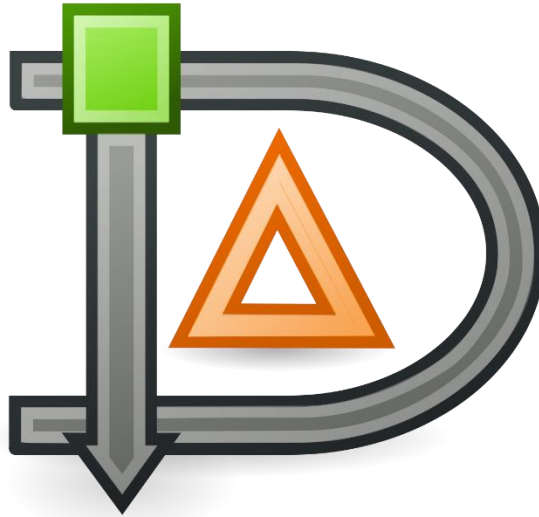


ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานโปรแกรม Dia



เนื้อหา

1. เกี่ยวกับโปรแกรม Dia
2. วิธีการติดตั้งโปรแกรม Dia
3. วิธีการใช้งานโปรแกรม Dia
4. ตัวอย่างการใช้งานโปรแกรม Dia

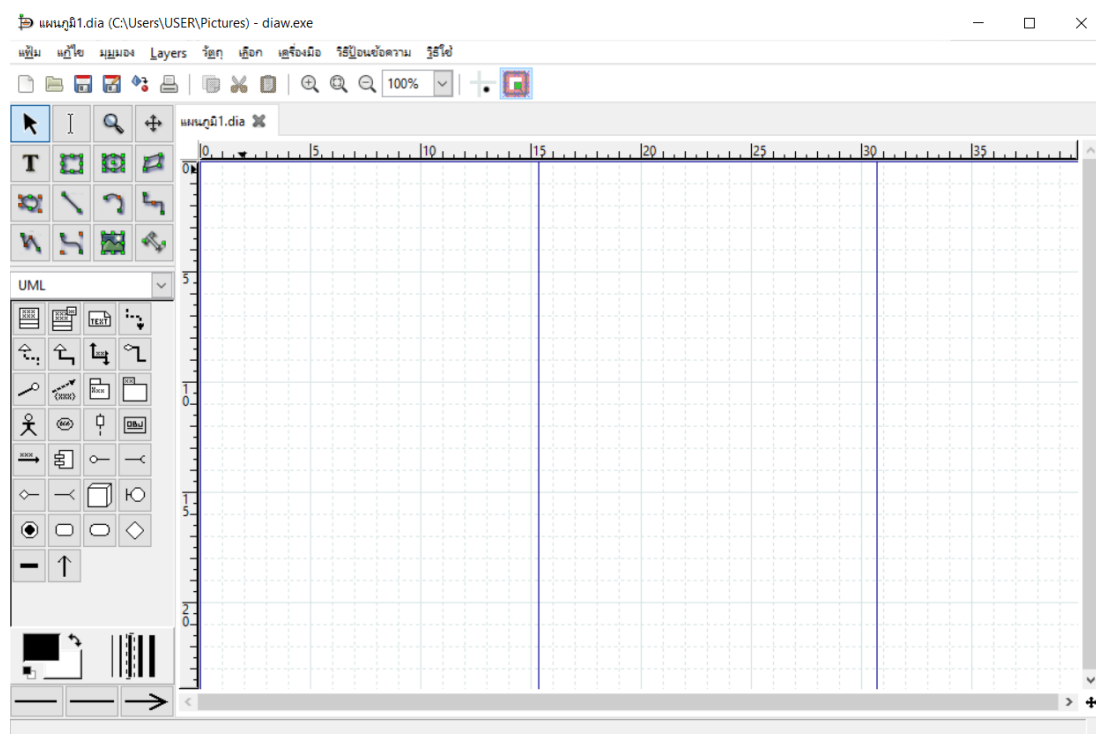
1. เกี่ยวกับโปรแกรม Dia

โปรแกรม Dia ถูกพัฒนาโดยทีมผู้พัฒนาจากประเทศเยอรมัน (German) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการวาดแผนภาพ หรือแผนภูมิไดอะแกรม เช่น ผังงาน (Flowcharts) แผนภาพวงจรไฟฟ้า (Circuit Diagrams) แผนภาพเน็ตเวิร์ค (Network Diagram) แผนภาพ UML (Unified Modeling Language)

การนำออกของโปรแกรม (Export) หรือการบันทึกแผนภาพ หลังจากการออกแบบเสร็จแล้ว สามารถบันทึกได้หลายนามสกุล เช่น

- ไฟล์ JPG
- ไฟล์ PNG
- ไฟล์ EMF
- ไฟล์ SVG
- ไฟล์ PDF

โปรแกรม Dia เป็นโปรแกรมที่อยู่ในระบบปฏิบัติการ Windows 7, 8, 8.1 Windows Vista, Windows XP, Linux และ Mac OS X โดยสามารถดาวน์โหลด และติดตั้งตามระบบปฏิบัติการของแต่ละเครื่องคอมพิวเตอร์ได้เลย

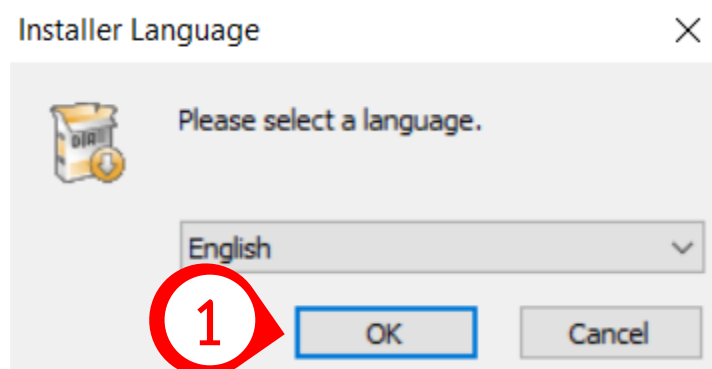


ภาพที่ ก.1 หน้าจอโปรแกรม Dia

2. วิธีการติดตั้งโปรแกรม Dia

การติดตั้งโปรแกรม Dia สามารถดาวน์โหลดได้ที่ Link: <https://sourceforge.net/projects/dia-installer/>

ขั้นตอนที่ 1 เลือกภาษาของโปรแกรม Dia



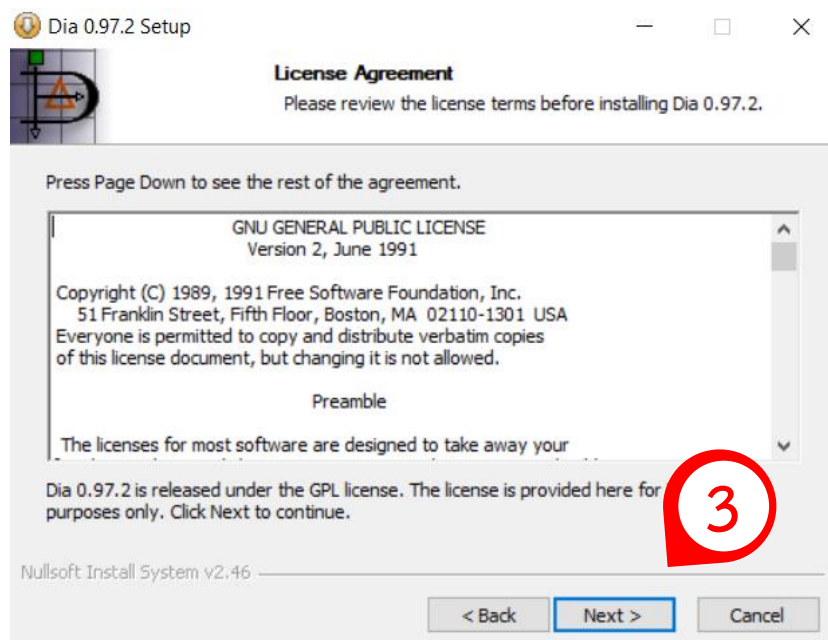
ภาพที่ ก.2 เลือกภาษาโปรแกรม Dia

ขั้นตอนที่ 2 หน้าแรกการติดตั้งโปรแกรม Dia สามารถกด Next เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป



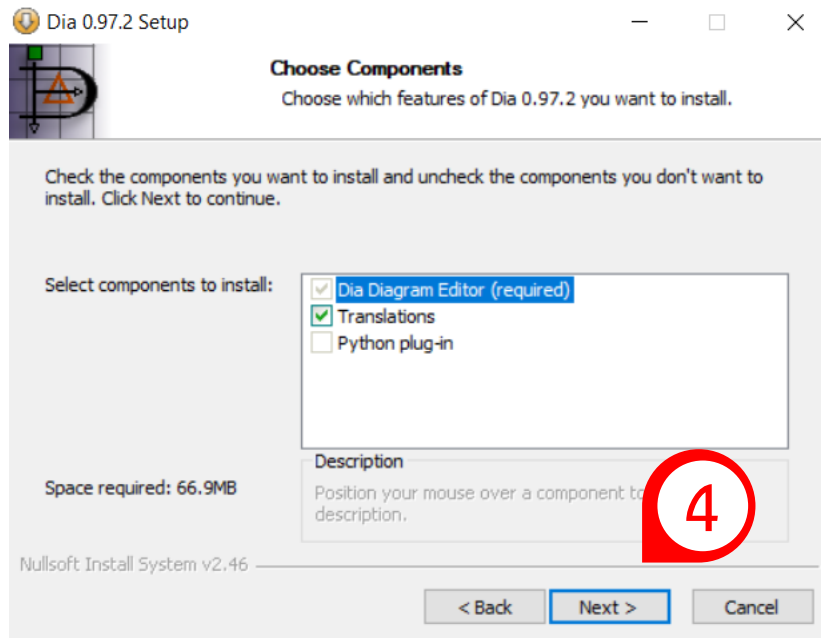
ภาพที่ ก.3 หน้าแรกการติดตั้งโปรแกรม Dia

ขั้นตอนที่ 3 หน้า License Agreement ของโปรแกรม Dia สามารถกด Next เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป



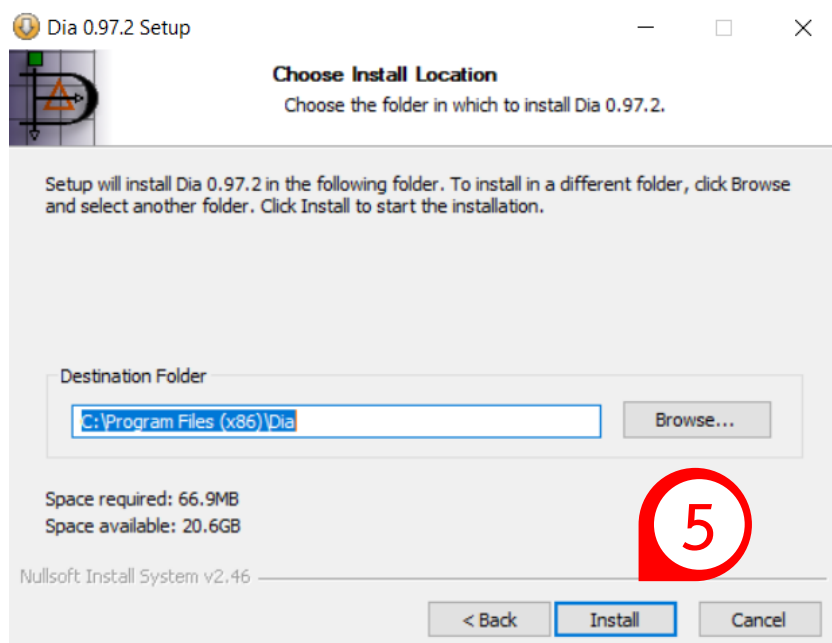
ภาพที่ ก.4 หน้า License Agreement ของโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรม Dia หากทำการเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการกด Next เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป

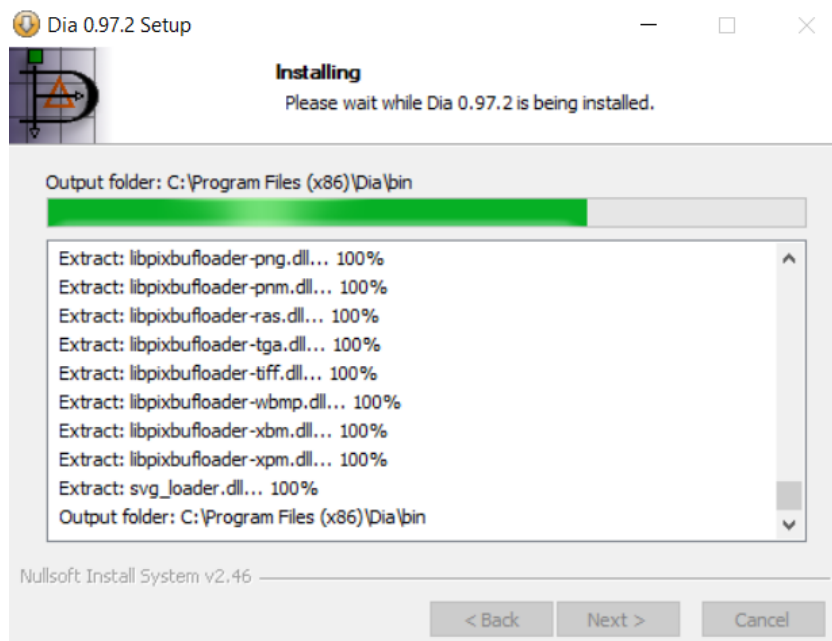


ภาพที่ ก.5 การเลือกติดตั้งส่วนเสริมของโปรแกรม Dia

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดที่จัดเก็บของโปรแกรม Dia สามารถกดปุ่ม Browse เพื่อเลือกที่อยู่ที่ใช้ในการจัดเก็บโปรแกรม Dia ได้ เมื่อเลือกเสร็จแล้วทำการกดปุ่ม Next เพื่อไปยังขั้นตอนถัดไป



ภาพที่ ก.6 การกำหนดที่จัดเก็บของโปรแกรม Dia

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งโปรแกรม Dia จะต้องรอนกว่าโปรแกรมจะติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์

ภาพที่ ก.7 การติดตั้งโปรแกรม Dia

ขั้นตอนที่ 7 หน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Dia สามารถกดปุ่ม Finish เพื่อเป็นการสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม Dia

ภาพที่ ก.8 หน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Dia

3. วิธีการใช้งานโปรแกรม Dia

3.1 การเรียกใช้งานโปรแกรม Dia สามารถใช้งานได้โดยคลิกสองครั้งที่ไอคอนโปรแกรม Dia หรือทำการค้นหา โดยค้นหาจากชื่อโปรแกรม Dia



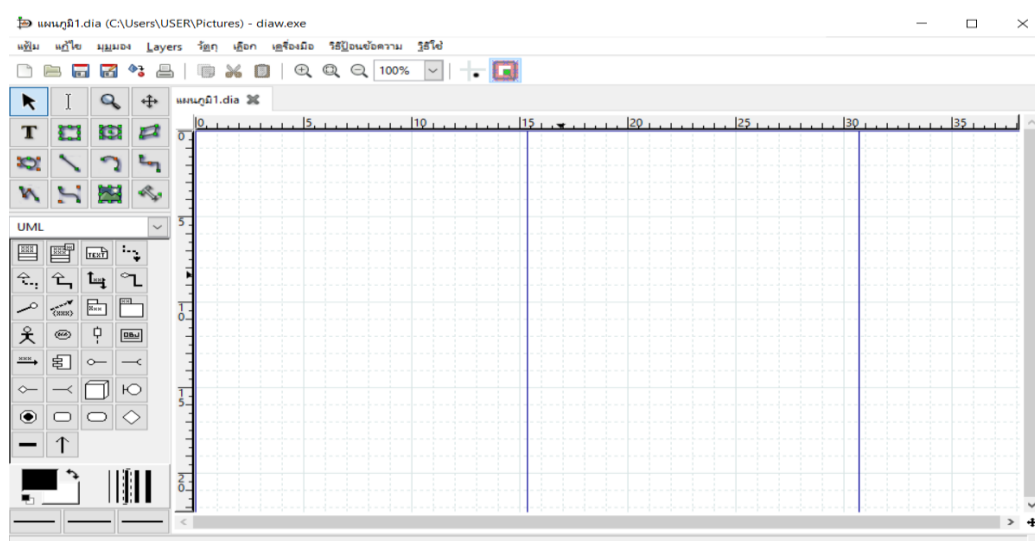
ภาพที่ ก.9 ไอคอนโปรแกรม Dia

เมื่อทำการคลิกที่ไอคอนโปรแกรม Dia แล้ว จะขึ้นหน้าจอระหว่างการโหลดโปรแกรม Dia ขึ้นมา ในระหว่างขั้นตอนนี้ให้ทำการรอนจนกว่าโปรแกรมจะโหลดเสร็จ



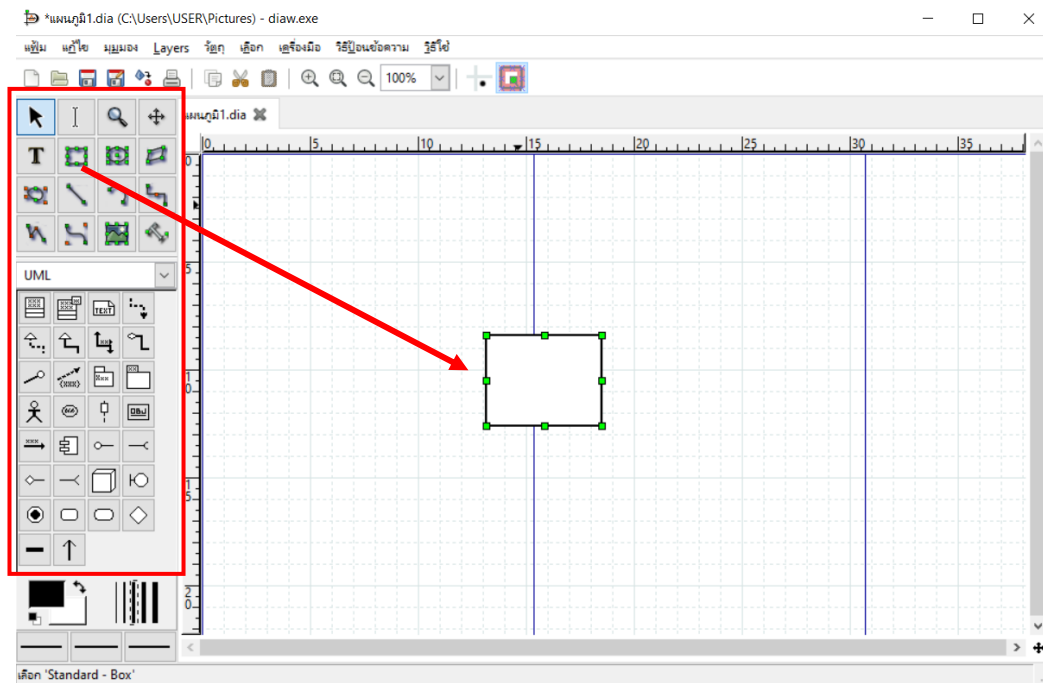
ภาพที่ ก.10 หน้าจอโหลดเข้าโปรแกรม Dia

หลังจากโหลดเข้าโปรแกรมเสร็จแล้ว จะแสดงหน้าจอของโปรแกรม Dia ขึ้นมา ในหน้าจอนี้จะเป็นหน้าหลักที่แสดงเมนูการทำงานต่าง ๆ ของโปรแกรม Dia



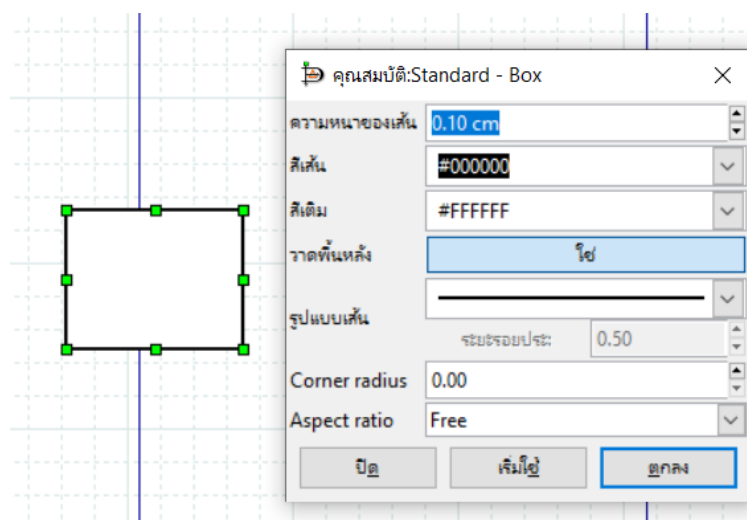
ภาพที่ ก.11 หน้าจอแรกของโปรแกรม Dia

3.2 การแทรกวัตถุลงในหน้าจอการออกแบบ สามารถทำได้โดยการเลือกเครื่องมือจากทางด้านซ้าย และคลิกซ้ายค้างทำการลากเครื่องมือที่ต้องการใช้งานลงในพื้นที่ว่างที่ใช้ในการออกแบบ ถ้าต้องการปรับขนาด สามารถทำได้โดยคลิกค้างที่ปุ่มสีเขียวตามขอบของวัตถุ และทำการลากเพื่อปรับขนาดตามความต้องการ



