



การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ  
การจัดทำใบเสนอราคาสินค้าในเชิงธุรกิจ  
**Web Application Development  
of Create Quotation for Business**

นาย ภัคภูมิ นัตริโชค

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ  
การจัดทำใบเสนอราคาสินค้าในเชิงธุรกิจ  
WEB APPLICATION DEVELOPMENT  
OF CREATE QUOTATION FOR BUSINESS

นาย ภัทวุฒิ นัตรโชติก

โครงงานสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น  
พ.ศ. 2559

คณะกรรมการสอบ

ประธานกรรมการสอบ

.....  
(อาจารย์บุษราพร เหลืองมาลาวัฒน์)

กรรมการสอบ

.....  
(อาจารย์สตีลา ชีวกิดาการ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(อาจารย์ดร.ธงชัย แก้วกิริยา)

ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

.....  
(อาจารย์อมรพันธ์ ชมกลิ่น)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น



|                     |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ชื่อโครงการ         | การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดทำใบเสนอราคาสินค้าในเชิงธุรกิจ |
| ผู้เขียน            | นาย ภัคฤดี จัตรโชติก                                              |
| คณะวิชา             | เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ                      |
| อาจารย์ที่ปรึกษา    | ดร.ธงชัย แก้วกิริยา                                               |
| พนักงานที่ปรึกษา    | นางสาว ชลธิชา เจริญสิงห์                                          |
| ชื่อบริษัท          | บริษัท Vignet Thailand Ltd                                        |
| ประเภทธุรกิจ/สินค้า | ตัวแทนผู้ผลิตและจัดจำหน่ายประตูหน้าต่างไวนิล (uPVC)               |

### บทสรุป

โครงการ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการจัดทำใบเสนอราคาสินค้าในเชิงธุรกิจนี้ วัตถุประสงค์ของตัวโครงการคือ เพื่อออกแบบและพัฒนาตัวโปรแกรมให้สามารถคำนวณรายการวัสดุ อุปกรณ์ในการผลิต และจัดทำใบเสนอราคาผ่านทางหน้าเว็บไซต์ เพื่อเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการทำงาน ตัวโปรแกรมพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP และ HTML ใช้ทฤษฎี SDLC ในการเข้ามาช่วยในการพัฒนาตัวโปรแกรม ช่วยในการวางแผน ทำความเข้าใจ ออกแบบ วิเคราะห์ปัญหาต่างๆ เพื่อที่จะสามารถพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งผลการดำเนินงานโดยรวมเป็นไปได้ด้วยดี โปรแกรมเป็นที่ถูกใจผู้ใช้ ท้ายสุด ในการทำการพัฒนาระบบต่างๆผู้พัฒนาควรมีความรู้เกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้ดี

# TNI

|                                |                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Project's name</b>          | Web Application Development of Create Quotation for Business               |
| <b>Writer</b>                  | Mr.Pakawoot Chutchotik                                                     |
| <b>Faculty</b>                 | Faculty of Information of Technology, Information of Technology<br>Program |
| <b>Faculty Advisor</b>         | Dr. Thongchai Kaewkiriya                                                   |
| <b>Job Supervisor</b>          | Ms. Chonthicha Jarlrunsing                                                 |
| <b>Company's name</b>          | Vignet Thailand Ltd                                                        |
| <b>Business Type / Product</b> | Sale and Distributor of uPVC Window and Door                               |

### Summary

The purpose of this project “Web Application Development of Create Quotation for Business” is design and developed web application for generate quotation and material list by using webpage. To increase the convenience and efficiency of work. Develop by using PHP and HTML language. Use SDLC to describe a process for planning. Program is user friendly and easy to use. Finally, in developing systems Developer should know how to search and solving problems.

TNI

## กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ วิกเน็ต ไทยแลนด์ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ได้ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ความรู้จากการทำงานจริง ซึ่งมีค่าเป็นอย่างยิ่ง และส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถนำสิ่งต่างๆ ที่ได้จากการมาสหกิจ เหล่านั้นมาพัฒนาทักษะของตนเอง สำหรับรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย

ขอบคุณอาจารย์ ธงชัย แก้วกิริยา และอาจารย์ทุกท่านที่ดูแลให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำงานต่างๆ และเตรียมความพร้อม ก่อนสหกิจให้

ขอบคุณ คุณ ชำรงค์ สิทธิธรรณกุล ที่ได้ มอบโอกาสให้ ได้ มาสหกิจเป็น เวลา 4 เดือน และ และที่ๆทุกคนในบริษัทที่คอยดูแลและแนะนำ สิ่งต่างๆทั้งเรื่องงาน แนวทางการทำงานในอนาคต เรื่องทั่วไป และประสบการณ์ที่ดีในการทำงาน

TNI

ภักวุฒิ จัตรีโชติก

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

|                      |   |
|----------------------|---|
| บทสรุป.....          | ก |
| Summary .....        | ข |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| สารบัญรูป .....      | ง |

### บทที่

#### บทที่ 1 บทนำ

|                                                                             |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....                                     | 1 |
| 1.2 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร .....                              | 1 |
| 1.3 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร.....          | 2 |
| 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย .....                      | 2 |
| 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....                     | 2 |
| 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน .....                                             | 3 |
| 1.7 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....                                    | 3 |
| 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ.....                              | 3 |
| 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย ..... | 3 |
| 1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ .....                                                  | 4 |

#### บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....         | 5 |
| 2.2 ซอฟต์แวร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |

## สารบัญ(ต่อ)

### บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานปฏิบัติงาน ..... 15

3.2 รายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมาย ..... 16

### บทที่ 4 สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ผลการดำเนินงาน ..... 30

4.2 แบบฟอร์มการประเมินการใช้งานของโปรแกรม..... 43

### บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน ..... 44

5.2 ปัญหา และอุปสรรค แนวทางการแก้ไขปัญหา..... 44

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน ..... 45

เอกสารอ้างอิง ..... 46

ประวัติผู้จัดทำโครงการ ..... 47

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## สารบัญรูป

### บทที่ 1

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| ภาพที่ 1.1 โลโก้ของบริษัท Vignet ..... | 1 |
| ภาพที่ 1.2 แผนผังการจัดการองค์กร ..... | 1 |

### บทที่ 2

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนาระบบ .....           | 5  |
| ภาพที่ 2.2 แผนภาพ Use Case .....            | 7  |
| ภาพที่ 2.3 แผนภาพ DFD .....                 | 8  |
| ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ PHP .....              | 9  |
| ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์ HTML .....             | 10 |
| ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์ BOOTSTRAP .....        | 11 |
| ภาพที่ 2.7 สัญลักษณ์ CSS .....              | 11 |
| ภาพที่ 2.8 สัญลักษณ์ FPDF .....             | 12 |
| ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ ATOM TEXT EDITOR ..... | 12 |
| ภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ FileZilla .....       | 13 |
| ภาพที่ 2.11 สัญลักษณ์ XAMPP .....           | 14 |

### บทที่ 3

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| ภาพที่ 3.1 หน้าเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้น.....          | 16 |
| ภาพที่ 3.2 หน้า YouTube Channel ของทางบริษัท.....    | 17 |
| ภาพที่ 3.3 หน้าแบบฟอร์มกรอกขนาดหน้างาน.....          | 18 |
| ภาพที่ 3.4 หน้าทำการยืนยันการส่ง Email.....          | 19 |
| ภาพที่ 3.5 ตัว Email ที่ได้ทำการส่งให้ลูกค้า.....    | 19 |
| ภาพที่ 3.6 ภาพการแสดงการทำงานของหน้าเพจกรอกราคา..... | 20 |
| ภาพที่ 3.7 การอธิบายหน้าต่างๆของเพจ.....             | 23 |
| ภาพที่ 3.8 หน้าโปรแกรม Atom Text Editor.....         | 24 |
| ภาพที่ 3.9 หน้าโปรแกรม Xampp.....                    | 25 |
| ภาพที่ 3.10 หน้าโปรแกรม FileZilla.....               | 25 |
| ภาพที่ 3.11 หน้าฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูล .....       | 27 |
| ภาพที่ 3.12 หน้าแสดงผลข้อมูลเบื้องต้น .....          | 27 |
| ภาพที่ 3. 13 หน้าตารางแสดงผลข้อมูลเบื้องต้น.....     | 28 |
| ภาพที่ 3.14 หน้าฟอร์มสำหรับการสร้างใบเสนอราคา.....   | 28 |
| ภาพที่ 3.15 หน้าเอกสาร PDF.....                      | 29 |

### บทที่ 4

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| ภาพที่ 4.1 ส่วนการกรอกความกว้าง ความยาว และเลือกประเภทของแผ่นหลังคา ..... | 31 |
| ภาพที่ 4.2 ส่วนของการเลือกสีและส่วนติดผนัง .....                          | 31 |
| ภาพที่ 4.3 ส่วนของการเลือกในกรณีที่หน้างานอยู่ไกล.....                    | 32 |
| ภาพที่ 4.4 ส่วนของโครงเหล็ก .....                                         | 32 |
| ภาพที่ 4.5 ส่วนกรอกข้อมูลอื่นๆของหน้าฟอร์มกรอกข้อมูล.....                 | 33 |
| ภาพที่ 4.6 ส่วนของการแสดงขนาดเบื้องต้น .....                              | 33 |

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| ภาพที่ 4.7 ส่วนของการแสดงการตัดแบ่งแผ่นแบบปกติ ..... | 34 |
| ภาพที่ 4.8 กรณีสู่ระยะจันทัน.....                    | 34 |
| ภาพที่ 4.9 กรณีตัดแบบปกติแล้วเหลือเศษ .....          | 35 |
| ภาพที่ 4.10 กรณีตัดแบบจันทันแล้วเหลือเศษ.....        | 35 |
| ภาพที่ 4.11 ตารางแสดงผลการคำนวณเบื้องต้น.....        | 36 |
| ภาพที่ 4.12 ฟอรมสำหรับกรอกราคาใหม่.....              | 37 |
| ภาพที่ 4.13 รูปแบบตารางBOM .....                     | 38 |
| ภาพที่ 4.14 ฟอรมสำหรับสร้างใบเสนอราคา .....          | 39 |
| ภาพที่ 4.15 หน้าต่างเมื่อผู้ใช้กดพิมพ์.....          | 39 |
| ภาพที่ 4.16 ใบเสนอราคา .....                         | 40 |
| ภาพที่ 4.17 ใบเสนอราคา .....                         | 41 |
| ภาพที่ 4.18 ตารางแสดงรายการวัสดุ .....               | 42 |



TNI

บทที่ 1

บทนำ

## 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ



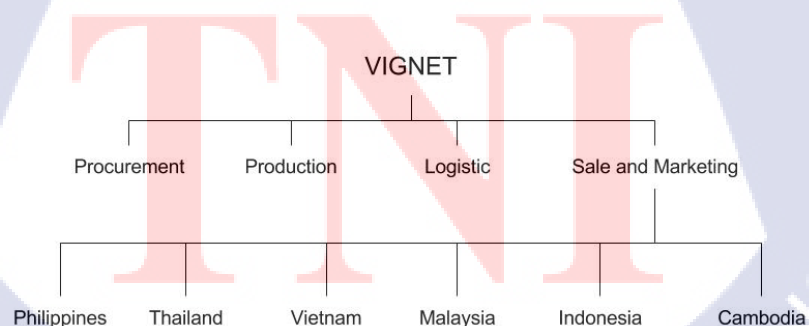
uPVC Windows & Doors  
"British Class & Original"

ภาพที่ 1.1 โลโก้ของบริษัท Vignet

ชื่อสถานประกอบการ : Vignet Thailand Ltd

ที่ตั้งสถานประกอบการ : 1104/314 พัฒนาการ 26 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

## 1.2 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.2 แผนผังการจัดการองค์กร

### 1.3 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท วิกเนต (ไทยแลนด์) จำกัด เป็นบริษัท ที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการนำเข้าและจำหน่ายประตูหน้าต่างไวนิล (uPVC) โดยที่บริษัทจะเป็นคนกลางคอยประสานงาน ด้วยการนำเข้าสินค้าจากโรงงานผลิตที่ตั้งอยู่ในประเทศฟิลิปปินส์เข้ามา และทำการจำหน่ายให้ตัวแทนผู้ประกอบและติดตั้ง (Dealers/Fabricators) ที่ประจำอยู่ในจังหวัดต่างๆ ประวัติความเป็นมาของบริษัท วิกเนต บริษัท วิกเนต ถูกก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1994 โดยกลุ่มผู้บริหารชาวอังกฤษซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้าน ประตูหน้าต่างไวนิล ณ ประเทศอังกฤษ โดยมีจุดประสงค์เพื่อจัดจำหน่ายและเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ ประตู หน้าต่างไวนิลให้กับกลุ่มลูกค้าในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยนำรูปแบบและเทคโนโลยีตาม มาตรฐานของประเทศอังกฤษมาประยุกต์ให้เข้ากับ ภูมิอากาศและพฤติกรรมของผู้บริโภคในภูมิภาคนี้ และได้ทำการเลือกประเทศฟิลิปปินส์เป็นฐานการผลิตเส้นไวนิล เพื่อกระจายสินค้าในภูมิภาคนี้ ปัจจุบันวิกเนต มีตัวแทนผู้ประกอบและติดตั้ง (Dealers/Fabricators) มากกว่า 200 แห่ง ทั่วภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประกอบไปด้วย ประเทศอินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ ไทย และ เวียดนาม ต่อมาได้ขยายไปยังประเทศลาว พม่าและกัมพูชา ในปีค.ศ. 2013

