

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

เอกสารประกอบความต้องการของระบบ Negative Ion Air Purifier PM2.5

1. บทนำ

ปัจจุบันนี้ปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM2.5 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น โรคทางเดินหายใจ และหัวใจโดยเฉพาะในเขตเมืองและพื้นที่เกษตรกรรมในไทย การใช้ประจุลบในการกำจัดฝุ่น PM2.5 เป็นนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการดักจับ ฝุ่นและลดผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยได้ลำดับขั้นตอนที่จะช่วยเื้ออำนวยการความสะดวกให้แก่ผู้สนใจ ซึ่งเกิดประโยชน์ดังนี้

1. ผู้สนใจ สามารถเข้าดูข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันได้ 24 ชั่วโมง
2. แอปพลิเคชันสามารถเสนอรายละเอียดสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบได้ครบถ้วนชัดเจน
3. ลดภาระงาน ในส่วนของงานประชาสัมพันธ์
4. ผู้สนใจ สามารถติดต่อได้ผ่านแอปพลิเคชันได้ด้วยตนเอง

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมผู้ประกอบการให้สามารถนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในการบริหารจัดการให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงาน และมีการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐานสากล โดยมีเป้าหมายดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับการสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ และสามารถนำไปพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้องค์กรเกิดความน่าเชื่อถือ
2. เพื่อให้การจัดการฐานข้อมูล การสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบเป็นปัจจุบัน ตั้งแต่รายละเอียดสินค้า วันเวลาที่เปิดสั่งจอง ราคาเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ ขนาดสินค้า รูปภาพของสินค้า
3. เพื่อให้เกิดต้นแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในเชิงอุตสาหกรรมขนาดเล็กขึ้น โดยใช้เอกสารประกอบการพัฒนาที่ได้มาจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

1.2 ขอบเขต

ศึกษาปัญหาและความต้องการของแอปพลิเคชันจากผู้จัดทำเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ โดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML จากปัญหาและความต้องการของระบบ ดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชัน Negative Ion Air Purifier PM2.5 ตามผลการศึกษาความต้องการและความเป็นไปได้ และทดสอบปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชัน เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถทำได้ถูกต้อง จัดทำคู่มือการติดตั้ง และการใช้งานแอปพลิเคชัน

1.3 นิยามศัพท์

นิยามศัพท์	ความหมาย
UML	ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นภาษาเชิงบรรยายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพ กราฟิกในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
Actor	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อกำหนดผู้ใช้งานของระบบหรือระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ
Use Case	เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ใน UML เพื่อแสดงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในระบบ
Application	โปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่

1.4 เอกสารอ้างอิง

ร พิมพ์ครั้งที่.การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูเอ็มแอล .รังสิต ศิริรังษี.ศ.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-Commerce Example* ; Addison-Wesley Publishing Company.

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

1.5 ภาพรวมของเอกสาร

เอกสาร SRS ฉบับนี้ถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ โดยส่วนแรกใช้สำหรับแสดงรายละเอียดความต้องการของระบบ รวมไปถึงกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆ ของระบบ ส่วนที่สองเป็นการแสดงรายละเอียดเบื้องต้นของระบบ เช่นความต้องการทางด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และข้อจำกัดของระบบ ตลอดจนรายละเอียดทั่วไปของระบบ และกลไกในการติดต่อกับระบบ เช่น กลไกการติดต่อกับผู้ใช้ กลไกการติดต่อกับซอฟต์แวร์ เป็นต้น นอกจากนี้ในส่วนนี้ยังแสดงความต้องการในการทำงานของระบบอื่น ๆ อีกด้วย