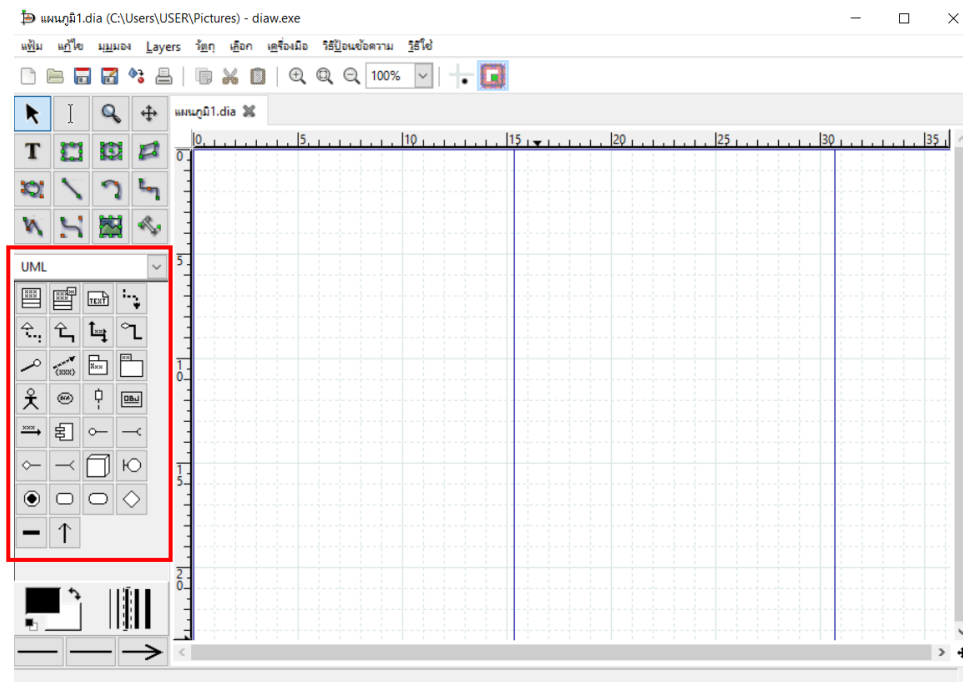
ภาพที่ ก.12 ตัวอย่างการแทรกวัตถุจากชุดเครื่องมือ

หากต้องการแก้ไขวัตถุที่ทำการเลือกมา สามารถทำได้โดยการดับเบิลคลิกวัตถุที่เลือก จากนั้น โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลขึ้นมา



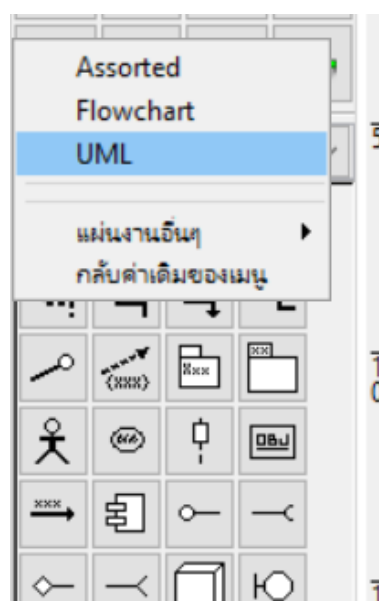
ภาพที่ ก.13 ตัวอย่างการแก้ไขวัตถุ

3.3 การสร้างแผนภาพ (Diagram) สามารถทำได้โดยไปในส่วนของแผนภาพ ดังภาพที่ ก.14 ซึ่งจะแสดงเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพ



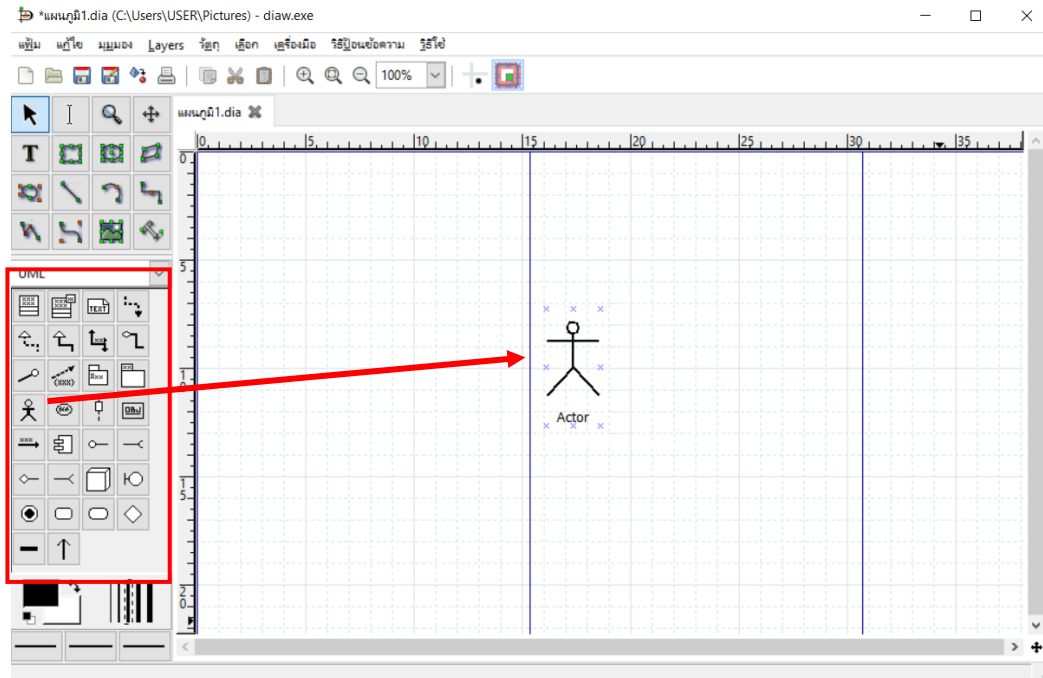
ภาพที่ ก.14 เครื่องมือการสร้างแผนภาพ

ในการสร้างแผนภาพสามารถเลือกได้ว่าต้องการสร้างแผนภาพอะไรโดยคลิกที่ลูกศรชี้ลง และทำการเลือกชนิดของแผนภาพที่ต้องการสร้าง



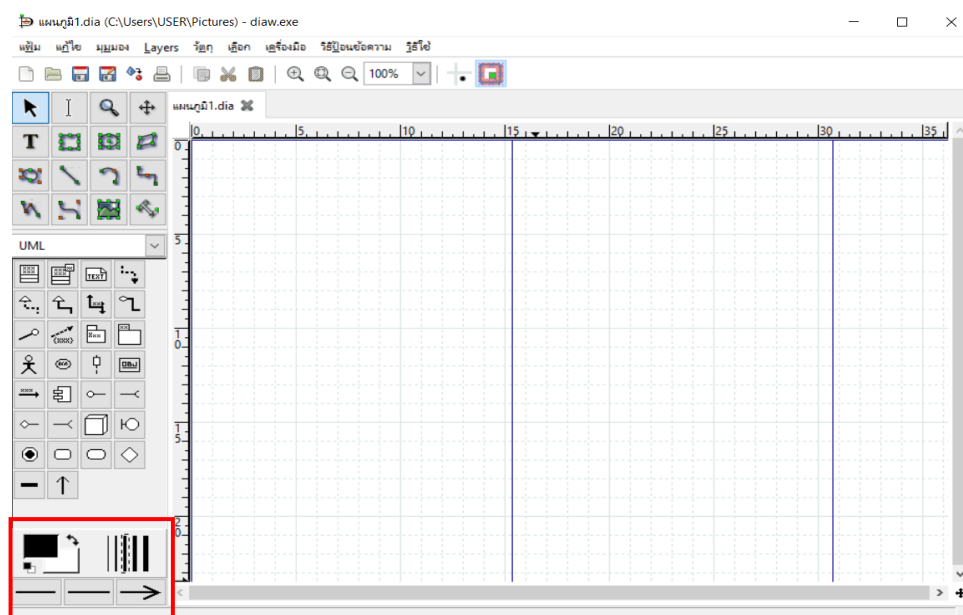
ภาพที่ ก.15 เมนูเลือกประเภทแผนภาพ

ตัวอย่างการแทรกแผนภาพ UML ด้วยวัตถุ Actor โดยทำการคลิกซ้ายค้างที่ Actor และทำการลากลงบนพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบแผนภาพ



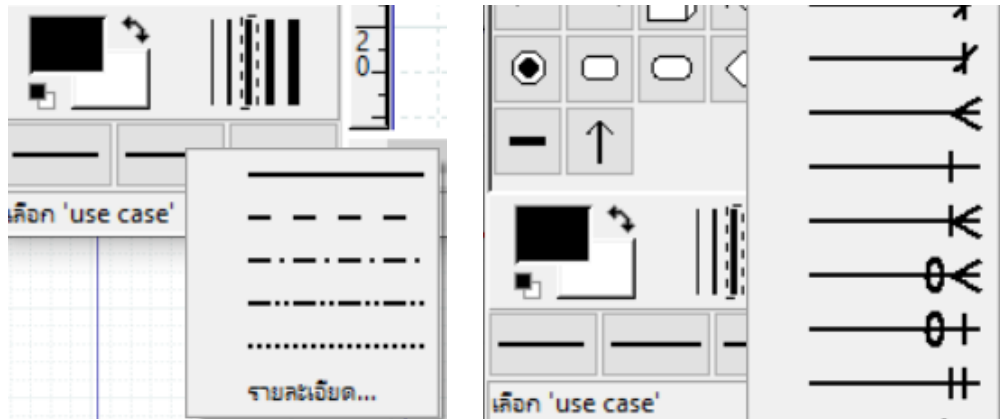
ภาพที่ ก.16 ตัวอย่างการแทรกแผนภาพ UML

3.4 การปรับขนาดและลักษณะของเส้น ให้ไปในส่วนด้านล่างสุดมุมซ้าย ดังภาพที่ ก.17 ซึ่งสามารถแก้ไขความหนาของเส้น และลักษณะหัวของเส้นได้