### 1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

- การจัดสร้างหน้าเว็บเพจเพื่อใช้ในการคำนวณราคาสินค้าและสร้างใบเสนอราคาให้กับลูกค้า
- จัดสร้างเว็บเพื่อทำการเก็บ Email ของลูกค้า
- สร้างเว็บไซต์ โดยใช้ WordPress เพื่อใช้ในการทำ SEO ของบริษัท
- การถ่ายวิดีโอเพื่อใช้ในการโปรโมทตัวเว็บของบริษัท
- คอยทำหน้าที่เป็น IT Support ในด้านต่างๆ

### 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาว ชลธิชา เจริญสิงห์

ตำแหน่ง Manager

## 1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประมาณ 4 เดือน

เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 มิถุนายน 2559

สิ้นสุดปฏิบัติงานสหกิจศึกษา วันที่ 30 กันยายน 2559

## 1.7 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทางตัวบริษัท Vignet นั้นไม่ได้ทำแค่เพียงประตูหน้าต่าง uPVC เท่านั้นตัวบริษัทยังรับทำเกี่ยวกับการติดตั้งหลังคาอะคริลิคด้วย โดยการคำนวณราคาในแต่ละครั้งจำเป็นต้องมีการวัดขนาดความกว้างและความยาวของขนาดหลังคาที่ถูกค้าจะสร้างขึ้น และนำขนาดเหล่านั้นมาคำนวณหาจำนวนแผ่นอะคริลิค และอุปกรณ์อื่นๆที่จำเป็นจะต้องนำไปติดตั้ง จากนั้นจึงทำเป็นใบเสนอราคาไปให้กับลูกค้า ซึ่งการทำแบบนี้ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการขายเป็นอย่างมากและทำให้เสียลูกค้าไปมากพอสมควร ทางบริษัทจึงมอบหมายงานให้พัฒนาเป็นหน้าเพจขึ้นมาในตัวเว็บไซต์ เพื่อที่จะทำให้ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถนำไปใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยตัวเพจจะทำหน้าที่แสดงจำนวน ราคา ของวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการติดตั้ง และสามารถทำเป็นใบเสนอราคาได้ โดยที่ไม่ต้องเสียเวลามาจัดทำใบเสนอราคาให้กับลูกค้าอีกรอบ

## 1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

- จัดทำเว็บไซต์เพื่อช่วยลดเวลาในการจัดทำใบเสนอราคาให้กับลูกค้า
- สามารถประเมินจำนวนวัสดุที่จะต้องใช้ในการนำไปก่อสร้างได้
- ใบเสนอราคาและใบแสดงจำนวนวัสดุต้องสามารถพิมพ์ออกมาได้

## 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

- ทักษะการใช้ภาษา HTML CSS PHP ในการพัฒนาเว็บไซต์
- ทักษะการใช้ WordPress ในการสร้างเว็บไซต์
- ทักษะในการถ่ายและตัดต่อวิดีโอ

### 1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- SEO (Search Engine Optimization) คือการปรับแต่งเว็บไซต์ให้ติดอันดับการค้นหาในตำแหน่งที่ดีที่สุด



TNII

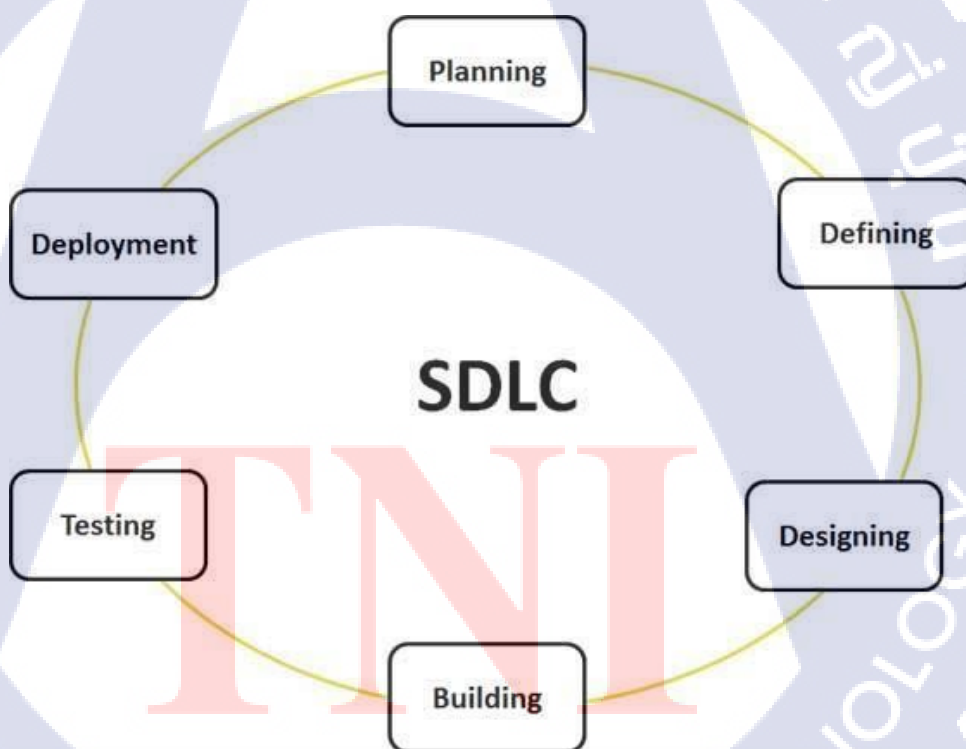
## บทที่ 2

### ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 System development Life Cycle: SDLC

วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) วงจรการพัฒนา ระบบ คือ กระบวนการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยภายในวงจรนั้นจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นกลุ่มงานหลัก ๆ ดังนี้ ด้านการวางแผน (Planning Phase) ด้านการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ด้านการออกแบบ (Design Phase) ด้านการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase)



ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนา

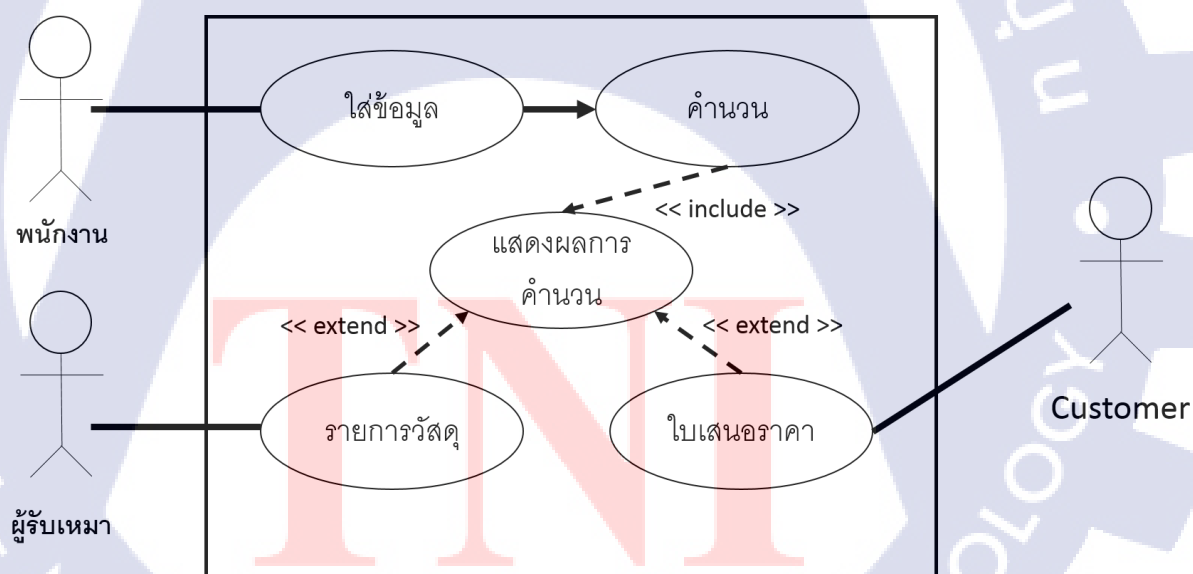
### 2.1.1.1 วงจรการพัฒนา ระบบ หรือ SDLC จะประกอบไปด้วย

- การกำหนดปัญหา (Problem Definition) หรือ การเลือกสิ่งที่จะนำมาพัฒนาระบบงาน (Project Identification and Selection) นับว่าเป็นขั้นตอนแรกในวงจรของการพัฒนา ขั้นตอนนี้มักจะเกิดขึ้นอย่างเป็นทางการ จากการประชุมของฝ่ายบริหาร เพื่อที่จะค้นหาวิธีการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และ มุ่งหวังที่จะใช้แทนวิธีการทำงานแบบเดิม ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือ เพื่อสร้างรูปแบบบริการแบบใหม่ เป็นต้น
- การวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) เมื่อผ่านขั้นตอนการกำหนด หรือ เลือกโครงการที่จะทำการพัฒนาแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็ต้องนำเอาสิ่งที่ได้จากขั้นตอนแรกมาทำการวิเคราะห์ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการ วิเคราะห์ระบบ ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก และไม่ควรทำอย่างรีบเร่ง เนื่องจากโครงการพัฒนาจำนวนมากที่ประสบความล้มเหลวเพราะการวิเคราะห์ และออกแบบที่ไม่ถูกต้อง
- การออกแบบ (Design) จะเป็นการนำเอาสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์ มาออกแบบเป็นระบบงานสำหรับการพัฒนาในขั้นตอนถัดไป เช่น การออกแบบ Form , Report, Dialogues, Interface, Files & Database, Program & Process design เป็นต้น
- การพัฒนาระบบงาน (Development) หรือ การสร้างระบบงานจริง ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่นำเอาสิ่งที่ได้จากการออกแบบระบบมาทำการ Coding หรือ สร้างตัวระบบงานขึ้นมาใช้งานจริง ผู้ที่มีบทบาทสูงในขั้นตอนนี้คือ Programmer นั่นเอง
- การทดสอบ (Testing) การทดสอบระบบจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานที่ถูกสร้างขึ้นมาว่าตรงตามกับความต้องการจริงๆ หรือไม่ การ Test จะมีด้วยกัน หลายระดับ กล่าวคือ
  - การทดสอบในระดับ Module หรือ Unit test เป็นการทดสอบการทำงานโดยแยกเป็นส่วนย่อยๆ ในแต่ละ module
  - การทดสอบ Integrate test จะนำเอา module ย่อยๆ มาทำการทดสอบการทำงานเป็นกระบวนการร่วมกัน

- System test การทดสอบโดยนำเอาโปรแกรมย่อยมาทดสอบการทำงานร่วมกันทั้งระบบ
- Acceptance test เป็นการทดสอบขั้นสุดท้าย โดย user (มี 2 ระดับ Alfa testing using simulated data, Beta testing using real data)
- การติดตั้ง (Deployment) Direct installation, Pararell Installation, Single location installation, Phased installation
- การบำรุงรักษา (Maintenance) Obtain Maintenance Request, Transforming Request into Change, Designing Change, Implementing Change

