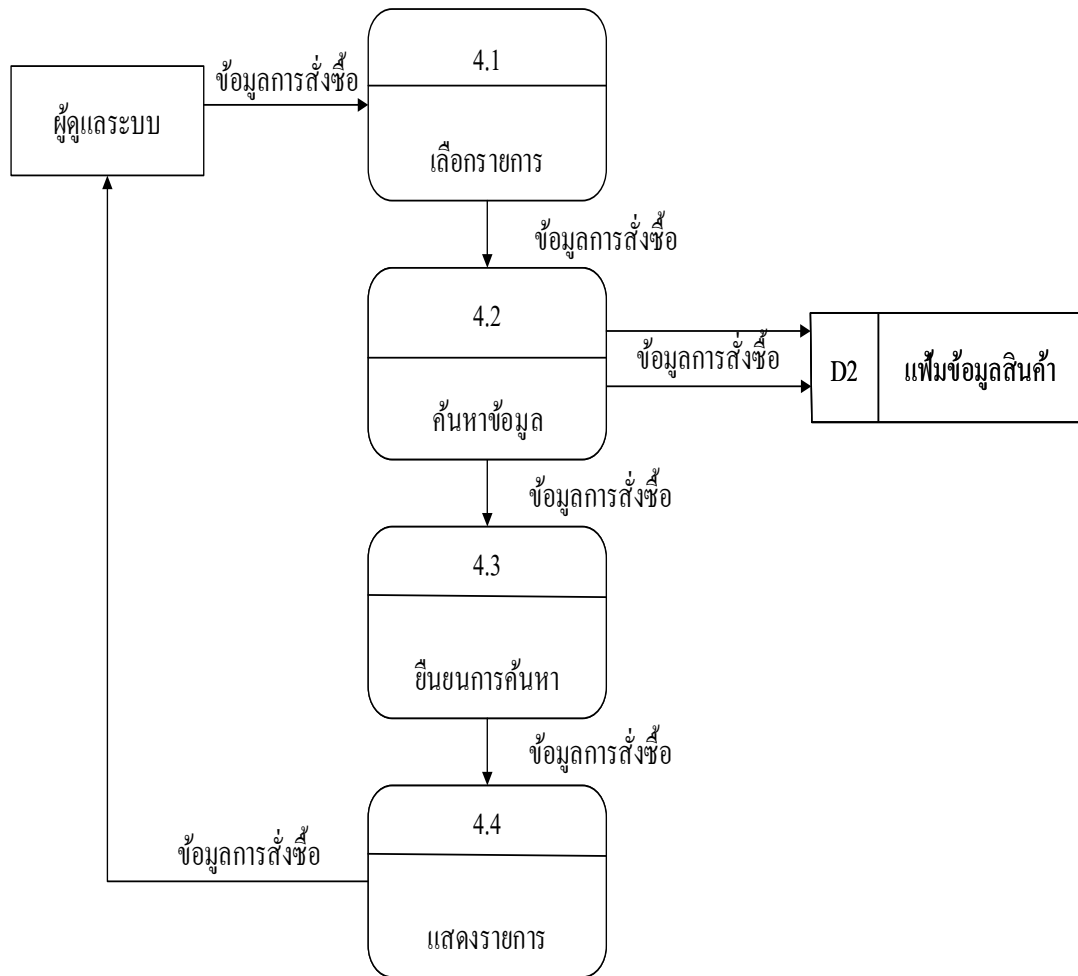
รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 ระบบสมาชิก

#### 4. Data Flow Diagram Level 1 Process 3



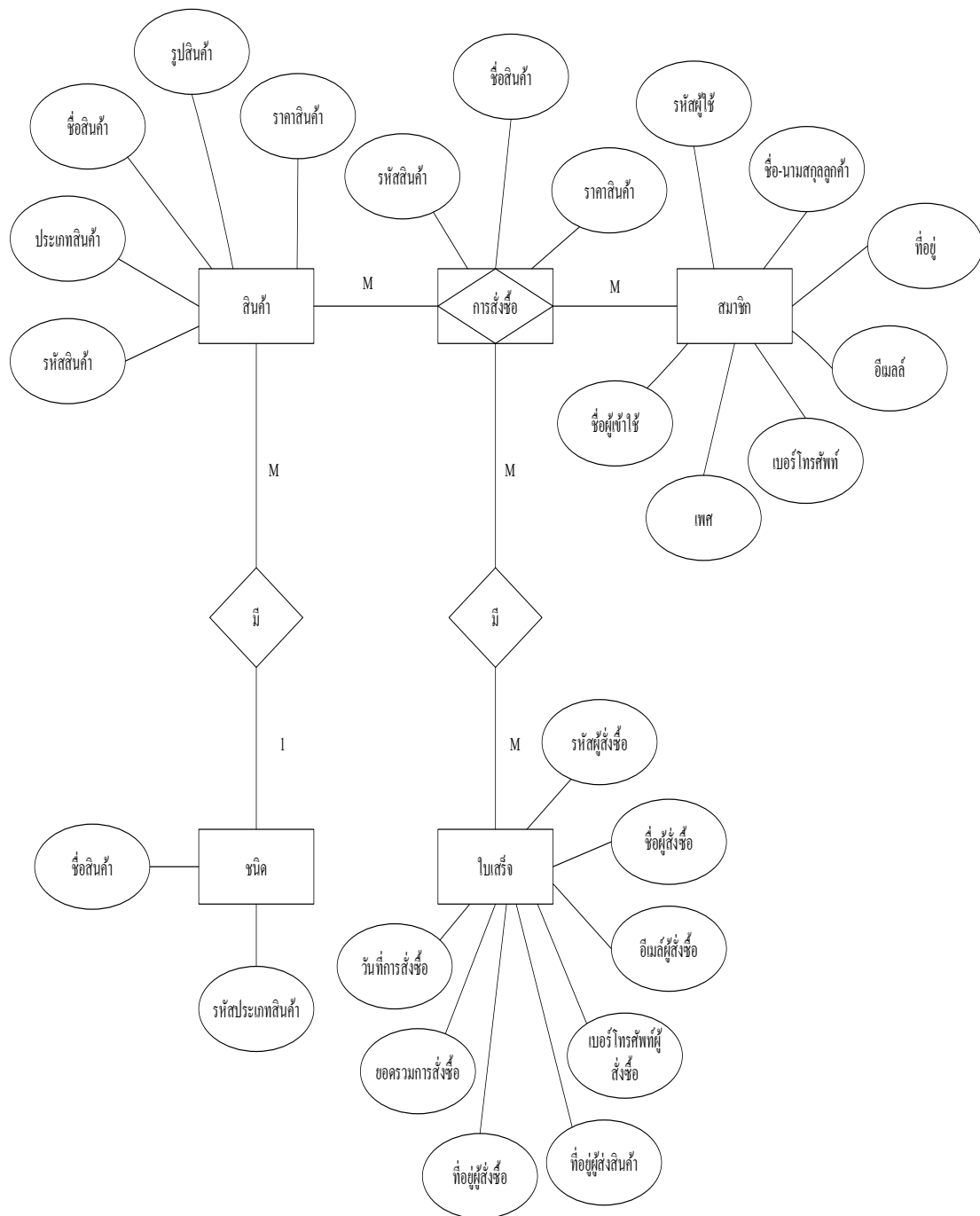
รูปที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 ระบบการสั่งซื้อสินค้า

## 5. Data Flow Diagram Level 1 Process 3



รูปที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 แสดงผลรายงาน

### 3.3 การออกแบบแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 3.10 E-R Diagram ระบบการขายสินค้าออนไลน์ ประเภท อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

### 3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ออกแบบฐานข้อมูล ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภท อุปกรณ์เครื่องมือช่าง ดังนี้

#### 1. ตารางข้อมูลสมาชิก (Member)

| Field Name<br>ชื่อฟิลด์ | Type<br>ชนิดของฟิลด์ | Filed Side<br>ขนาดของฟิลด์ | Description<br>ใช้เก็บข้อมูล | หมายเหตุ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Password                | varchar              | 15                         | รหัสผู้ใช้                   | PK       |
| User                    | varchar              | 20                         | ชื่อผู้ใช้                   |          |
| Name                    | varchar              | 30                         | ชื่อลูกค้า                   |          |
| Email                   | varchar              | 30                         | อีเมล                        |          |
| Tel                     | number               | 10                         | เบอร์โทรศัพท์ผู้สั่งซื้อ     |          |
| Address                 | varchar              | 120                        | ที่อยู่                      |          |

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลสมาชิก

#### 2. ตารางข้อมูลใบเสร็จ (Order)

| Field Name<br>ชื่อฟิลด์ | Type<br>ชนิดของฟิลด์ | Filed Side<br>ขนาดของฟิลด์ | Description<br>ใช้เก็บข้อมูล | หมายเหตุ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Id_order                | int                  | 5                          | เลขที่ใบเสร็จ                | PK       |
| Date                    | date                 |                            | วันที่สั่งซื้อ               |          |
| Name_order              | varchar              | 30                         | ชื่อผู้สั่งซื้อ              |          |
| Email_order             | varchar              | 30                         | อีเมลผู้สั่งซื้อ             |          |
| Tel_order               | varchar              | 30                         | เบอร์โทรศัพท์                |          |
| Address_order           | text                 |                            | ที่อยู่ผู้สั่งซื้อ           |          |
| Address_buy             | text                 |                            | ที่อยู่ผู้ส่ง                |          |
| Total_order             | int                  | 10                         | ยอดรวมการสั่งซื้อ            |          |

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลใบเสร็จ

3. ตารางข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ (Order\_detail)

| Field Name<br>ชื่อฟิลด์ | Type<br>ชนิดของฟิลด์ | Filed Side<br>ขนาดของฟิลด์ | Description<br>ใช้เก็บข้อมูล | หมายเหตุ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Id_product              | int                  | 5                          | รหัสสินค้า                   | PK       |
| Name_product            | varchar              | 20                         | ชื่อสินค้า                   |          |
| Price                   | int                  | 10                         | ราคาสินค้า                   |          |

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลรายละเอียดสินค้า

4. ตารางข้อมูลสินค้า (Product)

| Field Name<br>ชื่อฟิลด์ | Type<br>ชนิดของฟิลด์ | Filed Side<br>ขนาดของฟิลด์ | Description<br>ใช้เก็บข้อมูล | หมายเหตุ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Id_product              | int                  | 5                          | รหัสสินค้า                   | PK       |
| Type                    | varchar              | 20                         | ประเภทสินค้า                 |          |
| Name_product            | varchar              | 30                         | ชื่อสินค้า                   |          |
| Photo                   | varchar              | 40                         | รูปสินค้า                    |          |
| Price                   | varchar              | 30                         | ราคาสินค้า                   |          |

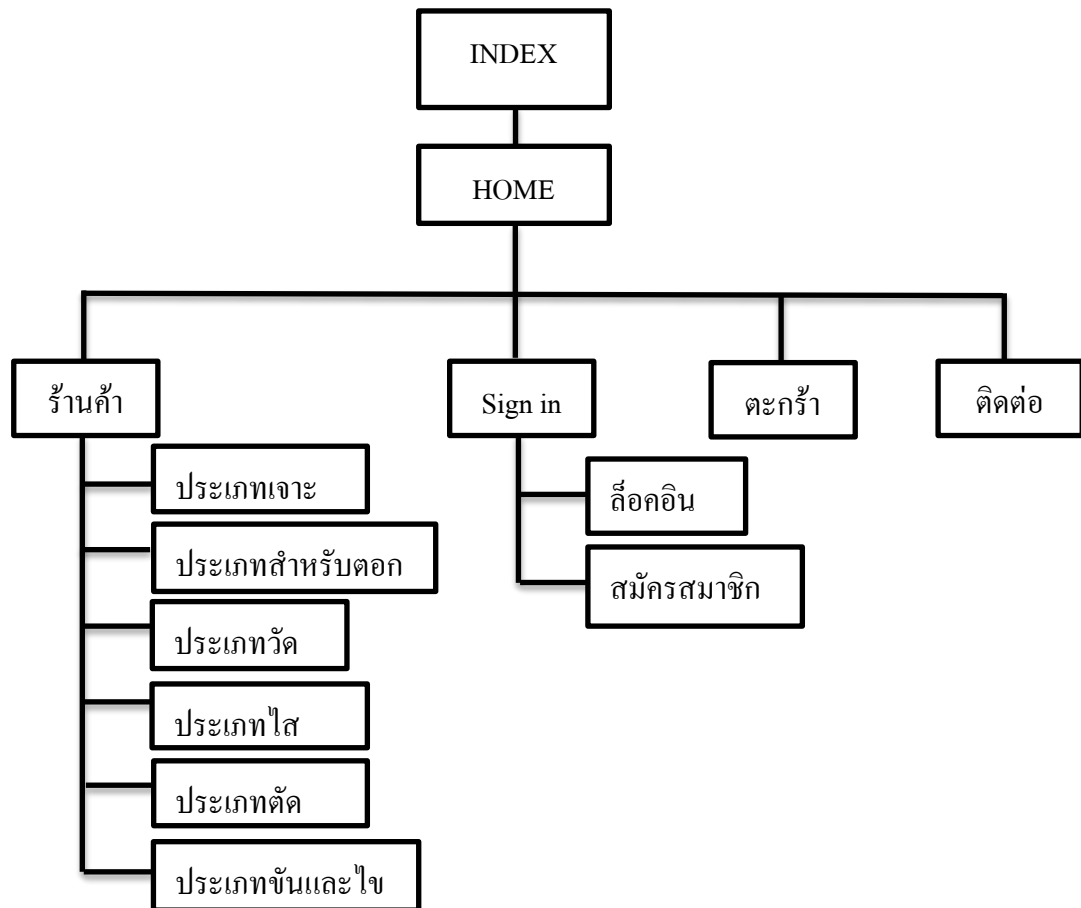
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลสินค้า

5. ตารางข้อมูลประเภทสินค้า (Type)

| Field Name<br>ชื่อฟิลด์ | Type<br>ชนิดของฟิลด์ | Filed Side<br>ขนาดของฟิลด์ | Description<br>ใช้เก็บข้อมูล | หมายเหตุ |
|-------------------------|----------------------|----------------------------|------------------------------|----------|
| Id_type                 | int                  | 5                          | รหัสประเภทสินค้า             | PK       |
| Name_type               | varchar              | 20                         | ชื่อสินค้า                   |          |

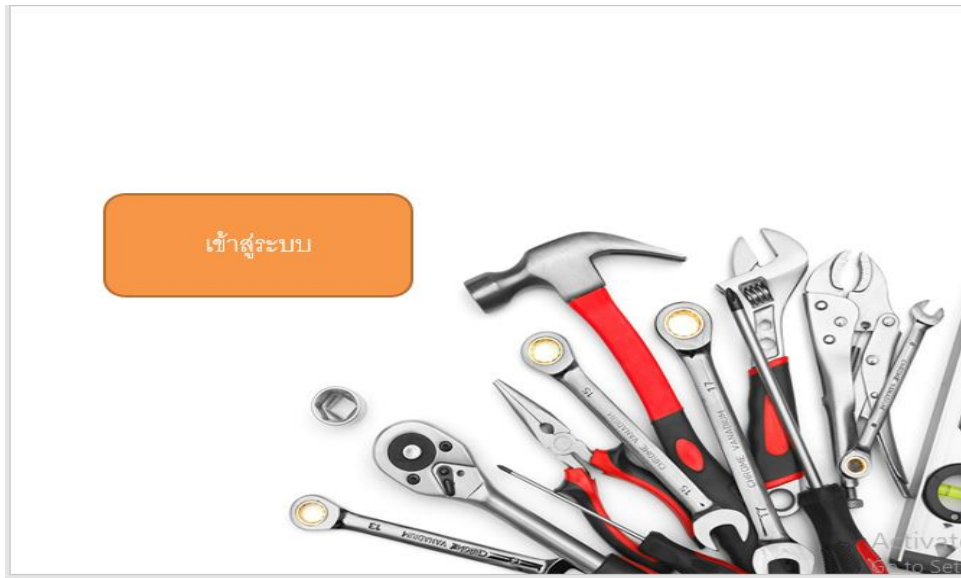
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลประเภทสินค้า

### 3.5 การออกแบบ Site Map

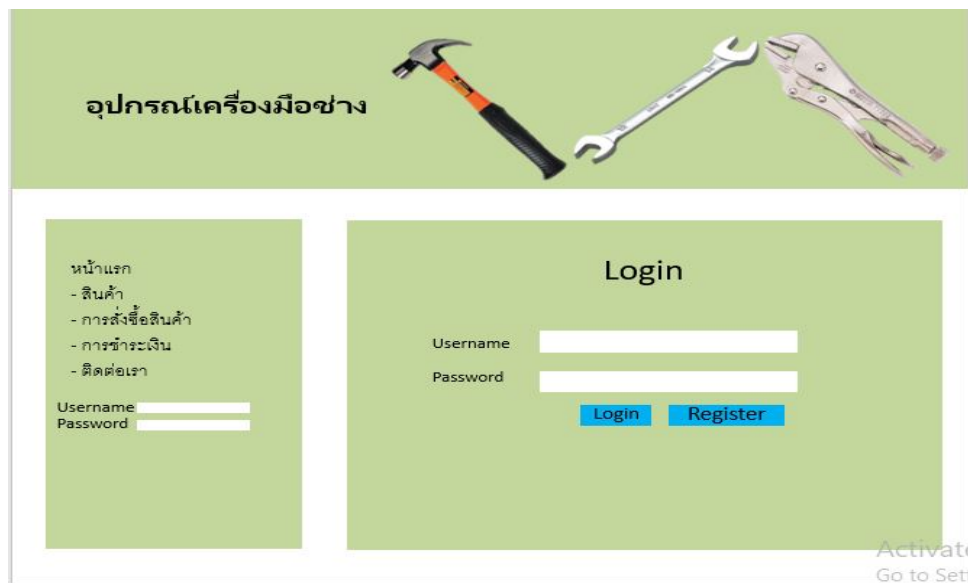


รูปที่ 3.11 Site map

### 3.6 การออกแบบ Story Board



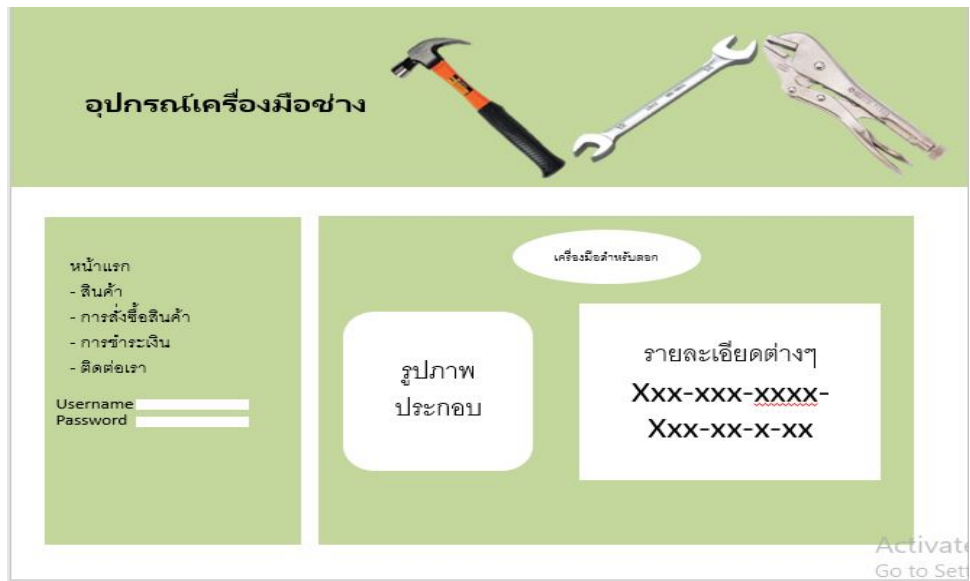
รูปที่ 3.12 แสดงหน้า Index



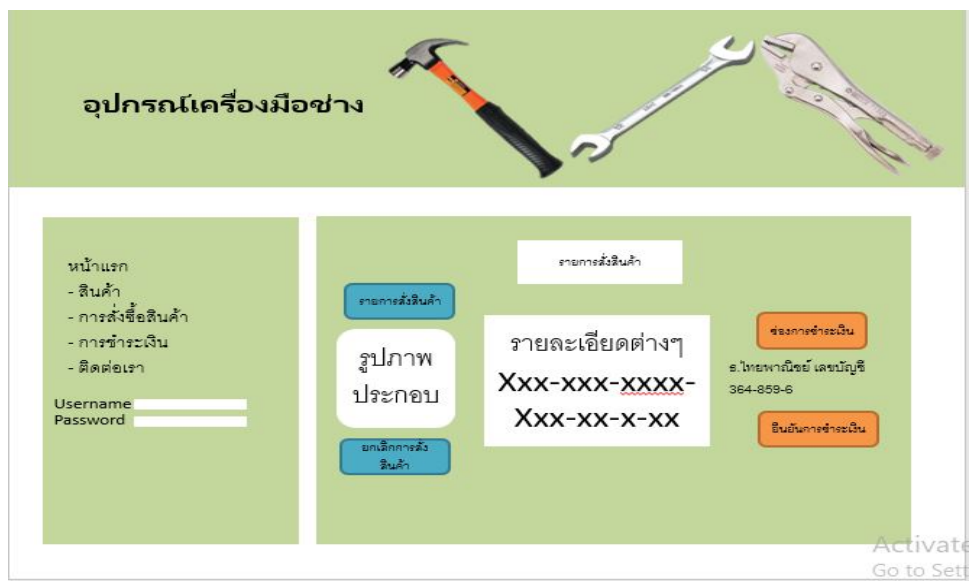
รูปที่ 3.13 แสดงหน้า Login



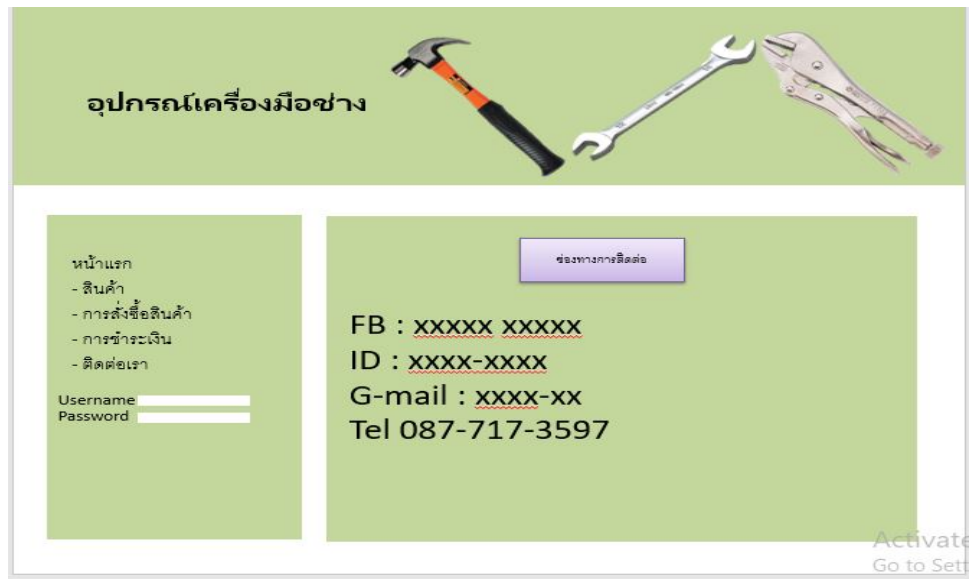




รูปที่ 3.16 แสดงหน้าสินค้า



รูปที่ 3.17 แสดงหน้าการสั่งซื้อสินค้า



รูปที่ 3.18 แสดงหน้าช่องทางการติดต่อ

### **3.7 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)**

1. รูปภาพสินค้าประกอบ
2. รายละเอียดสินค้า
3. User/Password

### **3.8 การออกแบบสิ่งนำออก (Output Design)**

1. แสดงออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์
2. แสดงการคำนวณราคาสินค้าออกทางจอภาพ
3. มีการออกไปเสร็จสินค้า
4. แสดงออกทางเครื่องฉายโปรเจกเตอร์เพื่อการนำเสนอการสอบวิชาโครงการ

