

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภิฤต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.1 รายละเอียดของคลาสไดอะแกรม (Class Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบท เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (candidate classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ ในการ ทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่มีสามารถนำมาใช้ในการกำหนด เป็น คลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ระบบๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความ ต้องการของเรา ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั้นเอง

4.1.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสและนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็น คลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

ผู้ใช้ (User)	ลูกค้า (Customer)	พนักงาน (Employee)
โต๊ะทำงาน (Desk)	ค้นหารายละเอียดสินค้า (BrowseDesk)	ชื่อโต๊ะทำงาน (DeskName)
ภาพตัวอย่างโต๊ะทำงาน (DeskImage)	รายละเอียดโต๊ะทำงาน (DeskDetail)	สี (DeskColor)
ราคา (DeskPrice)	ล็อกอิน (Login)	แบบฟอร์มล็อกอิน (FormLogin)
ชื่อผู้ใช้ (Username)	รหัสผ่าน (Password)	ลงทะเบียน (Register)
แบบฟอร์มการลงทะเบียน (FormRegister)	ชื่อ (Name)	นามสกุล (Lastname)
อีเมล (Email)	การสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (OrderDesk)	แบบฟอร์มการสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (FormOrdering)
เลือกโต๊ะทำงาน (AddName)	จำนวนสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (AddDesk)	ตารางสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (BrowseOrdering)
ชื่อผู้สั่งซื้อ (AddOrder)	อีเมลผู้สั่งซื้อ (AddEmail)	เพิ่มสี (AddColor)

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภียุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

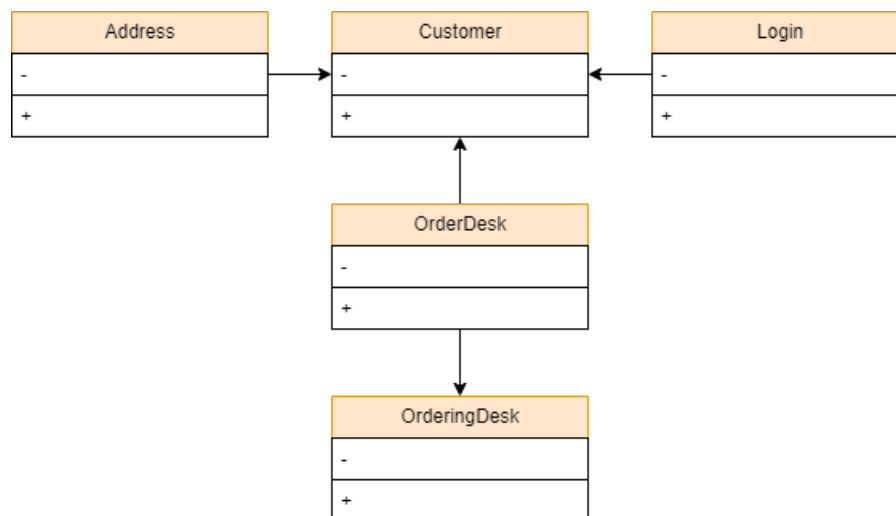
พิมพ์รายการสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (PrintPreemption)	ยกเลิกการสั่งซื้อโต๊ะทำงาน (Cancel)	ดูรายการสั่งซื้อหลังยกเลิก (ViewOrder)
เพิ่มรายละเอียดโต๊ะทำงาน (OrderingDesk)	แบบฟอร์มเพิ่มรายละเอียด คอร์ส (FormDesk)	เพิ่มซื้อโต๊ะทำงาน (AddDesk)
เพิ่มภาพตัวอย่างโต๊ะทำงาน (AddPicture)	เพิ่มรายละเอียดโต๊ะทำงาน (AddDetail)	เพิ่มราคาโต๊ะทำงาน (AddPrice)
ดูรายการสั่งซื้อของลูกค้า (ViewOrder)	พิมพ์รายการสั่งซื้อของ ลูกค้า (PrintDetail)	เปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อ (UpdateDesk)
แบบฟอร์มเปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อ (FormOrderDesk)	ลบข้อมูลการสั่งซื้อ (DeleteDesk)	คงสถานะการสั่งซื้อ (DeskStatus)