### 2.1.2 Use Case

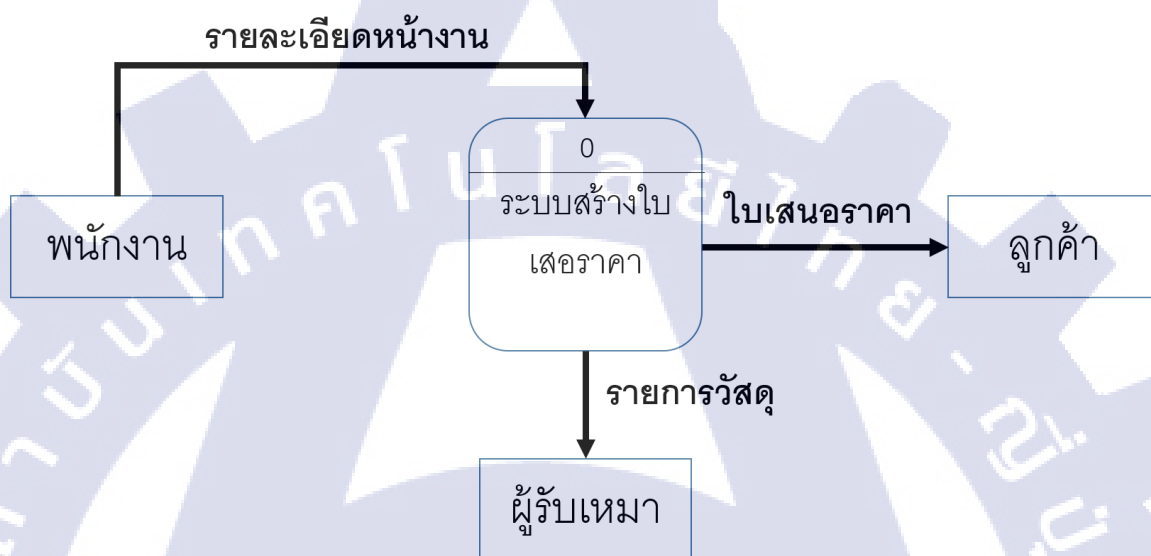
Use Case ของโปรแกรมแสดงแผนภาพการทำงานของผู้ใช้ โดยเริ่มจากที่ผู้ใช้ หรือพนักงาน เข้าไปใส่ข้อมูลของหน้างานลูกค้า หลังจากนั้นตัวโปรแกรมจะทำการคำนวณจำนวนของรายการวัสดุ ออกมาส่งให้กับผู้รับเหมา และสร้างใบเสนอราคาให้กับลูกค้า



ภาพที่ 2.2 แผนภาพ Use Case

### 2.1.3 DFD

DFD ของโปรแกรมแสดงถึงการไหลของข้อมูลต่างๆที่อยู่ภายในโปรแกรมโดยเริ่มจากพนักงานใส่ข้อมูลรายละเอียดหน้างาน จากนั้นตัวโปรแกรมจะทำหน้าที่สร้างใบรายการวัสดุให้ผู้รับเหมาและสร้างใบเสนอราคาให้กับลูกค้า



ภาพที่ 2.3 แผนภาพ DFD

## 2.2 ซอฟต์แวร์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 PHP



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ PHP

พีเอชพี (PHP) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษาพีเอชพีใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจากภาษา ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่ง ภาษาพีเอชพี นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียน เว็บเพจ ที่มีการตอบโต้ได้อย่างรวดเร็วพีเอชพีรุ่นล่าสุดคือ PHP 7.0.10 ส่วนรุ่นพัฒนาคือ PHP 7.1.0-dev

การแสดงผลของพีเอชพี จะปรากฏในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่พีเอชพีแตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์-ไซด์ สคริปต์ เช่น ภาษาจาวาสคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกคำสั่งไปใช้ได้ นอกจากนี้พีเอชพียังเป็นภาษาที่เรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการประมวลผลหลักของพีเอชพี ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากดาต้าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้ ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะ CGI คุณสมบัติอื่นเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (command line scripting) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์พีเอชพี ทำงานผ่านพีเอชพี พาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์หรือเบราว์เซอร์ ซึ่งมีลักษณะเหมือนกับ Cron (ใน ยูนิกซ์หรือลินุกซ์) หรือ Task Scheduler (ในวินโดวส์) สคริปต์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในแบบ Simple text processing tasks ได้

การแสดงผลของพีเอชพี ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลหลัก PDF แฟลช (โดยใช้ libswf และ Ming) พีเอชพีมีความสามารถอย่างมากในการทำงานเป็นประมวลผลข้อความ จาก POSIX Extended หรือ รูปแบบ Perl ทั่วไป เพื่อแปลงเป็นเอกสาร XML ในการแปลงและเข้าสู่เอกสาร XML เรารองรับมาตรฐาน SAX และ DOM สามารถใช้รูปแบบ XSLT ของเราเพื่อแปลงเอกสาร XML

### 2.2.2 HTML



ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์ HTML

HTML คือ ภาษาหลักที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ โดยใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผล HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านลิงก์ (Hyperlink) Markup language หมายถึงภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆ ที่แสดงอยู่บนเว็บเพจ ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ Tag ในการกำหนดการแสดงผลเว็บเพจที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Hyperspace ผ่าน Hyperlink นั่นเองความเป็นมาของ HTML

### 2.2.3 BOOTSTRAP



ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์ BOOTSTRAP

Bootstrap เป็น Front-end Framework ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็ว และ สวยงาม ตัว Bootstrap เองมีทั้ง CSS Component และ JavaScript Plugin ให้เราได้เรียกใช้งานได้อย่างหลากหลาย ตัว Bootstrap ถูกออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบ Responsive Web ซึ่งทำให้เราเขียนเว็บแค่ครั้งเดียวสามารถนำไปรันผ่านเบราว์เซอร์ได้ทั้งบน มือถือ แท็บเล็ต และพีซีทั่วไป โดยที่ไม่ต้องเขียนใหม่

### 2.2.4 CSS



ภาพที่ 2.7 สัญลักษณ์ CSS

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets เป็นภาษาที่มีรูปแบบการเขียน Syntax ที่เฉพาะ และ ถูกกำหนดมาตรฐานโดย W3C (World Wide Web Consortium) เช่นเดียวกับ HTML และ XHTML ใช้สำหรับตกแต่งเอกสาร HTML/ XHTML ให้มีหน้าตา สีสัน ตัวอักษร เส้นขอบ พื้นหลัง ระยะห่าง ฯลฯ อย่างที่เราต้องการ ด้วยการกำหนดคุณสมบัติให้กับ Element ต่างๆ ของ HTML เช่น <body>, <p>, <h1> เป็นต้น

### 2.2.5 FPDF



ภาพที่ 2.8 สัญลักษณ์ FPDF

FPDF เป็นไลบรารีที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษา PHP สำหรับสร้างไฟล์ PDF แบบออนไลน์ ด้วยความง่าย และใช้เวลาในการศึกษาไม่นาน ทำให้คลาสตัวนี้เป็นที่นิยมอย่างมาก ในแวดวงผู้เขียนเว็บแอปพลิเคชัน ด้วย PHP

### 2.2.6 tFPDF

tFPDF เป็นคลาสที่เขียนขึ้นมาเพื่อสนับสนุน FPDF ให้รองรับการเข้ารหัสแบบ UTF-8 เพื่อสามารถใช้ ฟอนต์ของภาษาอื่นๆ ได้ เช่น ภาษาไทย

### 2.2.7 ATOM TEXT EDITOR



ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ ATOM TEXT EDITOR

Atom Text Editor เป็น Editor ใหม่จากค่าย GitHub โดยตัวโปรแกรมออกมารองรับเฉพาะผู้ใช้ OSX เท่านั้น แต่ก็มีนักพัฒนาได้พอร์ตไปยังระบบปฏิบัติการอื่นๆ ด้วย เช่น Linux และ Windows เป็นต้น Atom ในแนวคิดการออกแบบมาคล้ายกับ Emacs และ Sublime Text คือเป็น Editor ครอบจักรวาล ซึ่งตั้งต้นด้วย Edit ความสามารถเบื้องต้นธรรมดาๆ แต่เปิดให้เขียน plugin เพิ่มเติมได้ ซึ่งทำให้เราเพิ่มความสามารถของ Atom ได้ตามที่เราต้องการและที่สำคัญ Atom ใช้งานฟรี

### 2.2.8 FileZilla



ภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ FileZilla

FileZilla เป็นโปรแกรมประเภท Open source ใช้สำหรับส่งไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเรา ขึ้นไปยังโฮสต์ตั้ง (Server) และดึงไฟล์จากโฮสต์ลงมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเราโดยใช้โปรโตคอล FTP โปรแกรมนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในหมู่ Webmaster (คนสร้างและดูแลเว็บไซต์) เพราะสามารถ Download โปรแกรมนี้มาใช้งานได้ฟรี มีการพัฒนาอยู่ตลอด ทำให้สามารถใช้ความสามารถใหม่ๆ ของโปรแกรมนี้ได้ตลอด

## 2.2.9 XAMPP



# XAMPP

ภาพที่ 2.11 สัญลักษณ์ XAMPP

Xampp เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง Webserver เพื่อไว้ทดสอบ สคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใดๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม , MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL , phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม Xampp จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม Xampp อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License แต่บางครั้งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องของลิขสิทธิ์ในการใช้งาน จึงควรติดตามและตรวจสอบโปรแกรมด้วย

# TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

### บทที่ 3

## แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.1 แผนงานปฏิบัติงาน

#### 3.1.1 ตารางแสดงแผนปฏิบัติงาน

| หัวข้องาน                           | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
|-------------------------------------|-------|------|------|------|
| วางแผนศึกษาความเป็นไปได้ของโปรแกรม  |       |      |      |      |
| วางโครงสร้างของโปรแกรม              |       |      |      |      |
| ศึกษาภาษาและเครื่องมือที่จะใช้พัฒนา |       |      |      |      |
| เริ่มเขียนโปรแกรม                   |       |      |      |      |
| ทำการแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆของโปรแกรม |       |      |      |      |
| จัดทำรูปเล่มรายงาน                  |       |      |      |      |

## 3.2 รายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมาย

### 3.2.1 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมายอื่นๆในบริษัท

#### 3.2.1.1จัดทำเว็บ WordPress เพื่อใช้ในการโปรโมทเว็บไซต์หลักของบริษัท

จัดสร้างเว็บไซต์โดยใช้ WordPress ขึ้น โดยเขียนเนื้อหาและทำลิงค์โยงไปที่เว็บไซต์หลักของบริษัท เพื่อเพิ่ม Traffic การเข้าถึง และเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือให้เว็บไซต์หลักของบริษัท



ภาพที่ 3.1 หน้าเว็บไซต์ที่ได้สร้างขึ้น

### 3.2.1.2 ถ่ายและตัดต่อวิดีโอให้กับบริษัท

ทางบริษัทต้องการโปรโมทตัวสินค้าประตูหน้าต่างและโปรโมทตัวบริษัทเอง จึงได้รับมอบหมายงานให้ถ่ายเป็นวิดีโอและตัดต่อออกมาเพื่อที่จะได้โปรโมทผ่านทาง YouTube Channel ของทางบริษัท



ภาพที่ 3.2 หน้า YouTube Channel ของทางบริษัท

### 3.2.1.3 จัดทำหน้าเพจเพื่อใช้สำหรับการประเมินราคาหน้างานการทำงานหลังคา

จัดทำหน้าแบบฟอร์มสำหรับการกรอกพื้นที่หน้างานคร่าวๆ และทำการส่ง Email พร้อมราคาโปรโมชั่นไปให้ลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าสามารถประเมินราคาเบื้องต้นในการก่อสร้างได้ และเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจในการก่อสร้าง และทำการจัดเก็บ Email ลูกค้าที่ได้ทำการกรอก Email เข้ามา

ShinkoLite KUNNAPAB

ความกว้าง (เมตร)

เมตร

ความยาว (เมตร)