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ภูมิหลังและความเป็นมา

เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ทั้งวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรกลไก และเทคนิควิธีการต่างๆ มาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อมุ่งหวัง ให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน ผู้ศึกษา ตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้นๆ ทำให้ผู้ผลิตเครื่องมือทั่วโลกต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์คุณภาพที่สูงในเวลาอันสั้น รวมถึงราคาที่สามารถแข่งขันได้ ในอดีตเครื่องมือถูกสร้างโดยช่างฝีมือ และถูกออกแบบและผลิตเพื่อเป็นงานศิลป์ที่มีเอกลักษณ์ ความทุ่มเทและมุ่งมั่นในคุณภาพที่สูงทำให้ต้องพึ่งพากระบวนการผลิตที่เชื่อถือได้ ดังนั้น จึงมีความต้องการเครื่องมือที่เพิ่มขึ้น

งานช่างสามารถจัดแบ่งเป็นสาขาต่างๆ ตามลักษณะของงานประกอบด้วย งานไม้ งานไฟฟ้า งานโลหะ งานเครื่องยนต์ งานแบบ ซึ่งงานในแต่ละสาขานั้นจำเป็นต้องใช้ทักษะและเครื่องมือเฉพาะด้านเท่านั้น จึงจะทำให้งานที่ออกมามีความสวยงามถูกต้อง และปลอดภัย โดยงานไม้ ต้องอาศัยทักษะในการใช้เครื่องมือผ่านกระบวนการต่างๆ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น งานไม้ครุภัณฑ์ งานไม้แกะสลัก งานไม้ก่อสร้างและงานไม้แบบโครงสร้าง งานไฟฟ้าเป็นการนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในลักษณะพลังงานแสงสว่าง พลังงานความร้อน และพลังงานสาเกต โดยนำทักษะและความรู้มาใช้ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า สามารถจำแนกออกเป็น งานไฟฟ้ากำลัง งานไฟฟ้าภายในบ้าน งานไฟฟ้าในอิเล็กทรอนิกส์ งานโลหะ ต้องอาศัยทักษะ ความอดทน ความละเอียดรอบคอบ ผลงานที่ได้จะมีคุณภาพ เรียบร้อยสวยงาม สามารถจำแนกออกเป็น งานโลหะแผ่น เหล็กดัดขึ้นรูปโลหะ ผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียม งานเคาะขึ้นรูปโลหะ งานช่างเชื่อมโลหะ งานช่างหล่อโลหะ

โครงการขายระบบสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจซื้อสินค้า และเข้าถึงสินค้าได้ง่ายขึ้น รวมไปถึงนำเสนอสินค้าที่เข้ากับค่านิยมในปัจจุบัน

## 1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า
2. เพื่ออำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อสินค้า
3. เพื่อศึกษาระบบการขายสินค้าออนไลน์
4. เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้ามาเลือกดูสินค้าผ่านทางเว็บไซต์ได้
5. เพื่อพัฒนาการออกแบบเว็บไซต์และการสร้างฐานข้อมูล

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

### 1.3.1 Admin ( ผู้ดูแลระบบ )

1. สามารถจัดการข้อมูลสินค้า
2. สามารถจัดการข้อมูลลูกค้า
3. สามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อ
4. ตรวจสอบการชำระเงินของลูกค้า

### 1.3.2 User ( ผู้ใช้ )

1. สามารถสมัครสมาชิกได้
2. สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ ออกจากระบบได้
3. สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้
4. สามารถสั่งซื้อสินค้าได้
5. สามารถดูรายการที่สั่งซื้อไปได้

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้เรื่องการใช้เครื่องมือภาษา PHP, Java Scripts, CSS สำหรับพัฒนาเว็บไซต์สินค้าคอมพิวเตอร์ (PTcomputer)
2. ได้เว็บไซต์เรื่อง สินค้าคอมพิวเตอร์ (PTcomputer)
3. ได้เรียนรู้การทำธุรกิจออนไลน์
4. ได้มีการพัฒนาระบบการจัดเก็บสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**๑. แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)**

| รายการ ภาคเรียนที่ 1                                                          | มิถุนายน 62  |   |   |   | กรกฎาคม 62 |   |   |   | สิงหาคม 62 |   |   |   | กันยายน 62    |   |   |   | ระยะเวลา           |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------|
|                                                                               | 1            | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 |                    |
| อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช. 3 และปวส.2                                      |              | ↔ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 11-12 มิถุนายน 62  |
| เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการรอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1                               |              | ↔ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 14 มิถุนายน 62     |
| ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1                                                |              |   | ↔ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 17 มิถุนายน 62     |
| เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2                                                    |              |   | ↔ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 19 มิถุนายน 62     |
| ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2                                                |              |   | ↔ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 21 มิถุนายน 62     |
| ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์<br>เสนออาจารย์ที่ปรึกษา ATC.02                         |              |   | ↔ |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 18-30 มิถุนายน 62  |
| ส่งบทที่ 2 (ATC.04-05)                                                        |              |   |   |   |            | ↔ |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 8-14 กรกฎาคม 62    |
| ส่งบทที่ 3 (ATC.04-05)                                                        |              |   |   |   |            |   | ↔ |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 15-31 กรกฎาคม 62   |
| สอบเสนอโครงการ (รอบเอกสารบทที่ 1-3)<br>ปวช.3 และปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 1 (PPT) |              |   |   |   |            |   |   |   |            | ↔ |   |   |               |   |   |   | 17 สิงหาคม 62      |
| ประกาศผลสอบ ( รอบเอกสาร )                                                     |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   | ↔ |   |               |   |   |   | 22 สิงหาคม 62      |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50%<br>(ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   | ↔             |   |   |   | 9-15 กันยายน 62    |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60%<br>(ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   | ↔ |   | 16-22 กันยายน 62   |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70%<br>(ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   | ↔ | 23-30 กันยายน 62   |
| รายการ ภาคเรียนที่ 2                                                          | พฤศจิกายน 62 |   |   |   | ธันวาคม 62 |   |   |   | มกราคม 63  |   |   |   | กุมภาพันธ์ 63 |   |   |   | ระยะเวลา           |
|                                                                               | 1            | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 |                    |
| ส่งความคืบหน้า 90% (ATC.04-05)                                                |              |   |   | ↔ |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 1-8 พฤศจิกายน 62   |
| ส่งความคืบหน้า 100% (ATC.04-05)                                               |              | ↔ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 9-13 พฤศจิกายน 62  |
| สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม)<br>ระดับปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 2                 |              | ↔ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 16 พฤศจิกายน 62    |
| สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม)<br>ระดับปวช.3 ATC.03 ครั้งที่ 2                 |              |   |   | ↔ |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 30 พฤศจิกายน 62    |
| ประกาศโครงการ (รอบโปรแกรม)                                                    |              |   |   | ↔ |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 2 ธันวาคม 62       |
| ส่งเอกสารบทที่ 4 (ATC.04-05)                                                  |              |   |   |   |            |   |   |   | ↔          |   |   |   |               |   |   |   | 6-19 มกราคม 63     |
| ส่งเอกสารบทที่ 5 (ATC.04-05)                                                  |              |   |   |   |            |   |   |   |            | ↔ |   |   |               |   |   |   | 20-26 มกราคม 63    |
| ส่งงบประมาณในการทำโครงการ<br>ตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (แบบออนไลน์)        |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   | ↔ |   |               |   |   |   | 26-30 มกราคม 63    |
| ส่งรูปเล่ม ชีชี ขำระค่าเข้าเล่ม                                               |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   | ↔             |   |   |   | 1-20 กุมภาพันธ์ 63 |

**ตารางที่ 1.1** แผนการดำเนินงาน (Gantt Chart)

### 1.6 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาโปรแกรม

1. โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS 6 ใช้ออกแบบเว็บไซต์
2. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6 ใช้ตกแต่งรูปภาพของสินค้า
3. โปรแกรม Adobe Flash Professional CS6 ใช้สร้างโลโก้หรือเพิ่มลูกเล่น
4. โปรแกรม Visio 2016 ใช้ในการสร้าง Flow Chart
5. โปรแกรม XAMPP Control Panel ในการสร้างฐานข้อมูล
6. โปรแกรม PHP My Admin ในการเก็บข้อมูล

### 1.7 งบประมาณการดำเนินงาน

| ลำดับ       | รายการ    | จำนวน  | ราคา (บาท) |
|-------------|-----------|--------|------------|
| 1           | กระดาษ A4 | 1 รีม  | 120        |
| 2           | เย็บเล่ม  | 1 เล่ม | 120        |
| 3           | CD        | 2 แผ่น | 20         |
| 4           | ซองเอกสาร | 1 ซอง  | 20         |
| รวมเป็นเงิน |           |        | 280        |

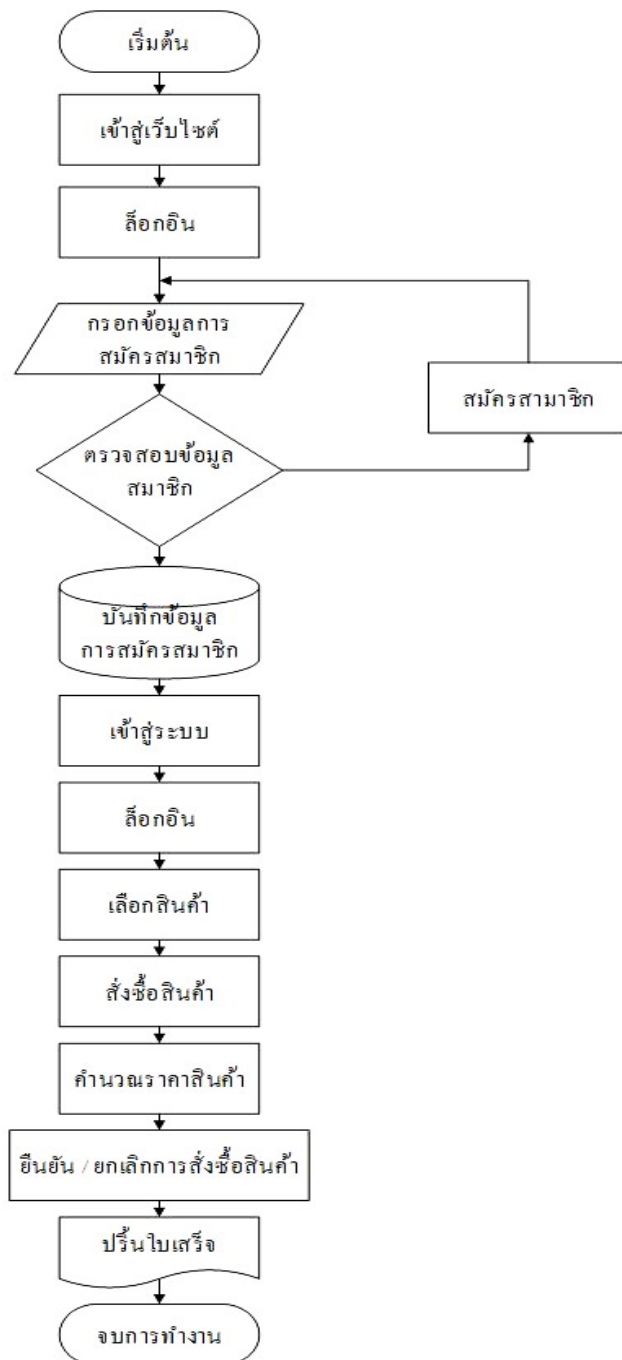
ตารางที่ 1.2 งบประมาณการดำเนินงาน



## บทที่ 2

### ระบบงานและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ระบบงานปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 Flow chart ระบบงานปัจจุบัน

E-Commerce คือ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการดำเนินธุรกิจการค้า หรือเรียกว่า พหิขัยอิเล็กทรอนิกส์ ที่นิยมกันมาก ณ ปัจจุบันคือ การซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต การหันมาใช้เว็บสื่อกลางทางการค้ามากยิ่งขึ้น เป็นสื่อกลางในการรวบรวมสินค้าและผู้ซื้อผู้ขายไว้ในเว็บไซต์เดียว เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อซื้อ-ขาย ทำให้การค้นหาข้อมูลเป็นเรื่องที่ง่ายและสามารถจำกัดขอบเขตข้อมูลให้ตรงตามความต้องการมากยิ่งขึ้น ตามการจัดกลุ่มสินค้าของผู้ให้บริการแหล่งข้อมูลออนไลน์นั้น ๆ

ในปัจจุบัน E-Commerce จึงเป็นเสมือนสื่อกลางในการโฆษณาและเชื่อมโยงข้อมูล หรือความต้องการของผู้ใช้งาน ไปยังกลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมายโดยตรง พร้อมทั้งสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ย่นเวลาในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด ทำให้สามารถขยายตลาดได้อย่างรวดเร็วเป็นทวีคูณและE- Commerce ยังได้มีการเชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลในจัดเก็บข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการลงชื่อเข้าใช้ การสั่งซื้อสินค้า

ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำระบบ E-Commerce เกี่ยวกับการจัดจำหน่ายสัตว์เลี้ยง กระต่าย เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ สร้างผลกำไร ตามทันสื่อการตลาดยุคใหม่ ขยายโอกาสในการเข้าถึงตลาด เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายมากยิ่งขึ้นปรับปรุงหรือ Update ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการได้ตลอดเวลาสามารถเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อทำการตลาดทางตรงสามารถควบคุมขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างได้ ขั้นตอนไม่ซับซ้อนสะดวกและรวดเร็วขึ้นสามารถเลือก ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายสินค้าและบริการได้อย่างหลากหลาย ประหยัดเวลาในการเปรียบเทียบสินค้าและผู้ขายเป็นผลให้ได้สินค้าคุณภาพดี และราคาเป็นที่น่าพอใจ ตรงกับความต้องการที่สุด

## 2.2 ปัญหาระบบงานในปัจจุบัน

1. การที่ค้นคว้าข้อมูลจากเว็บไซต์เดียวนั้นอาจทำให้ข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ออกมานั้นเกิดข้อมูลที่ผิดเพี้ยนได้
2. ผู้ซื้อไม่มั่นใจสิ่งที่ผู้ซื้อไม่มั่นใจ คือ เรื่องการเก็บรักษาความลับทางธุรกิจ ข้อมูลส่วนตัว หรือข้อมูลทางบัตรเครดิต
3. ผู้ขายไม่มั่นใจว่าลูกค้ามีตัวตนอยู่จริง
4. ระบบการสั่งซื้อที่ทำให้สับสนต่อผู้ที่สนใจซื้อ

## 2.3 ทฤษฎีและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

ประวัติวิวัฒนาการอีคอมเมิร์ซ การค้าอิเล็กทรอนิกส์นั้นเริ่มขึ้นบนโลกครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2513 ซึ่งได้มีการเริ่มใช้ระบบ โอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเอฟที (EFT = Electronic Fund Transfer) แต่ในขณะนั้นมีเพียง บริษัทขนาดใหญ่และสถาบันการเงินเท่านั้นที่ใช้งานระบบโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ ต่อมาอีกไม่นานก็เกิดระบบการส่งเอกสารทางอิเล็กทรอนิกส์หรือ อีดีไอ (EDI = Electronic Data Interchange) ซึ่งสามารถช่วยขยายการส่งข้อมูลจากเดิมที่เป็นข้อมูลทางการเงินอย่างเดียวเป็นการส่งข้อมูลแบบ อื่นเพิ่มขึ้น เช่น การส่งข้อมูลระหว่างสถาบันการเงินกับ ผู้ผลิต หรือผู้ค้าส่งกับผู้ค้าปลีก เป็นต้น หลังจากนั้นก็มีระบบสื่อสารรวมถึงโปรแกรมอื่น ๆ เกิดขึ้นมากมายตั้งแต่ระบบที่ใช้ในการ ซื้อขายหุ้นจนไปถึงระบบที่ช่วยในการสำรองที่พัก ซึ่งเรียกได้ว่า โลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคของการสื่อสาร และเมื่อยุคของอินเทอร์เน็ตมาถึงเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2533 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วการค้าอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้เกิดขึ้นเหตุผลที่ทำให้ระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์เติบโตอย่างรวดเร็วคือโปรแกรมสนับสนุนการค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมากมาย รวมถึงระบบ เครือข่ายด้วย พอมาถึงประมาณปี พ.ศ. 2537 – 2542 ก็ถือได้ว่าระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์หรืออี คอมเมิร์ซก็เป็นที่ยอมรับและได้รับความนิยมอย่างมากและรวดเร็ว ซึ่งวัดได้จากการที่มีบริษัทต่าง ๆ ในอเมริกาได้ให้ความสำคัญและเข้าร่วมในระบบอีคอมเมิร์ซอย่างมากมายไป

### นิยามของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ความหมายของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) ที่แท้จริงแล้วหมายถึง การค้าทุกประเภทที่กระทำ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นค าเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้า หรือการบริการ โดยมีรูปแบบการข าระค าสินค ่า หรือบริการ และการส่งสินค ่า ตามที่ตกลงกันไว้ ซึ่ง กระทำ ผ่านคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม ในขณะที่หลายๆ คนนึกถึงเพียงแค่ การค้าบนเว็บเพียงอย่างเดียว แต่จริง ๆ แล้วการค้าขาย โดยผ่านทางเครื่องโทรสาร โดยเราส่ง โทรสารเอกสารขายตรงออกไป และลูกค้าก็ส่งโทรสารใบสั่ง ซื้อเข้ามา หรือแม้แต่การขายตรงทาง โทรทัศน์อย่าง TV Media ที่ให้ผู้ซื้อโทรศัพท์เข้าไปสั่งซื้อนั้น ก็ ถือเป็นการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น

### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอีคอมเมิร์ซ (E-commerce)

การค้าขายผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนวิถีทางการดำรงชีวิตของทุกคน อินเทอร์เน็ต จะเปลี่ยนวิธีการศึกษาหาความรู้ อินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนวิธีการทามาค้าขาย อินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนวิธีการหาความสุขสนุกสนาน อินเทอร์เน็ตจะเปลี่ยนทุกสิ่งทุกอย่างและทุกสิ่งทุกอย่างจะรวมกันเข้ามาหาอินเทอร์เน็ต กล่าวกันว่าในปัจจุบันนี้ถ้าบริษัทห้างร้านใดไม่มีหน้า

โฮมเพจในอินเทอร์เน็ตบริษัทห้างร้านนั้นก็ไม่มีตัวตน นั่นคือไม่มีใครรู้จัก เมื่อไม่มีใครรู้จักก็ไม่มีใครมาค้าขายด้วย แล้วถ้าไม่มีใครมาค้าขายด้วยก็อยู่ไม่ได้ต้องล้มหายตายจากไป ว่ากันว่าอินเทอร์เน็ตคือแหล่งข้อมูลข่าวสาร และข้อมูลข่าวสารอย่างหนึ่งก็คือ ข้อมูลเกี่ยวกับราคาสินค้า ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้านั้น ๆ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขายผู้ผลิต ซึ่งในปัจจุบันผู้บริโภคมีทางเลือกในการที่จะซื้อสินค้ากันมากขึ้น เช่นการเข้าไปเลือกซื้อจากในเว็บไซต์ มีการเข้าไปเปรียบเทียบราคาสินค้าก่อนที่จะซื้อ หากจะกล่าวว่า “ ข่าวสาร ” คืออำนาจ ในปัจจุบันนี้ผู้บริโภคได้รับการติดต่อหาอย่างใหม่ที่มีอำนาจมากพอที่จะต่อรองกับผู้ผลิต และผู้จำหน่ายสินค้าได้ผลดีที่สุดเท่าที่เคยมีมาและพฤติกรรมของผู้บริโภคทั่วโลกก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ในการทำอีคอมเมิร์ซ นั้นไม่ใช่เพียงแค่เป็นเว็บเพจหรือช่องทางการจำหน่ายสินค้า แต่อีคอมเมิร์ซยังมีความหมายรวมไปถึงการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบวนการทาง ธุรกิจเพื่อลดค่าใช้จ่ายลดเวลาที่ต้องสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ รวมไปถึงการพัฒนาความสัมพันธ์ ระหว่างเจ้าของกับผู้บริโภค

### สิ่งจำเป็นสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีส่วนประกอบหลายส่วนที่ทำให้ระบบพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์สามารถขับเคลื่อนไปข้างหน้าได้ซึ่งสิ่งที่จำเป็นที่ทำให้ระบบสามารถดำเนินการได้ก็คือ

1. แหล่งที่มาของข้อมูล จะต้องหาการศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูลที่จะนำมาดำเนิน ธุรกิจโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใด ๆ ก็ตาม เช่น เอกสารที่เป็นกระดาษ เอกสารที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
2. ประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูล ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ซึ่งได้มาจากผู้ให้ข้อมูล ต่าง ๆ เช่นบุคคลทั่วไป กลุ่มธุรกิจเล็ก ๆ หรือองค์กรขนาดใหญ่ ควรที่จะมีหลักการและวิธีการในการจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ระบบจัดเก็บข้อมูลของการค้าอิเล็กทรอนิกส์ควรที่จะมีความสามารถในการที่จะเก็บข้อมูลได้มาก และหลายรูปแบบ ในขณะเดียวกันก็ควรที่จะมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่จัดเก็บมาใช้งาน
3. การจัดเตรียมข้อมูลของร้านค้า ในการดำเนินพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะต้องมีการ จัดเตรียมข้อมูลทั้งหมดให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ซึ่งข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้วก็ต้องทำ การปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้เสียก่อน
4. การเตรียมข้อมูลของสินค้า จะต้องรวบรวมข้อมูลของสินค้าไม่ว่าจะเป็นรูปภาพที่ ต้องมีขนาดเหมาะสม เตรียมชื่อ หมวดหมู่คำบรรยายรวมถึงขั้นตอนและวัสดุที่นำมาผลิตและราคาสินค้า
5. การแบ่งหมวดหมู่ของข้อมูล เพื่อความสะดวกและความสามารถในการค้นหา ข้อมูลแบบออนไลน์เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการที่จะทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ได้เช่น

ข้อมูลของสินค้าและบริการข้อมูลของผู้จัดหา หรือข้อมูลของลูกค้าแต่ละราย บริการในการค้นหาข้อมูลเหล่านี้ในการค้าอิเล็กทรอนิกส์ คือ บัญชีสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Catalog) ที่กรองข้อมูล (Information Filter) เครื่องค้นหา (Search Engine) และ Software Agent

6. การชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์การค้าอิเล็กทรอนิกส์ต้องการวิธีการในการชำระ เงินค่าสินค้าและบริการต่าง ๆ ดังนั้นการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์จึงเกิดขึ้น การชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ เงินตราดิจิทัล (Digital Currency) การชำระเงินด้วยบัตรเครดิต และอิเล็กทรอนิกส์เช็ก

7. ระบบรักษาความปลอดภัย จะต้องสามารถป้องกันการโจรกรรมคุกคามและการ นื้อโกงจากกลุ่มต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายใน ดังนั้นระบบจะต้องถูกออกแบบเป็นพิเศษเพื่อ ให้บริการด้านความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. การเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบ สิ่งแวดล้อมของการค้าอิเล็กทรอนิกส์ปัจจุบัน มีกลุ่ม บุคคลมากมายที่สามารถจะเข้าสู่ระบบการค้าอิเล็กทรอนิกส์ผู้ใช้อาจใช้เครื่องมือในการสื่อสารชนิดต่าง ๆ กันในการเข้าสู่ระบบและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างเช่น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เครื่อง คอมพิวเตอร์แบบพกพา Palm Computer โทรศัพท์ประจำบ้าน เครื่อง PCT จานรับสัญญาณ ดาวเทียม โมโครเวฟหรือแม้กระทั่งการใช้โทรศัพท์มือถือในระบบ GSM

9. กฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ปัญหาต่าง ๆ ของกฎหมายที่เกี่ยวกับการค้า อิเล็กทรอนิกส์นั้นแน่นอนที่ส่วนใหญ่มักต้องเป็นกฎหมายที่ใช้บังคับในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

กระบวนการพื้นฐานของธุรกิจ E-commerce นั้นประกอบด้วย 4 อย่างด้วยกัน ดังต่อไปนี้

1. Catalog – การเลือกรายการสินค้าและบริการ
2. Order – การสั่งซื้อสินค้ากับผู้ขาย
3. Payment – การชำระเงินจากลูกค้า
4. Shipping – การขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า

#### **ความสำคัญของการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**

1. ลดค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร รวมทั้งค่าเช่าพื้นที่ขายหรือการลงทุนใน การสร้างร้าน ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนของธุรกิจต่ำลง
2. ประหยัดเวลาและขั้นตอนทางการตลาด
3. เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมงและให้บริการได้ทั่วโลก
4. มีช่องทางการจัดจำหน่ายมากขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ
5. สามารถทำกำไรได้มากกว่าระบบการขายแบบเดิม เนื่องจากต้นทุนการผลิตและ การจำหน่ายต่ำกว่า ทำให้ได้กำไรจากการขายต่อหน่วยเพิ่มขึ้น

## ประโยชน์ของ E-commerce

### 1. เพิ่มโอกาสทางการตลาด

- ขยายโอกาสในการเข้าถึงตลาด เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายมากยิ่งขึ้น
- สนองความต้องการของตลาด และขยายตลาดได้อย่างรวดเร็ว
- นำเทคโนโลยีมาใช้ สร้างผลกำไรแก่องค์กร ตามทันสื่อการตลาดยุคใหม่
- เพิ่มโอกาสโลกตลาดออนไลน์ รู้ทันพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบัน
- สามารถเก็บข้อมูลลูกค้าเพื่อทำการตลาดทางตรง
- สร้างการรับรู้ได้อย่างรวดเร็ว ย่นระยะเวลาการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด
- เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน สะดวกในการค้นหาข้อมูล และติดต่อซื้อ - ขาย
- นำเสนอข้อมูลสินค้าได้เป็นจำนวนมาก และสามารถสื่อสารกับลูกค้า ได้ในลักษณะ Interactive Market (การตลาดเชิงตอบโต้)
- เพิ่มโอกาสทางการตลาดในการบริหารข้อมูลลูกค้าจากระบบอิเล็กทรอนิกส์
- ปรับปรุงหรือ Update ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการ ได้ตลอดเวลา

### 2. ลดต้นทุนในการจัดซื้อ

- ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นราคาสินค้า ตลอดจนค่าใช้จ่ายในกระบวนการ
- การซื้อที่ลดลง
- สามารถควบคุมขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างได้ ขั้นตอนไม่ซับซ้อนสะดวกและรวดเร็วขึ้น
- สามารถเลือก ผู้ผลิต/ผู้จำหน่ายสินค้าและบริการได้อย่างหลากหลาย ประหยัดเวลาในการเปรียบเทียบสินค้าและผู้ขายเป็นผลให้ได้สินค้าคุณภาพดี และราคาเป็นที่น่าพอใจ ตรงกับความต้องการที่สุด

### 3. สนับสนุนการซื้อ - ขาย

- มีระบบค้นหาสินค้าจาก “คำค้นหาสินค้า” และช่องทางการเข้าถึงข้อมูลทาง “สารบัญข้อมูล” แบ่งออกเป็นหมวดหมู่และประเภทอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการค้นหาเลือกคู่สินค้า หรือบริษัท ได้ตามความต้องการ
- ระบบผู้ติดต่อ และระบบข้อความทางหน้าเว็บไซต์ เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน
- ส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลของผู้เข้าชมเว็บไซต์จำนวนมาก สามารถมองเห็นสินค้าและบริษัทของคุณได้อย่างง่ายดาย ผ่านทางหน้าเว็บไซต์

- สามารถทำกำไรได้มากกว่าระบบการซื้อ - ขายแบบเดิม เนื่องจากต้นทุนการจัดซื้อและจัดจำหน่ายต่ำกว่าทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลงและ กำไรจากการขายต่อหน่วยเพิ่มขึ้น
4. ส่งเสริมการขายการโฆษณาและประชาสัมพันธ์
- ลดต้นทุนการส่งเสริมการตลาด โฆษณาและประชาสัมพันธ์ เช่น ลดต้นทุนการโฆษณาผ่านสื่อปกติอื่น ๆ ลดต้นทุนการจัดกิจกรรมทางการตลาด ซึ่งสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์บริหารจัดการได้
  - สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับธุรกิจหรือองค์กร ในเรื่องของความทันสมัย และเป็นโอกาสที่จะทำให้สินค้าหรือบริการเป็นที่รู้จักอย่างรวดเร็วในวงกว้าง
5. ลดการใช้ทรัพยากร
- ลดเวลาในการหาข้อมูลสินค้าหรือผู้ขาย และย่นเวลาในการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด
  - ลดขั้นตอนทางการตลาด
  - ลดพลังงานในการเดินทาง
  - ลดการใช้ทรัพยากรด้านองค์ประกอบทางธุรกิจ เช่น พื้นที่การขาย อาคารประกอบการทำเลที่ตั้ง โกดังเก็บสินค้า เป็นต้น
  - ลดต้นทุนด้านช่องทางจำหน่ายในรูปแบบร้านค้า, ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร รวมทั้งค่าเช่าพื้นที่ขายหรือการลงทุนในการสร้างร้าน ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนของธุรกิจต่ำลง

#### **ข้อดีและข้อเสียของ E-Commerce**

การเติบโตของเทคโนโลยีก้าวหน้าไปตามยุคสมัย สังคมจึงมีการปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เหล่านี้ และมีผลต่อหลากหลายด้านทางสังคมโดยเฉพาะด้านธุรกิจที่เห็นการเปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน ในส่วนของการนำเสนอสินค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ นั้น เป็นการเพิ่มยอดขาย และอัตราการซื้อที่เพิ่มขึ้น เพราะนอกจากความทันสมัยนี้ที่使人เข้าถึงได้ง่ายแล้ว ยังสามารถรองรับลูกค้าจากต่างประเทศได้อีกด้วย ดังนั้น E-Commerce (พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่สำคัญเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจออนไลน์

เมื่อ E-Commerce กลายเป็นหนึ่งในความสำคัญเกี่ยวกับธุรกิจออนไลน์แล้ว แต่การที่จะศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบถ้วนอาจจำเป็นต้องรู้ถึงข้อดีและข้อเสียของ E-Commerce ด้วย เพื่อการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้ธุรกิจของเราก้าวหน้าไปได้อย่างมากที่สุด

### ข้อดีของ E-Commerce

1. ลดค่าใช้จ่าย การทำเว็บไซต์มีค่าใช้จ่ายที่น้อยมากเมื่อเทียบกับธุรกิจอื่น ๆ อีกทั้งบางเว็บไซต์มีระบบร้านค้าออนไลน์ให้ใช้บริการฟรี ทำให้เราสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนของการจ้างพนักงาน หรือการสต็อกสินค้า และที่สำคัญ หากเว็บไซต์เราดูดี ก็ยังเป็นส่วนที่ทำให้เพิ่มความน่าเชื่อถือต่อเว็บไซต์และเพิ่มความต้องการในการซื้อสินค้าอีกด้วย
2. บริการลูกค้า 24 ชม. ธุรกิจออนไลน์ไม่จำเป็นต้องมีคนนั่งเฝ้าตลอดเหมือนการมีหน้าร้าน เพราะฉะนั้นเมื่อมีลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อสินค้า เราสามารถตั้งแคปชั่นให้แจ้งเตือนในเวลาขณะนั้น ๆ ได้ ทำให้เราสามารถบริการลูกค้า พุดคุยและให้คำปรึกษากับลูกค้าได้อยู่เสมอ
3. ระบบชำระสินค้า ระบบชำระสินค้าเป็นบริการผ่านบัตรเครดิตจึงเป็นส่วนที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อได้ทันทีและเป็นความสะดวกสบายที่มีต่อลูกค้าอีกช่องทางหนึ่ง
4. จัดการข้อมูลสินค้า สินค้าภายในร้านค้าสามารถแก้ไข เพิ่ม ลบ หรือการแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ ของสินค้าได้อย่างทันที และเราสามารถทำได้ทุกที่ที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้าถึง
5. ร้านค้าออนไลน์ จุดสนใจเด่น ๆ ที่ทำให้ผู้บริโภคหันมาสนใจร้านค้าออนไลน์คือ สินค้าที่มีความหลากหลาย ความสะดวกในการซื้อขาย รูปแบบความสวยงามของแบรนด์ สินค้า และเว็บไซต์ และความสะดวกอื่น ๆ เช่นการสื่อสารกับลูกค้า การจัดทำเว็บไซต์ให้สวยงามดึงดูดเหล่าลูกค้า หรือการนำข้อดีชมต่าง ๆ มาปรับปรุงให้ร้านค้าของเราดีขึ้นด้วย อีกทั้งความแปลกในส่วนของการใส่สินค้า ช้อปสินค้า ก็ทำให้ลูกค้าจดจำได้ดีและอาจส่งผลให้เป็นการเพิ่มรายได้ การซื้อขายจากการบอกผ่านแบบปากต่อปากของลูกค้าอีกเช่นกัน
6. ระบบข้อมูลเว็บไซต์ เราสามารถนำข้อมูลสถิติของผู้เข้าชมเว็บไซต์ หรือการเลือกซื้อสินค้า การสนใจสินค้าต่าง ๆ มาวางแผนการตลาดได้ในอนาคต
7. ภาพลักษณ์ของบริษัท การทำธุรกิจ E-Commerce จะส่งผลที่ดีต่อภาพลักษณ์ ให้ความรู้สึกใหม่ ทันสมัย ประกอบกับรูปแบบความสวยงามของสินค้าและเว็บไซต์ก็ส่งเสริมให้ภาพลักษณ์ของบริษัทดูดีและมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

### ข้อเสียของ E-Commerce

1. ความไม่ปลอดภัยของข้อมูล การใส่ข้อมูลบัตรเครดิต อาจไม่ปลอดภัยในหน้าได้ เพราะหากเราถูกขโมยข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลส่วนตัวรวมไปถึงข้อมูลบัตรเครดิต
2. ธนาคารในประเทศไทยยังไม่รองรับ ธุรกิจแบบ E-Commerce กำลังมีความพัฒนาและก้าวหน้าขึ้น ธนาคารในประเทศไทยยังไม่มีธนาคารที่จะแบกรับความเสี่ยงสำหรับการชำระเงินผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ และปัจจุบันก็ยังมีบริการผ่านธนาคารของต่างประเทศอยู่ แต่ทุกวันนี้ก็เริ่มมีธนาคารในประเทศไทยให้ความสนใจเช่นเดียวกัน



3. ปัญหาความยากจน คนในประเทศส่วนหนึ่งมีความยากจน การซื้อขายแบบออนไลน์อาจยังไม่เหมาะสม อีกทั้งการใช้งานอินเทอร์เน็ตยังไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกสถานที่ อาจทำให้ระบบ E-Commerce ไม่สามารถเข้าถึงได้เช่นกัน
4. มีความเกี่ยวข้องกับรัฐบาล ในบางนโยบายของรัฐบาลได้กำหนดมาตรการและข้อปฏิบัติมาให้เกี่ยวกับ E-Commerce อีกทั้งเพื่อเป็นการให้ความคุ้มครองกับผู้ซื้อและผู้ขายด้วย
5. ผู้ซื้อไม่มั่นใจ สิ่งที่ผู้ซื้อไม่มั่นใจ คือ เรื่องการเก็บรักษาความลับทางธุรกิจ ข้อมูลส่วนตัว หรือข้อมูลทางบัตรเครดิต
6. ผู้ขายไม่มั่นใจ เนื่องจากการสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต ผู้ขายก็กลัว และมีความไม่มั่นใจว่าลูกค้าจะมีตัวตนอยู่จริง หรือจะมีบุคคลแอบอ้างเพื่อรับสินค้าหรือไม่ มีความสามารถในการสั่งซื้อสินค้าและบริการหรือไม่ ละไม่มั่นใจว่าการทำสัญญาซื้อขายผ่านระบบ E-Commerce จะมีผลถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่
7. E-Commerce ขึ้นอยู่กับการจัดการธุรกิจด้วย การนำระบบ E-Commerce มาใช้งาน อาจเหมาะกับธุรกิจที่มีการจัดการที่ดีด้วย และการนำระบบนี้มาใช้ควรศึกษาให้ดี และไม่ควรทำตามกระแสนิยม เพราะหากไม่สามารถบริการลูกค้าได้ ธุรกิจของเราก็จะเสียประโยชน์ และขาดทุนโดยไม่จำเป็น

ระบบขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตมีส่วนผสมทางการตลาดมีอยู่ด้วยกัน 6 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์(Product) พิจารณาจากผลิตภัณฑ์บริการและคุณลักษณะรวมถึง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้าจากการการวิจัยตลาดและผลิตภัณฑ์ในอินเทอร์เน็ตมีรูปแบบที่หลากหลายมากกว่าสมัยก่อนจะเห็นได้จากการที่มีผลิตภัณฑ์และบริการเกิด ขึ้นมาใหม่ในตลาดมากมาย
2. ราคา (Price) การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการทำให้ราคาผลิตภัณฑ์ลดลงเนื่องจากต้นทุนในการกระจายผลิตภัณฑ์ผ่านทางร้านค้าแบบเดิมมีลดลง
3. สถานที่ (Place) อินเทอร์เน็ตได้เพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์และบริการให้กับลูกค้าโดยผ่านทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการจัดการเว็บไซต์ ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้นในขณะที่สามารถลดค่าใช้จ่ายของการขนส่งสินค้าคงคลัง และการจัดเก็บอีก ด้วย
4. การส่งเสริมการขาย (Promotion) การติดต่อสื่อสารกับลูกค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต สามารถประชาสัมพันธ์ให้ลูกค้าทราบถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์รวมถึงช่วยลูกค้าในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์และการใช้บริการนอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยังมีส่วนช่วยในกิจกรรมส่งเสริมการขาย เช่น การ โฆษณาประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

5. คน (People) อินเทอร์เน็ตทำให้มีการติดต่อกับลูกค้าโดยตรงรวมถึงวิธีการขององค์กรได้ตอบกับลูกค้าในระหว่างการขายการสื่อสารทั้งก่อนและหลังรวมทั้งมีส่วนช่วยในการหาผู้ร่วมงานที่มีคุณภาพ
6. การดำเนินการ (Process) เป็นวิธีการขั้นตอนและการดำเนินการของบริษัทโดยประยุกต์ใช้งานร่วมกับอินเทอร์เน็ตเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

ประเภทของ อีคอมเมิร์ซ หรือ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีดังนี้

1. ธุรกิจกับธุรกิจ (Business to Business – B2B) คือการทำการค้าระหว่างธุรกิจด้วยกัน ซึ่งเป็นการทำการค้าในรูปแบบของการขายส่ง หรือการสั่งซื้อ เพื่อนำไปขายต่อ
2. ธุรกิจกับผู้บริโภค (Business to Consumer – B2C) คือการทำการค้าระหว่างธุรกิจกับลูกค้าโดยตรง หรือก็คือการซื้อขายตามปกติที่พบเห็นได้ทั่วไป
3. ผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Consumer to Consumer – C2C) คือการติดต่อ หรือทำการค้าของผู้บริโภคกันเอง อาจมาในรูปแบบของการขายต่อ ประกาศขาย บนหน้าเว็บไซต์
4. ธุรกิจกับภาครัฐ (Business to Government – B2G) คือการทำการค้าระหว่างธุรกิจกับภาครัฐ คือการจัดจ้างซ่อมบำรุง หรือการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ภาครัฐต้องการใช้ ซึ่งในประเทศที่มีการพัฒนามักจะทำการจัดจ้าง จัดซื้อผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มความสะดวกสบาย และประหยัดค่าใช้จ่าย
5. ภาครัฐกับประชาชน (ผู้บริโภค) (Government to Consumer – G2C) หรือก็คือการบริการของภาครัฐผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปสู่ประชาชน ซึ่งในปัจจุบันจะเป็นการบริการในรูปแบบของการให้ข้อมูล การคำนวณภาษี หรือข้อมูลติดต่อตามสถานที่ราชการต่าง ๆ

**แนวโน้มของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**

ในปัจจุบันผู้คนจำนวนมากยังคงซื้อสินค้าตามร้านค้า หรือตลาดที่มีขนาดใหญ่กว่าร้านค้าออนไลน์ทั่วไป แต่ถึงอย่างนั้นก็มีการคาดการณ์ว่าในอนาคตการซื้อปิ้งออนไลน์จะเติบโตมากขึ้น โดย 56% จะมาจากกลุ่ม Gen Xers และ 67% ของประชากรนับพันล้านคนในสหรัฐ ซึ่งข้อมูลข้างต้นนี้ถือเป็นได้ว่าเป็นแนวโน้มของผู้คนที่เข้ามาซื้อสินค้าแบบออนไลน์มากที่สุด

นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่คุณไม่ควรพลาดเกี่ยวกับอีคอมเมิร์ซก็คือการเติบโตของคอมเมิร์ซบนมือถือที่สูงขึ้นถึง 300% ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โดยสามารถสร้างรายได้ถึง 700 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในสหรัฐอเมริกาเมื่อปีที่แล้ว ซึ่งคาดว่าจะเติบโตเพิ่มขึ้นอีก 17.5% ของยอดขายปลีกทั่วโลกภายในปี 2564 และยอดขายที่เกิดขึ้นก็คาดว่าจะสูงถึง 4,878 พันล้านในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า

## กำหนดกลุ่มผู้ใช้เป้าหมาย

ผู้ออกแบบเว็บไซต์จำเป็นต้องทราบกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์ เพื่อที่จะได้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่นเว็บไซต์ที่มีกลุ่มผู้ใช้หลากหลาย

## โครงสร้างเว็บไซต์

ในการกำหนดโครงสร้างของเว็บไซต์นั้นจะเป็นการออกแบบส่วนประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ที่ต้องการจะแสดงให้ผู้เข้าชมรู้ว่า เว็บไซต์เรานั้นมีทั้งหมดกี่หน้า ในแต่ละหน้าเป็นส่วนการแสดงของรายละเอียดอะไรแต่ละเชื่อมโยงกันอย่างไร

### ออกแบบหน้าเว็บไซต์ (Page Design)

หน้าเว็บเป็นสิ่งแรกๆ ที่ผู้ใช้จะได้เห็นขณะที่เปิดเข้าสู่เว็บไซต์ และยังเป็นสิ่งแรกที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการออกแบบเว็บไซต์อีกด้วย หน้าเว็บจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะเป็นสื่อกลางให้ผู้ชมสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลของระบบงานของเว็บไซต์นั้นได้ โดยปกติหน้าเว็บจะประกอบด้วย รูปภาพ ตัวอักษร สีพื้น ระบบเนวิเกชัน และองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ช่วยสื่อความหมายของเนื้อหาและอำนวยความสะดวกต่อการใช้งาน

หลักสำคัญในการออกแบบหน้าเว็บก็คือ การใช้รูปภาพและองค์ประกอบต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อสื่อความหมาย เกี่ยวกับเนื้อหาหรือลักษณะสำคัญของเว็บไซต์ โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อการสื่อความหมายที่ชัดเจนและน่าสนใจ บนพื้นฐานของความเรียบง่ายและความสะดวกของผู้ใช้

### หลักการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ มีดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้ทำเพื่ออะไร
2. ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่เข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสาร ข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการโดยขั้นตอนนี้ควรปฏิบัติควบคู่ไปกับขั้นตอนที่หนึ่ง
3. วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างเนื้อหาสาระ การออกแบบเว็บไซต์ต้องมีการจัดโครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหามีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุดหรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจนแยกย่อยออกเป็นส่วนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้งานเห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้
4. กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยง มากน้อยเพียงใด

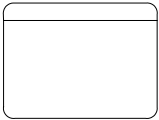
### ลักษณะของเว็บไซต์

1. ความทันสมัย (Currency)
2. เนื้อหาและข้อมูล (Content and Information)
3. ความน่าเชื่อถือ (Authority)
4. การเชื่อมโยงข้อมูล (Navigation)
5. การปฏิบัติจริง (Experience)
6. ความเป็นมัลติมีเดีย (Multimedia)
7. การให้ข้อมูล (treatment)
8. การเข้าถึงข้อมูล (Access)
9. ความหลากหลายของข้อมูล (Miscellaneous)

**เทคนิคการออกแบบเว็บไซต์** การออกแบบเว็บไซต์ที่น่าสนใจต้องพิจารณา 3 ประการ คือ

1. ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นเนื้อหาเว็บไซต์บางประเภทจะเน้นเนื้อหา หรือข้อความเป็นหลัก ภายในเว็บไซต์จะประกอบไปด้วย ตัวหนังสือ มีภาพประกอบบ้างแต่ไม่มาก
2. ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นภาพกราฟิก
3. ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นทั้งภาพและเนื้อหา

### สัญลักษณ์ระบบกระแสข้อมูล

| สัญลักษณ์ ( Symbol )                                                              | ความหมาย ( Symbol Name )                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  | Source Destination สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ |
|  | Process สัญลักษณ์การประมวลผล                      |
|  | Data Store สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล                 |
|  | Data Flow สัญลักษณ์เส้นทางการไหลของข้อมูล         |

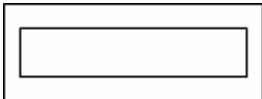
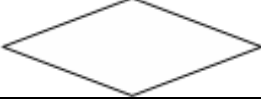
รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ระบบกระแสข้อมูล

แผนภาพแสดงการไหลกระแสของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) Data Flow Diagram เป็นเครื่องมือของนักวิเคราะห์ระบบที่ช่วยให้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งทราบถึงการรับส่งข้อมูลการประสานงานระหว่างกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงานซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบแสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้ง INPUT และ OUTPUT ระหว่างระบบกับแหล่งกำเนิดรวมทั้งปลายทางของการส่งข้อมูลซึ่งอาจเป็นแผนก บุคคล หรือระบบอื่นโดยขึ้นอยู่กับระบบงานและการทำงานประสานงานภายในระบบนั้นนอกจากนี้ยังช่วยให้รู้ถึงความต้องการข้อมูลและข้อบกพร่อง(ปัญหา)ในระบบงานเดิมเพื่อใช้ในการออกแบบการปฏิบัติงานในระบบใหม่

Data Flow Diagram (DFD) เป็นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในขณะไหลผ่านกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ DFD จึงเป็นโครงสร้างของระบบงานสารสนเทศที่สื่อเข้าใจในการทำงานของระบบงานในรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างกระแสข้อมูลและโปรเซส DFD ภายใน DFD ทำให้เราเข้าใจส่วนประกอบของงาน เข้าใจการใช้ข้อมูลในแต่ละโปรเซส และข้อมูลที่ เป็นผลจากการทำงานโปรเซสโดยโครงสร้างจะเริ่มจากระดับสูงสุดซึ่งจะแสดงส่วนที่อยู่ภายนอก ระบบ ส่วนนี้สำคัญเพราะเป็นส่วนที่บอกวาระบบนั้น ๆ ได้รับข้อมูลมาจากที่ใด และผลลัพธ์ต่าง ๆ ที่ใด และผลลัพธ์ต่าง ๆ ถูกส่งไปที่ใดบ้าง DFD ในระดับลึกลงไปจะไม่แสดงสิ่งที่ยอยู่นอกระบบ คือ ไม่มีสิ่งนี้เป็นส่วนประกอบโดยปกติ จะวางแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ทางซ้ายมือของ DFD และ

ส่วนภายนอกที่รับผลลัพธ์ของระบบจะอยู่ทางขวามือ ทั้งนี้เพื่อให้อยู่ในรูปแบบของกระแสข้อมูล จากซ้ายไปขวา แต่หลาย ๆ กรณีนี้ เราจะวางข้อมูลและผลลัพธ์ไว้ในที่เหมาะสมซึ่งอาจจะอยู่เหนือ โปรเซสหรือใต้โปรเซสก็ได้ DFD ระดับรองลงมา (Low-Level Data Flow Diagram) คือส่วนที่ แสดงระบบย่อยลงมาจาก DFD ที่กล่าวมาหรือเรียกว่าระดับแม่เมื่อระดับแม่ไม่สามารถแสดง รายละเอียดทั้งหมดได้เป็นต้องแตก Level ย่อยออกมาเพื่อแสดงการประมวลผลนั้นตามขั้นตอนการ ทำงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

#### สัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล

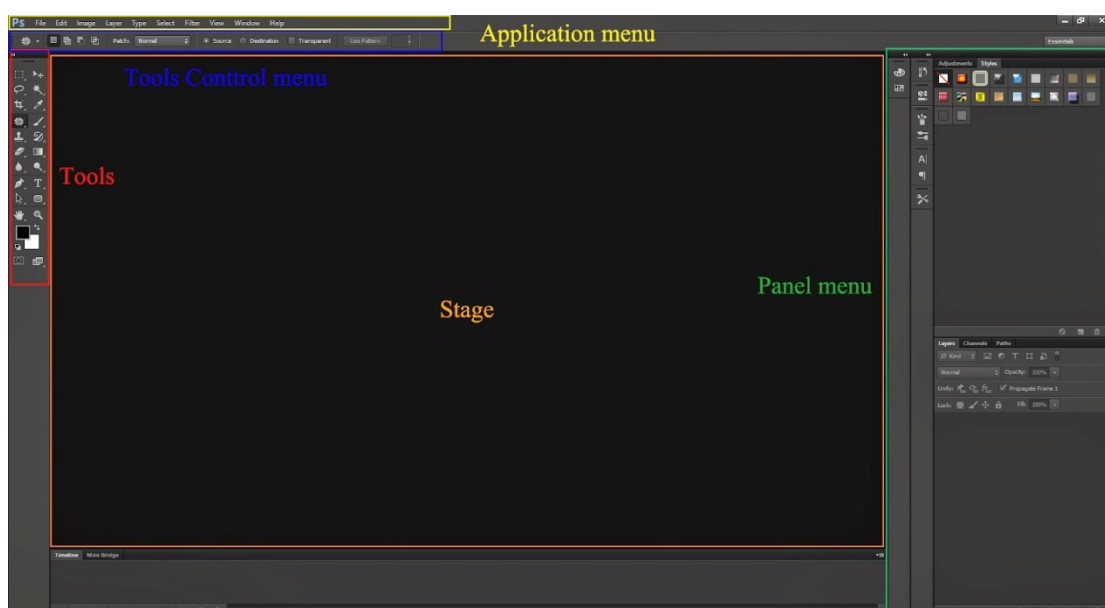
| สัญลักษณ์                                                                           | ชื่อเรียก                | ความหมาย                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|    | Entity                   | องค์ประกอบมูลฐาน                                                    |
|    | Weak entity              | เอนทิตีที่ไม่มี attribute เป็นของ ตนเอง                             |
|   | Relationship             | ความสัมพันธ์                                                        |
|  | Identifying relationship | ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อผ่าน ไปยัง owner (ใช้กับ weak entity) |
|  | Attribute                | คุณสมบัติเฉพาะของเอนทิตี                                            |
|  | Key attribute            | Attribute ของเอนทิตีที่ค่าของ Attribute ไม่เท่ากัน                  |
|  | Multi-valued attribute   | Attribute ของเอนทิตีหนึ่งมีค่าได้ มากกว่า 1 ค่า                     |
|  | Derived attribute        | Attribute ที่สามารถคำนวณหาค่าได้ จาก Attribute อื่น                 |
|  | Composite attribute      | Attribute ที่สามารถแบ่งแยก ออกเป็น attribute ย่อยได้                |

รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล

## ทฤษฎีการใช้โปรแกรม

### 1. โปรแกรม Adobe Photoshop CS6

เครื่องมือใน Photoshop CS6 จะแตกต่างจาก CS4 และ CS5 ไปบ้างเล็กน้อย กล่าวคือ โดยพื้นฐานจะคงเดิม แต่จะปรับการใช้งานให้ดูง่ายขึ้น มีการเก็บรวบรวมเครื่องมือที่เกี่ยวข้องเอาไว้ที่เดียวกัน เพิ่มชุดเครื่องมือเข้ามาใหม่ และลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง ทำให้ใช้งานสะดวกยิ่งขึ้น ในเวอร์ชันนี้ได้เพิ่มคำสั่ง และแถบเครื่องมือที่ใช้บ่อย ๆ วางแยกออกมาจากกลุ่มเครื่องมือเดิม เช่น เครื่องมือปรับมุมมอง เครื่องมือปรับแต่งภาพที่รวมอยู่ในพาเนลเดียวกัน เช่น พาเนล Adjustments ส่วนการทำงานหลัก ๆ ยังคงอิงการใช้งานเหมือนเวอร์ชันที่ผ่านมา ซึ่งหน้าจอใหม่ของ Photoshop CS6 มีส่วนประกอบ ดังภาพ



รูปที่ 2.4 หน้าต่างโปรแกรม Adobe Photoshop CS6

### รายละเอียดส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6

1. Application Menu (แอปพลิเคชันเมนู) จะเป็นแถบเครื่องมือที่เก็บปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อย ๆ เอาไว้ เช่น เปิดโปรแกรม Bridge หมุนพื้นที่ทำงานย่อขยายภาพ, จัดเรียงวินโดว์ภาพและจัดองค์ประกอบของเครื่องมือตามพื้นที่ใช้งาน (Workspace)

2. Tools Control Menu (ทูลคอนโทรลเมนู) ประกอบด้วยกลุ่มคำสั่งต่างๆ ที่ใช้จัดการกับไฟล์, ทำงานกับรูปภาพและใช้การปรับแต่งการทำงานของโปรแกรมโดยแบ่งเมนูตามลักษณะงาน นอกจากนี้บางเมนูหลักจะมีเมนูย่อยซ่อนอยู่ โดยสังเกตจากเครื่องหมาย ซึ่งคุณต้องเปิดเข้าไปเพื่อเลือกคำสั่งภายในอีกที

3. Stage (สเตจ) เป็นพื้นที่ว่างสำหรับแสดงงานที่กำลังทำอยู่

4. Tool (ทุล) หรือ กล่องเครื่องมือ จะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาด ตกแต่ง และแก้ไขภาพ เครื่องมือเหล่านี้มีจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการรวมเครื่องมือที่ทำหน้าที่คล้าย ๆ กันไว้ในปุ่มเดียวกัน โดยจะมีลักษณะรูปสามเหลี่ยมอยู่บริเวณมุมด้านล่างดังภาพ เพื่อบอกให้รู้ว่า ในปุ่มนี้ยังมีเครื่องมืออื่นอยู่ด้วย

5. Panel Menu ( พาเนลเมนู ) เป็นวินโดวย่อยๆ ที่ใช้เลือกรายละเอียด หรือคำสั่งควบคุมการทำงานต่างๆ ของโปรแกรม ใน Photoshop มีพาเนลอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น พาเนล Color ใช้สำหรับเลือกสี , พาเนลInfoใช้แสดงค่าสีตรงตำแหน่งที่ชี้เมาส์รวมถึงขนาด/ตำแหน่งของพื้นที่ที่เลือกไว้ Photoshop เป็นโปรแกรมในชุด Creative Suite 6 หรือเรียกสั้นๆ ว่า CS6 ซึ่งใช้สำหรับสร้างและตกแต่งภาพกราฟิกซึ่งมีประสิทธิภาพและมีชื่อเสียงมาก โปรแกรมหนึ่งด้วยความสามารถที่หลากหลายทั้งการสร้างภาพใหม่และตกแต่งภาพด้วยเครื่องมือและเทคนิคพิเศษต่างๆ จึงทำให้ Photoshop เป็นโปรแกรมสำคัญที่จำเป็นต้องมีติดตั้งใช้งานในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ส่วนหนึ่งในที่นี้ขอกล่าวถึง Photoshop ที่ได้ผ่านการพัฒนามาจนถึงเวอร์ชันที่ 12 ซึ่งมีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า Adobe Photoshop CS6 โดยในเวอร์ชันนี้จะแบ่งออกเป็น 2 เวอร์ชันย่อยคือ Photoshop CS6 และ Photoshop CS6 ซึ่งทั้ง 2 เวอร์ชันนี้มีความสามารถแตกต่างกันออกไป Photoshop CS6 เป็นเวอร์ชันแบบธรรมดาที่เน้นการทำงานด้านการตกแต่งตัดต่อภาพถ่ายเป็นเวอร์ชันที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพราะมีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานที่ครบถ้วน Photoshop CS6 ได้เพิ่มความสามารถนอกเหนือจากการตกแต่งและการตัดต่อคือการทำงานด้าน 3D ( 3 มิติ ) ให้รูปทรงมีแสงเงาสมจริง สร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย Timeline แต่ Photoshop CS6 ไม่ว่าจะเป็นเวอร์ชันธรรมดาหรือเวอร์ชัน Extended ถูกออกแบบให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้นและออกแบบเครื่องมือให้เรียกใช้ได้ง่าย สะดวกขึ้นซึ่งสามารถนำมาใช้ในการออกแบบชิ้นงานด้านต่างๆ ดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ไม่ว่าจะเป็นนิตยสารวารสารหนังสือแผ่นพับและโบชัวร์
2. งานกราฟิกโฆษณาสินค้าทางโทรทัศน์
3. งานนำเสนอ (Presentation) และตกแต่งภาพสำหรับภาพยนตร์และมีเดียทั่วไป
4. ออกแบบกราฟิกสำหรับเว็บไซต์



**Toolbox** คือ ชุดเครื่องมือที่ใช้ทำงานกับงานของเราจะถูกจัดอยู่ในส่วนที่แยกออกมาต่างหาก ถ้าหากไม่มีเปิดการใช้งานที่ Menu>Window>Tool ใช้งานร่วมกับ Menu Tools Option Bar จะเป็น ส่วนปรับแต่งในรายละเอียดต่าง ๆ ของเครื่องมือที่เลือกใช้ **Tools** บางอันมีรูปภาพสามเหลี่ยมอันเล็ก ๆ อยู่ด้านล่างขวา เมื่อเรากดเมาส์ค้างหรือคลิกขวานปุ่มนั้น จะมีเครื่องมือ ที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม เดียวกันออกมา

#### เครื่องมือใน Tool Box

1. Marquee Tool เป็นการเลือกแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า, วงกลม, แถวขนาด 1 พิกเซลส์ หรือ คอลัมน์ 1 พิกเซลส์
2. Lasso Tool จะใช้เพื่อสร้าง Selection แบบอิสระ, แบบ Polygonal (ตามจุดที่คลิก) และ Magnetic (ดึงเข้าหาขอบรูปภาพ)
3. Slice Tool ใช้ในการสร้าง Slice และ Slice Selection Tool ใช้เลือก Slice ที่คุณสร้างขึ้น
4. Healing Brush Tool ใช้ในการระบายสี เพื่อซ่อมแซมรูปภาพให้สมบูรณ์แบบ
5. Clone Stamp Tool ใช้ก๊อปปี้รูปโดยอาศัยรูปภาพต้นฉบับและ Pattern Stamp Tool ใช้เพื่อ วาดรูปโดยใช้บางส่วนของรูปภาพที่มีอยู่เป็นต้นฉบับ
6. Eraser Tool ใช้ลบรูปภาพหรือลบบางส่วนของพิกเซลส์และทำการเก็บส่วนต่างๆ เป็น State ต่างๆ ใน History Palette
7. Blur Tool เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับปรับค่า ความคมชัดของสีภาพ ซึ่งจะประกอบด้วย Blur, Sharpen เลือก โดยการคลิกเมาส์ค้างไว้
8. Pen ใช้ในการสร้างเส้นภาพสำหรับวาดภาพซึ่งจะสร้างเส้นตรงก่อนแล้วัดให้ โค้งตามต้องการ
9. Path Selection Tool ใช้เพื่อเลือก Shape หรือ Path เพื่อแสดง Anchor Point, Direction Line และ Direction Paint
10. 3D Rotate tool ใช้หมุนวัตถุตามแกน X ได้รอบด้าน 360 องศา
11. Hand tool เป็นเครื่องมือใช้เลื่อนดูส่วนต่าง ๆ ของภาพ
12. Move tool ใช้ในการย้ายวัตถุ
13. Quick Selection Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้เลือกขอบเขตวัตถุ
14. Eyedropper Tool ใช้ในการดูดสีจากรูปภาพเพื่อใช้เป็นต้นแบบของสีกับงานชิ้นอื่นๆ
15. Burn Tool ใช้ลดความสว่างทำให้รูปภาพดูมืดลง
16. History Brush Tool ใช้กลับคืนรูปภาพเดิมจาก State หรือ Snapshot ของรูปเดียวกัน
17. Gradient Tools ใช้เพื่อไล่สีระหว่างสีหลายๆ สี ในแบบต่างๆ Straight-line, Radial, Angle, Reflected และ Diamond
18. Burn Tool ใช้ลดความสว่างทำให้รูปภาพดูมืดลง
19. Type Mask Tool ใช้สร้าง Selection เป็นรูปร่างตัวหนังสือ

20. Custom Shape Tool ใช้เลือกรูปภาพเลือกรูปภาพที่มีรูปร่างเฉพาะจาก Custom Shape List
21. 3D Camera Tools จัดการกล้องงานด้าน 3D ไม่ว่าจะเป็นการซูม หมุน เคลื่อน
22. Zoom Tool ใช้ในการขยายและย่อส่วนการแสดงผลภาพบนหน้าจอ
23. Foreground หรือ Background Color จะปรากฏ Color Picker ขึ้นมาเพื่อให้เราเลือกค่าสีตามที่ต้องการ
24. เป็นเครื่องมืออีกรูปแบบหนึ่งของการเลือกโดยใช้สีเพื่อแยกความแตกต่างระหว่าง พื้นที่ที่ถูกเลือกและพื้นที่ ที่ไม่ถูกเลือก บริเวณที่มีสีแดงเป็นเหมือนการใส่หน้ากาก ห้ามไม่ให้ทำการปรับแต่งภาพบริเวณนั้น ใช้มากในกรณีที่ต้องการเลือกเป็นพื้น ที่อิสระ ไม่มีรูปทรงที่แน่นอนและรูปที่ไม่มีความแตกต่างของสีรูปภาพ

## 2. โปรแกรม SQL Server หรือ Microsoft SQL Server

คือระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system หรือ RDBMS) ผลิตโดยบริษัท Microsoft เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server และรันอยู่บน Window NT ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการดึงเรียกข้อมูลด้วยเหตุที่ข้อมูลส่วนใหญ่ทั่วโลกเก็บไว้ในเครื่องที่ใช้ Microsoft Windows เป็น Operating System จึงทำให้เป็นการง่ายต่อ Microsoft SQL ที่จะนำข้อมูลที่อยู่ในรูป Windows Based มาเก็บและประมวลผล และประกอบกับการที่ราคาถูกลงและหาง่าย จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ Microsoft SQL จึงเป็นระบบฐานข้อมูลที่ถูกเลือกใช้

## 3. โปรแกรม Dreamweaver CS6

อะโดบีดรีมวีฟเวอร์ (Adobe Dreamweaver) หรือชื่อเดิมคือ แมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver) เป็นโปรแกรมแก้ไข HTML พัฒนาโดยบริษัทแมโครมีเดีย (ปัจจุบันควบกิจการรวมกับบริษัท อะโดบีซิสเต็มส์) สำหรับการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบ WYSIWYG กับการควบคุมของส่วนแก้ไขรหัส HTML ในการพัฒนาโปรแกรมที่มีการรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกันแบบนี้ทำให้ ดรีมวีฟเวอร์เป็นโปรแกรมที่แตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ในช่วงปลายปีทศวรรษ 2533 จนถึงปีพ.ศ. 2544 ดรีมวีฟเวอร์มีสัดส่วนตลาดโปรแกรมแก้ไข HTML อยู่มากกว่า 70% ดรีมวีฟเวอร์มีทั้งในระบบปฏิบัติการแมคอินทอช และไมโครซอฟท์ วินโดวส์ ดรีมวีฟเวอร์ยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบยูนิกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง WINE ได้ รุ่นล่าสุดคือ ดรีมวีฟเวอร์ CS6 การเริ่มกำหนดโครงสร้างของเว็บ ก่อนดำเนินการสร้างเว็บเพจ ขั้นแรกควรกำหนดให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ใน Folder เดียวกัน เพื่อง่ายต่อการค้นหาและจัดเก็บ ตัวอย่างเช่นทำเว็บเพจของหน่วยงานก่อนอื่นเราควรสร้าง Folder ชื่อของหน่วยงานก่อนอาจเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยก็ได้ แล้วใน Folder หน่วยงานค่อยสร้าง Folder ย่อยอีกที อาจประกอบด้วยหลาย Folder ย่อย เพื่อใช้สำหรับแยกเก็บไฟล์ต่าง ๆ เป็นหมวดหมู่ เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์ HTML และ ไฟล์ Multimedia ต่าง ๆ

Dreamweaver เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพสูง ปัจจุบัน Dreamweaver ได้พัฒนาเป็น CS แล้ว เป็นโปรแกรมสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง ของค่าย Adobe ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ต้องการสร้างเว็บเพจไม่ต้องเขียนภาษา HTML หรือโค้ดโปรแกรม หรือที่ศัพท์เทคนิคเรียกว่า "WYSIWYG" โปรแกรม Dreamweaver มีฟังก์ชันที่ทำให้ผู้ใช้สามารถจัดวางข้อความ รูปภาพ ตาราง ฟอนต์ วิดีโอ รวมถึงองค์ประกอบอื่นๆ ภายในเว็บเพจได้อย่างสวยงามตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยไม่ต้องใช้ภาษาสคริปต์ที่ยากซับซ้อนเหมือนก่อน Dreamweaver มีทั้งในระบบปฏิบัติการ แมคอินทอช และ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ ยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบยูนิกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง WINE ได้เวอร์ชันล่าสุดของโปรแกรมตัวนี้คือ Adobe Dreamweaver CS6

### ความสามารถของ Dreamweaver CS6

1. สนับสนุนการทำงานแบบ WYSIWYG (What You See Is What You Get) หมายความว่าอะไรก็ตามที่เราทำบนหน้าจอ Dreamweaver ก็จะปรากฏผลแบบเดียวกันบนเว็บเพจ ซึ่งช่วยให้การสร้างและแก้ไขเว็บเพจนั้นทำได้ง่าย โดยไม่ต้องมีความรู้ภาษา HTML เลย
2. มีเครื่องมือในการสร้างรูปแบบหน้าจอเว็บเพจ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานได้มาก
3. สนับสนุนภาษาสคริปต์ต่างๆ เช่น Java, ASP, PHP, CGI, VBScript
4. มีเครื่องมือที่ช่วยในการ Upload หน้าเว็บที่สร้างไปที่ Server เพื่อทำการเผยแพร่งานที่สร้างบน Internet
5. รองรับการใช้มัลติมีเดียต่างๆ เช่น เสียง กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว ที่สร้างโดยโปรแกรม Flash, Shockwave, Firework เป็นต้น
6. มีความสามารถทำการติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อเชื่อมต่อกับเว็บไซต์

### ส่วนประกอบ Adobe Dreamweaver CS6

1. เมนูบาร์ (Menu bar) เป็นส่วนที่ใช้ในการสร้างและทำงานกับโปรแกรม ซึ่งมีการแบ่งเป็นกลุ่มคำสั่งต่างๆ เป็นหมวดหมู่และเก็บไว้เป็นเมนู โดยในแต่ละเมนูก็จะมีเมนูย่อยๆ ไว้เรียกใช้งานตามต้องการ
2. แถบเครื่องมือ (Insert bar) เป็นส่วนของการรวบรวมเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างวัตถุหรือองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าเว็บเพจ ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มๆ มีทั้งหมด 8 กลุ่ม คือ
  - Common เป็นกลุ่มเครื่องมือที่ใช้งานบ่อยๆ ในการสร้างเว็บเพจ เช่น การแทรกตาราง การแทรกรูปภาพ เป็นต้น
  - Layout ใช้สำหรับวางวัตถุที่จัดโครงสร้างของเว็บเพจ เช่น ตาราง เฟรม และ AP Element

- Forms ใช้สำหรับวางวัตถุที่ใช้สร้างแบบฟอร์มเพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้งานเว็บไซต์ เช่น การสมัครสมาชิก เป็นต้น

- Data ใช้สำหรับวางคำสั่งที่ใช้จัดการกับฐานข้อมูลและนำฐานข้อมูลออกมาแสดงบนหน้าเว็บเพจ

- Spray ใช้สำหรับวางวัตถุที่ใช้เทคโนโลยีของ Spary ในรูปแบบต่างๆ

- InContext Editing ใช้สำหรับสร้างพื้นที่เทมเพลตเพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ในการแก้ไขเนื้อหา