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาสดังตารางต่อไปนี้

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภิยุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

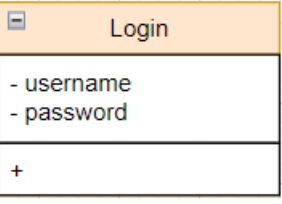
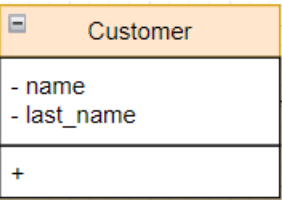
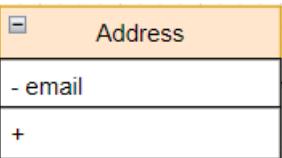
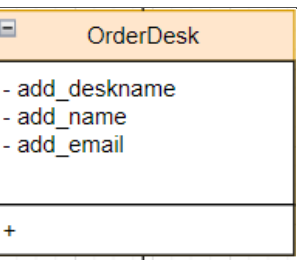
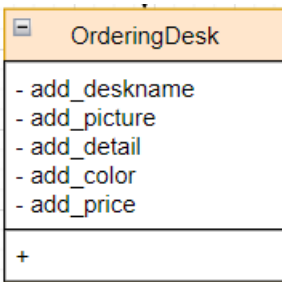


จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง และสามารถสั่งซื้อได้ครั้งละ 1 ตัวเท่านั้น

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภียุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

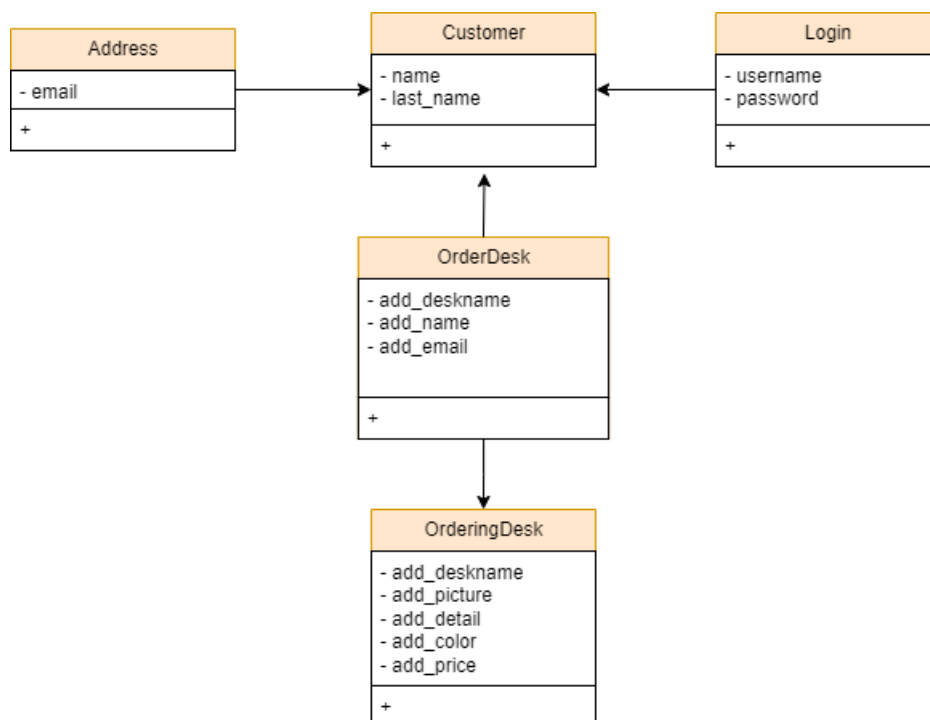
แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดง ความเป็นเจ้าของ จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะ ได้มาจากค่านามส่วนที่เหลือ สำหรับระบบ Shopping Cart ประกอบไปด้วยคลาส และแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