เมตร

ประเภทของแผ่น ShinkoLite KUNNAPAB

☒ แผ่นกับควาบริ้น

☐ แผ่นมาตรฐาน

Email

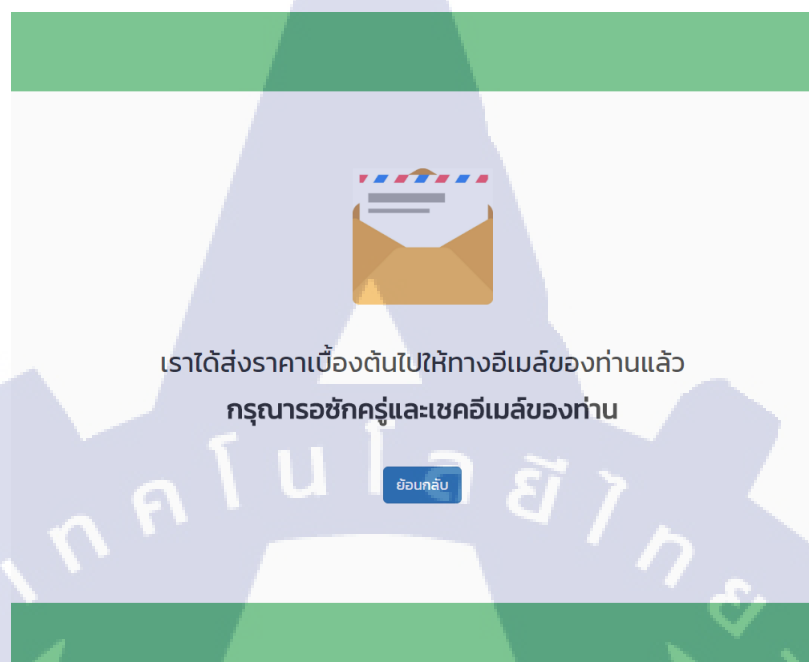
Enter your Email

หมายเหตุ

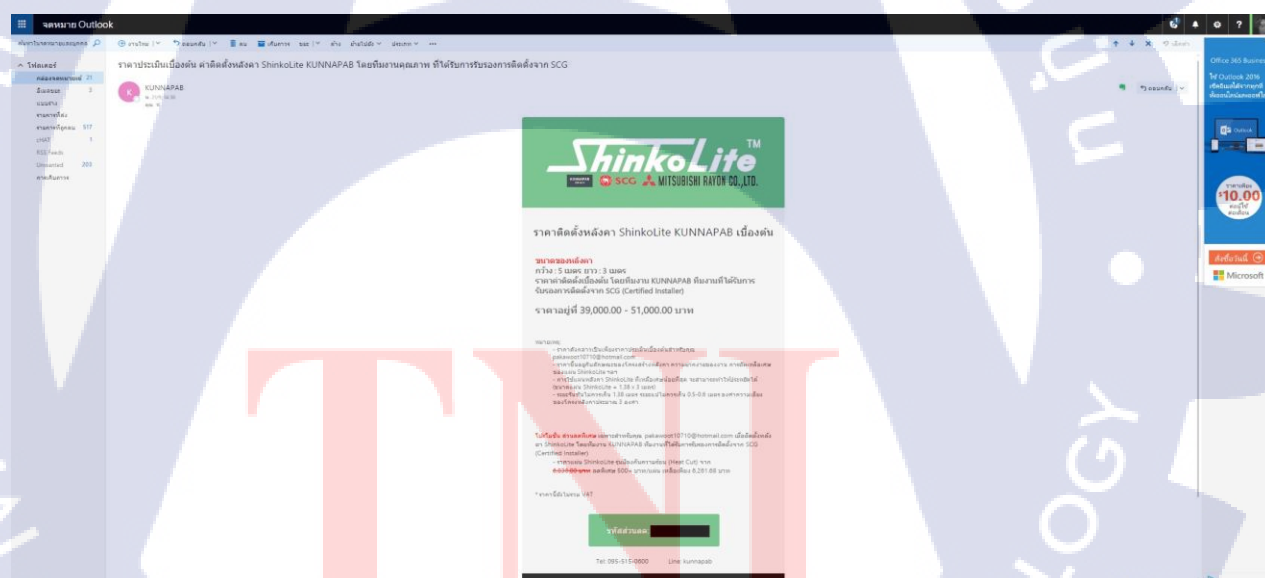
- \* ไม้รวมค่าโครงสร้างเหล็กหลังคา ราคาประมาณ 2,200 บาท/ตร.ม.
- \* ไม้รวมค่าเดินทาง กรณีหน้างานอยู่ต่างจังหวัด

Send

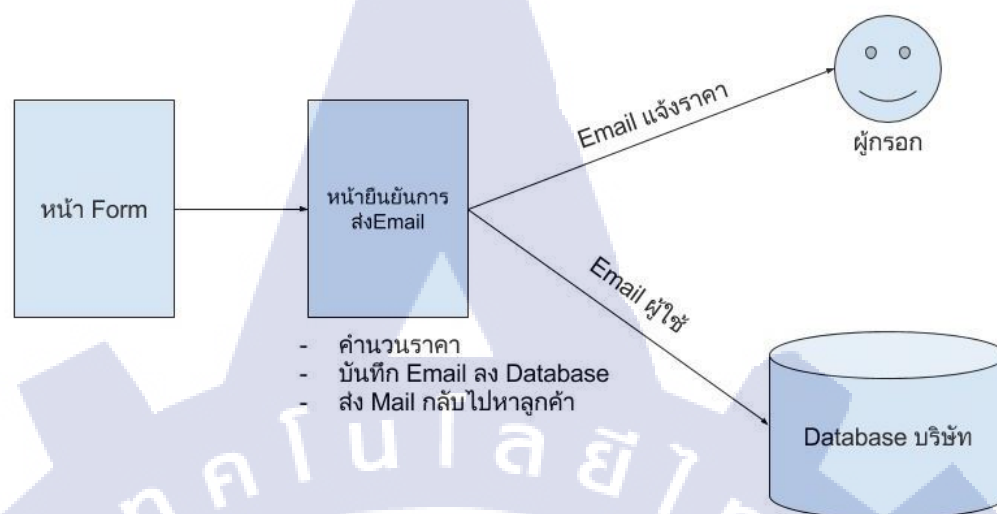
ภาพที่ 3.3 หน้าแบบฟอร์มกรอกขนาดหน้างาน



ภาพที่ 3.4 หน้าทำการยืนยันการส่ง Email



ภาพที่ 3.5 ตัว Email ที่ได้ทำการส่งให้ลูกค้า



ภาพที่ 3.6 ภาพการแสดงการทำงานของหน้าเพจกรอกราคา

### 3.2.2 รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

#### 3.2.2.1 ขั้นตอนการทำงาน

##### 3.2.2.1.1 การวางแผน (Planning)

ศึกษาความเป็นไปได้ของตัวโปรแกรมและภาษาที่จะใช้ในการพัฒนาโปรแกรม กำหนดขอบเขตเวลาการทำงานคาดว่าจะใช้เวลาในการพัฒนาระบบนี้อยู่ที่ 1 เดือน และบำรุงรักษาและทดสอบความเรียบร้อยอีก 1 เดือน โดยสัปดาห์แรกจะเริ่มทำเกี่ยวกับหน้าเว็บสำหรับการกรอกข้อมูลต่างๆ สัปดาห์ที่ 2 จะเริ่มทำเกี่ยวกับส่วนคำนวณของโปรแกรม สัปดาห์ที่ 3-4 ทำเกี่ยวกับส่วนแสดงผลของตัวโปรแกรม

### 3.2.2.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการ (Analysis)

ตัวโปรแกรมสามารถออนไลน์อยู่บนเว็บไซต์ของบริษัท โดยทำหน้าที่แสดงใบเสนอราคาและใบราคาคำนวณ โดยต้นทุนคำนวณจากการนำค่าที่ใส่เข้ามา นำมาคำนวณออกมาเป็นใบราคาคำนวณ และใบเสนอราคาโดยใบเสนอราคาจะต้องสามารถเซฟเป็นไฟล์ PDF เพื่อจะสามารถส่งให้ลูกค้านำไปตัดสินใจได้

### 3.2.2.1.3 การออกแบบ (Design)

โดยใช้ภาษา PHP HTML CSS และ JavaScript ในการพัฒนาโปรแกรม โดยจะแบ่งออกเป็น 4 หน้า หน้าแรกจะเป็นหน้าฟอร์ม สำหรับทำการกรอกข้อมูลต่างๆลงไปในตัวโปรแกรม เพื่อที่จะนำค่าต่างๆมาคำนวณ ในหน้าที่สอง จะแสดงราคาที่คำนวณจากหน้าแรกมาแสดงออกมาเป็นข้อมูลเบื้องต้น เพื่อดูรายการวัสดุอุปกรณ์อย่างคร่าวๆ โดยหากมีส่วนใดที่จำเป็นต้องเพิ่มหรือแก้ไขสามารถกรอกเพิ่มได้ในช่องด้านข้าง หน้าที่สามจะทำการนำข้อมูลที่แก้ไขในหน้าที่สอง (ถ้ามี) มาอัปเดตและแสดงข้อมูลออกมาเป็นตารางเพื่อเตรียมที่จะสามารถนำไปปรี้นได้ โดยหน้านี้ถูกสร้างมาเพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถทราบราคาของวัสดุต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต หน้าที่สี่จะเป็นหน้าแสดงใบเสนอราคาให้กับลูกค้า โดยแสดงออกมาเป็นไฟล์ PDF เพื่อที่ผู้กรอกจะสามารถเซฟเป็นไฟล์และส่งไปให้ลูกค้าได้

### 3.2.2.1.4 การเขียนโปรแกรม (Development)

สร้างระบบโดยการเขียนโปรแกรม ตามแนวทางการออกแบบจากขั้นตอนที่ผ่านมา โดยใช้ภาษา HTML CSS PHP และ JavaScript ในการเขียนโปรแกรม

### 3.2.2.1.5 การทดสอบ (Testing)

ตัวโปรแกรมทดสอบโดยการใส่ขนาดหน้างานจริงตามที่ได้จากลูกค้ามา โดยเปรียบเทียบคำตอบที่ได้จากโปรแกรมกับวิธีคำนวณแบบเก่าว่าผลการคำนวณนั้นตรงกันหรือไม่ และทดลองทำใบเสนอราคาที่ได้จากโปรแกรมพิมพ์ออกมา และได้ทำการทดลองโอนย้ายข้อมูลโดยการอัปโหลดไฟล์ที่ได้เขียนไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวขึ้นไปยัง Website ของบริษัทเพื่อทดลองการใช้งานในสภาพ Server จริง

#### 3.2.2.1.6 การนำไปใช้งานจริง (Production)

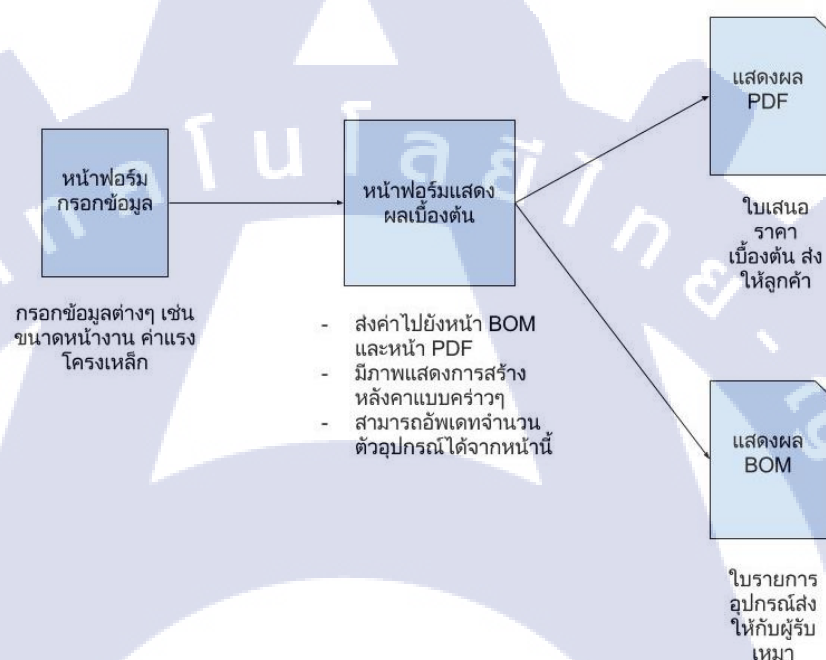
เป็นขั้นตอนที่นำระบบที่พัฒนาสำเร็จและผ่านการทดสอบแล้วไปใช้งาน โดยทำการติดตั้ง และสอนวิธีการใช้งานแก่ผู้ใช้ โดยหลังจากทดสอบที่ Server จริงของบริษัท ก็ได้ลงใช้ตัวโปรแกรมทำการทำใบเสนอราคาส่งไปให้กับลูกค้า และได้ทำใบแสดงผลวัสดุเบื้องต้นให้กับผู้รับเหมา ซึ่งผลตอบรับก็ออกมาในแง่ดี ส่วนการนำไปใช้งานได้มีการสอนวิธีใช้ให้กับพนักงานที่จะมาทำการใช้ตัวโปรแกรม โดยสอนวิธีการใส่ข้อมูล การดูผล การพิมพ์ใบเสนอราคา และการแก้ปัญหาเบื้องต้นของโปรแกรม

#### 3.2.2.1.7 การให้ความช่วยเหลือ (Support)

มีการแก้ไขปัญหาด้าน User Interface ของตัวโปรแกรมเล็กน้อย เพื่อโปรแกรมสามารถทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น และจัดทำเอกสารคู่มือการใช้ตัวโปรแกรมขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงวิธีการใช้งานของตัวโปรแกรม

### 3.2.2.2 รายละเอียดโครงการ

ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์สำหรับกรอกข้อมูลขนาดของชิ้นงานก่อสร้างของลูกค้าเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตและทำใบต้นทุน ทำใบเสนอราคา โดยผู้ใช้งานต้องสามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บไซต์