- Text ใช้สำหรับจัดรูปแบบของข้อความภายในเว็บเพจ เช่น ตัวหนา ตัวเอียง หัวข้อ บุลเล็ต และแทรกสัญลักษณ์ต่างๆ ได้

- Favorites ใช้สำหรับเพิ่มเครื่องมือที่เรียกใช้งานบ่อยๆ โดยเพิ่มจากกลุ่มเครื่องมืออื่นๆ ได้ โดยคลิกเมาส์ขวามือ Insert bar แล้วเลือก Customize Favorites (ตัวอย่างด้านล่างเป็นการดึงเครื่องมือที่ใช้งานบ่อยๆ คือ ตาราง รูปภาพ และ Rollover Image)

หน้าต่างการทำงาน (Document Window) เป็นบริเวณที่ใช้ในการออกแบบและสร้างเว็บเพจตามต้องการ ซึ่งสามารถแทรกข้อความ รูปภาพ และวัตถุต่างๆ ลงไปได้เลย

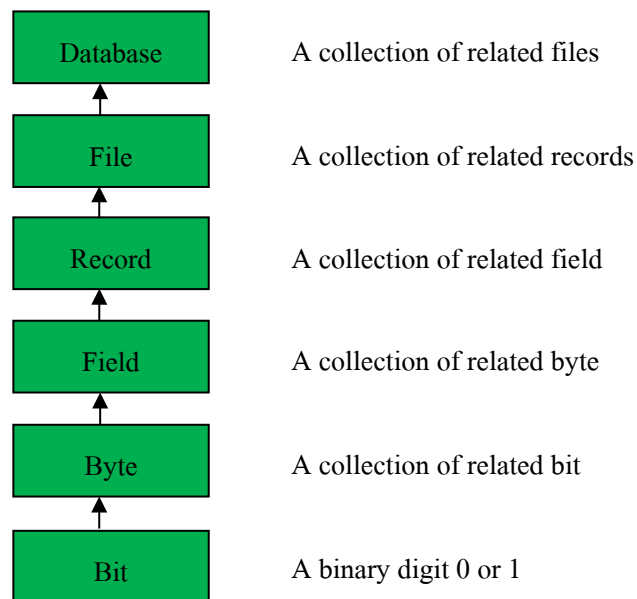
3. แถบสถานะ (Status bar) เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานที่กำลังทำอยู่ เช่น การปรับขนาดการแสดงผลและเวลาที่ใช้ในการโหลดเว็บเพจนั้นๆ

4. Properties Inspector ใช้ในการกำหนดค่าคุณสมบัติของหน้าเว็บเพจและในส่วนของวัตถุต่างๆ ซึ่งจะมีรายละเอียดแสดงขึ้นมา เมื่อมีการคลิกเลือกวัตถุนั้นๆ

5. พาเนล (Panel) เป็นหน้าต่างหรือชุดคำสั่งพิเศษที่ใช้งานเฉพาะด้าน เช่น ฐานข้อมูล ไฟล์งานต่างๆ สร้างการเชื่อมโยง รวมถึงเรื่องการอัปโหลดไฟล์งานขึ้นเซิร์ฟเวอร์

#### **4. Database (ฐานข้อมูล)**

คือระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน ซึ่งประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูล (File) ระเบียบ (Record) และ เขตข้อมูล (Field) และถูกจัดการด้วยระบบเดียวกัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะเข้าไปดึงข้อมูลที่ต้องการได้ อย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจเปรียบฐานข้อมูลเสมือนเป็น electronic filing syste



**รูปที่ 2.5** แสดงระบบฐานข้อมูล

บิต (bit) ย่อมาจาก Binary Digit ข้อมูลในคอมพิวเตอร์ 1 บิต จะแสดงได้ 2 สถานะคือ 0 หรือ 1 การเก็บข้อมูลต่างๆ ได้จะต้องนำ บิต หลายๆ บิต มาเรียงต่อกัน เช่นนำ 8 บิต มาเรียงเป็น 1 ชุด เรียกว่า 1 ไบต์เช่น

10100001 หมายถึง ก

10100010 หมายถึง ข

เมื่อเรานำ ไบต์ (byte) หลายๆ ไบต์ มาเรียงต่อกัน เรียกว่า เขตข้อมูล (field) เช่น Name ใช้เก็บชื่อ Last Name ใช้เก็บ นามสกุล เป็นต้นเมื่อนำเขตข้อมูล หลายๆ เขตข้อมูล มาเรียงต่อกัน เรียกว่า ระเบียน (record) เช่น ระเบียน ที่ 1 เก็บชื่อนามสกุล วันเดือนปีเกิด ของ นักเรียนคนที่ 1 เป็นต้นการเก็บระเบียนหลายๆระเบียน รวมกัน เรียกว่า แฟ้มข้อมูล (File) เช่น แฟ้มข้อมูล นักเรียน จะเก็บชื่อนามสกุล วันเดือนปีเกิด ของนักเรียน จำนวน 500 คน เป็นต้นการจัดเก็บ แฟ้มข้อมูล หลายๆ แฟ้มข้อมูล ไว้ภายใต้ระบบเดียวกัน เรียกว่า ฐานข้อมูล หรือ Database เช่น เก็บแฟ้มข้อมูล นักเรียน อาจารย์ วิชาที่เปิดสอน เป็นต้นการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีระบบการจัดการฐานข้อมูลมาช่วยเรียกว่า database management system (DBMS) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูล ตามความต้องการได้ในหน่วยงานใหญ่ๆอาจมีฐานข้อมูลมากกว่า 1 ฐานข้อมูลเช่น ฐานข้อมูลบุคลากร ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลสินค้า เป็นต้น

### สาระสำคัญ

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบก็จะต้องเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะ

มีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้นนับได้ว่าปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศ เป็นที่ยอมรับกันว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่น ๆ องค์กรที่มีข้อมูลปริมาณมาก ๆ จะพบความยุ่งยากลำบากในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล ซึ่งทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้สะดวก ทั้งนี้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องสร้างวิธีควบคุมและจัดการกับข้อมูลขึ้นเอง ฐานข้อมูลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะระบบงานต่าง ๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงการควบคุมและการจัดการความถูกต้องตลอดจนประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูลด้วย

ระบบจัดการฐานข้อมูลซอฟต์แวร์สำหรับจัดการฐานข้อมูลนั้น โดยทั่วไปเรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ ดิบีเอ็มเอส (DBMS -Database Management System) สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ของดิบีเอ็มเอสอาจมีได้หลายแบบ เช่น สำหรับฐานข้อมูลขนาดเล็กที่มีผู้ใช้คนเดียว บ่อยครั้งที่หน้าผกจะจัดการด้วยโปรแกรมเพียงโปรแกรมเดียว ส่วนฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้จำนวนมากนั้น ปกติจะประกอบด้วยโปรแกรมหลายโปรแกรมด้วยกัน และโดยทั่วไปส่วนใหญ่จะใช้สถาปัตยกรรมแบบรับ-ให้บริการ (client-server) โปรแกรมส่วนหน้า (front-end) ของดิบีเอ็มเอส (ได้แก่ โปรแกรมรับบริการ) จะเกี่ยวข้องเฉพาะการนำเข้าข้อมูล, การตรวจสอบ, และการรายงานผลเป็นสำคัญ ในขณะที่โปรแกรมส่วนหลัง (back-end) ซึ่งได้แก่ โปรแกรมให้บริการ จะเป็นชุดของโปรแกรมที่ดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุม, การเก็บข้อมูล, และการตอบสนองการร้องขอจากโปรแกรมส่วนหน้า โดยปกติแล้วการค้นหา และการเรียงลำดับ จะดำเนินการโดยโปรแกรมให้บริการรูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีหลากหลายรูปแบบด้วยกัน นับตั้งแต่การใช้ตารางอย่างง่ายที่เก็บในแฟ้มข้อมูลแฟ้มเดียว ไปจนกระทั่ง ฐานข้อมูลขนาดใหญ่มาก ที่มีระเบียบหลายล้านระเบียบ ซึ่งเก็บในห้องที่เต็มไปด้วยดิสก์ไครฟ์ หรืออุปกรณ์หน่วยเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์รอบข้าง (peripheral) อื่นๆ

การออกแบบฐานข้อมูลการออกแบบฐานข้อมูล (Designing Databases) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (DBMS) ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล โครงสร้างของข้อมูลการเข้าถึงข้อมูลและกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูล ดังนั้น เราจึงสามารถแบ่งวิธีการสร้างฐานข้อมูลได้ 3 ประเภท

1. รูปแบบข้อมูลแบบลำดับขั้น หรือโครงสร้างแบบลำดับขั้น (Hierarchical data model) วิธีการสร้างฐาน ข้อมูลแบบลำดับขั้นถูกพัฒนาโดยบริษัท ไอบีเอ็ม จำกัด ในปี 1980 ได้รับความนิยมมาก ในการพัฒนาฐานข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่และขนาดกลาง โดยที่

โครงสร้างข้อมูลจะสร้างรูปแบบเหมือนต้นไม้ โดยความสัมพันธ์เป็นแบบหนึ่งต่อหลาย (One- to - Many)

2. รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย (Network data Model) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐาน ข้อมูลแบบลำดับชั้น ต่างกันที่โครงสร้างแบบเครือข่าย อาจจะมีการติดต่อหลายต่อหนึ่ง (Many-to-one) หรือ หลายต่อ

หลาย (Many-to-many) กล่าวคือลูก (Child) อาจมีพ่อแม่ (Parent) มากกว่าหนึ่ง สำหรับตัวอย่าง ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายให้ลองพิจารณาการจัดการข้อมูลของห้องสมุด ซึ่งรายการจะประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้แต่ง สำนักพิมพ์ ที่อยู่ ประเภท

3. รูปแบบความสัมพันธ์ข้อมูล (Relation data model) เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูล โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางที่มีระบบคล้ายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคอร์ด (Record) ส่วน ข้อมูลแนวดิ่งจะแทนคอลัมน์ (Column) ซึ่งเป็นขอบเขตของข้อมูล (Field) โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะเป็นอิสระ ดังนั้นผู้ออกแบบฐานข้อมูลจะต้องมีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่จะจำเป็นต้องใช้ เช่นระบบฐานข้อมูลบริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตาราง ประวัติพนักงาน ตารางแผนกและตารางข้อมูลโครงการ แสดงประวัติพนักงานตารางแผนก และ ตารางข้อมูลโครงการการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูลในองค์กรขนาดเล็กเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอาจเป็นเรื่องที่ไม่ยุ่งยากนัก

เนื่องจากระบบและขั้นตอนการทำงานภายในองค์กรไม่ซับซ้อน ปริมาณข้อมูลที่มีก็ไม่มากนัก และจำนวนผู้ใช้งานฐานข้อมูลก็มีเพียงไม่กี่คน หากทว่าในองค์กรขนาดใหญ่ ซึ่งมีระบบและขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อน รวมทั้งมีปริมาณข้อมูลและผู้ใช้งานจำนวนมาก การออกแบบ ฐานข้อมูลจะเป็นเรื่องที่มีความละเอียดซับซ้อน และต้องใช้เวลาในการดำเนินการนานพอควรทีเดียว ทั้งนี้ฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานภายในหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรได้ ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เป็นผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลภายใน องค์กรทั้งนี้ การออกแบบฐานข้อมูลที่นำซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลมาช่วยในการดำเนินการ สามารถจำแนกหลักในการดำเนินการได้ 6 ขั้นตอน คือ

1. การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการในการใช้ข้อมูล
2. การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล
3. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด
4. การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล
5. การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ
6. การนำฐานข้อมูลไปใช้และการประเมินผล

## 5. ทฤษฎี HTML

คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup หมายถึง วิธีในการเขียนข้อความ language หมายถึง ภาษา ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อความ ลงบนเอกสารที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Cyberspace ผ่าน Hyperlink นั่นเอง HTML เริ่มขึ้นเมื่อ ปี 1990 เพื่อตอบสนองความต้องการในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันของนักวิทยาศาสตร์ระหว่างสถาบันและมหาวิทยาลัยต่างๆทั่วโลก โดย Tim Berners-Lee นักพัฒนาของ CERN ได้พัฒนาภาษาที่มีรากฐานมาจาก SGML ซึ่งเป็นภาษาที่ซับซ้อนและยากต่อการเรียนรู้ จนมาเป็นภาษาที่ใช้ได้ง่ายและสะดวกในการแลกเปลี่ยนเอกสารทางวิทยาศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงกันด้วยลิงค์ในหน้าเอกสาร เมื่อ World Wide Web เป็นที่แพร่หลาย HTML จึงถูกนำมาใช้จนเกิดการแพร่หลายออกไปยังทั่วโลก จากความง่ายต่อการใช้งาน HTML ในปัจจุบันพัฒนามาจนถึง HTML 4.01 และ HTML 5 นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาไปเป็น XHTML ซึ่งคือ Extended HTML มีความสามารถและมาตรฐานที่มากกว่าเดิมโดยอยู่ภายใต้การควบคุมของ W3C (World Wide Web Consortium)

## 6. ทฤษฎี PHP

เกิดในปี 1994 โดย Rasmus Lerdorf โปรแกรมเมอร์อเมริกันได้คิดค้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บส่วนตัว โดยใช้ข้อดีของภาษา C และ Perl เรียกว่า Personal Home Page และได้สร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลที่ชื่อว่า Form Interpreter (FI) รวมทั้งสองส่วน เรียกว่า PHP/FI ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของ PHP มีผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์และชอบจึงติดต่อขอเอาโค้ดไปใช้ และนำไปพัฒนาต่อในลักษณะของ Open Source ภายหลังมีความนิยมขึ้นเป็นอย่างมากภายใน 3 ปี มีเว็บไซต์ที่ใช้ PHP/FI ในติดต่อกับฐานข้อมูลและแสดงผลแบบ ไดนามิกและอื่นๆ มากกว่า 50,000 ไซต์ PHP2 (ในตอนนั้นใช้ชื่อว่า PHP/FI) ในช่วงระหว่าง 1995-1997 Rasmus Lerdorf ได้มีผู้ที่มาช่วยพัฒนาอีก 2 คนคือ Zeev Suraski และ Andi Gutmans ชาวอิสราเอล ซึ่งปรับปรุงโค้ดของ Lerdorf ใหม่โดยใช้ C++ ให้มีความสามารถจัดการเกี่ยวกับแบบฟอร์มข้อมูลที่ถูกสร้างมาจากภาษา HTML และสนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL จึงทำให้ PHP เริ่มถูกใช้มากขึ้นอย่างรวดเร็ว และเริ่มมีผู้สนับสนุนการใช้งาน PHP มากขึ้น โดยในปลายปี 1996 PHP ถูกนำไปใช้ประมาณ 15,000 เว็บไซต์ทั่วโลก และเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ต่อมา มีผู้มาช่วยพัฒนาอีก 3 คน คือ Stig Bakken รับผิดชอบความสามารถในการติดต่อ Oracle, Shane Caraveo รับผิดชอบดูแล PHP บน Window 9x/NT, และ Jim Winstead รับผิดชอบการตรวจความบกพร่องต่างๆ และได้เปลี่ยนชื่อเป็น Professional Home Page ในเวอร์ชันที่ 2 PHP3 ออกมาในช่วงระหว่างเดือน มิถุนายน 1997 ถึง 1999 มีคุณสมบัติเด่นคือสนับสนุนระบบปฏิบัติการทั้ง Window 95/98/ME/NT, Linux และเว็บเซิร์ฟเวอร์



อย่าง IIS, PWS, Apache, OmniHTTPd สันนิษฐาน ระบบฐานข้อมูลได้หลายรูปแบบเช่น SQL Server, MySQL, mSQL, Oracle, Informix, ODBC PHP4 ตั้งแต่ 1999 - 2007 ซึ่งได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่างๆ ให้มากและง่ายขึ้นโดย บริษัท Zend ซึ่งมี Zeev และ Andi Gutmans ได้ร่วมก่อตั้งขึ้น (<http://www.zend.com>) ในเวอร์ชันนี้จะเป็น compile script ซึ่งในเวอร์ชันหน้าจะเป็น embed script interpreter ในปัจจุบันมีคนได้ใช้ PHP สูงกว่า 5,100,000 ไซต์ในทั่วโลก และผู้พัฒนาได้ตั้งชื่อของ PHP ใหม่ ว่า PHP: Hypertext Preprocessor ซึ่งหมายถึงมีประสิทธิภาพระดับโปรเฟสเซอร์สำหรับไฮเปอร์เท็กซ์ PHP5 ตั้งแต่ 2007-ปัจจุบัน มี ได้เพิ่ม Functions การทำงานในด้านต่าง ๆ เช่น Object Oriented Model

1. การกำหนดสโคป public/private/protected
2. Exception handling
3. XML และ Web Service
4. MySQL และ SQLite
5. Zend Engine 2.0

ลักษณะเด่นของ PHP

1. สามารถใช้ได้ฟรี
2. PHP เป็นโปรแกรมวิ่งข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
3. Conlatfun นั่นคือ PHP วิ่งบนเครื่อง UNIX ,Linux ,Windows ได้หมด
4. เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาต่างๆ
5. ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
6. ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
7. ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. ใช้กับโครงสร้างข้อมูลใช้ได้แบบ Scalar ,Array ,Associative array
9. ใช้กับการประมวลผลภาพได้

### โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้

โปรแกรมฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลหรือรายการต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ การเรียกใช้ การปรับปรุงข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูล จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว เช่น Access, PHP, SQL เป็นต้น โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่ายแต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน บ่งโปรแกรมใช้งานยากกว่า แต่จะมีความสามารถในการทำงานมากกว่าโปรแกรม Access นับเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ โดยเฉพาะใน

ระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่สามารถสร้างแบบฟอร์มที่ต้องการจะเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสามารถค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลจากเขตข้อมูลใดก็ได้ นอกจากนี้ Access ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระบบได้ด้วย

โปรแกรม PHP คือภาษาสำหรับทำงานด้านฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ (server-side scripting) ถูกออกแบบมาสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ แต่มันก็ยังสามารถใช้เขียนโปรแกรมเพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไปได้ PHP ถูกสร้างโดย Rasmus Lerdorf ในปี 1994 โดยที่ PHP ในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาโดยทีมพัฒนาของภาษา PHP ซึ่งคำว่า PHP นั้นย่อมาจาก Personal Home Page ซึ่งในปัจจุบันนั้นหมายถึง PHP: Hypertext Preprocessor โค้ดของภาษา PHP นั้นสามารถฝังกับโค้ดของ HTML ได้ ซึ่งมันสามารถนำไปร่วมใช้ร่วมกับระบบเว็บเทมเพลตที่หลากหลาย ระบบจัดการเนื้อหา (CMS) หรือเว็บเฟรมเวิร์ค การทำงานของภาษา PHP นั้นเป็นแบบ Interpreter ที่ถูกพัฒนาเป็นแบบโมดูลในเว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือ Common Gateway Interface (CGI)

โปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันมาก โดยทั่วไปโปรแกรมฐานข้อมูลของบริษัทต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น Oracle, DB2 ก็มักจะมีคำสั่ง SQL ที่ต่างจากมาตรฐานไปบ้างเพื่อนำให้เป็นจุดเด่นของแต่ละโปรแกรมไป

ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูลจากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

#### 1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกันอาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้งานต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็จะทำให้ได้โดยง่าย

4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลบางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่งโดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้งานใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้การเก็บข้อมูลรวมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ในลักษณะวัน/เดือน/ปีหรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล

(Database Administrator: DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูลในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

## 7. ทฤษฎีสี

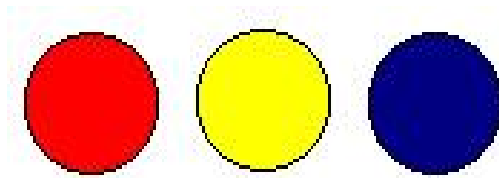
สีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิต นับแต่สมัยดึกดำบรรพ์จนถึงปัจจุบัน ได้นำสีมาใช้ให้เกิดประโยชน์โดยใช้เป็นสัญลักษณ์ในการถ่ายทอดความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง สีจึงเป็นสิ่งที่ควรศึกษาเพื่อใช้ประโยชน์กับวิถีชีวิตของเราเพราะสรรพสิ่งที่ทั้งหลายที่แวดล้อมตัวเราประกอบไปด้วยสีทั้งสิ้นในงานศิลปะสีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งและในวิถีชีวิตของเราสีเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึก อารมณ์ และจิตใจแม้สี ประกอบด้วย สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน ซึ่งเมื่อนำมาสีทั้งสามมาผสมกันในอัตราส่วนต่าง ๆ ก็จะเกิดสีขึ้นมามากมาย ซึ่งประโยชน์ จากการที่เรานำสีมาผสมกันทำให้เราสามารถเลือกสีต่าง ๆ มาใช้ได้ตามความพอใจ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่งดงามตามความพอใจของผู้สร้างสีที่เกิดจากการนำเอาแม่สีมาผสมกัน เกิดสีใหม่เมื่อนำมาจัดเรียงอย่างเป็นระบบรวมเรียกว่าวงจรสี



รูปที่ 2.6 ภาพแสดงวงจรของสีที่เกิดจากการนำแม่สีมาผสมกัน

การเกิดสีดังภาพ เกิดจากการนำเอาแม่สีมาผสมกัน ในอัตราส่วนต่างๆกันซึ่งสรุปได้ดังนี้  
 สีขั้นที่ 1 (Primary Color) คือสีพื้นฐานมีแม่สี 3 สี

1. สีพื้นฐานแม่สี



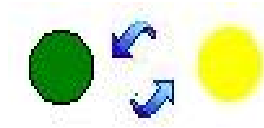
รูปที่ 2.7 สีพื้นฐานแม่สี

1. แดง
2. สีเหลือง
3. สีน้ำเงิน

สีขั้นที่ 2 (Binary Color) คือสีที่เกิดจากการนำเอาสีขั้นที่ 1 หรือแม่สีมาผสมกันในอัตราส่วนเท่ากันจะทำให้เกิดสีใหม่ 3 สีได้แก่

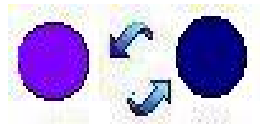
1. สีเขียว เกิดจากการนำเอา สีเหลือง กับ สีน้ำเงิน มาผสมกันในอัตราส่วนเท่า ๆ กัน
2. สีส้ม เกิดจากการนำเอา สีเหลือง กับ สีแดง มาผสมกันในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กัน

3. สีม่วง เกิดจากการนำเอา สีนํ้าเงิน กับ สีแดง มาผสมกันในอัตราส่วนที่เท่า ๆ กัน  
 สีขั้นที่ 3 (Intermediate Color) คือ สีที่เกิดจากการผสมกันระหว่างสีของแม่สีกับสีขั้นที่ 2 จะเกิดสี  
 ขึ้นอีก 6 สีได้แก่