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

2. รายละเอียดทั่วไปของระบบ

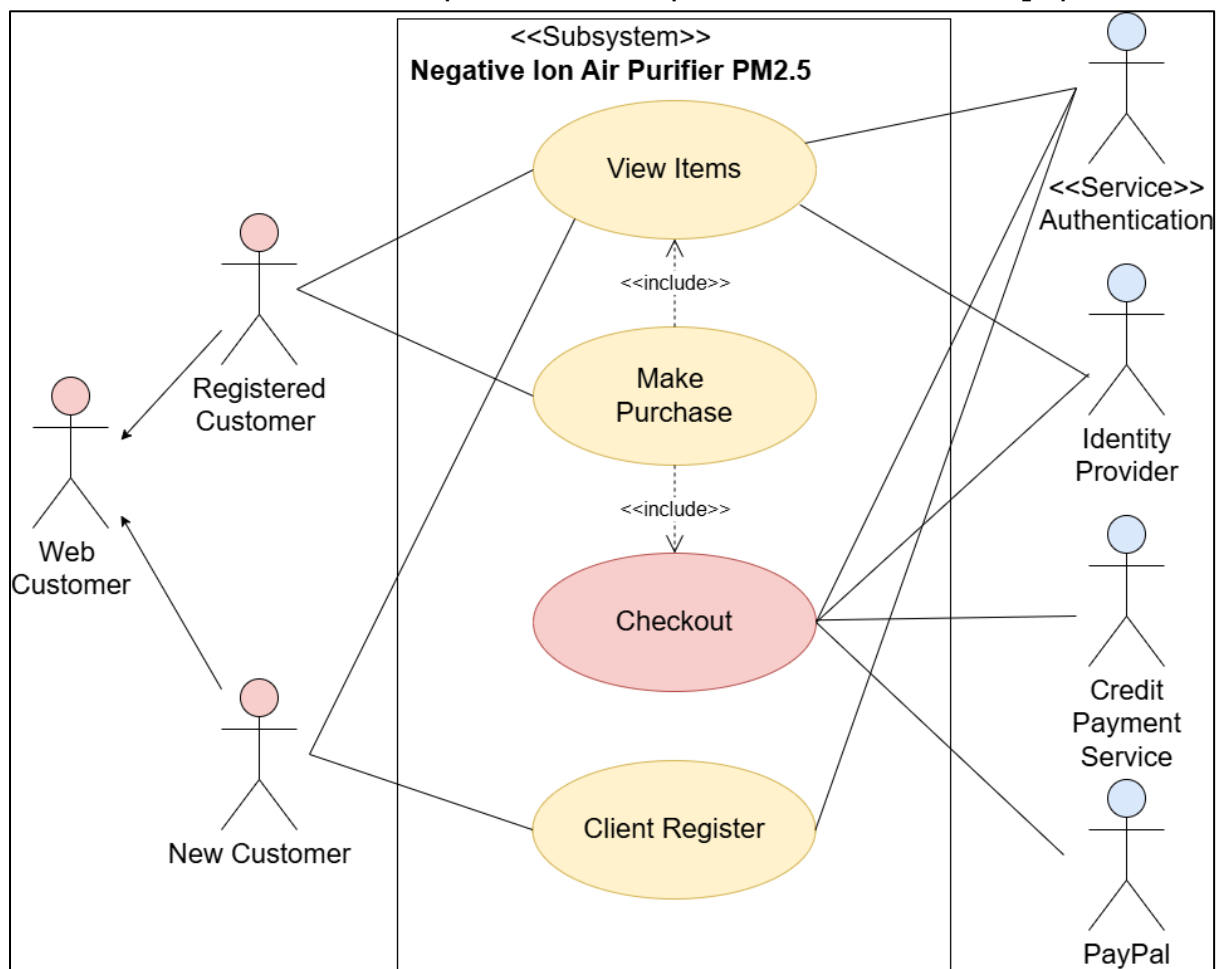
ระบบประกอบด้วยเครื่องสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบผ่านแอปพลิเคชันและมีกระบวนการพื้นฐาน (Basic Process) ในการทำงานดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้ทั่วไป ดูรายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
2. ลูกค้า สมัครสมาชิก (Register)
3. ลูกค้า จองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
4. เจ้าหน้าที่ (Employee)