ภาพที่ 3.7 การอธิบายหน้าต่างๆของเพจ

### 3.2.2.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

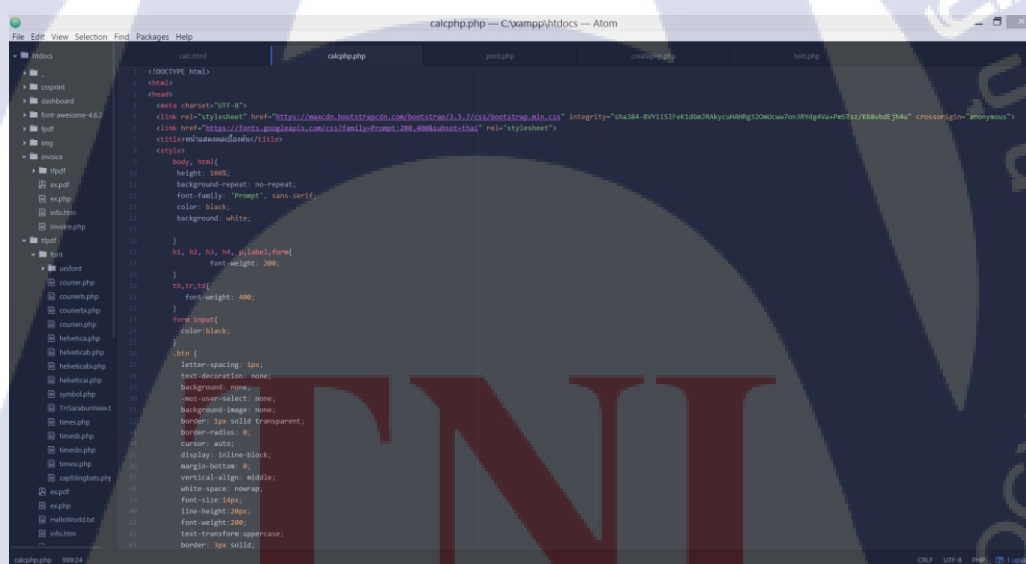
- เพื่อลดระยะเวลาในการคำนวณต้นทุนสินค้า
- เพื่อลดระยะเวลาในการทำใบต้นทุนสินค้า
- เพื่อลดระยะเวลาในการติดต่อกับผู้ผลิตและลูกค้า
- เพื่อลดระยะเวลาในการทำใบเสนอราคา
- เพื่อให้ทราบถึงราคาต้นทุนและราคาที่เสนอให้กับลูกค้าได้อย่างเที่ยงตรง

### 3.2.2.4 ขอบเขตของโครงการ

- จัดทำหน้าเพจสำหรับกรอกแบบฟอร์มรับค่านำเข้ามาคำนวณ
- โปรแกรมสามารถทำใบเสนอราคาให้ลูกค้าในแบบไฟล์ PDF
- โปรแกรมสามารถทำใบราคาต้นทุนออกมาเป็นรูปแบบของตารางและสามารถพิมพ์ออกมาได้
- โปรแกรมสามารถแสดงจำนวนและราคาเบื้องต้นของวัสดุที่ใช้ออกมาเป็นรูปแบบของตารางได้
- โปรแกรมสามารถกรอกจำนวนวัสดุเองได้หากผู้ใช้ต้องการเพิ่มวัสดุบางชนิด

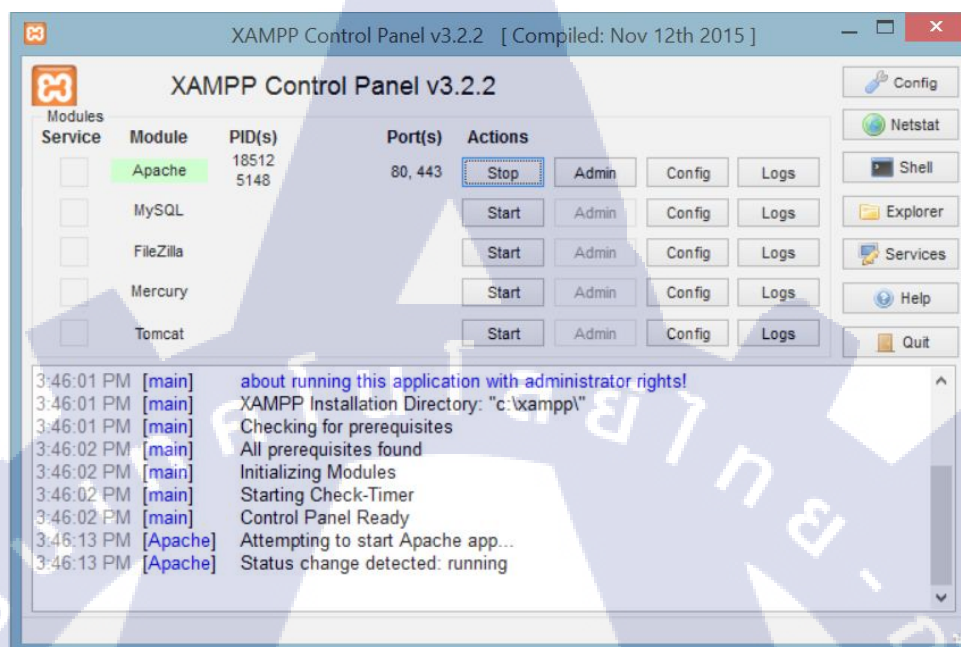
### 3.2.2.5 ขั้นตอนการจัดทำเว็บไซต์

#### 3.2.2.5.1 เตรียมโปรแกรม Atom Text Editor สำหรับพัฒนา เว็บไซต์



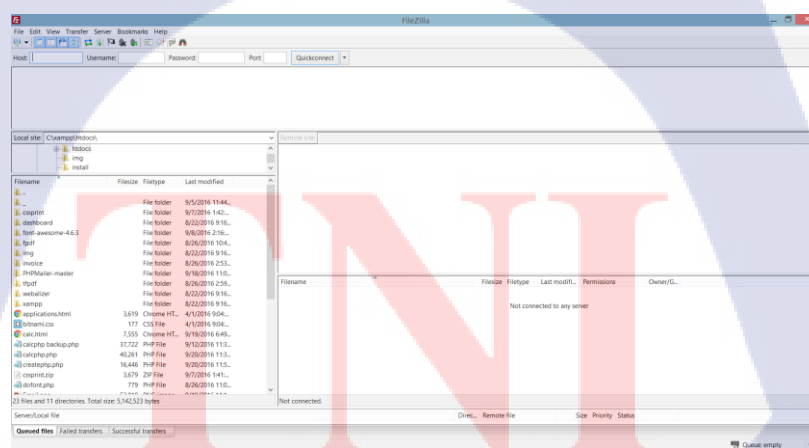
ภาพที่ 3.8 หน้าโปรแกรม Atom Text Editor

### 3.2.2.5.2 เตรียมโปรแกรม Xampp สำหรับการจำลอง Webserver



ภาพที่ 3.9 หน้าโปรแกรม Xampp

### 3.2.2.5.3 เตรียมโปรแกรม FileZilla สำหรับการอัปโหลดขึ้นเว็บจริง



ภาพที่ 3.10 หน้าโปรแกรม FileZilla

#### 3.2.2.5.4 สร้างหน้า Form สำหรับให้ผู้ใช้ได้กรอกข้อมูลต่างๆ

หน้านี้จะให้ผู้ใช้ใส่รายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับขนาดของหน้างานเพื่อจะนำไปคำนวณราคาและอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการติดตั้งโดยข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถใส่ข้อมูลต่างๆได้ดังนี้

- ความกว้าง
- ความยาว
- ระยะจันทัน
- ประเภทของแผ่น
- สีของแผ่น
- ความยาวของส่วนที่ตัวหลังคาติดผนัง
- ระยะทางในการเดินทางไปหน้างาน
- จำนวนวันที่ทำงาน
- การคิดราคาติดตั้งขั้นต่ำ
- ตัวโครงเหล็กสำหรับหลังคา
- จำนวนเสาของโครงเหล็ก
- จำนวนเสาเข็ม
- จำนวนแขนยึดหลังคา
- ค่ารื้อถอนหลังคาเดิม
- รางน้ำ
- ท่อ PVC สีดำสำหรับรางน้ำ

หน้าบ้าน

Length ยาว

1.00

Width กว้าง(ส่วนหาง)

1.00

แบบ Shinkofite ขนาด 6 นิ้ว 1.28 x 3.00

ปรับความยาว >

☐ ดั้งเดิมไม่มี

☒ Modern Gray (N 628)

☐ Classic (brown 570)

☐ Noble Green (590)

☐ Royal Blue (Nav 628)

ผ้าคลุมหลัง

แบบชุดคลุมผ้าคลุมสีขาว

1.00

จำนวนพวง

1/100000

จำนวนสี

10

☒ สีฉาบเพื่อป้องกันไรฝุ่น.

☐ โสรจบนหลัง

เสา (หลัง)

ไม่มี

เสาหลัง (หลัง)

ไม่มี

แขนโต๊ะ (แขน)

ไม่มี

ผ้าคลุมโต๊ะ

ไม่มี

ภาพที่ 3.11 หน้าฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูล

### 3.2.2.5.5 สร้างหน้าสำหรับแสดงข้อมูลอุปกรณ์เบื้องต้น

สำหรับวันนี้จะนำข้อมูลที่ผู้ใช้ได้กรอกเข้ามาทำการคำนวณและแสดงผลเป็นรายละเอียดข้อมูลของตัวอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งหน้างาน การแสดงรูปแบบการวางแผนหลังคาเบื้องต้น และมีแบบฟอร์มสำหรับกรณีที่อาจจะจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์เข้าไปในการผลิต และแบบฟอร์มสำหรับการกรอกข้อมูลเพื่อทำการแสดงผลออกเป็นเอกสาร PDF

### ตารางแสดงผลเบื้องต้น

**ตัวอย่างที่ 1**

|            |           |                     |                |               |         |
|------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|---------|
| LENGTH = 4 | WIDTH = 4 | LENGTH * 38 X = 290 | WIDTH * Y : 33 | FULLPLATE : 2 | 16 SIZE |
|------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|---------|

**ตัวอย่างที่ 2**

LENGTH = 4 | WIDTH = 4

จำนวนพื้นที่โต๊ะ : 5

เก้าอี้ แนวรอบ 1 แถว

เก้าอี้ แนวต่อ 2 แถว

4

4 ↓

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

16 ตัวประกอบ

**Camper**

ความยาวของรถ Camper (ถ้าด้านข้าง) 4 เมตร

จำนวน Camper 4 คัน

จำนวนรถ 6m คือ Camper ได้ 1 คัน

จำนวนรถ 0 คัน ประกอบขึ้นได้ขนาด 0 เมตร

จำนวนรถของรถ 6m กับ Camper 4 คัน

ภาพที่ 3.12 หน้าแสดงผลข้อมูลเบื้องต้น

### 3.2.2.5.6 สร้างหน้า BOM สำหรับการแสดงรายการวัสดุที่ต้องใช้

หน้า BOM เป็นหน้าสำหรับแสดงผลจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่มีกรแก้ไขและหน้านี้จะสามารถพิมพ์ออกมาได้ โดยกดที่ปุ่ม Print this page ด้านล่างซ้าย และสามารถสร้างใบเสนอราคาได้จากหน้านี้เช่นกัน โดยกดที่ปุ่ม Quotation ด้านล่างซ้าย ซึ่งเมื่อกดจะแสดงแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูลสำหรับการจัดทำใบเสนอราคา

Length ยาว : 4 เมตร | Width กว้าง(ด้านลาด) : 4 เมตร | พื้นที่หน้างานจริง : 16.00 ตรม.

| Bill Of Materials (BOM)       |       |       |                    |             |
|-------------------------------|-------|-------|--------------------|-------------|
| รายการวัสดุ                   | จำนวน | หน่วย | ราคาต่อหน่วย (บาท) | มูลค่า(บาท) |
| แผ่น Shinkolite ขนกันความชื้น | 4     | แผ่น  |                    |             |
| อุปกรณ์เชื่อม S-mood Camper   | 4     | เส้น  |                    |             |
| อุปกรณ์เชื่อม S-mood Cover    | 4     | เส้น  |                    |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Bottom         | 24    | เมตร  |                    |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Camp           | 48    | เมตร  |                    |             |
| ซีเมนต์ shinsetsu             | 4     | หลอด  |                    |             |
| ตัว U                         | 3     | เส้น  |                    |             |
| end cap                       | 4     | ตัว   |                    |             |
| SubTotal                      |       |       |                    |             |
| ค่าแรง (ตรม)                  | 16    | ตรม.  |                    |             |
| ค่าเดินทาง                    |       | กม    |                    |             |
| ค่าที่พัก                     |       | คืน   |                    |             |
| SubTotal                      |       |       |                    |             |
| Total                         |       |       |                    |             |
| VAT 7%                        |       |       |                    |             |
| Grand Total                   |       |       |                    |             |
| ราคา.ตรม.                     |       |       |                    |             |