 <pre> classDiagram class Login { - username - password + } </pre>	คลาสล็อกอิน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
 <pre> classDiagram class Customer { - name - last_name + } </pre>	คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อ และนามสกุล
 <pre> classDiagram class Address { - email + } </pre>	คลาสที่อยู่ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ อีเมล
 <pre> classDiagram class OrderDesk { - add_deskname - add_name - add_email + } </pre>	คลาสสั่งซื้อโต๊ะทำงาน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อโต๊ะทำงาน ชื่อผู้สั่งซื้อ และอีเมล
 <pre> classDiagram class OrderingDesk { - add_deskname - add_picture - add_detail - add_color - add_price + } </pre>	คลาสโต๊ะทำงานประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อโต๊ะทำงาน ภาพ โต๊ะทำงาน รายละเอียดโต๊ะทำงาน สี และราคา

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภิยุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ไดอแกรม ซึ่งถือเป็นไดอแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอแกรม จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ



ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภียุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.2 รายละเอียดของซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram Specifications)

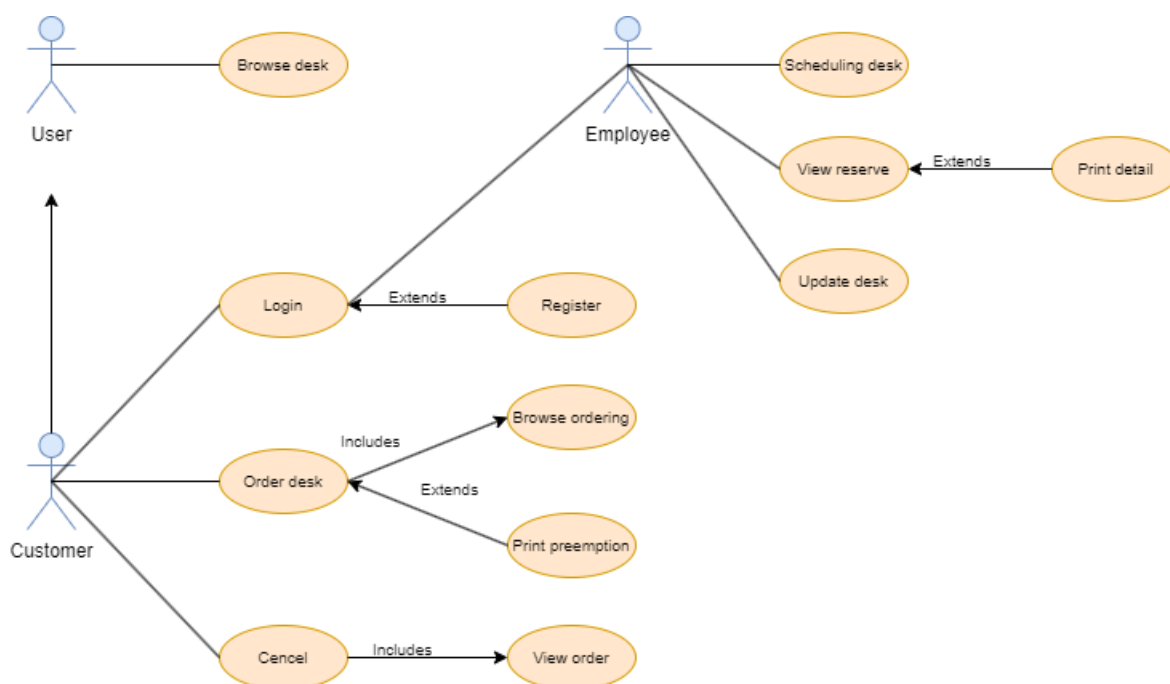
เป้าหมายหลักของการสร้างคลาส จะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง candidate classes จากนั้นทำการกำหนดคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงาน และคลาสใดที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่ง จะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติประกอบไปด้วยค่านามทุกๆ คำ ที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุ ได้แก่ คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส

4.2.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)

คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ 3 ประเภทได้แก่ คลาสที่ทำหน้าที่เป็นขอบเขต(Boundary) ใช้ติดต่อระหว่างแอกเตอร์และระบบ และเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยคลาสข้อมูล (Entity) ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับออบเจก และคลาสควบคุม (Control) ซึ่งใช้สำหรับในการควบคุมการทำงานที่กำหนดไว้ในยูสเคสตามลำดับ

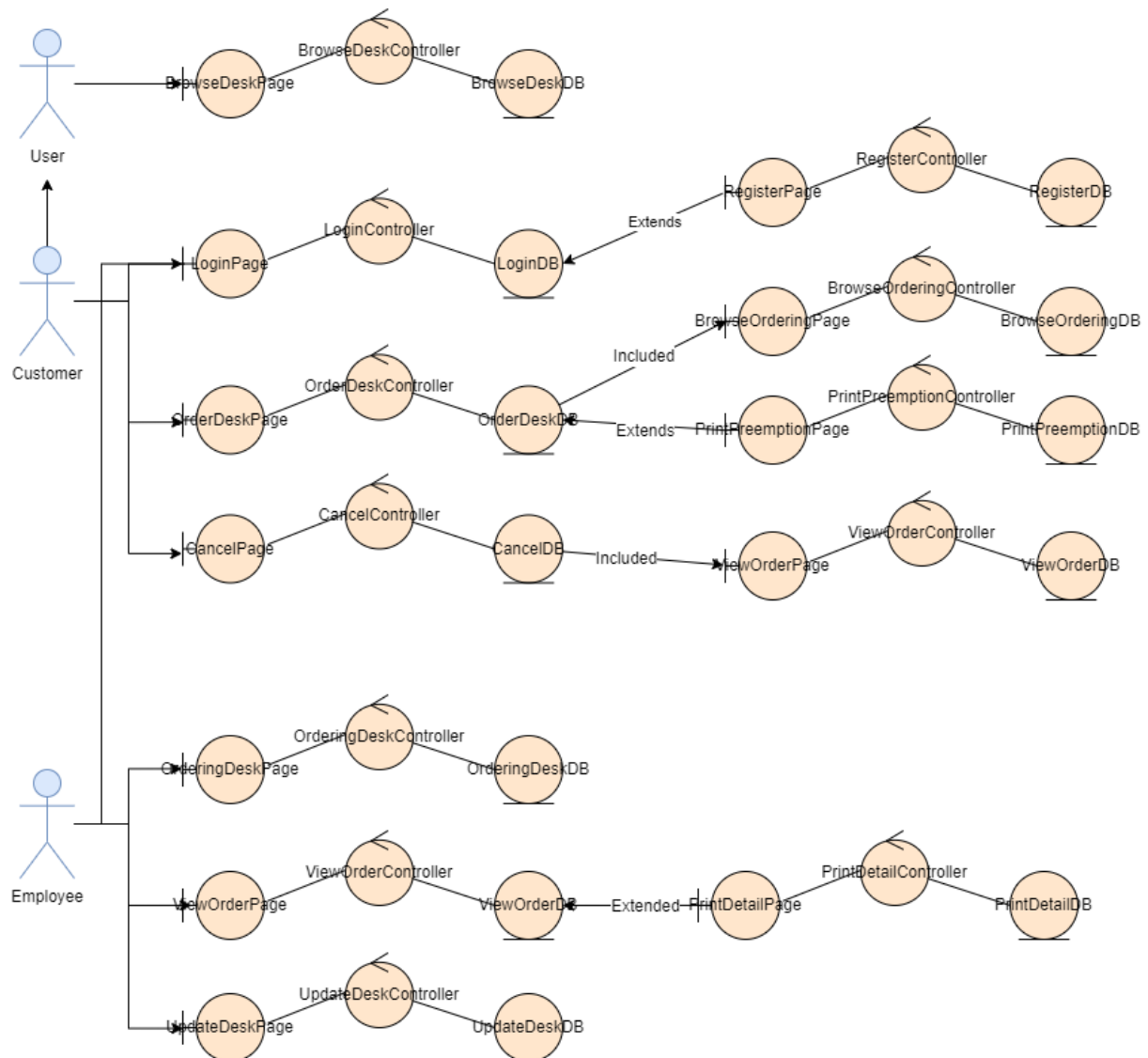
4.2.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์