2.1 ภาพรวมของระบบ (Use-Case Model Survey)

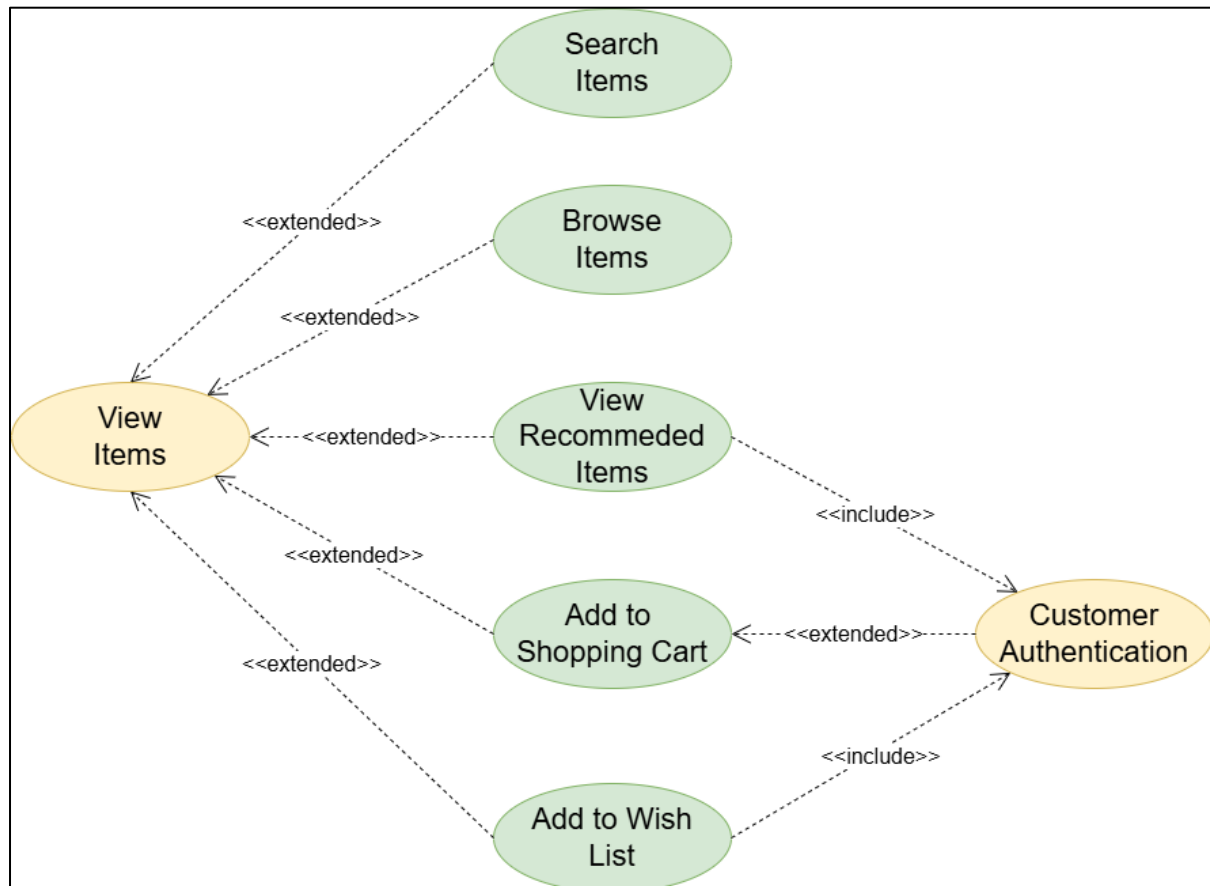
จากการศึกษาความต้องการของระบบ การทำงานของระบบจะถูกนำเสนอผ่านยูสเคสและแอกเตอร์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1 UML ของเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ - กรณีการใช้งานระดับสูงสุด