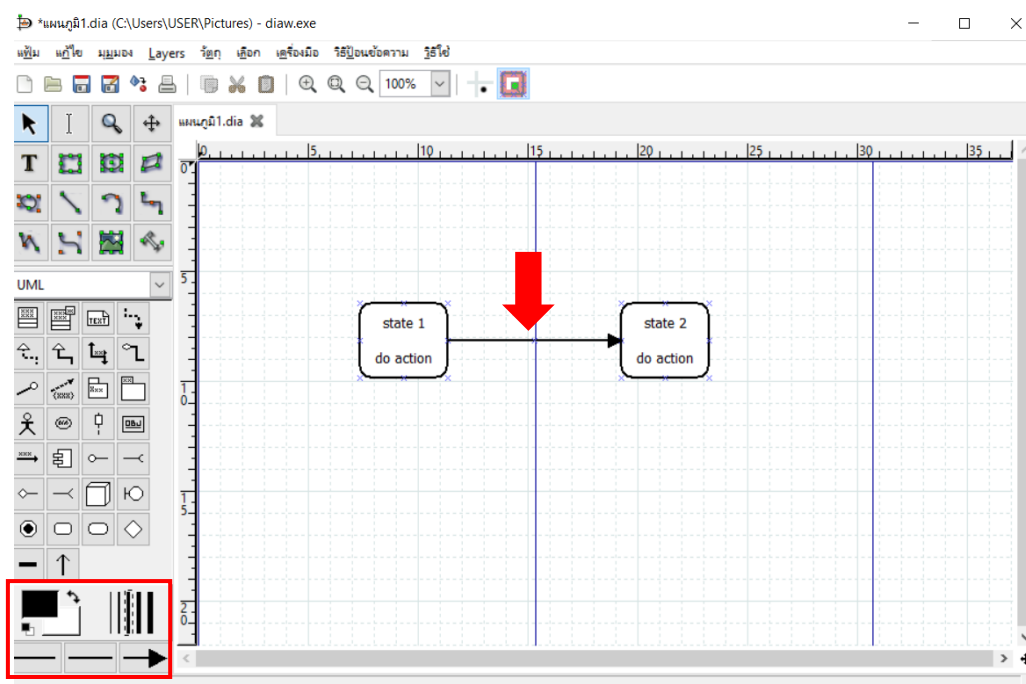
ภาพที่ ก.17 การปรับขนาดและลักษณะของเส้น

การปรับลักษณะของเส้นสามารถแก้ไขได้โดยการเลือกส่วนที่ต้องการแก้ไข โดยเส้นนั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนหัว ส่วนกลาง และส่วนท้าย โดยที่ส่วนหัว และส่วนท้ายจะเป็นการแก้ไขลักษณะของหัวเส้น เช่น หัวลูกศรโปร่ง หัวลูกศรทึบ หัวลูกศรกลม เป็นต้น ในส่วนกลางของเส้นจะเป็นการแก้ไขลักษณะของเส้น เช่น เส้นตรงปกติ เส้นประแบบท่าง หรือ เส้นประแบบถี่ เป็นต้น



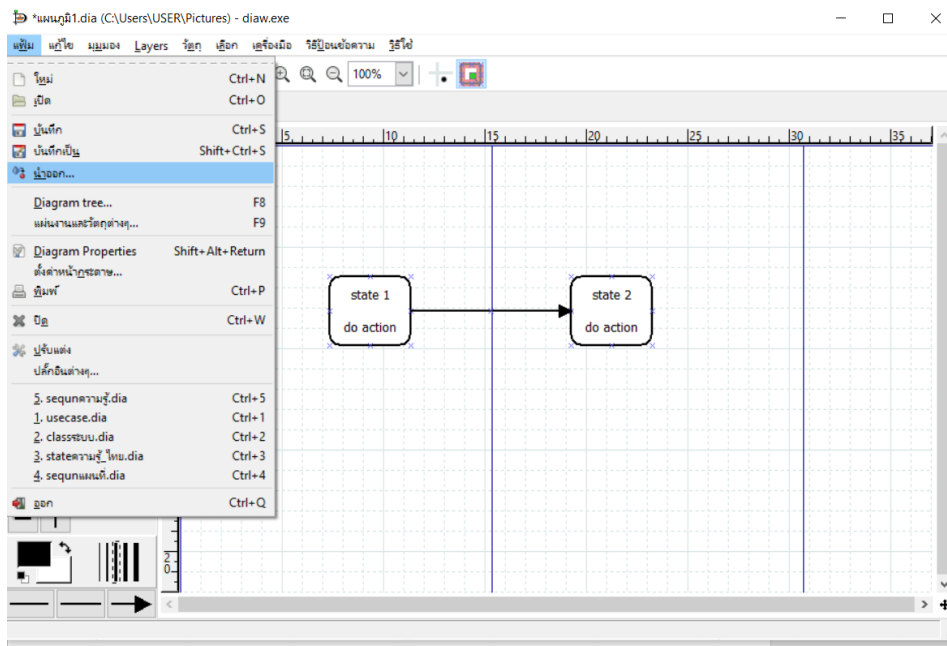
ภาพที่ ก.18 ลักษณะของเส้น

ตัวอย่างการแก้ไขเส้นตรงหัวลูกศรทึบ จะเห็นได้ว่าในส่วนของการปรับแต่งจะเป็นการกำหนดให้ส่วนหัวเป็นเส้นตรงแบบไม่มีหัวของเส้น ส่วนกลางเป็นเส้นตรงปกติ และส่วนท้ายเป็นหัวลูกศรทึบ



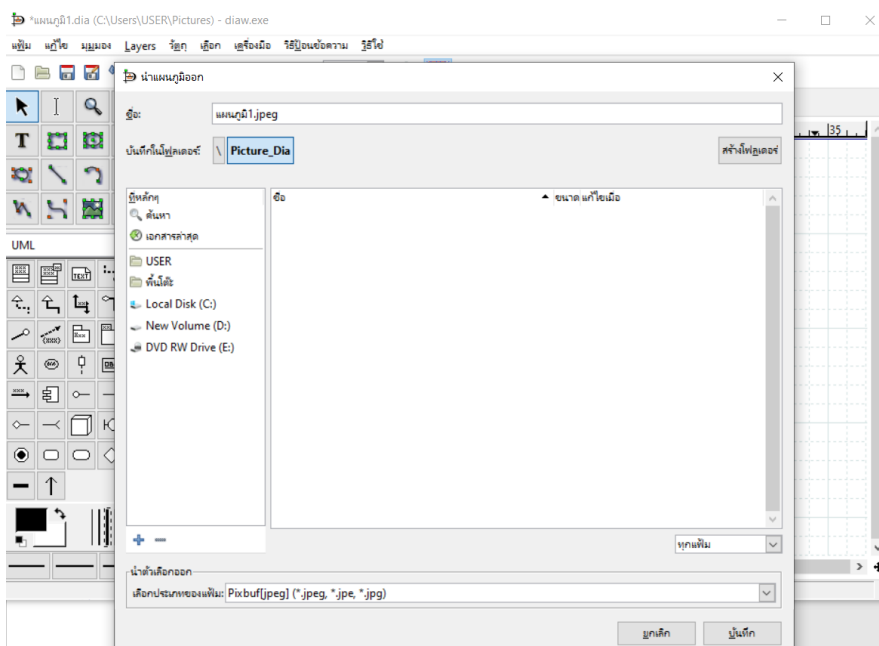
ภาพที่ ก.19 ตัวอย่างการปรับขนาดและลักษณะของเส้น

3.5 การนำออกของแผนภาพ หลังจากออกแบบเสร็จแล้วสามารถทำได้โดยไปที่เมนู แฟ้ม (File) -> นำออก (Export) ดังภาพที่ ก.20



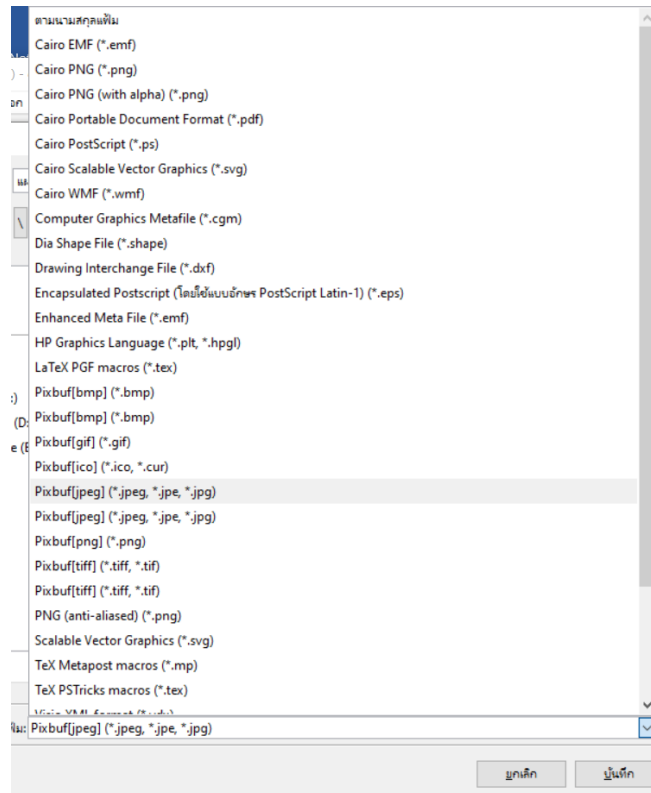
ภาพที่ ก.20 การนำออกของแผนภาพ

ในขั้นตอนนี้ให้ทำการเลือกตำแหน่งที่ใช้ในการจัดเก็บแผนภาพจากตำแหน่งเมนูทางด้านซ้าย ถ้าต้องการสร้างโฟลเดอร์ใหม่สามารถทำได้โดยการคลิกที่ปุ่ม สร้างโฟลเดอร์ บริเวณมุมขวาบน



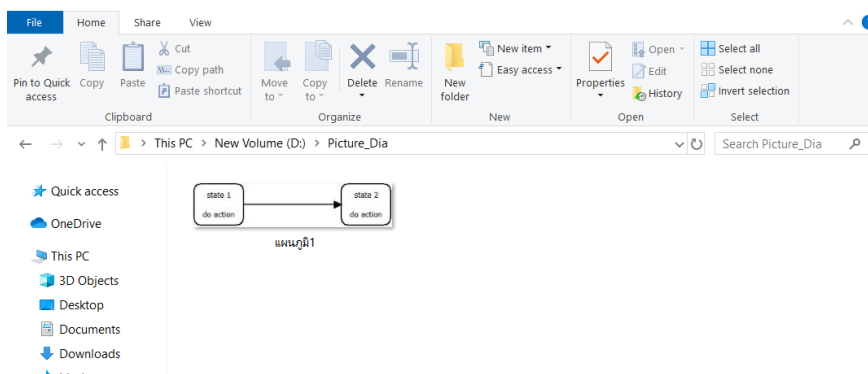
ภาพที่ ก.21 หน้าจอการนำออกของแผนภาพ

ทำการเลือกนามสกุลของไฟล์แผนภาพที่ต้องการบันทึก โดยคลิกที่ลูกศรในส่วนของการเลือกประเภทของแฟ้ม ซึ่งจะแสดงนามสกุลของภาพออกมาให้เลือก เช่น jpeg, png, svg เป็นต้น เมื่อเลือกเสร็จแล้วทำการกดปุ่มบันทึก