Print this page | QUOTATION

ภาพที่ 3.13 หน้าตารางแสดงผลข้อมูลเบื้องต้น

|                                           |                                             |                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ชื่อลูกค้า</b><br><input type="text"/> | <b>สถานที่ทำงาน</b><br><input type="text"/> | <b>เงินค้ำมัดจำ</b><br><input type="text"/>                                                                       |
| <b>บริษัท</b><br><input type="text"/>     | <b>ชื่องาน</b><br><input type="text"/>      | <b>เพิ่มราคาค่าติดตั้ง</b><br><input type="text"/>                                                                |
| <b>ที่อยู่</b><br><input type="text"/>    | <b>ผู้เสนอราคา</b><br><input type="text"/>  | <b>เพิ่มราคาค่าอุปกรณ์</b><br><input type="text"/>                                                                |
| <b>เบอร์โทร</b><br><input type="text"/>   | <b>Discount</b><br><input type="text"/>     | <input checked="" type="radio"/> คัดราคาเดิม<br><input type="radio"/> ราคาที่ลดแล้ว (บาท)<br><input type="text"/> |
|                                           |                                             | <b>หมายเหตุ</b><br><input type="text"/>                                                                           |
|                                           |                                             | <input type="button" value="submit"/>                                                                             |

ภาพที่ 3.14 หน้าฟอร์มสำหรับการสร้างใบเสนอราคา

### 3.2.2.5.7 สร้างหน้า ใบเสนอราคาให้กับลูกค้าโดยแสดงผลเป็นเอกสาร PDF



ShinkoLite KUNNAPAB  
อ.สุคนธ์สวัสดิ์ แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว  
กรุงเทพฯ 10230

ชื่อลูกค้า  
บริษัท  
ที่อยู่  
เบอร์โทร

ใบเสนอราคาเบื้องต้น (QUOTATION) : XQ160920222713

โทร : 095-515-0600  
LINE: kunnabab  
E-mail : kunnabab@hotmail.com

วันที่เสนองาน 20 Sep 2016  
สถานที่ทำงาน  
ชื่องาน Shinkolite  
ผู้เสนอราคา คุณเท 095-515-0600

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความไว้วางใจในการเลือกใช้บริการกับเรา เรามีความยินดีที่จะเสนอราคาดังต่อไปนี้

| No.                                                                                                                                                                  | Description                                                                                                                                                                    | Qty. | Unit | Price/Unit | Total            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------|------------------|
| 1                                                                                                                                                                    | แผ่นหลังคา Skylight รุ่น Heat Cut กันความร้อน<br>แผ่น Shinkolite ขนาด 6 มิติ 1.38 x 3.00 *ยังไม่เคลือบสี                                                                       | 4    | แผ่น | 6,830.00   | 27,320.00        |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                              |      |      | VAT        | 1,912.40         |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |      |      | Sub Total  | 29,232.40        |
| 2                                                                                                                                                                    | ชุดอุปกรณ์ติดตั้งมาตรฐาน<br>อลูมิเนียม S-work Camper<br>อลูมิเนียม S-work Cover<br>ยางกันน้ำ EPDM Bottom<br>ยางกันน้ำ EPDM Camp<br>ซีซีโบน Shinetsu<br>อลูมิเนียมก๊อกล็อคตัว U | 1    | ชุด  |            | 5,600.00         |
| 3                                                                                                                                                                    | ค่าติดตั้ง                                                                                                                                                                     | 1    | งาน  |            | 8,700.00         |
| <p>หมายเหตุ - พื้นที่ : 16.00 ตารางเมตร<br/>- ราคาบริเวณติดตั้งหน้างาน<br/>- ค่าขนส่งไปต่างจังหวัดคิดตามมูลค่าจริง<br/>- ไม่รวมแพคเกจติดตั้ง (ราคา 600 บาท/พรม.)</p> |                                                                                                                                                                                |      |      |            |                  |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                |      |      |            | <b>43,532.40</b> |

ภาพที่ 3.15 หน้าเอกสาร PDF

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ผลการดำเนินงาน

หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาแก้ไขส่วนต่างๆของโปรแกรมจนเสร็จสมบูรณ์และได้ทำการทดสอบจนเป็นที่น่าพอใจแล้วเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะนำมาสรุปเป็นผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากโปรแกรมได้ถูกพัฒนาจนเสร็จสมบูรณ์แบบแล้วได้นำโปรแกรมไปทดสอบใช้งาน โดยขั้นตอนแรกใช้เป็นข้อมูลที่ได้ลองคำนวณขึ้นมาได้ผลออกมาตรงกับที่คำนวณไว้ หลังจากนั้นได้ทำการใช้ข้อมูลจริงที่ได้มาจากลูกค้า ผลการใช้งานเป็นได้ได้ด้วยดีมีโปรแกรมสามารถคำนวณได้อย่างถูกต้องแม่นยำมีการแสดงผลที่สวยงาม

##### 4.1.2 ขั้นตอนการดำเนินงานของโปรแกรม

ในตัวโปรแกรมจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักๆได้แก่ ส่วนของการรับข้อมูล ส่วนของการแสดงผลเบื้องต้น และส่วนการแสดงผลแบบสมบูรณ์

##### 4.1.3 ส่วน Form กรอกข้อมูล

โดยหน้า Form นี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักๆ แบ่งออกเป็น

- ส่วนเกี่ยวกับความกว้างยาว สี ชนิดแผ่นและส่วนติดผนังของหน้างาน
- ส่วนของการเดินทางในกรณีที่หน้างานอยู่ไกลหรือจำเป็นต้องมีการค้างคืน
- ส่วนของโครงเหล็กที่ใช้ในการติดตั้ง และจำนวนเสาที่ต้องใช้
- ส่วนอื่นๆ

#### 4.1.3.1 ส่วนเกี่ยวกับความกว้างยาว สี ชนิดแผ่นและส่วนติดผนังของหน้างาน

โดยส่วนแรกจะเป็นส่วนของการกรอกข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับความกว้าง ความยาว ประเภทของหลังคา และระยะจันทัน สำหรับการกรอกข้อมูลประเภทความกว้างความยาว จะต้องกรอกเป็นตัวเลขทศนิยม 3 ตำแหน่ง โดยกำหนดให้ต้องกรอกข้อมูลความกว้างกับความยาว หากไม่กรอกโปรแกรมจะไม่สามารถไปหน้าคำนวณได้ ลักษณะของแผ่นหลังคา จะถูกเลือกเป็น Default ในส่วนของแผ่นร่นกันความร้อน ส่วนระยะจันทันหากกรอกเข้าไป จะใช้วิธีการคำนวณแผ่นอีกแบบหนึ่ง

Length ยาว เมตร

Width กว้าง(ด้านลาด) เมตร

ระยะจันทัน เมตร

แผ่น Shinkolite หน้า 6 มิล 1.38 x 3.00 ร่นกันความร้อน ▼

ภาพที่ 4.1 ส่วนการกรอกความกว้าง ความยาว และเลือกประเภทของแผ่นหลังคา

ส่วนนี้เป็นส่วนของการเลือกสีของแผ่นหลังคาเพื่อที่จะนำไปแสดงในตัวโปรแกรมกับใบเสนอราคาและ ส่วนที่ติดผนังในกรณีหลังคาติดกับผนังบ้านเพราะจำเป็นต้องเพิ่มอุปกรณ์ในการติดตั้งเข้าไปโดยหากผู้มีการกรอกส่วนติดผนังตัวโปรแกรมจะคำนวณโดยเพิ่มตัววัสดุสำหรับการติดตั้ง

ยังไม่เลือกสี

- Modern Gray (N 828)
- Class Brown (570)
- Noble Green (590)
- Royal Blue (Nav 828)

ส่วนติดผนัง (เมตร)

แฟลชชิงอุมิเนี่ยมสีดา ▼ Length

ภาพที่ 4.2 ส่วนของการเลือกสีและส่วนติดผนัง

#### 4.1.3.2 ส่วนของการเดินทางในกรณีที่พนักงานอยู่ไกลหรือจำเป็นต้องมีการค้างคืน

ส่วนนี้เป็นส่วนของการคำนวณระยะทางการเดินทางไปติดตั้ง กรณีที่สถานที่ติดตั้งอยู่ต่างจังหวัด โดยผู้ใช้งานต้องกรอกเป็นระยะกิโลเมตร และจำนวนวันเพื่อเป็นค่าโรงแรมให้พนักงานค้างคืน ส่วนCheckbox ราคาพื้นที่ขั้นต่ำ มีไว้หากกรณีที่พื้นที่ติดตั้งมีการทำหลังคาน้อยกว่า 15 ตารางเมตร การติดตั้งจะขาดทุน

ภาพที่ 4.3 ส่วนของการเลือกในกรณีที่พนักงานอยู่ไกล

#### 4.1.3.3 ส่วนของโครงเหล็กที่ใช้ในการติดตั้ง และจำนวนเสาที่ต้องใช้

ส่วนนี้จะเป็นส่วนของการติดตั้งโครงเหล็ก ในกรณีที่ลูกค้ายังไม่มีโครงเหล็กให้ติดตั้งก็จะต้องเลือก โครงเหล็ก และจำนวนเสา เสาเข็ม แขนยึด โดยโปรแกรมจะบวกราคาของอุปกรณ์แต่ละชนิดเข้าไปในราคาต้นทุน

ภาพที่ 4.4 ส่วนของโครงเหล็ก

#### 4.1.3.4 ส่วนอื่นๆ

ส่วนนี้เป็นส่วนกรอกข้อมูลอื่นๆ เช่น ค่ารีดลอนหลังคาเก่าโดยกรอกเป็นจำนวนเงินเข้าไป หรือ มีการติดตั้งรางน้ำเพิ่มเข้าไป

ค่ารีดลอน

รางน้ำ

ท่อ PVC สีดำ

ภาพที่ 4.5 ส่วนกรอกข้อมูลอื่นๆของหน้าฟอร์มกรอกข้อมูล

#### 4.1.4 ส่วนของการแสดงผลเบื้องต้น

ส่วนนี้จะเป็นส่วนบอกข้อมูลต่างๆที่จำเป็นในการแสดงผลเบื้องต้นส่วนนี้จะทำหน้าที่แสดงผลจากการรับข้อมูลจากหน้าที่แล้วออกมาเป็นส่วนต่างๆ เพื่อผู้ใช้ต้องการเพิ่มอุปกรณ์ส่วนไหนก็จะสามารถเพิ่มได้ในหน้านี้

##### 4.1.4.1 ส่วนของการแสดงขนาดเบื้องต้น

จำนวนขนาดกว้างและยาวที่ได้กรอกเข้ามา จำนวนแผ่นอลิติกที่วางในแต่ละแนว จำนวนแผ่นอลิติกที่ใช้เต็มๆโดยไม่ตัดแบ่ง จำนวนพื้นที่ทั้งหมด

ตารางแสดงผลเบื้องต้น

|            |           |                      |                  |               |        |
|------------|-----------|----------------------|------------------|---------------|--------|
| LENGTH = 4 | WIDTH = 4 | LENGTH/1.38 X = 2.90 | WIDTH/3 Y = 1.33 | FULLPLATE = 2 | 16 SOM |
|------------|-----------|----------------------|------------------|---------------|--------|

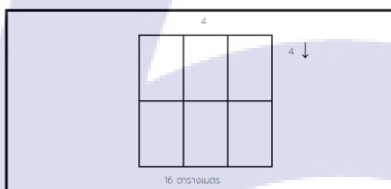
ภาพที่ 4.6 ส่วนของการแสดงขนาดเบื้องต้น

#### 4.1.4.2 ส่วนของการแสดงการตัดแบ่งแผ่น

ส่วนนี้จะอธิบายเกี่ยวกับการตัดแผ่นออกคลิ๊กเพื่อนำมาทำเป็นหลังคา ตัวโปรแกรมจะทำการสร้างรูปแบบการตัดของตัวหลังคาออกมาคร่าวๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการติดตั้ง ส่วนของการตัดจะมีการเลือกตัดแผ่นอยู่ 2 กรณีคือ กรณีที่มีระยะจันทันกับกรณีไม่มีระยะจันทัน การตัดแบบไม่ส่ระยะจันทันจะมีวิธีการตัดแผ่นอยู่ 2 แบบ คือตัดแบบเหลือเศษด้านข้าง หรือตัดแบบเหลือเศษด้านล่าง โดยหากคำนวณแล้วเกิดเศษเกินขึ้นมา ตัวโปรแกรมจะทำการแสดงส่วนที่เกินออกมาเป็นขนาดใกล้เคียงอัตราส่วนจริงๆ และจะมีอีกส่วนคือส่วนของตัวยึดหรือที่เรียกว่า Camper บอกจำนวนว่าใช้ในแต่ละส่วนเท่าไรในการติดตั้งหลังคาแต่ละรูปแบบ

ตัดแบบ1

LENGTH = 4 | WIDTH = 4  
จำนวนแผ่นที่ต้องใช้ : 5  
เพิ่ม แนวราบ : 1 แผ่น  
เพิ่ม แนวตั้ง : 2 แผ่น



ตัดแบบ2

LENGTH = 4 | WIDTH = 4  
จำนวนแผ่นที่ต้องใช้ : 4  
เพิ่ม แนวราบ : 1 แผ่น  
เพิ่ม แนวตั้ง : 1 แผ่น