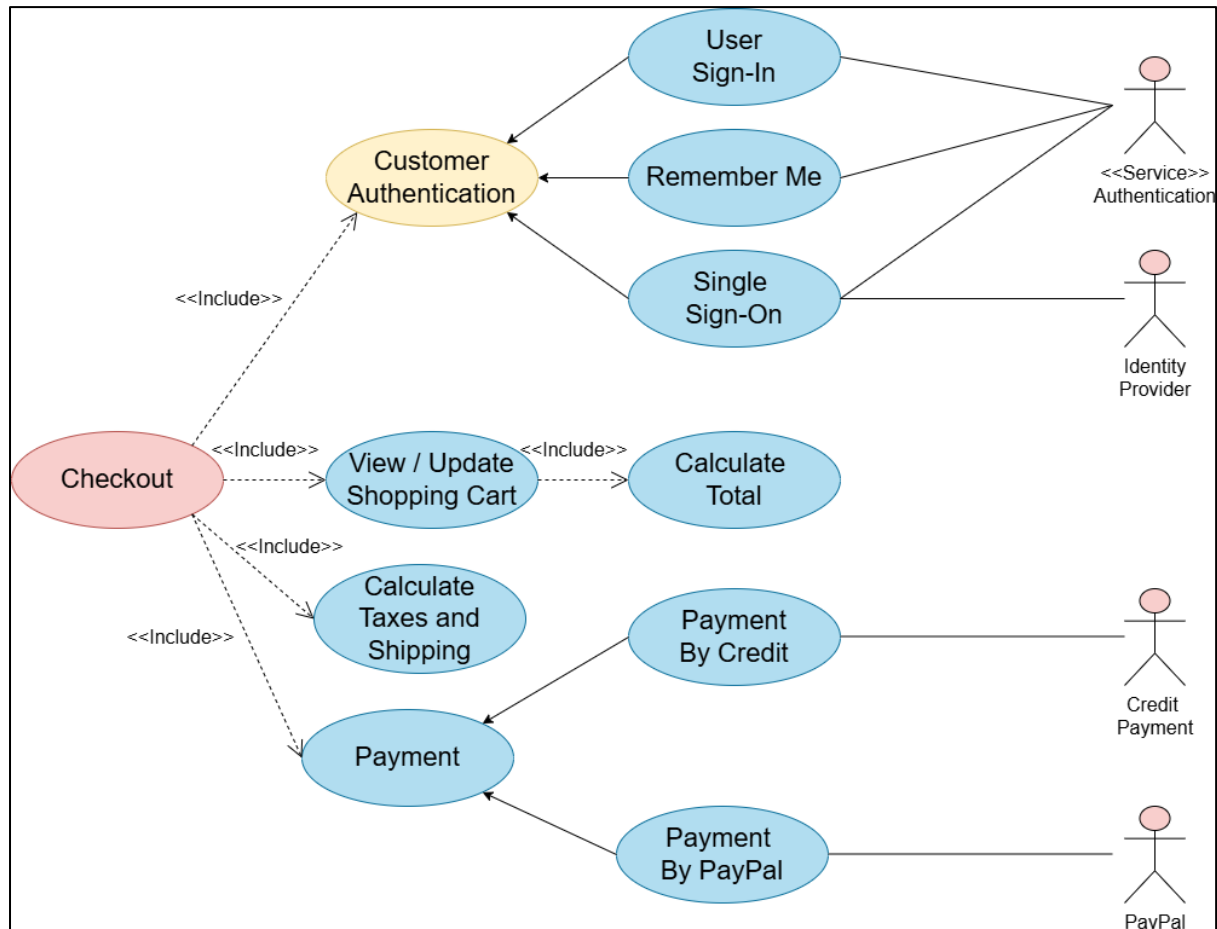
Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