ภาพที่ ก.22 หน้าจอการเลือกนามสกุลของไฟล์

หลังจากกดปุ่ม บันทึก แล้วโปรแกรมจะทำการนำออกของแผนภาพไปยังโฟลเดอร์ที่ทำการเลือกเอาไว้ ดังภาพที่ ก.23



ภาพที่ ก.23 โฟลเดอร์ที่จัดเก็บการนำออกของแผนภาพ

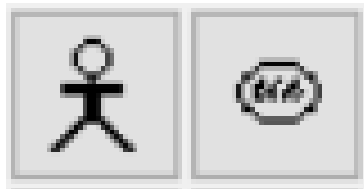
4. ตัวอย่างการใช้งานโปรแกรม Dia

ตัวอย่างที่ 1 แผนภาพยูสเคส (use case diagram) ระบบร้านขายของออนไลน์

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแผนภาพ โดยไปที่ แฟ้ม -> ใหม่ หรือ Ctrl + N

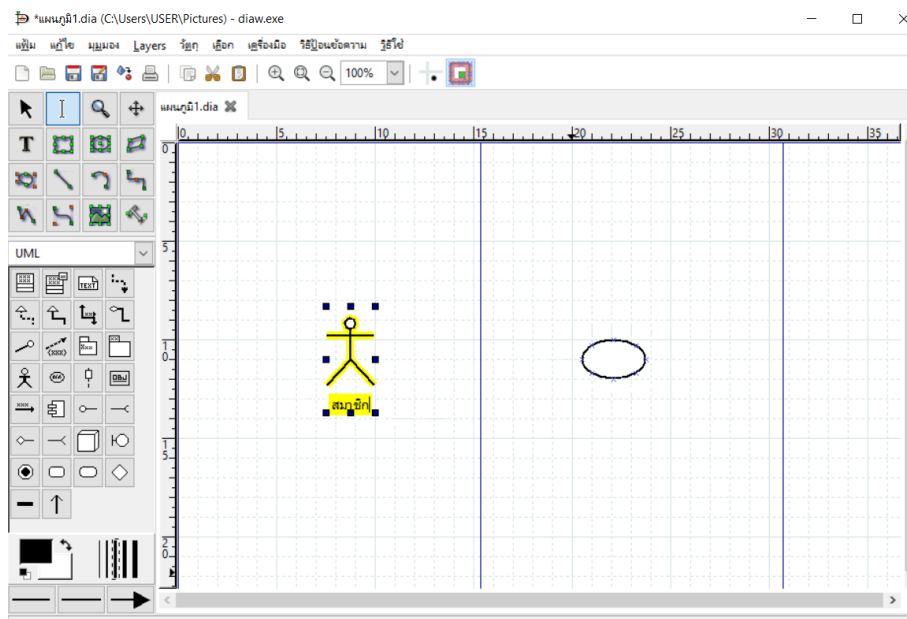
ขั้นตอนที่ 2 เลือกชนิดของแผนภาพเป็น UML

ขั้นตอนที่ 3 เลือกสัญลักษณ์ Actor กับ Use Case และทำการลากลงแผนภาพที่สร้าง



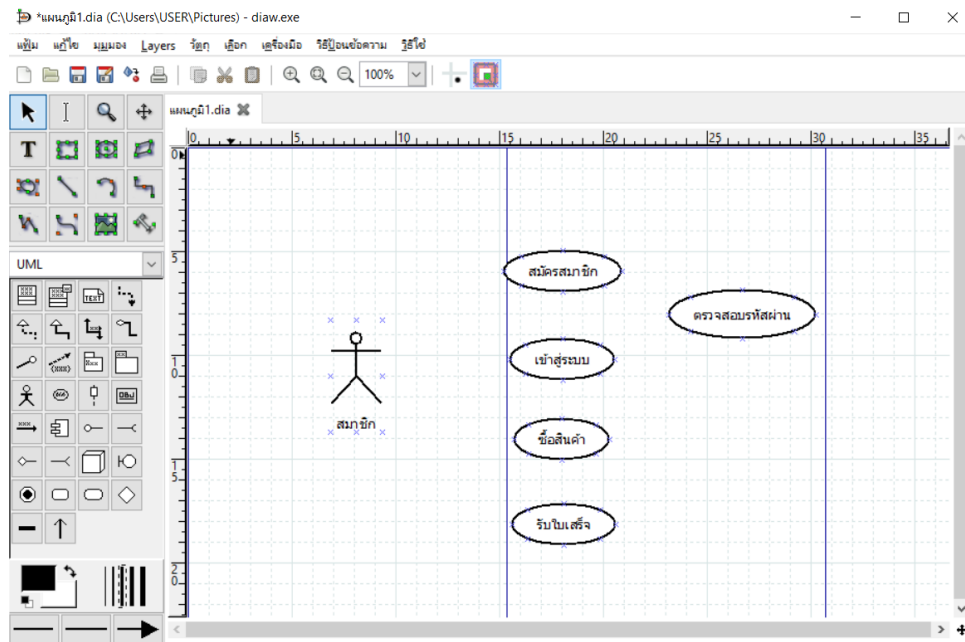
ภาพที่ ก.24 สัญลักษณ์ Actor และ Use Case

ขั้นตอนที่ 4 คลิกเลือก Actor ที่ทำการลากลงมาแล้วกด Enter หนึ่งครั้ง ทำการแก้ไขชื่อของ Actor เป็น สมาชิก



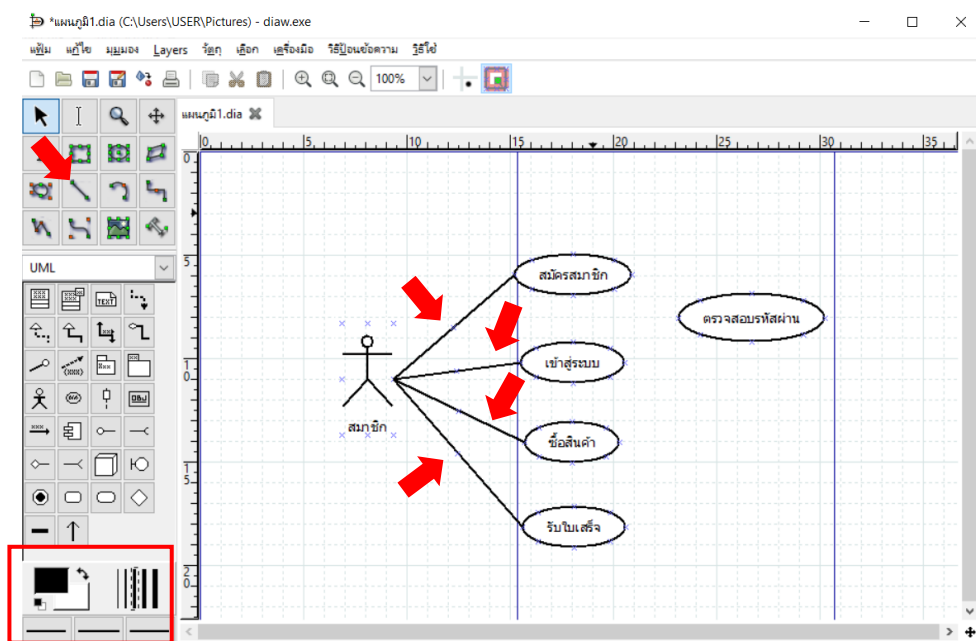
ภาพที่ ก.25 แก้ไขชื่อของ Actor เป็นสมาชิก

ขั้นตอนที่ 5 สร้าง use case จำนวน 5 use case และแก้ไขชื่อของ use case โดยคลิกที่ use case และกด Enter จากนั้นพิมพ์ชื่อของยูสเคสตามภาพที่ ก.26



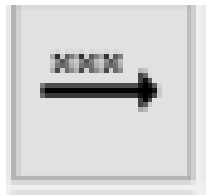
ภาพที่ ก.26 สร้าง user case ร้านขายของออนไลน์

ขั้นตอนที่ 6 ทำการลากเส้นเชื่อมระหว่าง Actor สมาชิก กับ use case ต่าง ๆ ยกเว้น use case ตรวจสอบรหัสผ่าน จากนั้นกำหนดลักษณะของเส้นเป็นเส้นตรงทั้ง 3 ส่วน

