

Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์ จันทร์ขอด	

## เอกสารประกอบความต้องการของระบบ Xp Federation Safe Food

### 1. บทนำ

เว็บไซต์ **XP Federation Safe Food** มุ่งยกระดับการเข้าถึงข้อมูลและการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยผ่านช่องทางออนไลน์โดยออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมง เข้าใจรายละเอียดได้ครบถ้วน และทำการสั่งซื้อได้ด้วยตนเอง ช่วยลดภาระงานประชาสัมพันธ์และเพิ่มความน่าเชื่อถือให้แก่องค์กร โดยได้ลำดับขั้นตอนที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สนใจ ซึ่งเกิดประโยชน์ดังนี้

1. ผู้สนใจ สามารถเข้าดูข้อมูลผ่านเว็บไซต์ได้ 24 ชั่วโมง
2. เว็บไซต์สามารถเสนอรายละเอียด เอ็กพือาหารปลอดภัย ได้ครบถ้วนชัดเจน
3. ลดภาระงาน ในส่วนของงานประชาสัมพันธ์
4. ผู้สนใจสามารถสั่งซื้ออาหารเอ็กพือาหารปลอดภัยผ่านเว็บไซต์ได้

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรารักษ์ แผ่นฟ้า	หน้า 1
-----------------------------	---	--------

Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์ จันทร์ซอด	

### 1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงานและมีการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานสากลโดยมีเป้าหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ได้เว็บไซต์ที่เหมาะสมกับการสั่งซื้ออาหารจากเอ็กพีอาหารปลอดภัย และสามารถนำไปพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องทำในองค์กรเกิดความน่าเชื่อถือ
2. เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูล การสั่งซื้ออาหารเอ็กพีอาหารปลอดภัย เป็นปัจจุบัน ตั้งแต่ ประเภทเอ็กพีอาหารปลอดภัย วันเวลาที่จัด สถานที่จัดเอ็กพีอาหารปลอดภัย ราคาเอ็กพีอาหารปลอดภัย
3. เพื่อให้เกิดต้นแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็กขึ้นโดยใช้เอกสารประกอบการพัฒนาที่ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML รวม

	แผ่นฟ้า	
Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0	
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568	
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์จันทร์ชอด		

## 1.2 ขอบเขต

ศึกษาปัญหาและความต้องการของเว็บไซต์จาก

ผู้จัดเอ็กพีอาหารปลอดภัย

โดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยUMLจากปัญหาและความต้องการของระบบดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ Xp Federation Safe Food ตามผลการศึกษาความต้องการและความเป็นไปได้ และทดสอบปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์เพื่อให้เว็บไซต์สามารถทำได้อย่างถูกต้อง จัดทำคู่มือการติดตั้งและการใช้งานเว็บไซต์

## 1.3 นิยามศัพท์

นิยามศัพท์	ความหมาย
UML	ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นภาษาเชิงบรรยายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพ กราฟิกในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาวราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 3
-----------------------------	---	--------

Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์ จันทร์ซอด	

Actor	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อกำหนดผู้ใช้งานของระบบหรือระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
Use Case	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อแสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ
HTTP	ย่อมาจาก Hypertext Transfer Protocol
Web-based application	เป็นซอฟต์แวร์โปรแกรมที่มีการประมวลผลการทำงานโดยใช้ world wide web
World wide web	ผู้ใช้และทรัพยากรต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตที่มีการทำงานผ่านโปรโตคอลแบบ Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
WWW	ย่อมาจากคำว่า World Wide Web

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 4
-----------------------------	--	--------

Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์จันทร์ชอด	

#### 1.4 เอกสารอ้างอิง

ร.ศ.รังสิต ศิริรังษี.

การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล.พิมพ์ครั้งที่ 1. 2551

BlueJ - <http://www.bluej.org>

UML - <http://www.itmelody.com/tu/uml1.htm>

JDK - <http://www.java.com/en/download/index.jsp>

Fowler, Martin ; Scott, Kendal. (1999) ***UML Distilled*** :  
Second Edition. Addison-Wesley Publishing Company.