รูปที่ 2.8 สีเหลืองแกมเขียว

- สีเหลืองแกมเขียว เกิดจาก การผสมกันระหว่างสีเหลืองกับสีเขียวอย่างละเท่าๆ



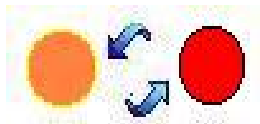
รูปที่ 2.9 สีนํ้าเงินแกมม่วง

- สีนํ้าเงินแกมม่วง เกิดจากการผสมกันระหว่างสีนํ้าเงินกับสีม่วงอย่างละเท่าๆกัน



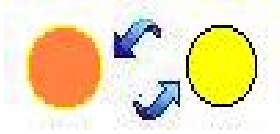
รูปที่ 2.10 สีแดงแกมม่วง

- สีแดงแกมม่วง เกิดจากการผสมกันระหว่างสีแดงกับสีม่วงอย่างละเท่าๆ กัน



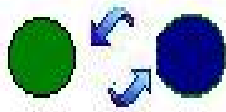
รูปที่ 2.11 สีแดงแกมส้ม

- สีแดงเกมส้ม เกิดจากการผสมกันระหว่างสีแดงกับสีส้มอย่างละเท่าๆกัน



รูปที่ 2.12 สีเหลืองเกมส้ม

- สีเหลืองเกมส้ม เกิดจากการผสมกันระหว่างสีเหลืองกับสีส้มอย่างละเท่าๆกัน



รูปที่ 2.13 สีนํ้าเงินเกมเขียว

- สีนํ้าเงินเกมเขียวเกิดจากการผสมกันระหว่างสีนํ้าเงินกับสีเขียวอย่างละเท่าๆกัน

คุณลักษณะของสีมี 3 ประการ คือ

- สีแท้หรือความเป็นสี(Hue) หมายถึงสีที่อยู่ในวงจรสีธรรมชาติทั้ง 12 สี

สีที่เราเห็นอยู่ทุกวันนี้แบ่งเป็น 2 วรรณะ โดยแบ่งวงจรสีออกเป็น 2 ส่วน จากสีเหลืองวนไปถึงสีม่วง คือ

- สีร้อน (Warm Color) ให้ความรู้สึกรุนแรงร้อนตื้นเต้นประกอบด้วย สีเหลืองสีม่วง

สีเหลืองส้ม สีส้ม สีแดงส้ม สีแดง สีม่วงส้ม

- สีเย็น (Cool Color) ให้ความรู้สึกเย็นสงบสบายตาประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีนํ้าเงินเขียว สีนํ้าเงิน สีม่วงนํ้าเงิน สีม่วงเราจะเห็นว่า สีเหลือง และสีม่วง เป็นสีที่อยู่ได้ทั้ง 2 วรรณะ คือเป็นสีกลาง เป็นได้ทั้งสีร้อน และสีเย็น

### ความเข้มของสี (Intensity)

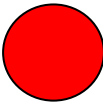
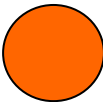
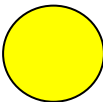
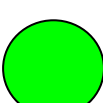
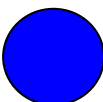
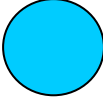
เกิดจาก สีแท้ คือสีที่เกิดจากการผสมกันในวงจรสี เป็นสีหลักที่ผสมขึ้นตามกฎเกณฑ์และ ไม่ถูกผสมด้วยสีกลางหรือสีอื่น ๆ จะมีค่าความเข้มสูงสุด หรือแรงจัดที่สุด เป็นค่าความแท้ของสีที่ไม่ถูกเจือปน เมื่อสีเหล่านี้ อยู่ท่ามกลางสีอื่น ๆ ที่ถูกผสมให้เข้มข้น หรืออ่อนลง ให้มืด หม่น หรือเปลี่ยนค่าไปแล้ว สีแท้จะแสดงความสามารถของสีปรากฏออกมาให้เห็น อย่างชัดเจน ซึ่งจะทำให้เกิดจุดสนใจขึ้นในผลงานลักษณะเช่นนี้ เหมือนกับ ดอกเฟื่องฟ้าสีชมพูสด หรือบานเย็น ที่อยู่ท่ามกลางใบเฟื่องฟ้าที่เขียวจัด ๆ หรือ พลุที่ถูกจุดส่องสว่างในยามเทศกาล คัดกับสีมืด ๆ ทึบ ๆ ของท้องฟ้ายามค่ำคืน เป็นต้น

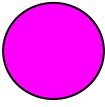
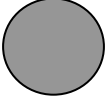
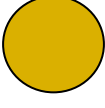
## น้ำหนักของสี (Value)

เป็นการใช้สีโดยให้มีความน้ำหนักในระดับต่าง ๆ กัน และมีสีหลาย ๆ สี ซึ่งถ้าเป็นสีเดียว ก็จะมีลักษณะเป็นสีเอกรงค์ การใช้ค่าน้ำหนักของสี จะทำให้เกิดความกลมกลืน เกิดระยะใกล้ไกล ตื้นลึก ถ้ามีค่าน้ำหนักหลาย ๆ ระดับ สีก็จะกลมกลืนกันมากขึ้นแต่ถ้ามีเพียง 1 - 2 ระดับที่ห่างกัน จะทำให้เกิดความแตกต่าง

## ความรู้สึกของสี

การใช้วรรณะร้อนเช่นสีแดงส้ม ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ทำท่าย เคลื่อนไหวสิ่งต่าง ๆ ที่เรสัมผัสด้วยสายตา จะทำให้เกิดความรู้สึกขึ้นภายในต่อเรา ทันทีที่เรามองเห็นสี ไม่ว่าจะเป็น การแต่งกาย บ้านที่อยู่อาศัย เครื่องใช้ต่าง ๆ แล้วเราจะทำอะไร จึงจะใช้สีได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับหลักจิตวิทยา เราจะต้องเข้าใจว่าสีใดให้ความรู้สึกต่อมนุษย์อย่างไร ซึ่งความรู้สึกเกี่ยวกับสีสามารถจำแนกออกได้ดังนี้

| รูป                                                                                 | สี        | ความหมาย                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | สีแดง     | ให้ความรู้สึกร้อนรุนแรง กระตุ้น ตื่นเต้น เร้าใจ ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก       |
|  | สีส้ม     | ให้ความรู้สึก ร้อน มีชีวิตชีวา อบอุ่น ความคึกคะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระงับ        |
|  | สีเหลือง  | ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความมีชีวิตใหม่ ความสุข                           |
|  | สีเขียว   | ให้ความรู้สึกสงบ เยือกเย็น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความสุขุม เยือกเย็น     |
|  | สีน้ำเงิน | ให้ความรู้สึกสงบเยือก สุขุม สุภาพ ละเอียด สง่างาม มีศักดิ์ศรี เป็นระเบียบถ่อมตน            |
|  | สีม่วง    | ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม มีอำนาจความรัก ความเศร้าความสงบ ความผิดหวัง ความสูงศักดิ์ |
|  | สีฟ้า     | ให้ความรู้สึก ปลอดโปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง                      |

|                                                                                   |        |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | สีดำ   | ให้ความรู้สึก มืด ลึกลับ ความสิ้นหวัง จุกจิก ความตาย โหดร้าย อดทน หนักแน่น เข้มแข็ง มีพลังความเศร้า |
|  | สีชมพู | ให้ความรู้สึกอบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก ความน่ารัก ความสดใส                            |
|  | สีเทา  | ให้ความรู้สึก เศร้า อดัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความขร่า สุขุม ความสงบ ความเงียบ สุภาพ ถ่อมตน  |
|  | สีทอง  | ให้ความรู้สึก ความหรูหรา โอ่อ่า มีราคา สูงค่า สิ่งสำคัญ ความมั่งคั่ง ความเจริญรุ่งเรือง             |

ตารางที่ 2.14 ความรู้สึกของสี

#### สีกับการออกแบบ

ผู้สร้างสรรคงานออกแบบจะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีโดยตรงมันหมายความว่าเราจะคิดค้นสีขึ้นมาเพื่อใช้ในการตกแต่งคนออกแบบจากเวทีการแสดงผลจะคิดค้นสีเกี่ยวกับแสง จิตรกรก็จะคิดค้นสีขึ้นมาระบายให้เหมาะสมกับความคิดและจินตนาการของตนแล้วตัวเราจะคิดค้นสีขึ้นมาเพื่อความงามความสุขสำหรับเราได้หรือสีที่ใช้สำหรับการออกแบบนั้นถ้าเราจะใช้ให้เกิดความสวยงามตรงตามความต้องการของเรา มีหลักในการใช้กว้างๆ อยู่ 2 ประการคือ การใช้สีกลมกลืนกันและการใช้สีตัดกัน

การใช้สีกลมกลืนกัน การใช้สีให้กลมกลืนกันเป็นการใช้สีหรือน้ำหนักของสีให้ใกล้เคียงกันหรือคล้ายคลึงกันเช่น การใช้สีแบบเอกรงค์เป็นการใช้สีเดียวที่มีน้ำหนักอ่อนแก่หลายลำดับ การใช้สีข้างเคียงเป็นการใช้สีที่เคียงกัน 2 – 3 สี ในวงสี เช่น สีแดง สีส้มแดง และสีม่วงแดง การใช้สีใกล้เคียงเป็นการใช้สีที่อยู่เรียงกันในวงสีไม่เกิน 5 สี ตลอดจนการใช้สีวรรณะร้อนและวรรณะเย็น (warm tone colors and cool tone colors) ดังได้กล่าวมาแล้ว

การใช้สีตัดกัน สีตัดกันคือสีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงจรสี การใช้สีให้ตัดกันมีความจำเป็นมากในงานออกแบบ เพราะช่วยให้เกิดความน่าสนใจในทันทีที่พบเห็น สีตัดกันอย่างแท้จริงมีอยู่ด้วยกัน

- 6 คู่สีคือ
- สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วง
  - สีส้ม ตรงข้ามกับ สีน้ำเงิน
  - สีแดง ตรงข้ามกับ สีเขียว
  - สีเหลืองส้ม ตรงข้ามกับ สีม่วงน้ำเงิน



- สีส้มแดง ตรงข้ามกับ น้ำเงินเขียว

- สีม่วงแดง ตรงข้ามกับ สีเหลืองเขียว

การใช้สีตัดกัน ควรคำนึงถึงความเป็นเอกภาพด้วย วิธีการใช้มีหลายวิธี เช่น ใช้สีให้มีปริมาณต่างกัน เช่น ใช้สีแดง 20 % สีเขียว 80% หรือ ใช้เนื้อสีผสมในกันและกันหรือใช้สีหนึ่งสีใดผสมกับสีคู่ที่ตัดกันด้วยปริมาณเล็กน้อยรวมทั้งการเอาสีที่ตัดกันมาทำให้เป็นลวดลายเล็ก ๆ สลับกันในผลงานชิ้นหนึ่ง อาจจะใช้สีให้กลมกลืนกันหรือตัดกันเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งหรืออาจจะใช้พร้อมกันทั้ง 2 อย่าง ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการและความคิดสร้างสรรค์ของเราไม่มีหลักการหรือรูปแบบที่ตายตัวในงานออกแบบหรือการจัดภาพหากเรารู้จักใช้สีให้มีสภาพโดยรวมเป็นวรรณะร้อน หรือ วรรณะเย็นเราจะสามารถควบคุมและสร้างสรรค์ภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนงดงามได้ง่ายขึ้นเพราะสีมีอิทธิพลต่อ มวล ปริมาตร และช่องว่างสีมีคุณสมบัติที่ทำให้เกิดความกลมกลืน หรือ ขัดแย้งได้ สีสามารถขับเน้นให้ให้เกิดจุดเด่น และการรวมกันให้เกิดเป็นหน่วยเดียวกันได้เราในฐานะผู้ใช้สีต้องนำหลักการต่าง ๆ ของสีไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายในงานของเรา เพราะสีมีผลต่อการออกแบบคือ

- สร้างความรู้สึกสีให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็นแตกต่างกันไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และภูมิหลังของแต่ละคนสีบางสีสามารถรักษาบำบัดโรคจิตบางชนิดได้การใช้สีภายในหรือภายนอกอาคารจะมีผลต่อการสัมผัสและสร้างบรรยากาศได้

- สร้างความน่าสนใจสีมีอิทธิพลต่องานศิลปะการออกแบบจะช่วยสร้างความประทับใจและความน่าสนใจเป็นอันดับแรกที่พบเห็น

- สีบอกสัญลักษณ์ของวัตถุซึ่งเกิดจากประสบการณ์หรือภูมิหลัง เช่น สีแดงสัญลักษณ์ของไฟหรืออันตรายสีเขียวสัญลักษณ์แทนพืชหรือความปลอดภัยเป็นต้น

- สีช่วยให้เกิดการรับรู้การออกแบบต้องการให้ผู้พบเห็นเกิดการจดจำรูปแบบผลงานหรือเกิดความประทับใจ การใช้สีจะต้องสะดุดตา และมีเอกภาพ

### โครงการที่เกี่ยวข้อง

นางสาวณัฐมล ปัญญา และ นางสาววราภรณ์ บุญมาทศ (2560) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทอาหารคลีนเพื่อสุขภาพ, โครงการจัดทำขึ้นเพื่อเป็นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ประหยัดเวลาในการเดินทาง และมีระบบการซื้อสินค้าที่มีความทันสมัยและใช้งานได้ง่าย และปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน

นายกิตติสิทธิ์ ใจยิ้ม และ นางสาวอรนภา ผิวไผ่ (2560) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทร้านขายเสื้อผ้าเด็ก, โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อการตอบสนองของผู้ใช้ในการซื้อสินค้าออนไลน์ ประหยัดเวลาในการเดินทาง และมีระบบการซื้อสินค้าที่ทันสมัยและใช้งานได้ มีการบอกวิธีการสั่งซื้อสินค้าและวิธีการชำระเงินเมื่อสั่งซื้อสินค้าครบตามรายการที่ต้องการ

นางสาววันนา บุตรดาษ และ นางสาววรรณภา สิบศิริ (2560) โครงการขายสินค้าออนไลน์ ประเภทเสื้อผ้าแฟชั่น, การจัดทำโครงการนี้เพื่อพัฒนาเว็บไซต์การซื้อขายสินค้าออนไลน์ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้และมีระบบในการ Login มีการสมัครสมาชิก มีการออกแบบเว็บไซต์ Banner , Logo , Menu ในการเลือกซื้อ มีระบบที่สามารถสั่งซื้อได้จริงและประสิทธิภาพ

## **2.4 การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบ**

1. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการตกแต่งรูปภาพประกอบเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS6
2. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการสร้างเว็บไซต์โดยโปรแกรม Macromedia Dreamweaver
3. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำ Banner และ Logo
4. นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการค้นหาข้อมูลทาง Internet
5. นำคอมพิวเตอร์เข้ามานำเสนอข้อมูลในรูปแบบเว็บไซต์

## บทที่ 4

### ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

#### 4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

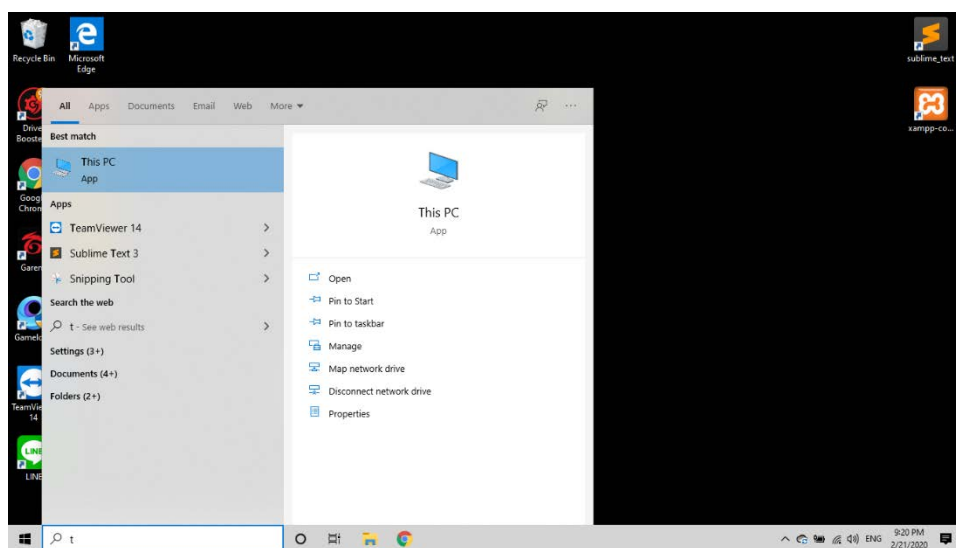
##### 1. โน้ตบุ๊ก

- AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.00 GHz
- Nitro AN515-42 รุ่น Acer
- Windows 10
- Memory 8
- 64-bit Operating System, x64-based processor

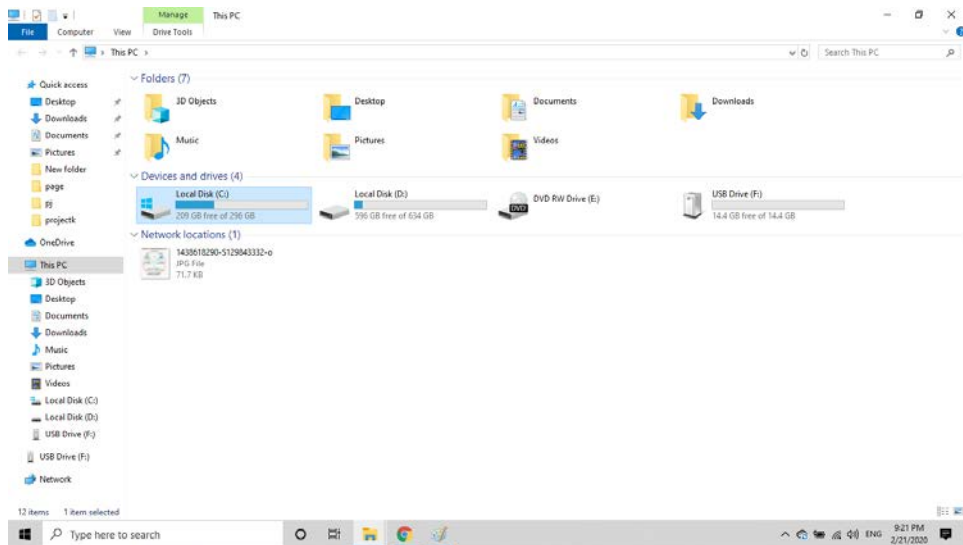
#### 4.2 โปรแกรมทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนา

1. Sublime text 3 แก้ไขข้อความ เขียนโค้ด
2. Adobe Photoshop CS6 ในการแต่งภาพ
3. โปรแกรม PHP My Admin ในการเก็บข้อมูล

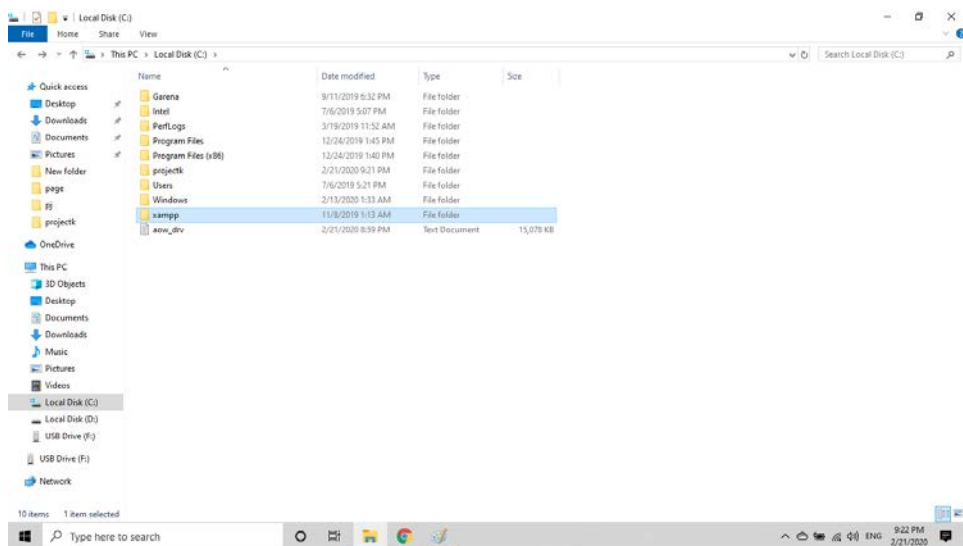
#### 4.3 การติดตั้งโปรแกรมและระบบ



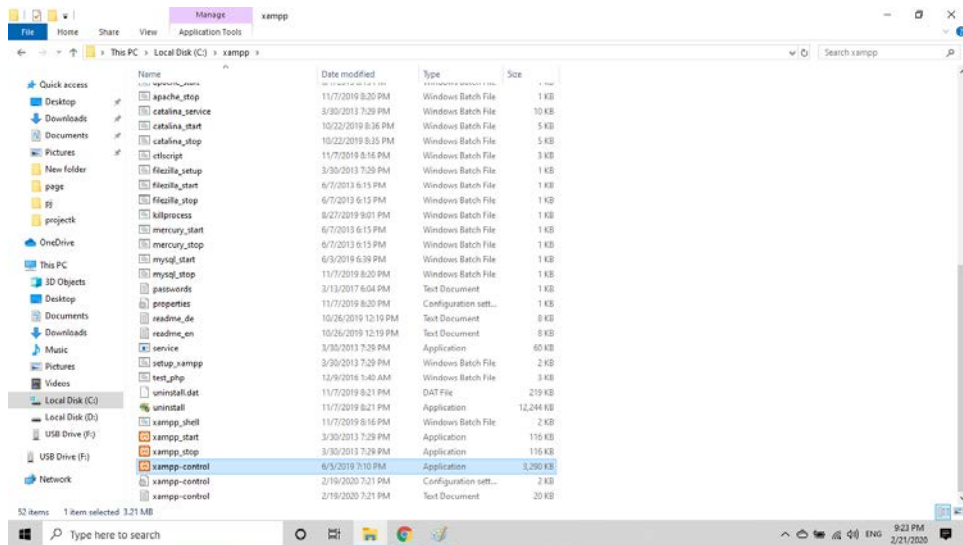
รูปที่ 4.1 คลิกที่ My computer เพื่อทำการติดตั้ง



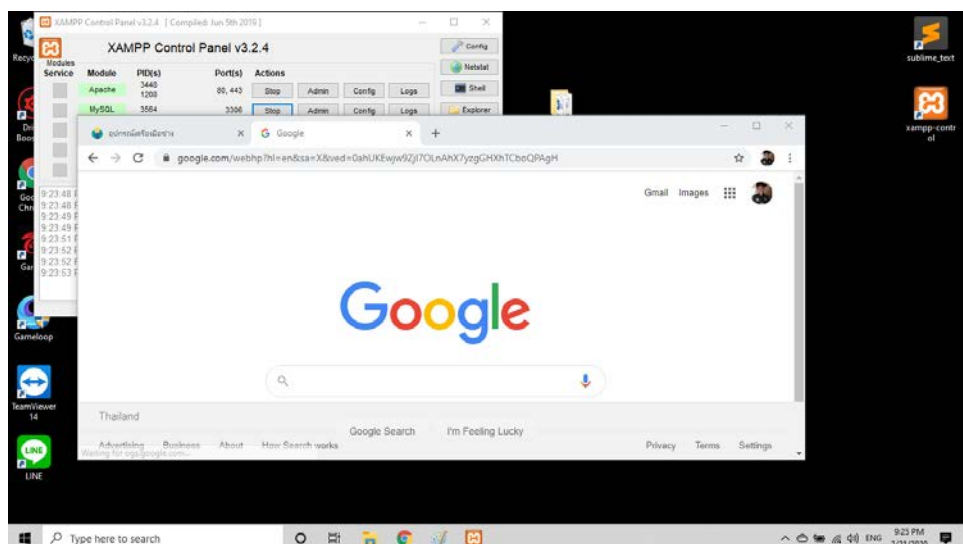
รูปที่ 4.2 คลิกที่ไฟล์ System (c) เพื่อทำการติดตั้ง