2 UML ของเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ – ดูกรณีการใช้งานรายการ



Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

3 UML ของเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ - กรณีการใช้งานการชำระเงิน การยืนยันตัวตน และการชำระเงิน

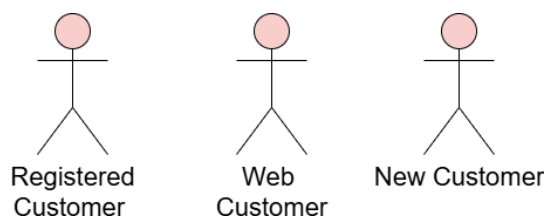


Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

2.1.1 Actor

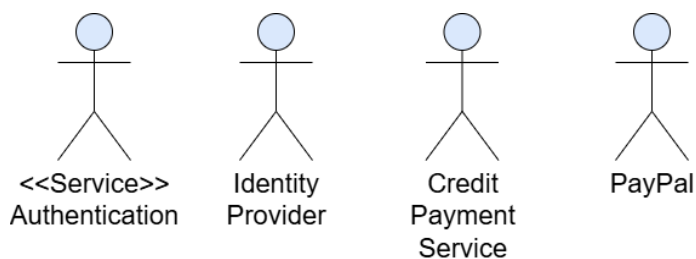
Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 จะประกอบไปด้วยแอกเตอร์ดังต่อไปนี้ :

1) แอกเตอร์ฝั่งผู้ใช้ที่เป็น ลูกค้า



- Web Customer : ผู้ใช้ทั่วไป สามารถเข้าถึงหน้าจอการแสดงรายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ แต่ไม่สามารถสั่งเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบได้
- Registered Customer : ลูกค้าที่ผ่านการลงทะเบียน สามารถสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบได้
- New Customer : ผู้ใช้ทั่วไปที่ต้องการเป็นลูกค้า ต้องผ่านการลงทะเบียน เพื่อกำหนดชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ก่อนเสมอ

2) แอกเตอร์ฝั่งผู้ใช้ที่เป็น ผู้ดูแล



- Service Authentication : ผู้ตรวจสอบสิทธิ์ รับรองความถูกต้องการลงชื่อเข้าใช้งาน (พิสูจน์ตัวตน)
- Identity Provider : แสดงข้อมูลหลังจากการลงชื่อเข้าใช้งาน (ผ่านการพิสูจน์ตัวตน)
- Credit Payment Service : ให้บริการช่องทางชำระเงิน
- PayPal : ชำระเงิน

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

2.1.2 Use Cases

Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 สนับสนุนการทำงานดังต่อไปนี้ :

1) การทำงาน ส่วนของงานระดับสูง

- View Items : แสดงรายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
- Make Purchase : สั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
- Checkout : ชำระเงิน
- Client Register : ลงทะเบียนลูกค้า

2) การทำงาน ส่วนของงานรายการ

- Search Items : ค้นหารายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
- Browse Items : เรียกดูรายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
- View Recommended Items : ดูรายการแนะนำเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ
- Add to Shopping Cart : เพิ่มลงตะกร้าสินค้า
- Add Wish List : เพิ่มในรายการโปรด
- Customer Authentication : การตรวจสอบสิทธิ์ลูกค้า

3) การทำงาน ส่วนของการยืนยันตัวตน และการชำระเงิน

- View / Update Shopping Cart : ดู / แก้ไขตะกร้าสินค้า
- Calculate Taxes and Shipping : คำนวณภาษีและค่าจัดส่ง
- Payment : ขั้นตอนการชำระเงิน
- Calculate Total : คำนวณยอดเงินที่ต้องชำระ
- Payment By Credit : ชำระเงินผ่านบัตรเครดิต
- Payment by Paypal : ชำระเงินผ่าน PayPal

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

2.2 คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)

Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 ถูกออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับผู้ใช้ชาวไทย โดยเฉพาะ และจัดแบ่งผู้ใช้ออกเป็นสองประเภท ได้แก่ ผู้ใช้ทั่วไป (Web Customer) ซึ่งเป็นผู้ใช้ทั่วไป ที่สามารถดูรายละเอียดเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ ได้เพียงอย่างเดียว ส่วนผู้ใช้งานระบบประเภทที่สอง ได้แก่ ลูกค้า (Registered Customer) ซึ่งสามารถสั่งจองเครื่องกำจัดฝุ่นPM2.5ด้วยประจุลบ ได้ ลูกค้าของระบบนี้ต้องลงทะเบียน เพื่อกรอกประวัติส่วนตัว และรับค่าชื่อผู้ใช้ รหัสผ่านผู้ใช้ เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนเสมอ

2.3 กฎเกณฑ์หรือข้อบังคับโดยทั่วไป (General Constraints)

Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 ถูกออกแบบขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ได้แก่ UML (Unified Modeling Language) ซึ่งใช้สำหรับการจำลองรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีขนาดใหญ่ และมีความซับซ้อนสูง เนื่องจากช่วยลดเวลาในการพัฒนาระบบ สะดวกต่อการบำรุงรักษา และแก้ไขระบบ รวมไปถึงความสามารถในการรองรับเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบัน การนำแบบจำลอง UML มาช่วย ทำให้การทำความเข้าใจกับปัญหา และการค้นหาวิธีการแก้ไขทำได้อย่างรวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น การนำแบบจำลองไปพัฒนาเป็นระบบจริงสามารถทำได้ โดยใช้ภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุใดๆ ซึ่งลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบได้อย่างมาก ส่วนการพัฒนา Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

2.4 สมมุติฐานและเงื่อนไขของระบบ (Assumptions and Dependencies)

Application Negative Ion Air Purifier PM2.5 จะถูกติดตั้งอยู่บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบ โดยผ่านแอปพลิเคชัน และเบราว์เซอร์ทั่วไป โดยตัวระบบถูกพัฒนาขึ้นด้วยจาวาเทคโนโลยีที่ถูกติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์หรือลินุกซ์ นอกจากนั้นระบบยังประกอบไปด้วยเซิร์ฟเวอร์สำหรับฐานข้อมูล phpMyAdmin

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

3.1 รายละเอียดของคลาสไดอแกรม (Class Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (candidate classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ระบบๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของเรา ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั้นเอง

3.1.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็นคลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