Rosenberg, Doug ; Scott, Kendall.(2001) ***Applying Use  
Case Driven Object Modeling with UML: An Annotated e-***

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรารักษ์ แผ่นฟ้า	หน้า 5
-----------------------------	---	--------

Website : Xp Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 9 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ นาย ธนวิทย์จันทร์ชอด	

**Commerce Example** ; Addison-Wesley Publishing Company.

### 1.5 ภาพรวมของเอกสาร

เอกสาร SRS ฉบับนี้ถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยส่วนแรกใช้สำหรับแสดงรายละเอียดความต้องการ ของระบบ รวมไปถึงกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ ของระบบ ส่วนที่สองเป็นการแสดงรายละเอียดเบื้องต้น ของระบบ เช่นความต้องการทางด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และข้อจำกัดของระบบ ตลอดจนรายละเอียดทั่วไปของระบบ และกลไกในการติดต่อกับระบบ เช่น กลไกการติดต่อกับผู้ใช้ กลไกการติดต่อกับซอฟต์แวร์ เป็นต้น นอกจากนั้นในส่วนนี้ยังแสดงความต้องการในการทำงานของระบบอื่น ๆ อีกด้วย

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 6
-----------------------------	--	--------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ชอด	

## 2. รายละเอียดทั่วไปของระบบ

ระบบประกอบด้วย แอปพลิเคชันอาหารปลอดภัยผ่านแอปพลิเคชัน และมีกระบวนการพื้นฐาน (Basic Process) ในการทำงานดังต่อไปนี้ 1. ผู้ใช้ทั่วไป ดูรายละเอียดรายการอาหารแอปพลิเคชันอาหารปลอดภัย 2. ลูกค้าสมัครสมาชิก (Register)

3. ลูกค้า แอปพลิเคชันอาหารปลอดภัย

4. เจ้าหน้าที่ (Employee)

### 2.1 ภาพรวมของระบบ (Use-Case Model Survey)

จากการศึกษาความต้องการของระบบ

การทำงานของระบบจะถูกนำเสนอผ่านยูสเคส

และแอมเคเตอร์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 7
-----------------------------	---	--------

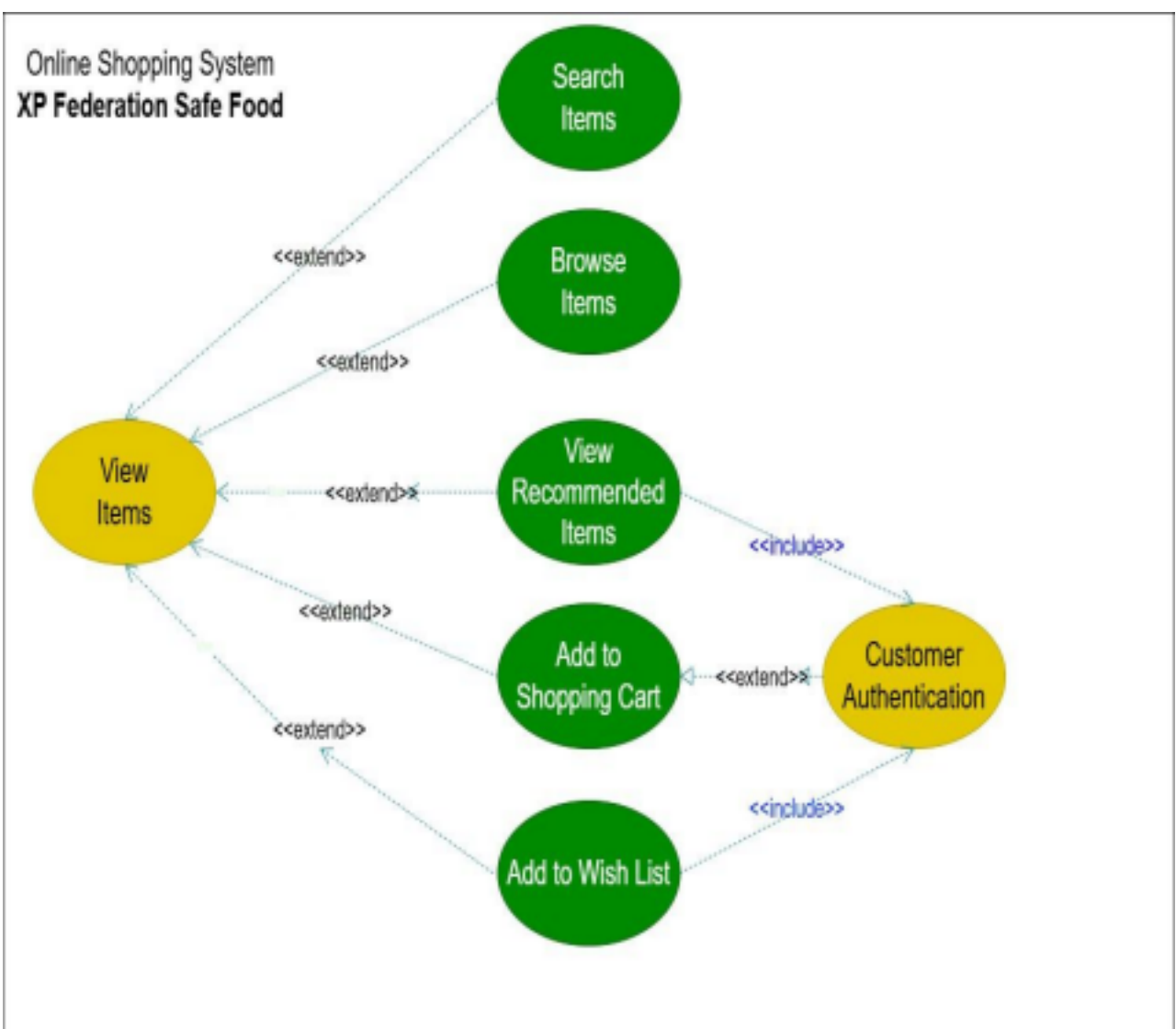
Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด	