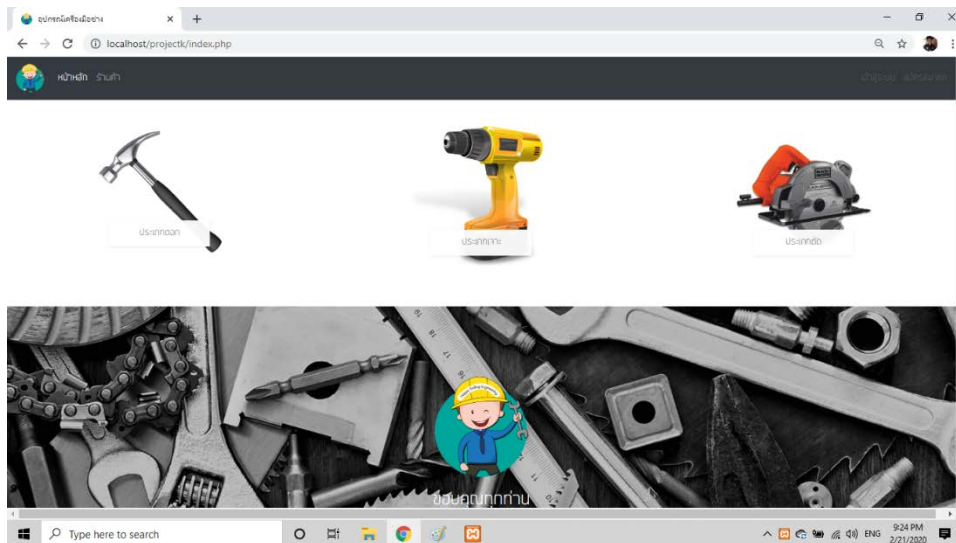
รูปที่ 4.3 คลิกที่ไฟล์ xampp เพื่อเปิดตัวโปรแกรม



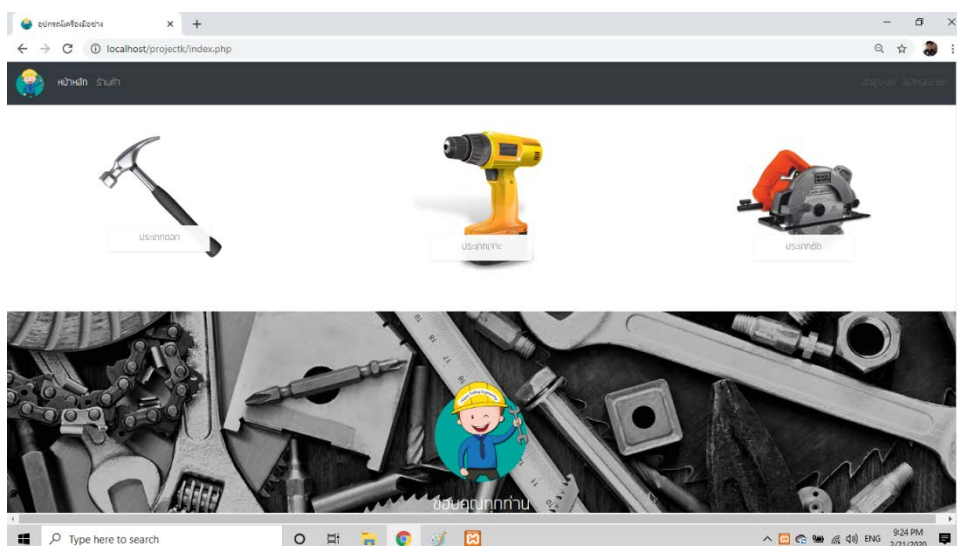
รูปที่ 4.4 คลิกที่ ไฟล์ xampp-control เพื่อเปิดโปรแกรม



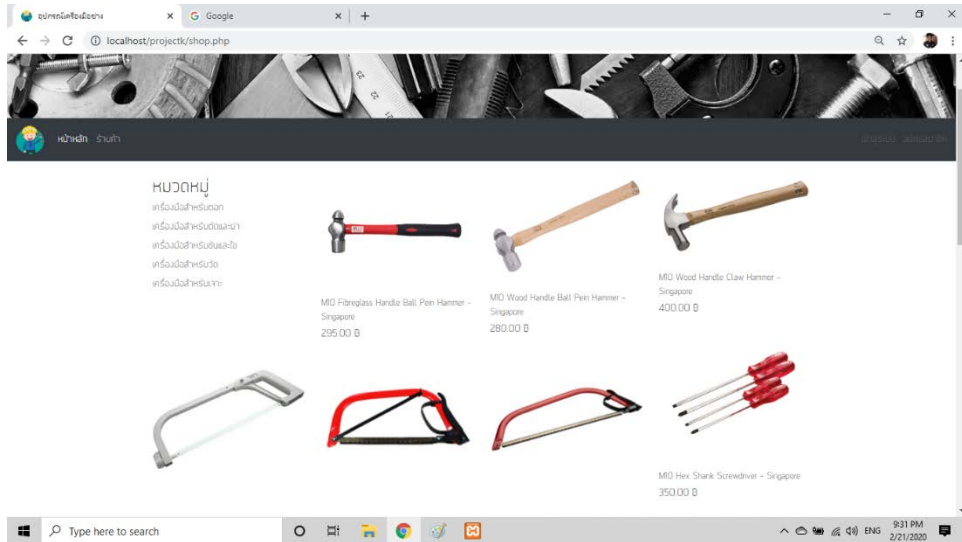
รูปที่ 4.5 คลิกที่ Google Chrome เพื่อแสดงเว็บไซต์



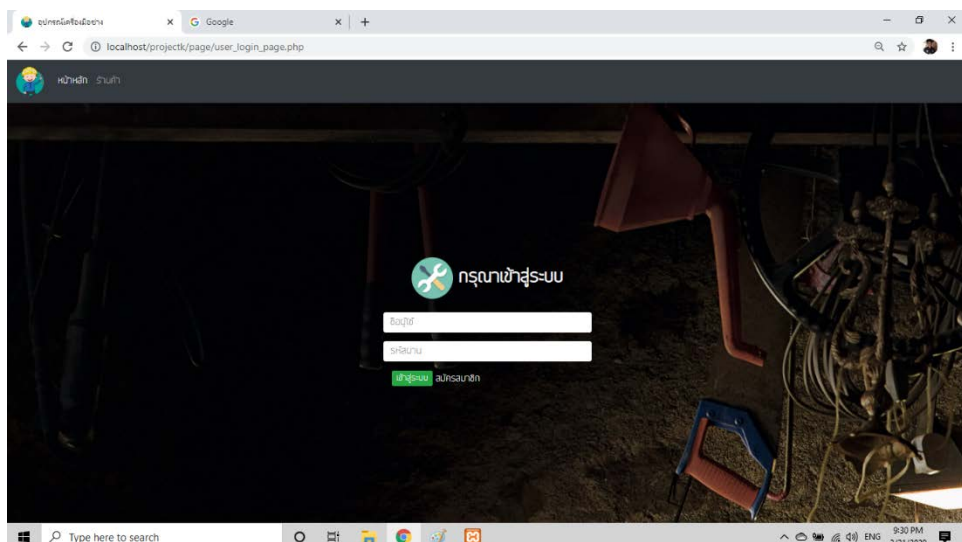
รูปที่ 4.6 คลิกที่ ช่องค้นหาพิมพ์ localhost/test3/index.php



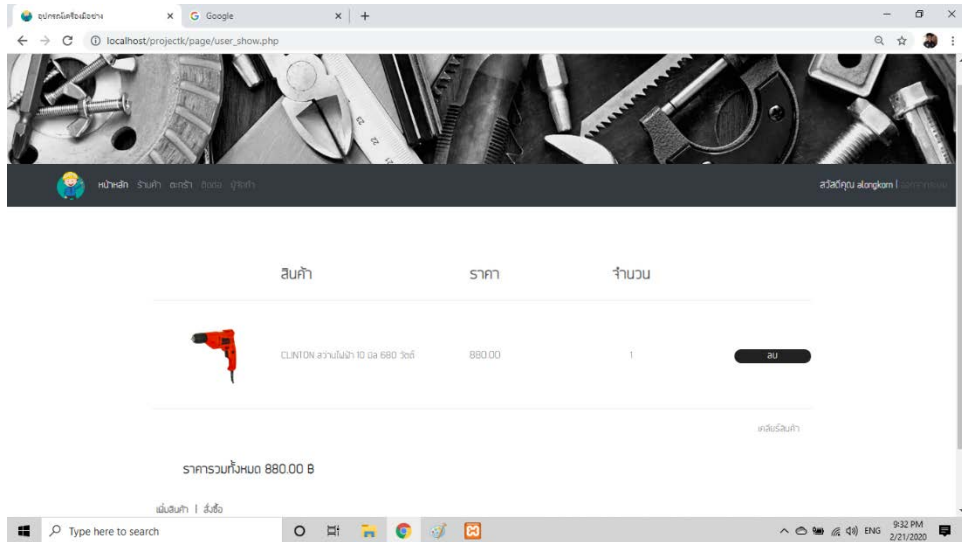
รูปที่ 4.7 หน้า Index (หน้าแรกในการเข้าสู่เว็บไซต์)



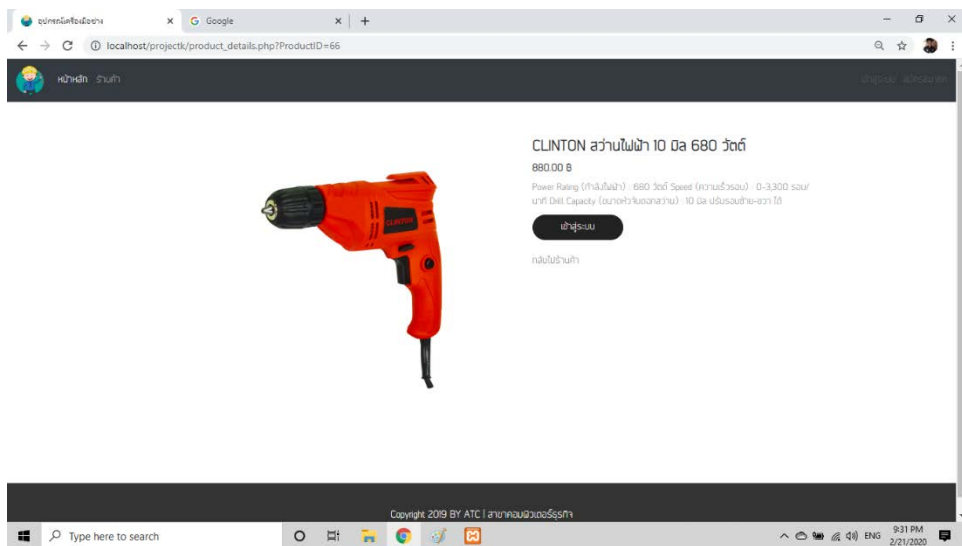
รูปที่ 4.8 หน้าสมัครสมาชิก



รูปที่ 4.9 หน้าล็อกอิน (เข้าสู่ระบบสมาชิก)

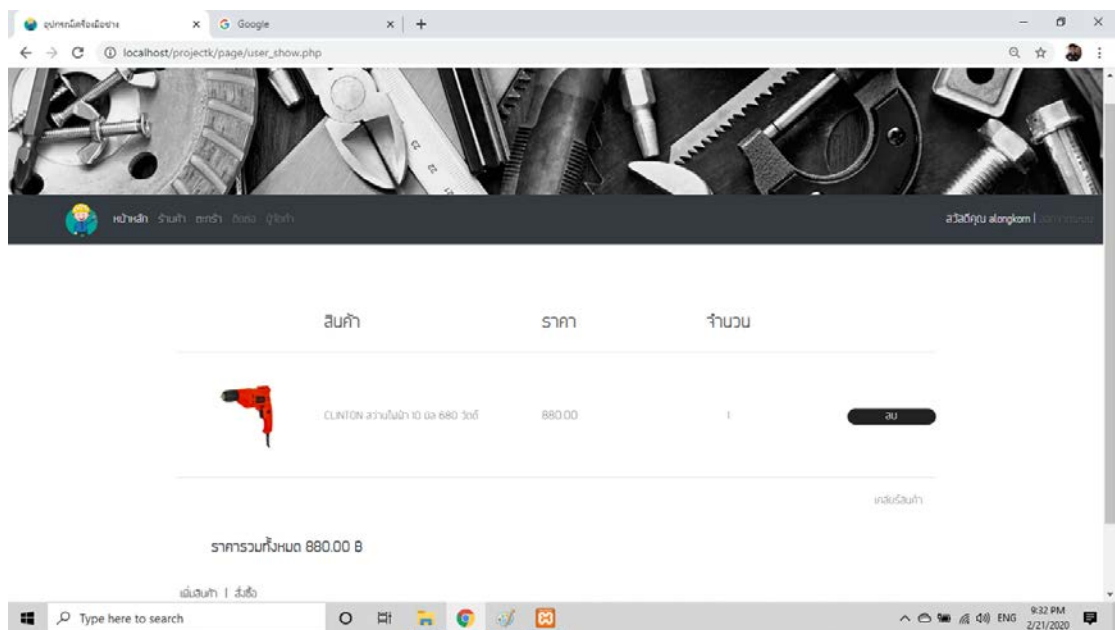


รูปที่ 4.10 หน้าแสดงรายการสินค้า

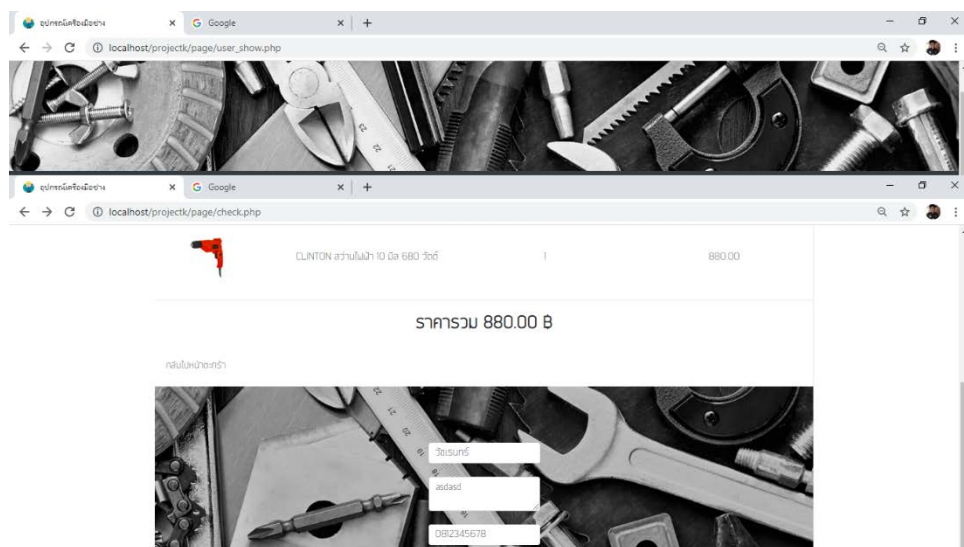


รูปที่ 4.11 หน้าแสดงรายละเอียดสินค้า

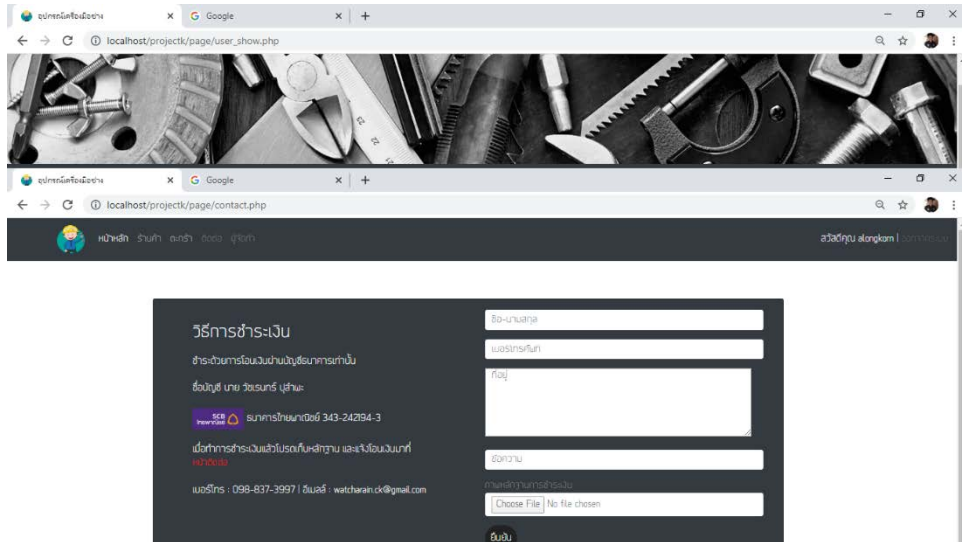




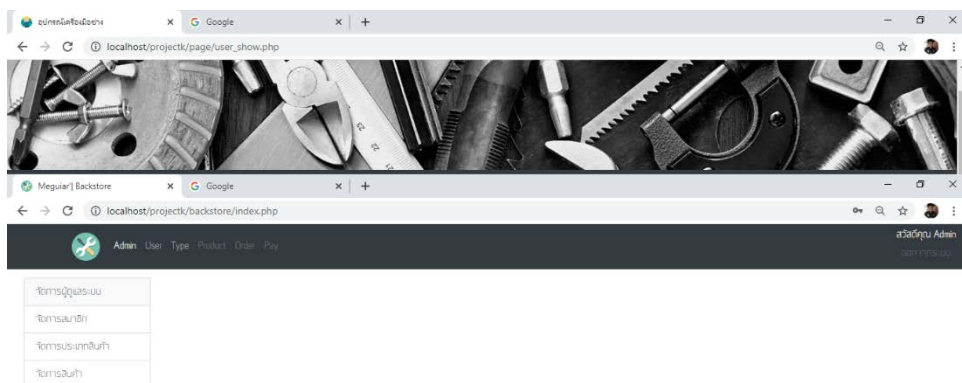
รูปที่ 4.12 หน้าตะกร้าสินค้า



รูปที่ 4.13 หน้ายืนยันการสั่งซื้อ



รูปที่ 4.14 หน้าแสดงการชำระสินค้า



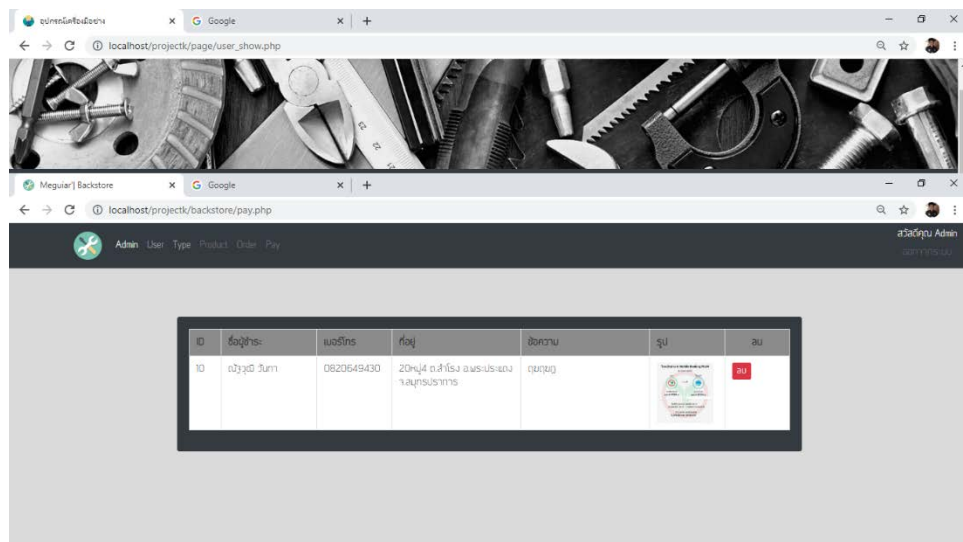
รูปที่ 4.15 หน้าแสดงข้อมูล (Admin)

| ID | ชื่อสินค้า                                                | ราคา | จำนวน | สถานะ |
|----|-----------------------------------------------------------|------|-------|-------|
| 68 | เครื่องมือช่าง: BOZZ ส่วนโครง 24 นิ้ว 620 ชิ้น            | 1930 | 1     | ลบ    |
| 67 | เครื่องมือช่าง: BOZZ ส่วนโครง 13 นิ้ว 750 ชิ้น            | 1050 | 1     | ลบ    |
| 66 | เครื่องมือช่าง: CLINTON ส่วนโครง 10 นิ้ว 680 ชิ้น         | 880  | 1     | ลบ    |
| 65 | เครื่องมือช่าง: MID New Magnetic 3 Vals Level - Singapore | 300  | 1     | ลบ    |

รูปที่ 4.16 หน้าแสดงรายการสินค้า (Admin)

| ID    | ชื่อ  | เบอร์โทร  | ราคา       | จำนวน | ลบ |
|-------|-------|-----------|------------|-------|----|
| 00058 | วิเศษ | 082345678 | 66         | 1     | ลบ |
| 00054 | สงขลา | 2000      | 456423     | 57    | ลบ |
| 00054 | สงขลา | 2000      | 456423     | 51    | ลบ |
| 00053 | สงขลา | sfdsd     | 20563453   | 68    | ลบ |
| 00053 | สงขลา | sfdsd     | 20563453   | 52    | ลบ |
| 00053 | สงขลา | sfdsd     | 20563453   | 51    | ลบ |
| 00050 | สงขลา | sfdsd     | 3205050    | 51    | ลบ |
| 00049 | สงขลา | 1967984   | 2302056    | 67    | ลบ |
| 00048 | สงขลา | test      | 0823456789 | 67    | ลบ |

รูปที่ 4.17 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อ (Admin)



รูปที่ 4.18 หน้าตรวจสอบการชำระเงิน (Admin)

## บทที่ 5

### สรุปผลการทำโครงการ

#### 5.1 สรุปผลโครงการ

##### 5.1.1 ขนาดของโปรแกรมแต่ละไฟล์

| ที่ | ชื่อไฟล์            | ขนาด   | หมายเหตุ |
|-----|---------------------|--------|----------|
| 1   | Bootstrap           | 144 KB |          |
| 2   | Bootstrap.min       | 382 KB |          |
| 3   | Bootstap-theme      | 26 KB  |          |
| 4   | Bootstap-theme.min  | 23 KB  |          |
| 5   | Bootstrap           | 113 KB |          |
| 6   | Bootstrap.min       | 160 KB |          |
| 7   | Bootstap-responsive | 20 KB  |          |
| 8   | Demo                | 8 KB   |          |
| 9   | Docs                | 22 KB  |          |
| 10  | Form-elements       | 3 KB   |          |
| 11  | Now-ui-kit          | 178 KB |          |
| 12  | style               | 4 KB   |          |
| 13  | Admin               | 3 KB   |          |
| 14  | Admin_del_db        | 1 KB   |          |
| 15  | Admin_form_add      | 2 KB   |          |
| 16  | Admin_form_add_db   | 2 KB   |          |
| 17  | Admin_form_edit     | 2 KB   |          |
| 18  | Admin_form_edit_db  | 1 KB   |          |