โดยปกติแล้วการแปลงยูสเคสให้อยู่ในรูปของคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ จะอาศัยข้อมูลที่ได้จาก ขั้นตอนของการวิเคราะห์ค่านามที่ได้ในรูปของนิยามศัพท์ โดยแต่ละยูสเคสจะประกอบไปด้วยคลาสขอบเขต คลาสควบคุม และคลาสข้อมูลเป็นหลัก ดังต่อไปนี้



ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภัยุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

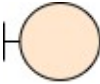
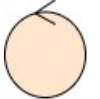
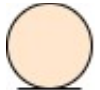
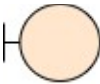
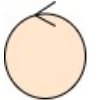
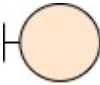
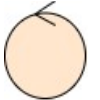
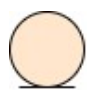
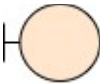
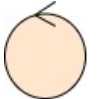
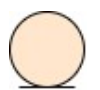
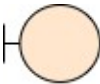
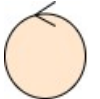
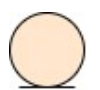
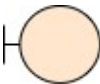
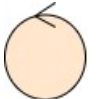
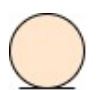
ขั้นตอนต่อไปเป็นการกระจายพฤติกรรมระหว่างคลาสที่ได้มาจากแต่ละยูสเคสที่กำหนดไว้ จากนั้น นำเสนอในรูปแบบของคอแลบอเรชันไดอแกรมที่แสดงการโต้ตอบกันระหว่างคลาสในรูปแบบของแมสเสจ โดยใช้ลำดับของการกระทำที่ปรากฏอยู่ภายในยูสเคสไดอแกรมเป็นหลัก



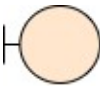
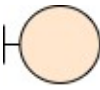
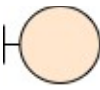
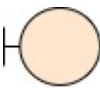
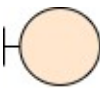
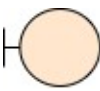
ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภิฤต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

4.2.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด

หลังจากขั้นตอนของการสร้างคอกแลบอเรชันเพื่อกำหนดความมีส่วนร่วมของคลาสต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสรุปคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดจะมีดังต่อไปนี้

		
BrowseDeskPage	BrowseDeskController	BrowseDeskDB
		
LoginPage	LoginController	LoginDB
		
RegisterPage	RegisterController	RegisterDB
		
OrderDeskPage	OrderDeskController	OrderDeskDB
		
BrowseOrderingPage	BrowseOrderingController	BrowseOrderingDB
		
PrintPreemptionPage	PrintPreemptionController	PrintPreemptionOrderDB

ระบบ IKEA-DeskShop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29 พ.ย. 65
ผู้จัดทำ 1.นาย อานันท์ อภิยุต 2.นาย นนทพันธ์ อินทวงศ์	

		
CancelPage	CancelController	CancelOrderDB
		
ViewOrderPage	ViewOrderController	ViewOrderDB
		
OrderingDeskPage	OrderingDeskController	OrderingDeskDB
		
ViewOrderPage	ViewOrderController	ViewOrderDB
		
PrintDetailPage	PrintDetailController	PrintDetailDB
		
UpdateDeskPage	UpdateDeskController	UpdateDeskDB