2 UML ของการซื้อปิ้งออนไลน์ - คู่มือการใช้งานรายการ

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 8
-----------------------------	--	--------

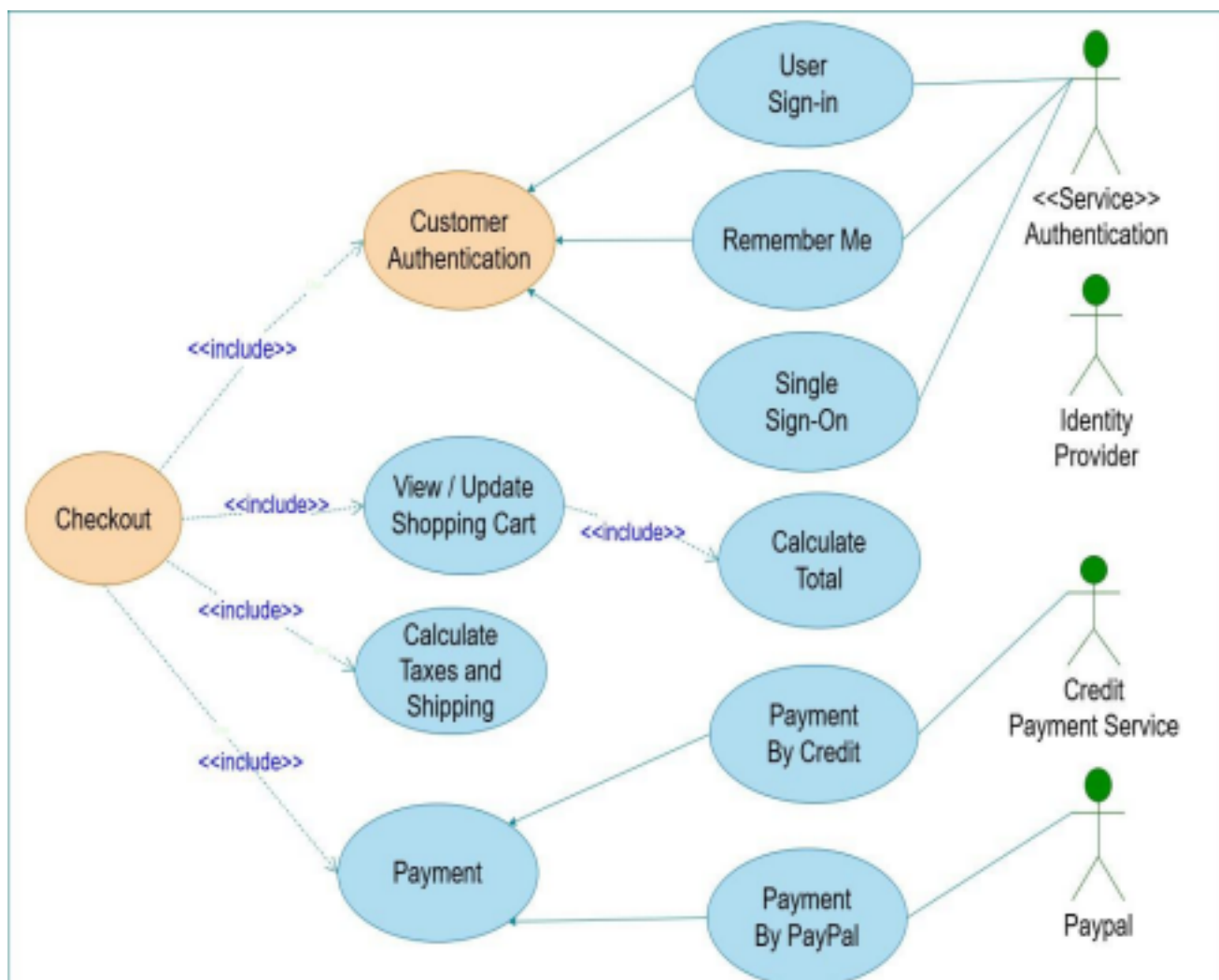
Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวินท์จันท์ขอด	



วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 9
-----------------------------	--	--------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวินท์จันท์ขอด	

### 3 UML ของการช้อปปิ้งออนไลน์ - กรณีการใช้งานการชำระ



เงิน การยืนยันตัวตน และการชำระเงิน

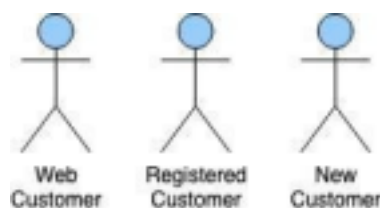
วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 10
-----------------------------	---	---------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด	

### 2.1.1 Actor

Application Xp Federation Safe Food  
จะประกอบไปด้วยแอกเตอร์ดังต่อไปนี้ :

#### 1) แอกเตอร์ฝั่งผู้ใช้ที่เป็น ลูกค้า



#### ▪ Web Customer : ผู้ใช้ทั่วไป

สามารถเข้าถึงหน้าจอการแสดงรายละเอียดรายการอาหาร แต่ไม่สามารถสั่งเอ็กพือาหารปลอดภัย ได้

#### ▪ Registered Customer : ลูกค้าที่ผ่านการลงทะเบียน สามารถสั่งเอ็กพือาหารปลอดภัย ได้

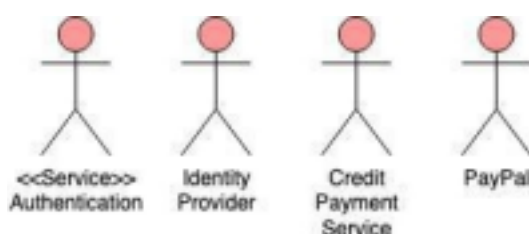
#### ▪ New Customer : ผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเป็นลูกค้า ต้องผ่านการลงทะเบียน เพื่อกำหนดชื่อผู้ใช้

และรหัสผ่าน ก่อนเสมอ

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 11
-----------------------------	---	---------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ชอด	

## 2) แอคเตอร์ฝั่งผู้ใช้ที่เป็น ผู้ดูแล



Service Authentication : ผู้ตรวจสอบสิทธิ์

รับรองความถูกต้องการลงชื่อเข้าใช้งาน (พิสูจน์ตัวตน)

Identity Provider :

แสดงข้อมูลหลังจากการลงชื่อเข้าใช้งาน

(ผ่านการพิสูจน์ตัวตน)

Credit Payment Service : ให้บริการช่องทางชำระเงิน

PayPal : ชำระเงิน

### 2.1.2 Use Cases

Application Xp Federation Safe Food

สนับสนุนการทำงานดังต่อไปนี้ :