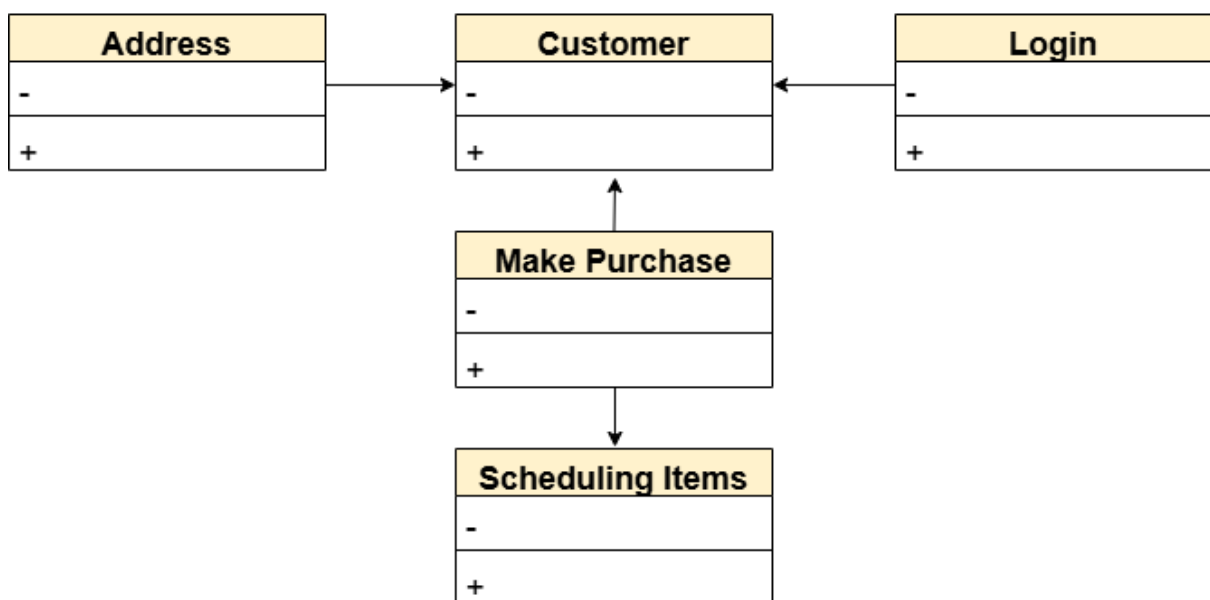
ผู้ใช้ (ทั่วไป)	ลูกค้า (สมาชิก)	ลูกค้า (ใหม่)
Web Customer	Registered Customer	New Customer
พนักงาน (ผู้ตรวจสอบสิทธิ์)	พนักงาน (ให้ข้อมูล)	พนักงาน (บริการช่องทางชำระ)
Service Authentication	Identity Provider	Credit Payment Service
พนักงาน (รับชำระเงิน)	แสดงรายละเอียด (สินค้า)	สั่งซื้อ (สินค้า)
PayPal	View Items	Make Purchase
ชำระเงิน (สินค้า)	ลงทะเบียน (ลูกค้า)	ค้นหารายละเอียด (สินค้า)
Checkout	Client Register	Search Items
เรียกดูรายละเอียด (สินค้า)	ดูรายการแนะนำ (สินค้า)	เพิ่มลงตะกร้า (สินค้า)
Browse Items	View Recommended Items	Add to Shopping Cart
เพิ่มในรายการโปรด (สินค้า)	การตรวจสอบสิทธิ์ (ลูกค้า)	ดู / แก้ไขตะกร้า (สินค้า)
Add Wish List	Customer Authentication	View / Update Shopping Cart
คำนวณภาษีและค่าจัดส่ง (สินค้า)	ขั้นตอนการชำระเงิน (ชำระเงิน)	
Calculate Taxes and Shipping	Payment	

หลังจากที่ได้รายการคำนามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาส ดังตารางต่อไปนี้

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

3.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

3.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดง ความเป็นเจ้าของ จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะ ได้มาจากค่านามส่วนที่เหลือ สำหรับระบบ Shopping Cart ประกอบไปด้วยคลาส และแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

Login - username - password	คลาส <u>ล็อกอิน</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>ชื่อผู้ใช้</u> และรหัสผ่าน
Customer - name - last_name	คลาส <u>ลูกค้า</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>ชื่อ</u> และ <u>นามสกุล</u>
Address - email	คลาส <u>ที่อยู่</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>อีเมล</u>
Make Purchase - add_name - add_date - add_people - add_orders - add_email	คลาสการ <u>สั่งซื้อ</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>เครื่องกำจัดฝุ่น PM2.5</u> ด้วย <u>ประจุลบ</u> <u>วันเวลาที่เปิดสั่งจอง</u> <u>จำนวนผู้สั่งซื้อ</u> <u>ชื่อผู้ซื้อ</u> และ <u>อีเมล</u>
Scheduling Items - add_detail - add_picture - add_size - add_Price	คลาสการ <u>สั่งซื้อ</u> ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ <u>รายละเอียดสินค้า</u> <u>ราคาสินค้า</u> <u>ขนาดสินค้า</u> <u>รูปภาพของสินค้า</u>

Application : Negative Ion Air Purifier PM2.5	เวอร์ชัน: 1.0
รายวิชา การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่	วันที่: 10 มิถุนายน 2568
ผู้จัดทำ 1.นายพชรมงคล แก้วประภา 2.นายโอฬาร กองเงิน	

3.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ไดอะแกรม ซึ่งถือเป็นไดอะแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอะแกรม จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ