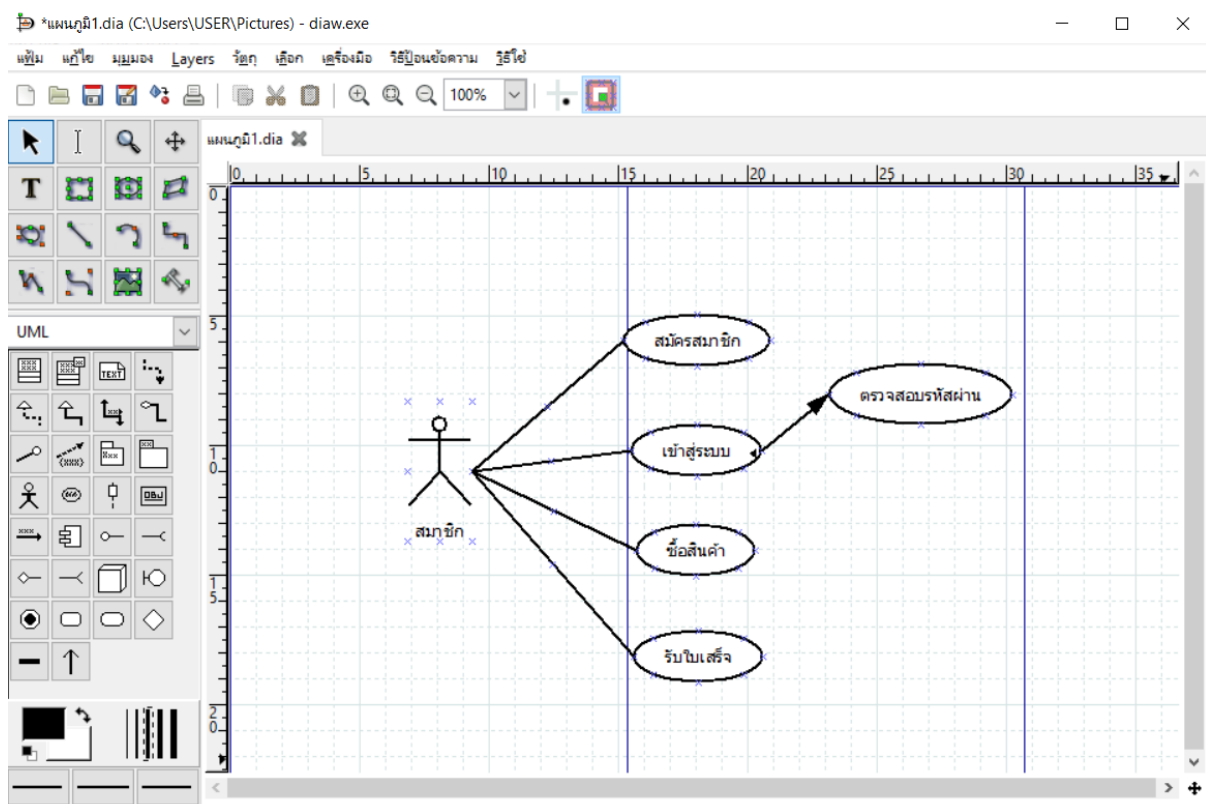


ภาพที่ ก.27 การลากเส้นเชื่อมระหว่าง Actor กับ use case

ขั้นตอนที่ 7 เลือกสัญลักษณ์ Message และทำการลากจาก use case เข้าสู่ระบบ ไปยัง use case ตรวจสอบรหัสผ่าน ดังภาพที่ ก.29

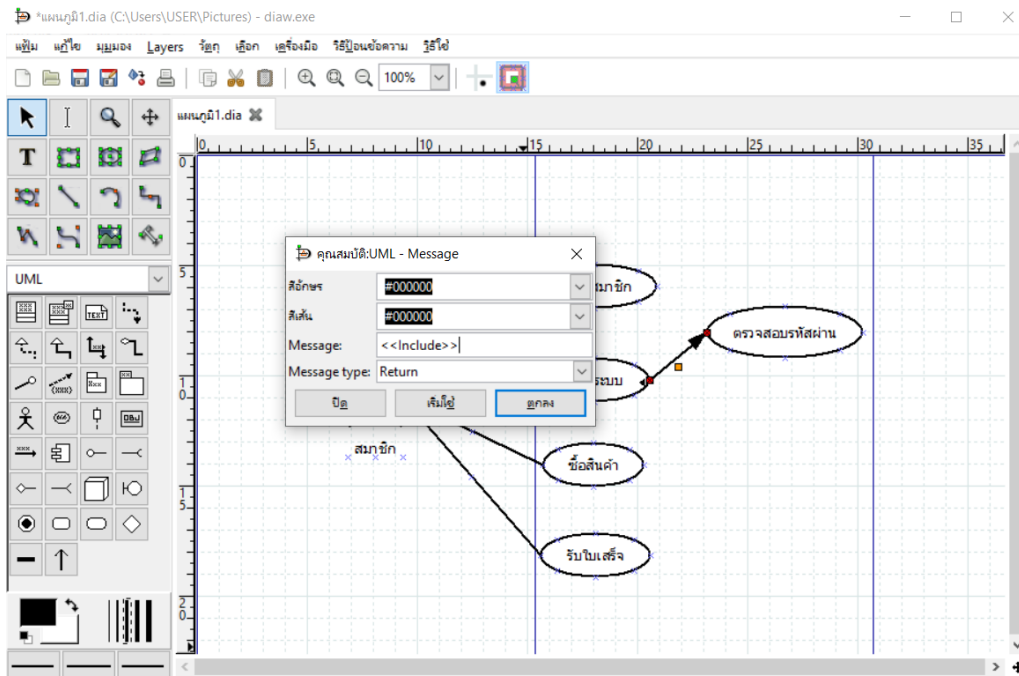


ภาพที่ ก.28 สัญลักษณ์ Message

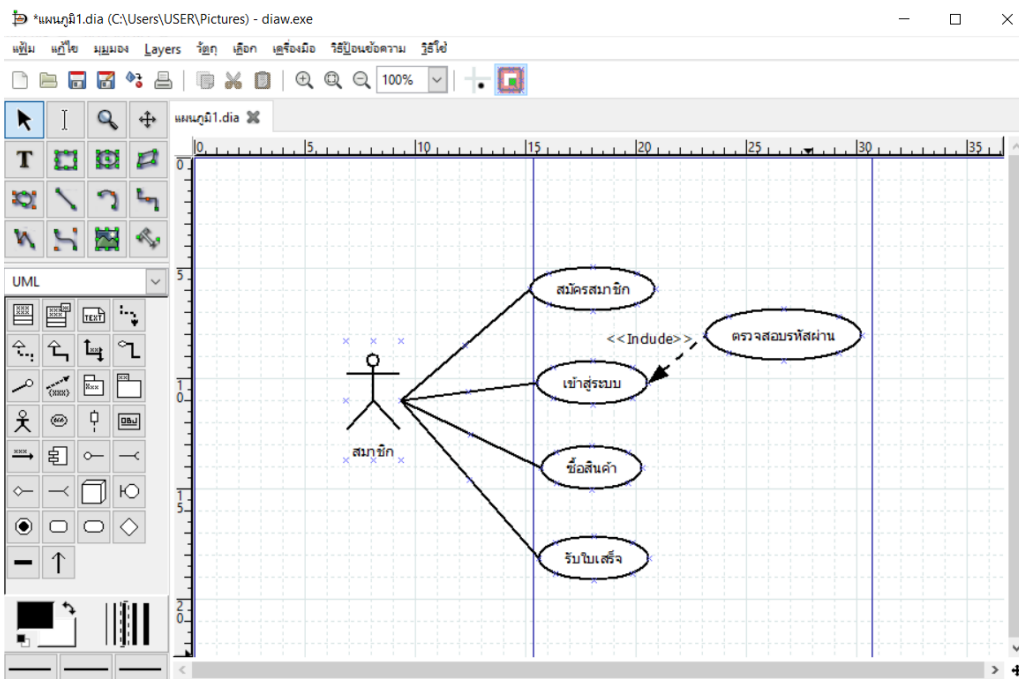


ภาพที่ ก.29 การลากเส้น message ระหว่าง use case

ขั้นตอนที่ 8 ทำการดับเบิลคลิกที่เส้น message และทำการแก้ไข Message Type เป็น Return และ Message เป็น <<Include>> ดังภาพที่ ก.30 จากนั้นกดตกลงจะแสดงผลของการแก้ไขเส้น message ดังภาพที่ ก.31

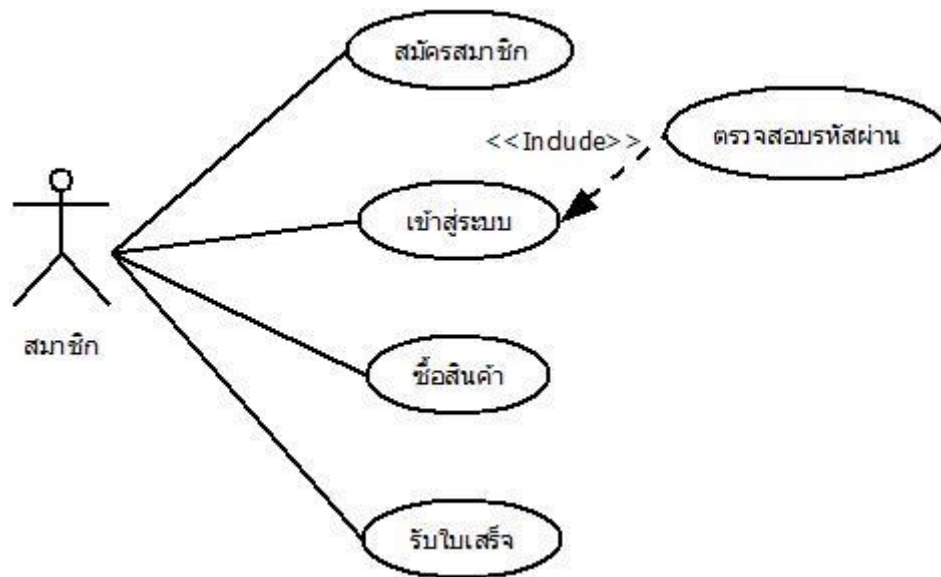


ภาพที่ ก.30 แก้ไขเส้น Message



ภาพที่ ก.31 ผลลัพธ์การแก้ไขเส้น message

ผลลัพธ์การออกแบบแผนภาพยูสเคสร้านขายของออนไลน์



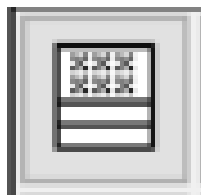
ภาพที่ ก.32 แผนภาพยูสเคสร้านขายของออนไลน์

ตัวอย่างที่ 2 แผนภาพคลาส (Class Diagram) ระบบร้านขายของออนไลน์

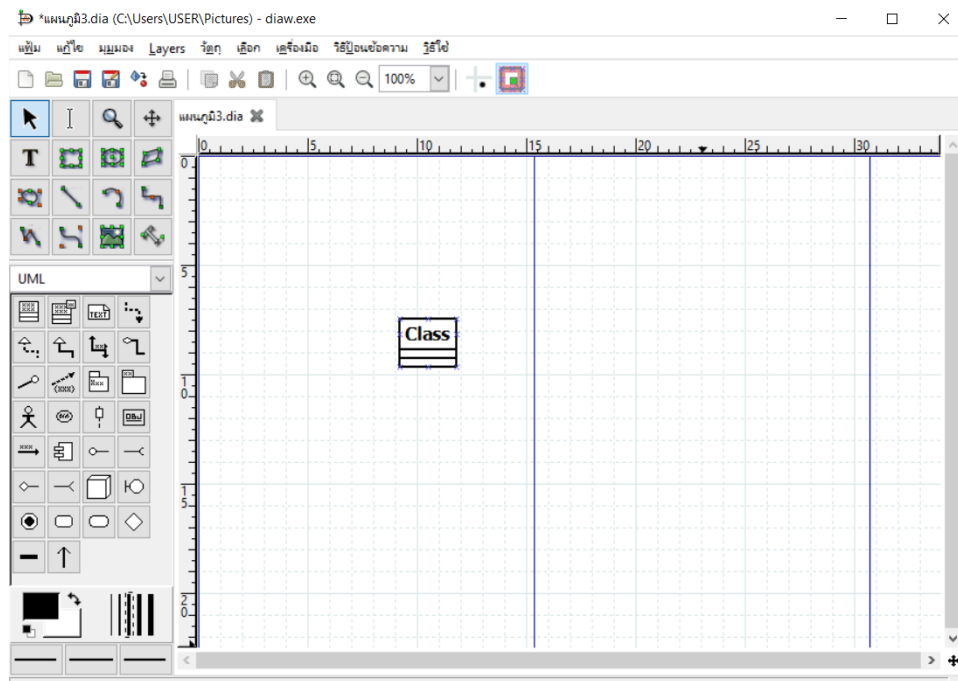
ขั้นตอนที่ 1 สร้างแผนภาพ โดยไปที่ แฟ้ม -> ใหม่ หรือ Ctrl + N