ตารางที่ 5.1 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม

| ที่ | ชื่อไฟล์             | ขนาด | หมายเหตุ |
|-----|----------------------|------|----------|
| 19  | admin_form_rwd       | 2 KB |          |
| 20  | admin_form_rwd_rwd   | 1 KB |          |
| 21  | admin_list           | 3 KB |          |
| 22  | condb                | 1 KB |          |
| 23  | index                | 1 KB |          |
| 24  | menber               | 2 KB |          |
| 25  | member_del_db        | 1 KB |          |
| 26  | member_form_add      | 3 KB |          |
| 27  | member_del_add_db    | 2 KB |          |
| 28  | member_form_edit     | 3 KB |          |
| 29  | member_form_edit_db  | 2 KB |          |
| 30  | member_list          | 3 KB |          |
| 31  | Menu_left            | 1 KB |          |
| 32  | navbar               | 2 KB |          |
| 33  | product              | 2 KB |          |
| 34  | product_del_db       | 1 KB |          |
| 35  | product_form_add     | 3 KB |          |
| 36  | product_form_add_db  | 2 KB |          |
| 37  | product_form_edit    | 3 KB |          |
| 38  | product_form_edit_db | 3 KB |          |
| 39  | Product_list         | 2 KB |          |

**ตารางที่ 5.2 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม (ต่อ)**

| ที่ | ชื่อไฟล์          | ขนาด   | หมายเหตุ |
|-----|-------------------|--------|----------|
| 40  | type              | 3 KB   |          |
| 41  | Type_form_add     | 1 KB   |          |
| 42  | Type_form_add_db  | 1 KB   |          |
| 43  | Type_form_del_db  | 1 KB   |          |
| 44  | Type_form_edit    | 2 KB   |          |
| 45  | Type_form_edit_db | 1 KB   |          |
| 46  | Type_list         | 2 KB   |          |
| 47  | main              | 46 KB  |          |
| 48  | Main.min          | 29 KB  |          |
| 49  | style             | 2 KB   |          |
| 50  | util              | 103 KB |          |
| 51  | util.min          | 79 KB  |          |
| 52  | conddb            | 1 KB   |          |
| 53  | register          | 4 KB   |          |
| 54  | registersave      | 2 KB   |          |
| 55  | About             | 5 KB   |          |
| 56  | Ban1              | 2 KB   |          |
| 57  | Ban2              | 2 KB   |          |
| 58  | Check             | 4 KB   |          |
| 59  | Checklogin        | 2 KB   |          |
| 60  | Clear             | 2 KB   |          |
| 61  | Conddb            | 1 KB   |          |

ตารางที่ 5.3 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม (ต่อ)

| ที่ | ชื่อไฟล์      | ขนาด | หมายเหตุ |
|-----|---------------|------|----------|
| 63  | Delete        | 1 KB |          |
| 64  | Finish_order  | 1 KB |          |
| 65  | Footer        | 2 KB |          |
| 66  | Footerjs      | 4 KB |          |
| 67  | Form_login    | 2 KB |          |
| 68  | Logout        | 1 KB |          |
| 69  | Order         | 1 KB |          |
| 70  | Save_checkout | 3 KB |          |
| 71  | Shop          | 4 KB |          |
| 72  | Show          | 3 KB |          |
| 73  | Slide         | 1 KB |          |
| 74  | View_order    | 4 KB |          |

ตารางที่ 5.4 ตารางสรุปขนาดโปรแกรม (ต่อ)



#### 5.1.2 ข้อผิดพลาดที่มีต่อการออกแบบระบบงาน

1. สัดส่วนของเว็บไซต์ไม่เหมาะสม
2. หน้ารายละเอียดสินค้าไม่ถูกต้อง
3. หน้ายืนยันสินค้าไม่สวยงาม

#### 5.1.3 ข้อผิดพลาดที่มีในโปรแกรม

1. กรอกข้อมูลแล้วรัน โปรแกรมไม่ยอมเก็บในฐานข้อมูล
2. ล็อกอินเออเรอร์
3. รายละเอียดสินค้ามาในหน้ารายการสินค้าไม่ขึ้น
4. เลือกสินค้าแล้วมายังหน้ารายละเอียดสินค้าคนละอย่างกัน
5. คำสั่งป้อนลบไม่ทำงาน

#### 5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

1. การดำเนินงานเรื่อง ระยะเวลาที่กำหนดส่งเอกสารมีการขาดการวางแผนจึงทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน
2. การป้อนเอกสารที่มีข้อผิดพลาดในเนื้อหาของโปรแกรม

### 5.3 สรุปเวลาการทำงานจริง (Gantt Chart)

| รายการ ภาคเรียนที่ 1                                                       | มิถุนายน 62  |   |   |   | กรกฎาคม 62 |   |   |   | สิงหาคม 62 |   |   |   | กันยายน 62    |   |   |   | ระยะเวลา           |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------|
|                                                                            | 1            | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 |                    |
| อบรมการทำโครงการนักศึกษา ปวช.3 และปวส.2                                    |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 11-12 มิถุนายน 62  |
| เสนอหัวข้อ ATC.01 โครงการรอบที่ 1 เอกสารบทที่ 1                            |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 14 มิถุนายน 62     |
| ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 1                                             |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 17 มิถุนายน 62     |
| เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 2                                                 |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 19 มิถุนายน 62     |
| ประกาศผลหัวข้อโครงการ รอบที่ 2                                             |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 21 มิถุนายน 62     |
| ลงทะเบียนหัวข้อออนไลน์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม ATC.02                     |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 18-30 มิถุนายน 62  |
| ส่งบทที่ 2 (ATC.04-05)                                                     |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 8-14 กรกฎาคม 62    |
| ส่งบทที่ 3 (ATC.04-05)                                                     |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 15-31 กรกฎาคม 62   |
| สอบเสนอโครงการ (รอบเอกสารบทที่ 1-3) ปวช.3 และปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 1 (PPT) |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 17 สิงหาคม 62      |
| ประกาศผลสอบ (รอบเอกสาร)                                                    |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 22 สิงหาคม 62      |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 50% (ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 9-15 กันยายน 62    |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 60% (ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 16-22 กันยายน 62   |
| ส่งความคืบหน้าโปรแกรม 70% (ATC.04-05)                                      |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 23-30 กันยายน 62   |
| รายการ ภาคเรียนที่ 2                                                       | พฤศจิกายน 62 |   |   |   | ธันวาคม 62 |   |   |   | มกราคม 63  |   |   |   | กุมภาพันธ์ 63 |   |   |   | ระยะเวลา           |
|                                                                            | 1            | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 |                    |
| ส่งความคืบหน้า 90% (ATC.04-05)                                             |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 1-8 พฤศจิกายน 62   |
| ส่งความคืบหน้า 100% (ATC.04-05)                                            |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 9-13 พฤศจิกายน 62  |
| สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับปวส.2 ATC.03 ครั้งที่ 2                 |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 16 พฤศจิกายน 62    |
| สอบนำเสนอโครงการ (รอบโปรแกรม) ระดับปวช.3 ATC.03 ครั้งที่ 2                 |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 30 พฤศจิกายน 62    |
| ประกาศโครงการ (รอบโปรแกรม)                                                 |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 2 ธันวาคม 62       |
| ส่งเอกสารบทที่ 4 (ATC.04-05)                                               |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 6-19 มกราคม 63     |
| ส่งเอกสารบทที่ 5 (ATC.04-05)                                               |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 20-26 มกราคม 63    |
| ส่งงบประมาณในการทำโครงการตารางที่ 1.7 และตารางที่ 5.3 (แบบออนไลน์)         |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 26-30 มกราคม 63    |
| ส่งรูปเล่ม ชีดี ชำระค่าเข้าเล่ม                                            |              |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |               |   |   |   | 1-20 กุมภาพันธ์ 63 |

ตารางที่ 5.4 ตารางแผนการดำเนินงานจริง

←→ หมายถึง การวางแผนการดำเนินงาน

←→ หมายถึง การดำเนินงานจริง

#### 5.4 สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจริง

| ลำดับ       | รายการ                   | จำนวน  | ราคา (บาท) |
|-------------|--------------------------|--------|------------|
| 1           | กระดาษ A4 + ค่าหมึกปรี้น | 1 รีม  | 540        |
| 2           | เข้าเล่ม                 | 1 เล่ม | 200        |
| 3           | CD                       | 1 แผ่น | 20         |
| 4           | ซองเอกสาร                | 1 ซอง  | 20         |
| 5           | ค่าเบ็ดเตล็ด             | -      | 600        |
| รวมเป็นเงิน |                          |        | 1,410      |

ตารางที่ 5.5 ตารางงบประมาณจริง

## บรรณานุกรม

- เกร็ดความรู้.net. (2559). กระบวนการพื้นฐานของธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.xn--12cg1cxchd0a2gzc1c5d5a.net/e-commerce>
- ชาญชัย ศุภอรรถกร. (2555). ระบบขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก [http://www.dpu.ac.th/dpuir/upload/file/it\\_project/is/cosmetic.pdf](http://www.dpu.ac.th/dpuir/upload/file/it_project/is/cosmetic.pdf)
- ธุรกิจออนไลน์. (2560). ข้อจำกัดของ E-commerce. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก <https://sites.google.com/a/acc.msu.ac.th/thurkic-xxnlin/khx-cakad-khxng-e-commerce>
- Am2be. (2556). E-Commerce สำคัญอย่างไรในการขายของออนไลน์. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.am2bmarketing.co.th/web-development-article/meaning-benefits-e-commerce>
- BC MsU. (2540). ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับอีคอมเมิร์ซ. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก [http://www.bc.msu.ac.th/project\\_file/\[6\]chapter2\(5\).pdf](http://www.bc.msu.ac.th/project_file/[6]chapter2(5).pdf)
- Blogsogoodwed. (2560). ความสำคัญ และประโยชน์ของ E-Commerce. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก <https://blog.sogoodweb.com/Article/Detail/9137>
- Nokhookstudio. (2560). ข้อดีและข้อเสียของ E-COMMERCE. สืบค้นเมื่อ 23 มิถุนายน 2562, จาก <https://www.wynnsoft-solution.com/Advantages-and-disadvantages-of-E-Commerce>

### ภาคผนวก

- ใบเสนอขออนุมัติการทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.01)
- ใบอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ATC.02)
- ใบขอสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.03)
- รายงานความคืบหน้าโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ATC.04)
- ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ (ATC.05)
- ใบขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร (ATC.06)

## ประวัติผู้จัดทำ

นายวัชรินทร์ ปลูกพะ เกิดเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2543 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า สมุทรปราการ ปัจจุบันกำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ อยู่ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 20 หมู่ 4 ตำบลสำโรงกลาง อำเภอพระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130  
เบอร์โทรศัพท์ 098-837-3997  
E-mail : watcharain.ck@gmail.com



นายณัฐวุฒิ วันทา เกิดเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2542 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนรุ่งเรืองอุปถัมภ์ ปัจจุบันกำลังศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) อยู่ที่วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ปีการศึกษา 2562 ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 99/1230 หมู่ 6 ตำบลบางเมือง อำเภอเมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ 10270  
เบอร์โทรศัพท์ 099-708-5507  
E-mail : nattawutwanta0@hotmail.com





ATC.01

## ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

วันที่ 19 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1.นายวัชรินทร์ ปลูกพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5

2.นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท เว็บไซต์

ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Website of Selling Craftsman tool for online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

( นายวัชรินทร์ ปลูกพะ )

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ผ่าน



ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ .....

ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ

ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ



ATC.02

## เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีพระยาศรีสุนทร  
วันที่ 30 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์ สมภรณ์ เข็นดี

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปูลำพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์สมภรณ์ เข็นดี มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า  
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท E-commerce ชื่อโครงการภาษาไทย “ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า  
อุปกรณ์เครื่องมือช่าง”

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายวัชรินทร์ ปูลำพะ)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

(นายณัฐวุฒิ วันทา)

---

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์สมภรณ์ เข็นดี)





ATC.03

## ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีพระยาศรีสุนทร  
วันที่ 16 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปุลาพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชัน  
ชื่อภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง

ชื่อภาษาอังกฤษ Website of Selling Craftsman tool for online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์สมภรณ์ เย็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด

☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา

( นายวัชรินทร์ ปุลาพะ )

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

E-Commerce for Website of Selling Craftsman tool for online

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ธนาวุฒิ

วิชัย

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์สมาภรณ์

เย็นดี

| ลำดับ              | รายการ                                                     | วัน/เดือน/ปี      | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |
|--------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| ภาคเรียนที่ 1/2562 |                                                            |                   |                      |                      |
| 1                  | เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1                                 | ...../...../..... |                      |                      |
| 2                  | ส่งเอกสารบทที่ 1                                           | ...../...../..... |                      |                      |
| 3                  | ส่งเอกสารบทที่ 2                                           | ...../...../..... |                      |                      |
| 4                  | ส่งเอกสารบทที่ 3                                           | ...../...../..... |                      |                      |
| 5                  | ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3  | ...../...../..... |                      |                      |
| 6                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%                               | ...../...../..... |                      |                      |
| 7                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%                               | ...../...../..... |                      |                      |
| 8                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%                               | ...../...../..... |                      |                      |
| ภาคเรียนที่ 2/2562 |                                                            |                   |                      |                      |
| 9                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%                              | ...../...../..... |                      |                      |
| 10                 | ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ | ...../...../..... |                      |                      |
| 11                 | ส่งเอกสารบทที่ 4                                           | ...../...../..... |                      |                      |
| 12                 | ส่งเอกสารบทที่ 5                                           | ...../...../..... |                      |                      |
| 13                 | ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์                               | ...../...../..... |                      |                      |
| 14                 | ส่งซีดี                                                    | ...../...../..... |                      |                      |
| 15                 | ชำระค่าเข้าเล่ม                                            | ...../...../..... |                      |                      |

[illegible]



ATC.06

## ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ  
วันที่ 10 เดือน มกราคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปุลาพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ  
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา  
(นายวัชรินทร์ ปุลาพะ)

ลายมือชื่อ.....นักศึกษา  
(นายณัฐวุฒิ วันทา)

---

ลายมือชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์สมภรณ์ เข็นดี)



ชื่อโครงการภาษาไทย

ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ

E-Commerce for Website of Selling Craftsman tool for online

โดย 1. นายวัชรินทร์

บุลลัมพะ

2. นายณัฐวุฒิ

วันทา

.....  
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ  
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยี  
อรรณพวิทยการ (ATC.)

.....  
(อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

.....  
(อาจารย์สมภรณ์ เอ็นดี)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....  
(อาจารย์รัฐประพจน์ สุวรรณศาสตร์)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ



ATC.01

## ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา  
วันที่ 19 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเสนออนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาอนุมัติทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1.นายวัชรินทร์ ปูลำพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2.นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท E-Commerce

ชื่อโครงการภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง

ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ Website of Selling Craftsman tool for online

โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอเสนอโครงการระบบคอมพิวเตอร์ บทที่ 1 จำนวน 1 ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ...วัชรินทร์ ปูลำพะ.....นักศึกษา

( นายวัชรินทร์ ปูลำพะ )

หัวหน้ากลุ่มโครงการ



☒ ผ่าน



☐ ไม่ผ่าน

ความคิดเห็นคณะกรรมการ .....

ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ

ลงชื่อ .....

คณะกรรมการ



ATC.02

## เสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงการ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา  
วันที่ 30 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญอาจารย์เป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการ

เรียน อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี

|                          |       |                                   |
|--------------------------|-------|-----------------------------------|
| ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ | ปลำพะ | รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5 |
| 2. นายณัฐวุฒิ            | วันทา | รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5 |

มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญ อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี มาเป็นที่ปรึกษาร่วมโครงการของกลุ่มข้าพเจ้า  
ซึ่งได้จัดทำโครงการประเภท E-commerce ชื่อโครงการภาษาไทย “ระบบขายสินค้าออนไลน์ ประเภทสินค้า  
อุปกรณ์เครื่องมือช่าง”

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการเสนอหัวข้อโครงการมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....วัชรินทร์ ปลำพะ.....นักศึกษา  
(นายวัชรินทร์ ปลำพะ)

ลายมือชื่อ.....ณัฐวุฒิ วันทา.....นักศึกษา  
(นายณัฐวุฒิ วันทา)

---

ลายมือชื่อ.....สมภรณ์ เ็นดี.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี)



ATC.03

## ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์  
วันที่ 14 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 1)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปูลำพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชัน  
ชื่อภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง  
ชื่อภาษาอังกฤษ Website of Selling Craftsman tool for online  
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

- ☒ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software) จำนวน 1 ชุด
  - ☒ โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) จำนวน 1 ชุด
- จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....วัชรินทร์ ปูลำพะ.....นักศึกษา  
( นายวัชรินทร์ ปูลำพะ )  
หัวหน้ากลุ่มโครงการ





ATC.03

## ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์วิชาการ  
วันที่ 16 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (ครั้งที่ 2)

เรียน คณะกรรมการพิจารณาการสอบป้องกันโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปูลำพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์ทำโครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ประเภท แอนิเมชัน  
ชื่อภาษาไทย ระบบขายสินค้าออนไลน์ประเภทอุปกรณ์เครื่องมือช่าง  
ชื่อภาษาอังกฤษ Website of Selling Craftsman tool for online  
โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ อาจารย์ธนาวุฒิ วิชัย  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม คือ อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการขอสอบโครงการระบบคอมพิวเตอร์

- |                                                                                    |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ (Software)              | จำนวน 1 ชุด |
| <input checked="" type="checkbox"/> โครงการระบบคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (เอกสารบทที่ 1-3) | จำนวน 1 ชุด |
| จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ                                                  |             |

ลายมือชื่อ.....วัชรินทร์ ปูลำพะ.....นักศึกษา  
( นายวัชรินทร์ ปูลำพะ )  
หัวหน้ากลุ่มโครงการ



ATC.04

ใบบันทึกรายงานความคืบหน้า อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

โครงการ ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

E-Commerce for Website of Selling Craftsman tool for online

ที่ปรึกษาหลักโครงการ อาจารย์ธนาวุฒิ

วิชัย

ที่ปรึกษาร่วมโครงการ อาจารย์สมภารณ์

เย็นดี

| ลำดับ              | รายการ                                                     | วัน/เดือน/ปี | อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก | อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม |
|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| ภาคเรียนที่ 1/2562 |                                                            |              |                      |                      |
| 1                  | เสนอหัวข้อโครงการ รอบที่ 1                                 | 18./06./62   | Impor                | Impor                |
| 2                  | ส่งเอกสารบทที่ 1                                           | 08./07./62   | Impor                | Impor                |
| 3                  | ส่งเอกสารบทที่ 2                                           | 20./07./62   | Impor                | Impor                |
| 4                  | ส่งเอกสารบทที่ 3                                           | 08./08./62   | Impor                | Impor                |
| 5                  | ส่งเอกสาร และ PowerPoint เพื่อการนำเสนอ เอกสารบทที่ 1 - 3  | 13./08./62   | Impor                | Impor                |
| 6                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 50%                               | 06./11./62   | Impor                | Impor                |
| 7                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 60%                               | 08./11./62   | Impor                | Impor                |
| 8                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 80%                               | 12./11./62   | Impor                | Impor                |
| ภาคเรียนที่ 2/2562 |                                                            |              |                      |                      |
| 9                  | ส่งคืบหน้าโปรแกรมโครงการ 100%                              | 15./12./62   | Impor                | Impor                |
| 10                 | ส่งเอกสาร และ โปรแกรมโครงการ เพื่อการนำเสนอ โปรแกรมโครงการ | 16./11./62   | Impor                |                      |
| 11                 | ส่งเอกสารบทที่ 4                                           | 16./1./62    | Impor                |                      |
| 12                 | ส่งเอกสารบทที่ 5                                           | 26./1./62    | Impor                |                      |
| 13                 | ส่งเอกสารรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์                               | 28./1./62    | Impor                |                      |
| 14                 | ส่งซีดี                                                    | 18./2./62    | Impor                |                      |
| 15                 | ชำระค่าเข้าเล่ม                                            | 19./2./62    | Impor                |                      |



ATC.05

## ใบบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา

แผ่นที่ 1

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ บุลาพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

โครงการประเภท เว็บไซต์ E-Commerce

เรื่อง ระบบขายสินค้าออนไลน์ อุปกรณ์เครื่องมือช่าง

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ชนาวุฒิ วิชัย

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์สมภารณ์ เย็นดี

| ครั้งที่ | วันที่   | หัวข้อการเข้าพบ           | ลายเซ็น | หมายเหตุ |
|----------|----------|---------------------------|---------|----------|
| 1        | 08/06/62 | ปรึกษาบทที่ 1             | โทษ     |          |
| 2        | 14/06/62 | ส่งบทที่ 1 (โครงหลัก)     | โทษ     |          |
| 3        | 27/06/62 | ฝึกโจทย์ปรึกษาพร้อม       | โทษ     |          |
| 4        | 11/07/62 | ปรึกษา ATC 04, 05         | โทษ     |          |
| 5        | 12/07/62 | ส่ง ATC 04, 05            | โทษ     |          |
| 6        | 13/07/62 | ปรึกษานบทที่ 2            | โทษ     |          |
| 7        | 20/07/62 | ปรึกษานบทที่ 3            | โทษ     |          |
| 8        | 08/08/62 | ส่งบทที่ 9, 3             | โทษ     |          |
| 9        | 06/11/62 | ส่งสัปดาห์ 50% (โปรแกรม)  | ก๊อ     |          |
| 10       | 08/11/62 | ส่งสัปดาห์ 60% (โปรแกรม)  | ก๊อ     |          |
| 11       | 2/11/62  | ส่งสัปดาห์ 80% (โปรแกรม)  | ก๊อ     |          |
| 12       | 09/11/62 | ส่งสัปดาห์ 100% (โปรแกรม) | ก๊อ     |          |
|          |          |                           |         |          |



ATC.06

## ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสาร

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรณพวิทยพัฒน์  
วันที่ 26 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุญาตอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจัดทำเอกสารบทที่ 4-5

เรียน อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี

ข้าพเจ้า 1. นายวัชรินทร์ ปุลาพะ รหัสนักศึกษา 37520 ระดับ ปวส. 2/5  
2. นายณัฐวุฒิ วันทา รหัสนักศึกษา 37530 ระดับ ปวส. 2/5

มีความประสงค์จะขออนุญาตจัดทำเอกสาร บทที่ 4 และบทที่ 5 เนื่องจากได้จัดทำโปรแกรมเสร็จ  
สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ลายมือชื่อ.....วัชรินทร์ ปุลาพะ.....นักศึกษา  
(นายวัชรินทร์ ปุลาพะ)

ลายมือชื่อ.....ณัฐวุฒิ วันทา.....นักศึกษา  
(นายณัฐวุฒิ วันทา)

ลายมือชื่อ.....[Signature].....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์สมภรณ์ เ็นดี)