Camper

ความยาวของเส้น Camper (ใช้ด้านล่างเฉียง) 4 เมตร  
จำนวนแนว Camper 4 อัน  
เส้นองจุดเฉียง 6m ต่อ Camper ได้ 1 อัน  
ส่วนตัดผนัง 0 อัน ยางของส่วนตัดผนัง 0 เมตร  
จำนวนเส้นองจุดเฉียง 6m ก็ใช้ทำ Camper 4 เส้น

ภาพที่ 4.7 ส่วนของการแสดงการตัดแบ่งแผ่นแบบปรกติ

ตารางแสดงผลเบื้องต้น

ใช้ทั้งหมด 10 แผ่น

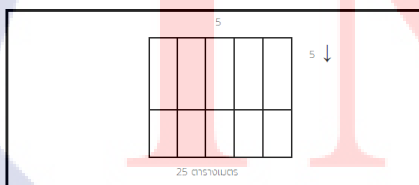
LENGTH = 5

WIDTH = 5

25 SQM

แนวแผ่นด้าน LENGTH 5 แผ่น

แนวแผ่นด้าน WIDTH 2 แผ่น



Camper

ความยาวของเส้น Camper (ใช้ด้านล่างเฉียง) 5 เมตร  
จำนวนแนว Camper 6 อัน  
เส้นองจุดเฉียง 6m ต่อ Camper ได้ 1 อัน  
ส่วนตัดผนัง 0 อัน ยางของส่วนตัดผนัง 0 เมตร  
จำนวนเส้นองจุดเฉียง 6m ก็ใช้ทำ Camper 6 เส้น

ภาพที่ 4.8 กรณีใส่ระยะจันทัน

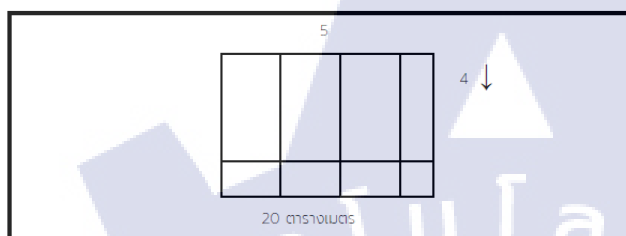
## ตัดแบบ1

LENGTH = 5 | WIDTH = 4

จำนวนแผ่นที่ต้องใช้ : 6

เพิ่ม แนวราบ: 1 แผ่น

เพิ่ม แนวตั้ง: 2 แผ่น



## ตัดแบบ2

LENGTH = 5 | WIDTH = 4

จำนวนแผ่นที่ต้องใช้ : 6

เพิ่ม แนวราบ: 2 แผ่น

เพิ่ม แนวตั้ง: 1 แผ่น

### Camper

ความยาวของเส้น Camper (ใช้ด้านลาดเอียง) 4 เมตร

จำนวนแนว Camper 5 ชิ้น

เส้นอลูมิเนียม 6m ตัด Camper ได้ 1 ชิ้น

ส่วนตัดผนัง 0 ชิ้น ยางของส่วนตัดผนัง 0 เมตร

จำนวนเส้นอลูมิเนียม 6m ที่ใช้ทำ Camper 5 เส้น

ภาพที่ 4.9 กรณีตัดแบบปกติแล้วเหลือเศษ

## ใช้ทั้งหมด 12 แผ่น

1 แผ่น แบ่งออกได้ 3 ชิ้น || ชิ้นละ 1 meter || ใช้แผ่นสำหรับส่วนที่เกินเพียง 2 แผ่น || ลดลงเหลือจำนวนแผ่นได้ 4 แผ่น

จำนวนแผ่นลดเหลือ 8 แผ่น

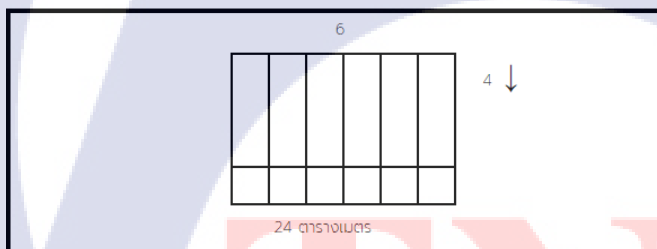
LENGTH = 6

WIDTH = 4

24 SQM

แนวแผ่นด้าน LENGTH 6 แผ่น

แนวแผ่นด้าน WIDTH 2 แผ่น



### Camper

ความยาวของเส้น Camper (ใช้ด้านลาดเอียง) 4 เมตร

จำนวนแนว Camper 7 ชิ้น

เส้นอลูมิเนียม 6m ตัด Camper ได้ 1 ชิ้น

ส่วนตัดผนัง 0 ชิ้น ยางของส่วนตัดผนัง 0 เมตร

จำนวนเส้นอลูมิเนียม 6m ที่ใช้ทำ Camper 7 เส้น

ภาพที่ 4.10 กรณีตัดแบบจันทันแล้วเหลือเศษ

#### 4.1.4.3 ส่วนของการแสดงแสดงผลการคำนวณเบื้องต้น

ส่วนนี้จะเป็นการอธิบายเกี่ยวกับวัสดุที่ต้องใช้ในการติดตั้งทั้งหมดรวมถึงค่าแรงค่าเดินทางว่าแต่ละอย่างใช้จำนวนเท่าไรและราคาต่อหน่วย ราคารวม ราคารวมต่อประเภท อยู่ที่เท่าไร รวมถึงราคาภาษี และราคาของของทั้งหมดที่รวมภาษีเรียบร้อยแล้ว และล่างสุดจะมีปุ่มให้แสดงเป็นส่วนของ BOM (Bill Of Materials) โดยหากดูจากการคำนวณของโปรแกรมแล้วเห็นว่าอุปกรณ์บางชนิดจำเป็นต้องเพิ่มเข้าไปก็สามารถแก้ไขได้ในส่วนถัดไป

|                                                     | จำนวน | หน่วย         | ราคาต่อหน่วย<br>(บาท) | มูลค่า(บาท) |
|-----------------------------------------------------|-------|---------------|-----------------------|-------------|
| แผ่น Shinkolite รุ่นกันความร้อน หน้า 6 Dk 138 x 300 | 8     | แผ่น          |                       |             |
| Total                                               |       |               |                       |             |
|                                                     | จำนวน | หน่วย         | ราคาต่อ<br>หน่วย(บาท) | มูลค่า(บาท) |
| อลูมิเนียม S-mood Camper                            | 7     | เส้น          |                       |             |
| อลูมิเนียม S-mood Cover                             | 7     | เส้น          |                       |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Bottom                               | 42    | เมตร          |                       |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Camp                                 | 84    | เมตร          |                       |             |
| สกรู shinosu                                        | 5     | กล่อง         |                       |             |
| ตัว U                                               | 4     | เส้น          |                       |             |
| end cap                                             | 8     | ตัว           |                       |             |
| Total                                               |       |               |                       |             |
| Total                                               |       |               |                       |             |
|                                                     | จำนวน | หน่วย         | ราคาต่อหน่วย          | มูลค่า(บาท) |
| ค่าแรง (ตรม.)<br>*หากป้อนยี่ห้อวัสดุ                | 24    | ตาราง<br>เมตร |                       |             |
| ค่าเดินทาง                                          | 0     | บาท/กม.       |                       |             |
| ค่าที่พัก                                           | 0     | คืน/ห้อง      |                       |             |
| Total                                               |       |               |                       |             |
| Total                                               |       |               |                       |             |
| ราคา/ตรม. *without vat                              |       |               |                       |             |
| ราคา/ตรม.ปิดเศษ *without vat                        |       |               |                       |             |
| Total *without vat                                  |       |               |                       |             |
| VAT 7%                                              |       |               |                       |             |
| Grand Total                                         |       |               |                       |             |

ภาพที่ 4.11 ตารางแสดงผลการคำนวณเบื้องต้น

#### 4.1.4.4 ส่วนของฟอร์มสำหรับกรอกราคาใหม่

ส่วนแบบฟอร์มกรอกราคาใหม่ หากผู้ใช้ได้ทราบถึงจำนวนวัสดุที่ใช้ในตารางข้างต้นแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องเพิ่มส่วนของวัสดุเพิ่มก็จะต้องมากรอกเข้าแบบฟอร์มนี้ เมื่อกรอกไปแล้วโปรแกรมจะทำการเพิ่มรายการที่ผู้ใช้ได้ใส่เข้าไปและแสดงผลออกมาทางหน้า BOM

##### ฟอร์มกรอกราคาใหม่

จำนวนแผ่น

อลูมิเนียม S-mood

ยางกันน้ำ EPDM Bottom

ยางกันน้ำ EPDM Camp

สไลด์ shinsu

ตัว U

end cap

จำนวนเฟลชชีง

SUBMIT

ภาพที่ 4.12 ฟอร์มสำหรับกรอกราคาใหม่

#### 4.1.5 ส่วนของหน้า BOM สำหรับแสดงรายการวัสดุที่ต้องใช้

เมื่อผู้ใช้ได้ทราบเกี่ยวกับวัสดุที่ต้องใช้เบื้องต้นแล้ว หรือหากผู้ใช้ได้มีการแก้ไขข้อมูลของรายการวัสดุก็จะเข้ามาที่หน้านี้ซึ่งเป็นหน้าสรุปรายการวัสดุทั้งหมดซึ่งสามารถพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารได้ โดยจะทำการแสดงรายการวัสดุทั้งหมด ราคา ราคาต่อตารางเมตร โดยผู้ใช้สามารถกดสั่งพิมพ์และสร้างใบเสนอราคาได้จากหน้านี้เช่นกัน

Length ยาว : 4 เมตร | Width กว้าง(ด้านลาด) : 4 เมตร | พื้นที่นํ้างานจริง : 16.00 ตรม

### Bill Of Materials (BOM)

|                                        | จำนวน | หน่วย | ราคาต่อหน่วย (บาท) | มูลค่า(บาท) |
|----------------------------------------|-------|-------|--------------------|-------------|
| แผ่น Shinkolite <b>รุ่นกันความร้อน</b> | 4     | แผ่น  |                    |             |
| อลูมิเนียม S-mood Camper               | 4     | เส้น  |                    |             |
| อลูมิเนียม S-mood Cover                | 4     | เส้น  |                    |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Bottom                  | 24    | เมตร  |                    |             |
| ยางกันน้ำ EPDM Camp                    | 48    | เมตร  |                    |             |
| ขีลโคน shinetsu                        | 4     | หลอด  |                    |             |
| ตัว U                                  | 3     | เส้น  |                    |             |
| end cap                                | 4     | ตัว   |                    |             |
| <b>SubTotal</b>                        |       |       |                    |             |
| ค่าแรง (ตรม)                           | 16    | ตรม.  |                    |             |
| ค่าเดินทาง                             |       | กม    |                    |             |
| ค่าที่พัก                              |       | คืน   |                    |             |
| <b>SubTotal</b>                        |       |       |                    |             |
| <b>Total</b>                           |       |       |                    |             |
| <b>VAT 7%</b>                          |       |       |                    |             |
| <b>Grand Total</b>                     |       |       |                    |             |
| <b>ราคา/ตรม.</b>                       |       |       |                    |             |

ภาพที่ 4.13 รูปแบบตารางBOM

**ชื่อลูกค้า**

**สถานที่ทำงาน**

**เงินค้ำมัดจำ**

**บริษัท**

**ชื่องาน**

**เพิ่มราคาค่าติดตั้ง**

**ที่อยู่**

**ผู้เสนอราคา**

**เพิ่มราคาค่าอุปกรณ์**

**เบอร์โทร**

**Discount**

☒ คัดราคาเดิม  
☐ ราคาที่ลดแล้ว (บาท)

**หมายเหตุ**

ภาพที่ 4.14 ฟอรมสำหรับสร้างใบเสนอราคา

Print  
 Total: 1 page

Destination: ☐ Save as PDF

Pages: ☒ All  
☐ Page 1 of 1 (1-1)

Layout:

Paper size:

Margins:

Options: ☒ Headers and footers  
☐ Background graphics

Bill of Materials (BOM)  
 Length: 5 เมตร | Width: 5 เมตร | พื้นที่ใช้งาน: 25.00 ตารางเมตร

| รายการ                         | จำนวน | ราคาต่อหน่วย (บาท) | รวม (บาท) |
|--------------------------------|-------|--------------------|-----------|
| แผ่น Shinkolite (พื้นผิวเรียบ) | 8     | บาท                |           |
| อุปกรณ์ 5-mold Camper          | 5     | บาท                |           |
| อุปกรณ์ 5-mold Cover           | 5     | บาท                |           |
| แผ่นกั้น EPDM Bottom           | 30    | บาท                |           |
| แผ่นกั้น EPDM Camp             | 60    | บาท                |           |
| ฉนวนกันความร้อน                | 5     | บาท                |           |
| สกรู                           | 4     | บาท                |           |
| สกรู                           | 5     | บาท                |           |
| <b>SubTotal</b>                |       |                    |           |
| จำนวน (รวม)                    | 25    | บาท                |           |
| จำนวน (รวม)                    | 25    | บาท                |           |
| <b>SubTotal</b>                |       |                    |           |
| <b>Total</b>                   |       |                    |           |
| <b>VAT 7%</b>                  |       |                    |           |
| <b>Grand Total</b>             |       |                    |           |
| ราคา/ตรม.                      |       |                    |           |