ขั้นตอนที่ 2 เลือกชนิดของแผนภาพเป็น UML

ขั้นตอนที่ 3 เลือกสัญลักษณ์ Actor กับ Use Case และทำการลากลงแผนภาพที่สร้าง

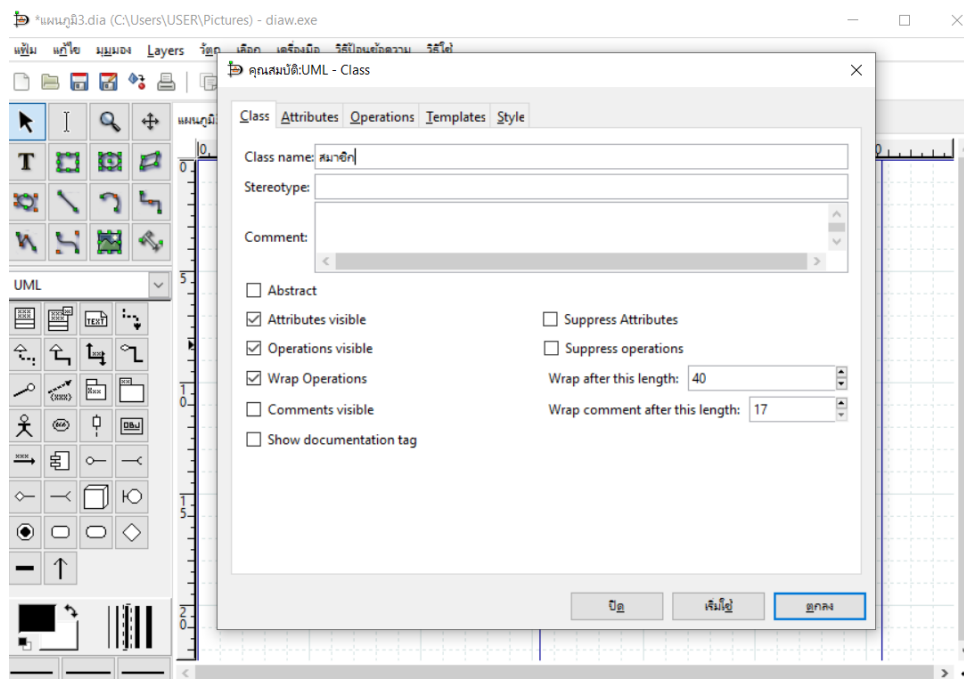


ภาพที่ ก.33 สัญลักษณ์ Class



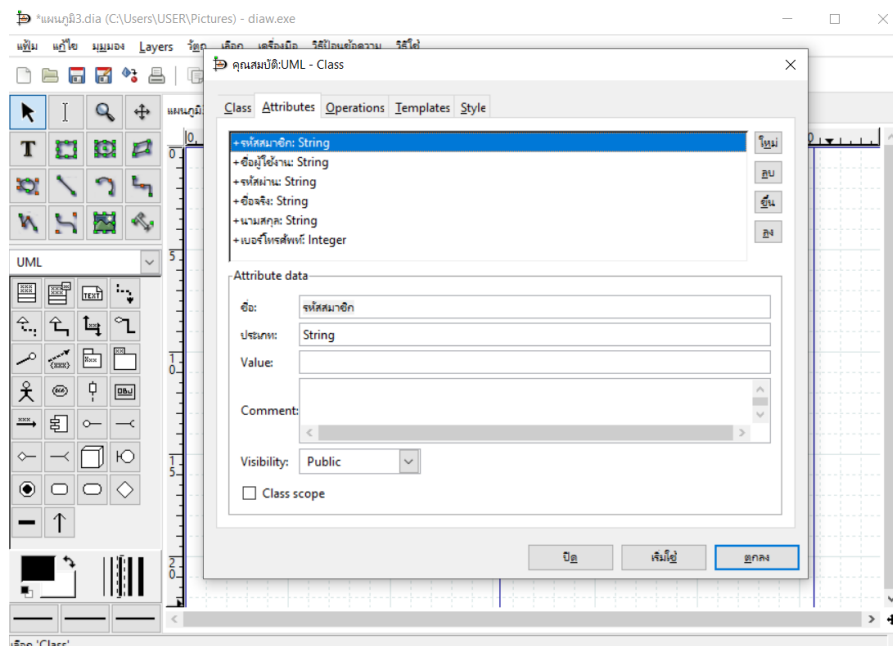
ภาพที่ ก.34 การเลือกสัญลักษณ์ Class

ขั้นตอนที่ 4 แก้ไขข้อมูล Class โดยการดับเบิ้ลคลิกที่สัญลักษณ์ Class ที่ทำการลากลงในแผนภาพ จากนั้นไปในส่วนของ Class ทำการแก้ไข Class name เป็น สมาชิก



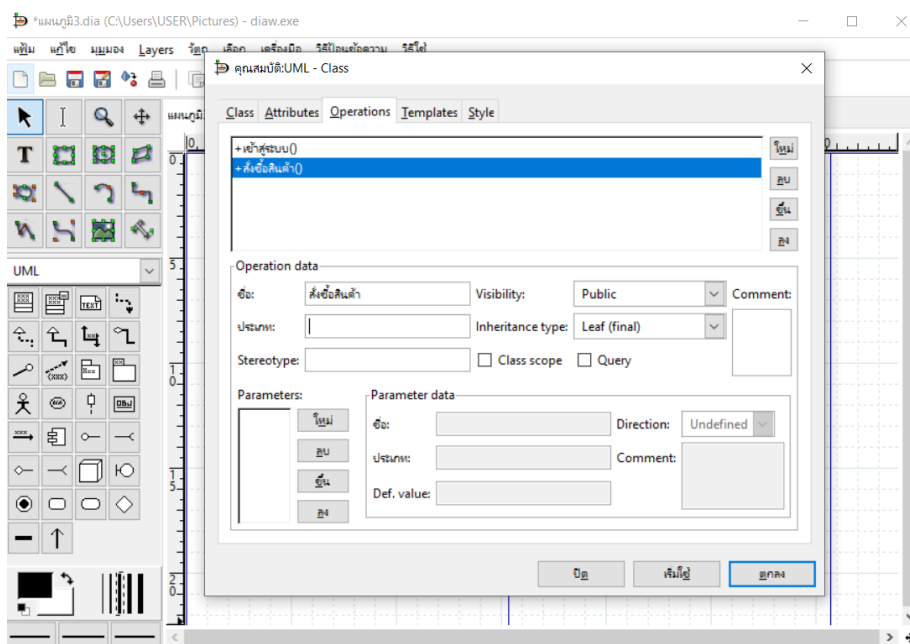
ภาพที่ ก.35 การแก้ไข Class

ขั้นตอนที่ 5 แก้ไข Attributes ของสัญลักษณ์ Class โดยกดปุ่ม ใหม่ บริเวณด้านขวาบน และทำการแก้ไขชื่อ และประเภท ดังภาพที่ ก.36



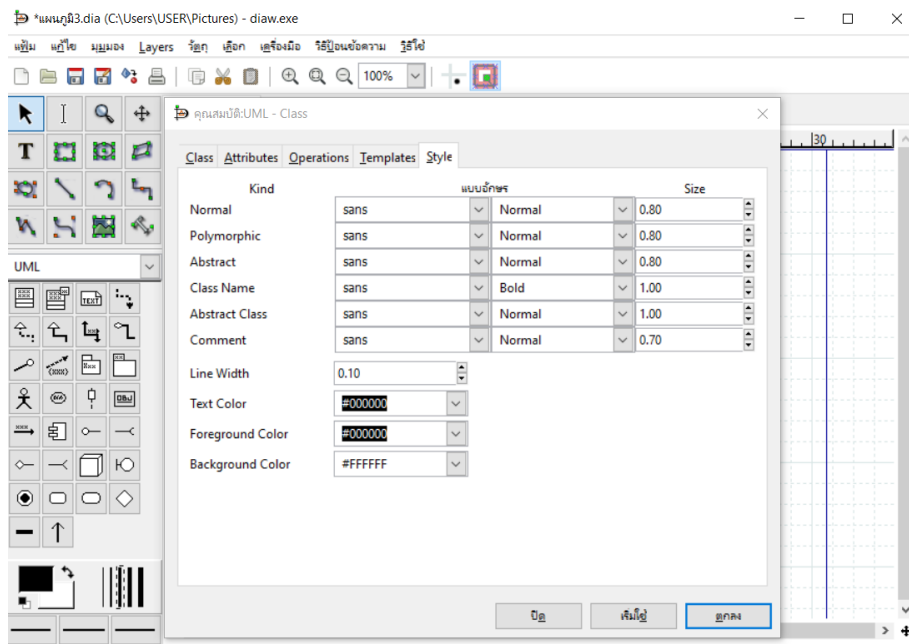
ภาพที่ ก.36 การแก้ไข Attributes

ขั้นตอนที่ 6 แก้ไข Operations ของสัญลักษณ์ Class โดยกดปุ่ม ใหม่ บริเวณด้านขวาบน และทำการแก้ไขชื่อ และ Visibility ดังภาพที่ ก.37