#### 1) การทำงาน ส่วนของงานระดับสูง

View Items : แสดงรายละเอียดรายการอาหาร

Make Purchase : สั่งเอ็กพือาหารปลอดภัย

Checkout : การชำระเงิน

Client Register : ลงทะเบียนลูกค้า

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 12
-----------------------------	--	---------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ชอด	

## 2) การทำงาน ส่วนของงานรายการ

Search Items : ค้นหารายละเอียดรายการอาหาร

Browse Items : เรียกดูรายละเอียดรายการอาหาร

View Recommended Items : ดูรายการรายการอาหารแนะนำ

Add to Shopping Cart : เพิ่มรายการอาหารลงตะกร้าสินค้า

Add to Wish List : เพิ่มรายการอาหารลงรายการที่ต้องการ

Customer Authentication : การตรวจสอบสิทธิ์ลูกค้า

## 3) การทำงาน ส่วนของการยืนยันตัวตน และการชำระเงิน

View / Update Shopping Cart : ดู/ปรับปรุงตะกร้าสินค้า

Calculate Total : คำนวณยอดเงินที่ต้องชำระ

Calculate Taxes and Shipping : คำนวณภาษีและค่าจัดส่ง

Payment : ชำระเงิน

Payment By Credit : ชำระเงินผ่านบัตรเครดิต

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	<b>ครูประจำรายวิชา นางสาววรารณณ์ แผ่นฟ้า</b>	หน้า 13
-----------------------------	--	---------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันท์ขอด	

Payment By PayPal : ชำระเงินผ่าน PayPal

## 2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้(User Characteristics)

Application XP Federation Safe Food ถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับผู้ใช้ชาวไทยโดยเฉพาะและจัดแบ่งผู้ใช้ออกเป็นสองประเภท ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป (Web Customer) ซึ่งเป็นผู้ใช้ทั่วไปที่สามารถดูรายละเอียดรายการอาหารได้เพียงอย่างเดียวส่วนผู้ใช้งานระบบประเภทที่สอง ได้แก่ ลูกค้า (Registered Customer) ซึ่งสามารถสั่งเอ็กพือาหารปลอดภัย ได้ ลูกค้าของระบบนี้ต้องลงทะเบียน เพื่อกำหนดประวัติส่วนตัว และรับค่าซื้อผู้ให้รหัสผ่านผู้ใช้เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ

## 2.3 กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป (General Constraints)

Application Xp Federation Safe Food ถูกออกแบบขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุได้แก่UML(Unified Modeling Language) ซึ่งใช้สำหรับการจำลองรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนา ซอฟต์แวร์ที่มีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนสูง เนื่องจากช่วยลดเวลาในการพัฒนาระบบ สะดวกต่อการบำรุงรักษา และแก้ไขระบบ รวมไปถึงความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน การนำแบบจำลอง UML มาช่วย ทำให้การทำความเข้าใจกับปัญหา และการค้นหาวิธีการแก้ไขทำได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น การนำแบบจำลองไปพัฒนาเป็นระบบจริงสามารถทำได้ โดยใช้ภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆ ซึ่งลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้อย่างมาก ส่วนการพัฒนา Application Xp Federation Safe Food ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	<b>ครูประจำรายวิชา นางสาววรารณณ์ แผ่นฟ้า</b>	หน้า 14
-----------------------------	--	---------

Application :XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 2.0
รายวิชา 21900-1004 หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	วันที่: 21 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด	

## 2.4สมมุติฐานและเงื่อนไขของระบบ(AssumptionsandDependencies)

Application Xp Federation Safe Food จะถูกติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบ โดยผ่านแอปพลิเคชัน และเบราว์เซอร์ทั่วไป โดยตัวระบบถูกพัฒนาขึ้นด้วยจาวาเทคโนโลยีที่ถูกติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์หรือลินุกซ์ นอกจากนั้นระบบยังประกอบไปด้วยเซิร์ฟเวอร์สำหรับฐานข้อมูล phpMyAdmin

### 3.1 รายละเอียดของคลาสไดอะแกรม (Class Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่ อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (candidate classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ

คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนด เป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุกระบบๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความ ต้องการของเรา ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่ คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั่นเอง

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 15
-----------------------------	---	---------

Application : XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 3.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 30 ตุลาคม 2568

## ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด

### 3.1.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำถามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสและนำมา จัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนด เป็นคลาสคู่แข่ง

ซึ่งจะเป็นคำถามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง แสดงคำถามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

ผู้ใช้(ทั่วไป) Web Customer	ลูกค้า (สมาชิก) Registered Customer	ลูกค้า (ใหม่) New Customer
พนักงาน (ผู้ตรวจสอบสิทธิ์) Service Authentication	พนักงาน (ให้ข้อมูล) Identity Provider	พนักงาน (บริการช่องทางชำระ ) Credit Payment

วิทยาลัยเทคนิค  
เชียงใหม่

ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์  
แผ่นฟ้า

หน้า 16

Application : XP Federation Safe Food

เวอร์ชัน: 3.0

รายวิชา

วันที่: 30

การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

ตุลาคม 2568

## ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทขอด

		Service
พนักงาน (รับชำระเงิน) PayPal	View Items (ดูสินค้า)	Credit Payment Service (จ่ายค่าบริการ)
Search Item (ค้นหารายการ)	Make Purchase (ทำ การสั่งซื้อ)	Check out (ชำระเงิน)
Browse Item (เรียกดูรายการ)	User Sign-in (การลงชื่อเข้าใช้ ของ บัญชี)	View / Update (ดูอัปเดต)
View Recommended Items (ดูรายการแนะนำ)	Remember Me (จดจำไว้ในระบบ )	Calculate Taxes and Shipping (คำนวณภาษีจัดส่ง)
Add to Shopping Cart (เพิ่มลงในตระกร้าสินค้านี้)	Single Sign-on (การลงชื่อเข้าใช้ ครั้ง เดียว)	Payment By Paypal (ชำระเงินด้วย Paypal)
Add to Wish List (เพิ่มลงในรายการที่ช้ อย)	Calculate Total (การคำนวณยอด )	Type of pay ment (ประเภทการโอน)

Customer Authentication (การยืนยันตัวตนลูกค้า)	Payment By Credit(ชำระด้วยเครดิต)	Transfer (การโอน)
--	--------------------------------------	----------------------

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาส ดังตารางต่อไปนี้

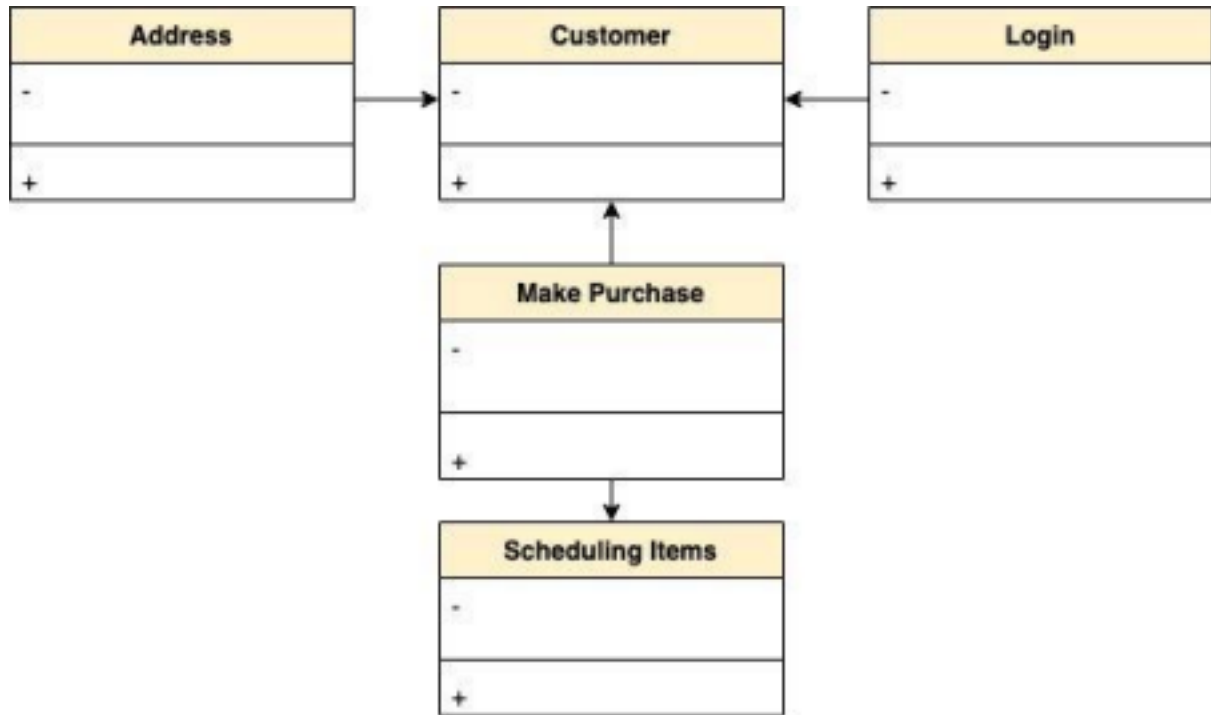
วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	<b>ครูประจำรายวิชา นางสาววรารภรณ์ แผ่นฟ้า</b>	หน้า 17
-----------------------------	---	---------

Application : XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 3.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 30 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด	

### 3.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของกรออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง

โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววรารภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 18
-----------------------------	---	---------

Application : XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 3.0
รายวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 30 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์ จันทขอด	

### 3.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

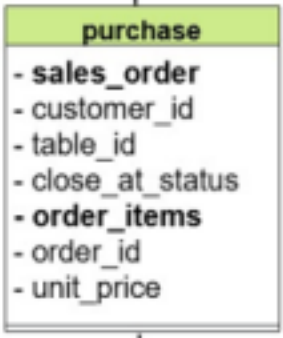
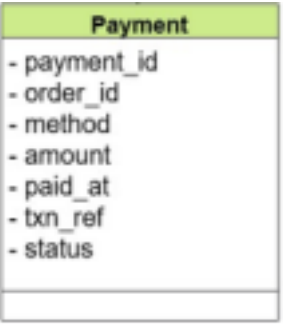
แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์

โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดง ความเป็นเจ้าของ จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะได้อามาจากค่านามส่วนที่เหลือ สำหรับระบบ Shopping Cart ประกอบไปด้วยคลาส และแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

<div> <div>Login</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- username</li> <li>- password</li> </ul> </div>	<p>คลาส<u>ล็อกอิน</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>ชื่อ</u> และรหัสผ่าน</p>
<div> <div>Menu</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- menu categories</li> <li>- menu_item</li> <li>- menu option</li> </ul> </div>	<p>คลาส<u>รายละเอียดเมนู</u>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>หมวดหมู่เม</u> <u>นูที่อบปิ้ง</u> รายละเอียดเมนู</p>
<div> <div>Address</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- customer_contacts</li> </ul> </div>	<p>คลาส<u>ที่อยู่</u>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ส่วนติดต่อลูกค้า</p>

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 9
-----------------------------	--	--------

Application : XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 3.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 30 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันทร์ขอด	

 <pre> classDiagram     class purchase {         - sales_order         - customer_id         - table_id         - close_at_status         - order_items         - order_id         - unit_price     } </pre>	<p>คลาส<u>เอ็กพือาหารปลอดภัย</u></p> <p>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ สถานะการสั่ง โต๊ะ ราคา เวลาเปิดปิด</p>
 <pre> classDiagram     class Payment {         - payment_id         - order_id         - method         - amount         - paid_at         - txn_ref         - status     } </pre>	<p>คลาส<u>เอ็กพือาหารปลอดภัย</u></p> <p>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์<u>ชื่อเพย์เมนต์</u> การชำระเงิน</p> <p>สถานะชำระเงิน จ่ายเมื่อ</p>

### 3.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้ง หหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ได  
 อแกรม  
 ซึ่งถือเป็นไดอาแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็ม แอล คลาสไดอาแกรม  
 จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน  
 และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้  
 ในขอบเขตและความต้องการของระบบ

วิทยาลัยเทคนิค เชียงใหม่	ครูประจำรายวิชา นางสาววราภรณ์ แผ่นฟ้า	หน้า 20
-----------------------------	--	---------

Application : XP Federation Safe Food	เวอร์ชัน: 3.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 30 ตุลาคม 2568
ผู้จัดทำ ธนวิทย์จันท์ขอด	