ภาพที่ 4.15 หน้าต่างเมื่อผู้ใช้งานกดพิมพ์

## 4.1.6 ส่วนของใบเสนอราคา



ShinkoLite KUNNAPAB  
อ.สุคนธ์สวัสดิ์ แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว  
กรุงเทพฯ 10230

ชื่อลูกค้า สมชาย  
บริษัท สมชายคอมปานี  
ที่อยู่ -  
เบอร์โทร -

ใบเสนอราคาเบื้องต้น (QUOTATION) : XQ160920225746

โทร : 095-515-0600  
LINE: kunnabab  
E-mail : kunnabab@hotmail.com

วันที่เสนองาน 20 Sep 2016  
สถานที่ทำงาน -  
ชื่องาน ShinkoLite คุณสมชาย  
ผู้เสนอราคา คุณเท 095-515-0600

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความไว้วางใจในการเลือกใช้บริการกับเรา เรามีความยินดีที่จะเสนอราคาคงต่อไปนี้

| No.                                                                                                                                                                                                                                                               | Description                                                                                                                                                                                                 | Qty. | Unit | Price/Unit                                                             | Total                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>แผ่นสกายไลท์ SkyLight รุ่น Heat Cut กันความร้อน</p> <p>แผ่น Shinkolite ขนาด 6 นิ้ว 1.38 x 3.00 *ยังไม่เลือกสี</p>      | 4    | แผ่น | <p>6,261.68</p> <p><del>6,830.00</del></p> <p>VAT</p> <p>Sub Total</p> | <p>25,046.73</p> <p>1,753.27</p> <p>26,800.00</p>               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>ชุดอุปกรณ์ติดตั้งมาตรฐาน</p> <p>อลูมิเนียม S-work Camper</p> <p>อลูมิเนียม S-work Cover</p> <p>ยางกันน้ำ EPDM Bottom</p> <p>ยางกันน้ำ EPDM Camp</p> <p>ซีเมนต์ Shinetsu</p> <p>อลูมิเนียมปิดขอบตัว U</p> | 1    | ชุด  |                                                                        | 5,600.00                                                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                 | ค่าติดตั้ง                                                                                                                                                                                                  | 1    | งาน  |                                                                        | 8,700.00                                                        |
| <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ : 16.00 ตารางเมตร</li> <li>- ราคานี้รวมติดตั้งหน้างาน</li> <li>- ค่าขนส่งไปทางจังหวัดคิดตามมูลค่าจริง</li> <li>- ไม่รวมแปะซีเมนต์ผนัง (ราคา 600 บาท/ตร.ม.)</li> <li>- ทดสอบเบรคยี่ห้อ</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                             |      |      | <p>Total</p> <p>Special Discount</p> <p>Deposit</p> <p>Grand Total</p> | <p>41,100.00</p> <p>500.00</p> <p>1,000.00</p> <p>39,600.00</p> |

ภาพที่ 4.16 ใบเสนอราคา

#### 4.1.6.1 ส่วนหัวของใบเสนอราคา

ส่วนหัวจะมีโลโก้ของบริษัท รายละเอียดที่ตั้งของบริษัท รหัสใบเสนอราคาเป็น ปี เดือน วัน เวลาเป็นรหัสใบเสนอราคา และจะมีส่วนของข้อมูลที่เรทำได้ทำการกรอกไปในหน้าที่แล้วแสดงขึ้นมา เช่น ชื่อลูกค้า ที่อยู่ แสดงขึ้นมา

|                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|
|    |              | ใบเสนอราคาเบื้องต้น (QUOTATION) : XQ160920225746                      |                     |
| Shinkolite KUNNAPAB<br>อ.สุคนธรสวัสดิ์ แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว<br>กรุงเทพฯ 10230                                                                                                                                                                     |              | โทร : 095-515-0600<br>LINE: kunnabab<br>E-mail : kunnabab@hotmail.com |                     |
| ชื่อลูกค้า                                                                                                                                                                                                                                            | สมชาย        | วันที่เสนองาน                                                         | 20 Sep 2016         |
| บริษัท                                                                                                                                                                                                                                                | สมชายคอมปานี | สถานที่ทำงาน                                                          | -                   |
| ที่อยู่                                                                                                                                                                                                                                               | -            | ชื่องาน                                                               | Shinkolite คุณสมชาย |
| เบอร์โทร                                                                                                                                                                                                                                              | -            | ผู้เสนอราคา                                                           | คุณเท 095-515-0600  |
| ขอขอบคุณที่ท่านให้ความสนใจในการเลือกใช้บริการกับเรา เรามีความยินดีที่จะเสนอราคาคงต่อไปนี้                                                                                                                                                             |              |                                                                       |                     |

ภาพที่ 4.17 ใบเสนอราคา

#### 4.1.6.2 ส่วนตารางแสดงรายการวัสดุ

ส่วนตารางด้านล่างเป็นส่วนของรายการวัสดุที่จะใช้ในการผลิต และแสดงราคาของตัววัสดุแต่ละประเภท ในกรณีมีส่วนลดตัวโปรแกรมก็จะแสดงส่วนลดออกมา หรือกรณีมีหมายเหตุก็จะแสดงหมายเหตุที่ใส่เข้ามาทางด้านหมายเหตุ ที่อยู่ด้านล่างซ้ายของโปรแกรม

| No.                                                                                                                                                                            | Description                                                                                                                                                                 | Qty. | Unit | Price/Unit                                          | Total                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                              | แบบหลังคา Skylight รุ่น Heat Cut กันความร้อน<br>แผ่น Shinkolite ขนาด 6 มิติ 1.38 x 3.00 *5แผ่นเลือกสี                                                                       | 4    | แผ่น | 6,261.68<br><del>6,250.00</del><br>VAT<br>Sub Total | 25,046.73<br><br>1,753.27<br>26,800.00                                                  |
| 2                                                                                                                                                                              | ชุดอุปกรณ์ติดตั้งมาตรฐาน<br>อลูมิเนียม Swork Camper<br>อลูมิเนียม Swork Cover<br>ยางกันน้ำ EPDM Bottom<br>ยางกันน้ำ EPDM Camp<br>ซีเมนต์ Shihetsu<br>อลูมิเนียมกั้นขอบตัว U | 1    | ชุด  |                                                     | 5,600.00                                                                                |
| 3                                                                                                                                                                              | ค่าติดตั้ง                                                                                                                                                                  | 1    | งาน  |                                                     | 8,700.00                                                                                |
| หมายเหตุ - พื้นที่ : 16.00 ตารางเมตร<br>- ราคามัธยฐานติดตั้งทำงาน<br>- ค่าขนส่งไปต่างจังหวัดคิดตามมูลค่าจริง<br>- ไม่รวมแพคเกจติดตั้ง (ราคา 600 บาท/พรม.)<br>- หมดอายุแบบวัสดุ |                                                                                                                                                                             |      |      |                                                     | Total 41,100.00<br>Special Discount 500.00<br>Deposit 1,000.00<br>Grand Total 39,600.00 |

ภาพที่ 4.18 ตารางแสดงรายการวัสดุ

#### 4.2 แบบฟอร์มการประเมินการใช้งานของโปรแกรม

| หัวข้อ |                            | คะแนน |   |   |   |   |
|--------|----------------------------|-------|---|---|---|---|
|        |                            | 5     | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1.     | ความถูกต้องของการคำนวณ     |       |   |   |   |   |
| 2.     | ความสวยงามของตัวโปรแกรม    |       |   |   |   |   |
| 3.     | ความรวดเร็วของการคำนวณ     |       |   |   |   |   |
| 4.     | การจัดองค์ประกอบของโปรแกรม |       |   |   |   |   |
| 5.     | ความพึงพอใจต่อการใช้งาน    |       |   |   |   |   |

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากที่ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นระยะเวลา 4 เดือน ณ ที่บริษัท วิกเน็ต ไทยแลนด์ ข้าพเจ้ารู้สึกประทับใจ ที่ได้รับความรู้ และประสบการณ์อีกมากมายจากบริษัท วิกเน็ต ไทยแลนด์ แห่งนี้ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้ ความสามารถในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้นด้านการวางตัวในที่ทำงาน การพูดคุยกับผู้ใหญ่ การออกแบบ และนำเสนองาน เป็นต้นในเดือนแรกที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงาน งานแรกที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายมาทำ คือ งานเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์โดยใช้ WordPress โดยในช่วงแรกการทำงานอาจมีติดขัดบ้างเนื่องจากยังขาดประสบการณ์และความรู้ งานที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายมาทำคือการทำเว็บแอปพลิเคชันเพื่อที่จะลดเวลาการสำหรับการสร้างใบเสนอราคา วัตถุประสงค์ของงานคือออกแบบและพัฒนาตัวโปรแกรมให้สามารถคำนวณรายการวัสดุอุปกรณ์ในการผลิต และจัดทำใบเสนอราคาโดยตัวภาษาและ โปรแกรมที่ใช้พัฒนานั้นข้าพเจ้าได้นำความรู้จากที่เรียนมาใช้ในการพัฒนาตัวโปรแกรม และได้ศึกษาเพิ่มเติมในบางส่วน หลังจากได้พัฒนาตัวโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้วตัวโปรแกรมสามารถทำงานออกมาได้ดี สามารถคำนวณราคาวัสดุในการก่อสร้างได้อย่างถูกต้องและสามารถสร้างใบเสนอราคาออกมาได้ โดยเมื่อพัฒนาจนสำเร็จแล้วนั้นข้าพเจ้าได้ทำการอัปโหลดขึ้นไปที่ตัวเว็บไซต์ของบริษัทเพื่อให้สามารถใช้งานได้

#### 5.2 ปัญหา และอุปสรรค แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. มีการเปลี่ยนสูตรการคำนวณอยู่หลายครั้ง
2. ตัวโปรแกรมมีการคำนวณผิดเมื่อเปลี่ยนสูตรคำนวณ
3. มีการเพิ่มความต้องการของโปรแกรม

### แนวทางแก้ไขปัญหาดังนี้

1. จัดรูปแบบการเขียนโปรแกรมให้ง่ายต่อการเพิ่มความต้องการ
2. จัดการคุชตกลงเรื่องความต้องการของโปรแกรมให้เรียบร้อย

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

หลังจากที่ได้ทำงานจริงทำให้มีความรับผิดชอบในหน้าที่การทำงานต่างๆเป็นอย่างมาก และควรศึกษาข้อมูลต่างๆรอบตัวให้มากที่สุดเพื่อบางสิ่งบางอย่างสามารถลดเวลาการทำงานของเราได้ และควรมีความกระตือรือร้นต่อการทำงานให้มาก และควรทำงานทุกอย่างที่ได้รับมอบหมายมา แม้ว่าจะไม่ได้เป็นงานที่ตรงกับสิ่งที่เรียนมาก็ควรรับไว้ เพราะจะทำให้เราได้รับประสบการณ์การทำงาน และการใช้ชีวิตมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC [ONLINE] :  
<https://goo.gl/CR75BC>
2. ภาษาพีเอชพี[ONLINE] :  
<https://goo.gl/XhSXyD>
3. ความหมายของ HTML [ONLINE] :  
<http://junjira34.blogspot.com/p/html.html>
4. การใช้งาน Bootstrap Framework : ประโยชน์และขั้นตอนการติดตั้ง Bootstrap [ONLINE] :  
<http://www.softmelt.com/article.php?id=511>
5. CSS คืออะไร? [ONLINE] :  
[http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css\\_chapter01.html](http://www.enjoyday.net/webtutorial/css/css_chapter01.html)
6. FPDF คืออะไร [ONLINE] :  
<http://www.select2web.com/fpdf/fpdf-lesson-1.html>
7. มาเล่น Atom Text Editor กัน [ONLINE] :  
<https://goo.gl/92BtOU>
8. Filezilla คืออะไร [ONLINE] :  
<https://goo.gl/uv9A8m>
9. Xampp คืออะไร[ONLINE] :  
<https://goo.gl/j47tzB>

## ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล      นาย ภักวุฒิ นัตร โชติก

วัน เดือน ปีเกิด    11 พฤษภาคม 2538



### ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา      ประถมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเซนต์ดอมินิก

ระดับมัธยมศึกษา      มัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนเซนต์ดอมินิก

ระดับอุดมศึกษา      คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา      - ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม      - ไม่มี -

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์      - ไม่มี -

TNI