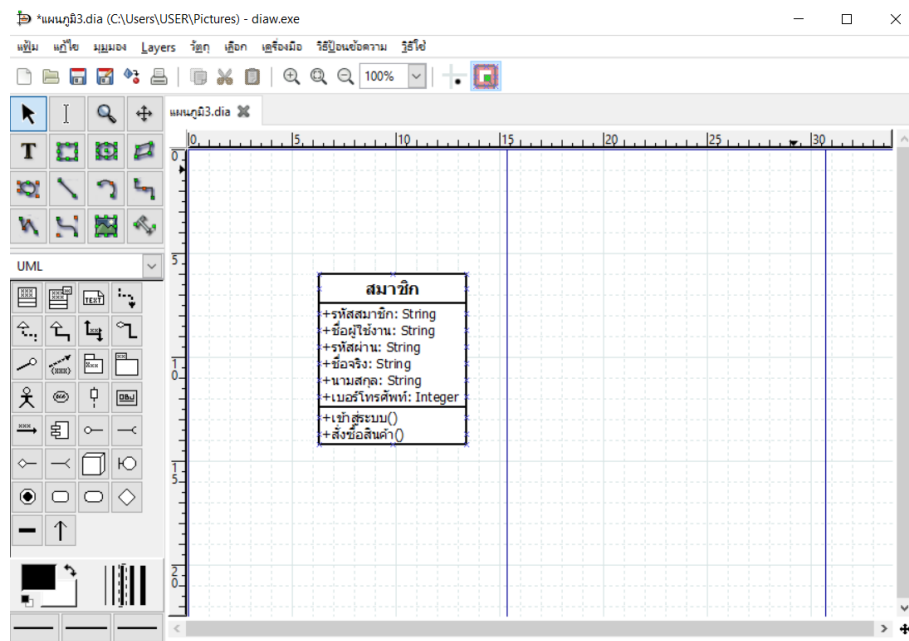


ภาพที่ ก.37 การแก้ไข Operations

ทำการแก้ไขข้อมูลแบบอักษรเป็น sans เพื่อให้รองรับกับภาษาไทย จากนั้นกดปุ่มตกลง เพื่อทำการสร้าง Class ดังภาพที่ ก.39

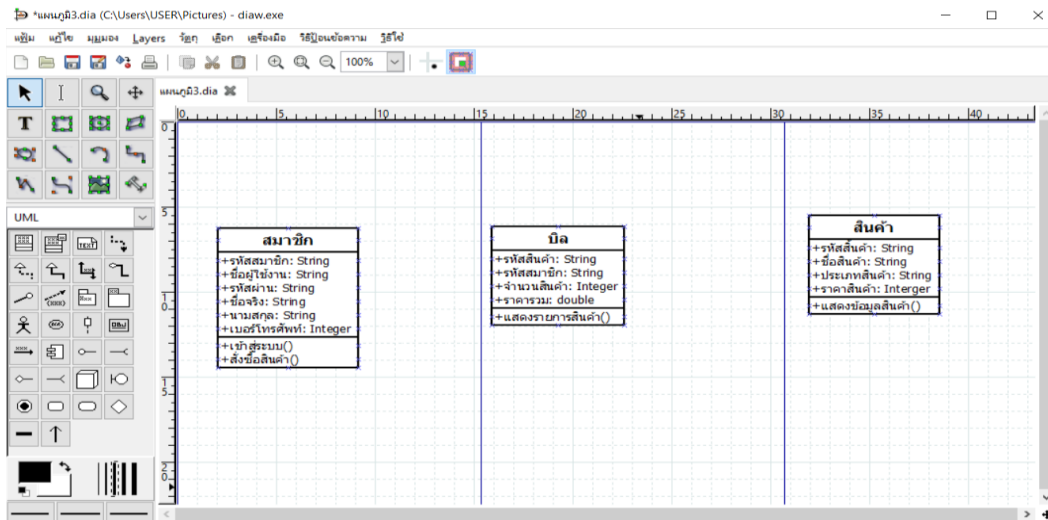


ภาพที่ ก.38 การแก้ไขแบบอักษร



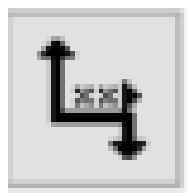
ภาพที่ ก.39 แสดง Class สมาชิก

ขั้นตอนที่ 7 ทำการสร้าง Class สินค้า และบิล โดยมีรายละเอียดของคลาสแสดงดังภาพที่ ก.40

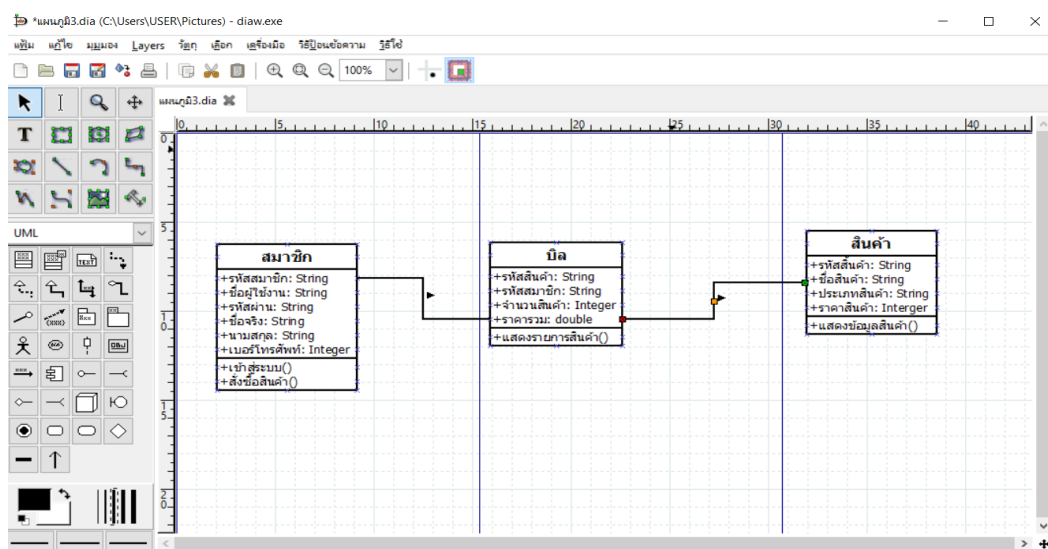


ภาพที่ ก.40 การสร้าง Class

ขั้นตอนที่ 8 เลือกสัญลักษณ์ Association และทำการลากเชื่อมกันระหว่าง Class

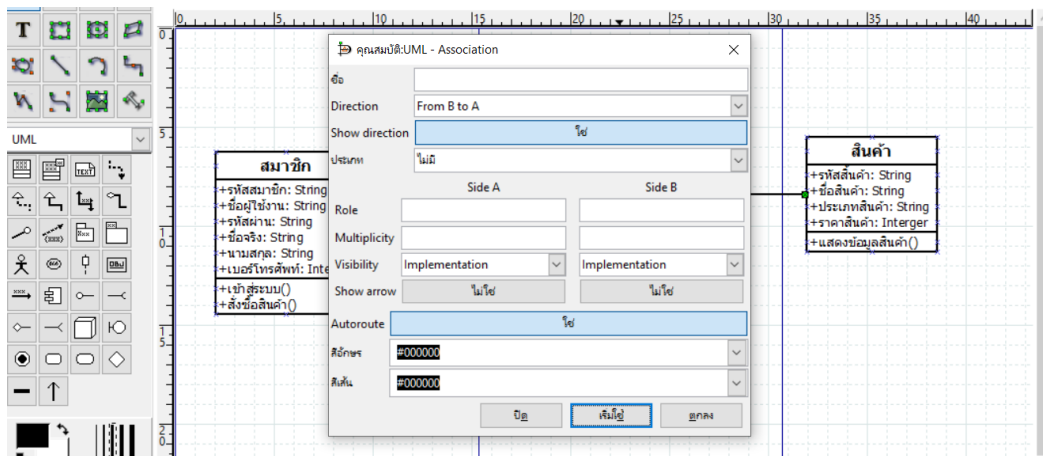


ภาพที่ ก.41 สัญลักษณ์ Association



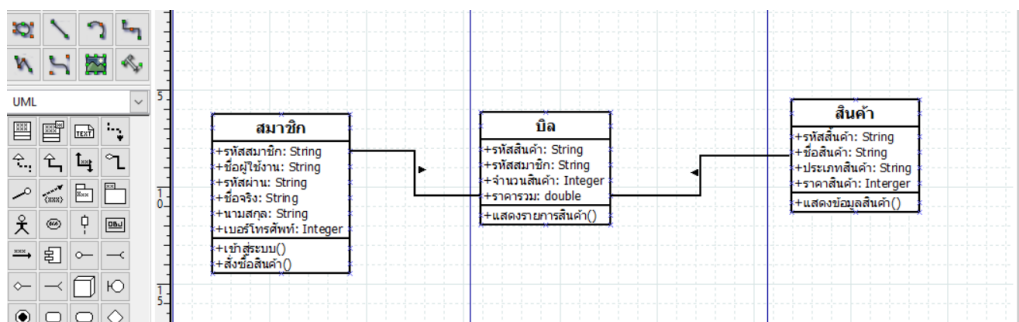
ภาพที่ ก.42 การเชื่อมระหว่างคลาส

ขั้นตอนที่ 9 ทำการแก้ไขเส้น Association ระหว่างบิล กับ สินค้า โดยทำการแก้ไข Direction เป็น From B to A จากนั้นทำการกดปุ่มตกลง



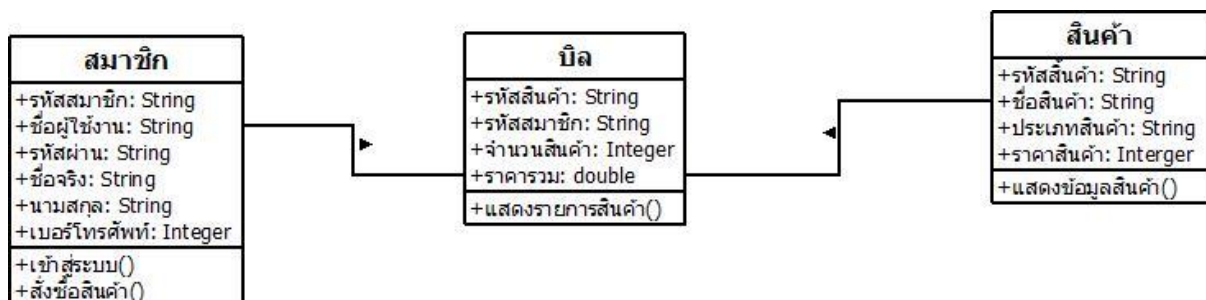
ภาพที่ ก.43 การแก้ไขเส้น Association

เมื่อทำการแก้ไขแล้วจะสังเกตเห็นว่าลูกศรที่เส้น Association จะชี้ย้อนกลับไปอีกทาง



ภาพที่ ก.44 แสดงการแก้ไขเส้น Association

ผลลัพธ์การออกแบบแผนภาพคลาสระบบร้านขายของออนไลน์



ภาพที่ ก.45 แผนภาพคลาสระบบร้านขายของออนไลน์