

# วิชา การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

(Object Oriented Analysis and Design)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑาวุฒิ จันทรมาลี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

# หน่วยที่ 6 Use Case Diagram

# สาระการเรียนรู้

1. Use Case Diagram
2. สัญลักษณ์ความสัมพันธ์
3. การสร้าง Use Case Diagram
4. ข้อแนะนำในการสร้าง Use Case Diagram
5. การเขียนคำอธิบาย Use Case
6. ตัวอย่าง Use Case Diagram ของระบบการลงทะเบียนของนักศึกษา

## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการออกแบบการทำงานได้
2. อธิบายสัญลักษณ์ทั่วไปของ UML ได้
3. อธิบายวัตถุประสงค์ของ Use Case Diagram และ Interaction Diagrams
4. อธิบายวิธีการสร้างแผนภาพ Interaction Diagrams แบบ Sequence Diagram
5. ประยุกต์การออกแบบ Operation และแผนภาพ Interaction Diagram

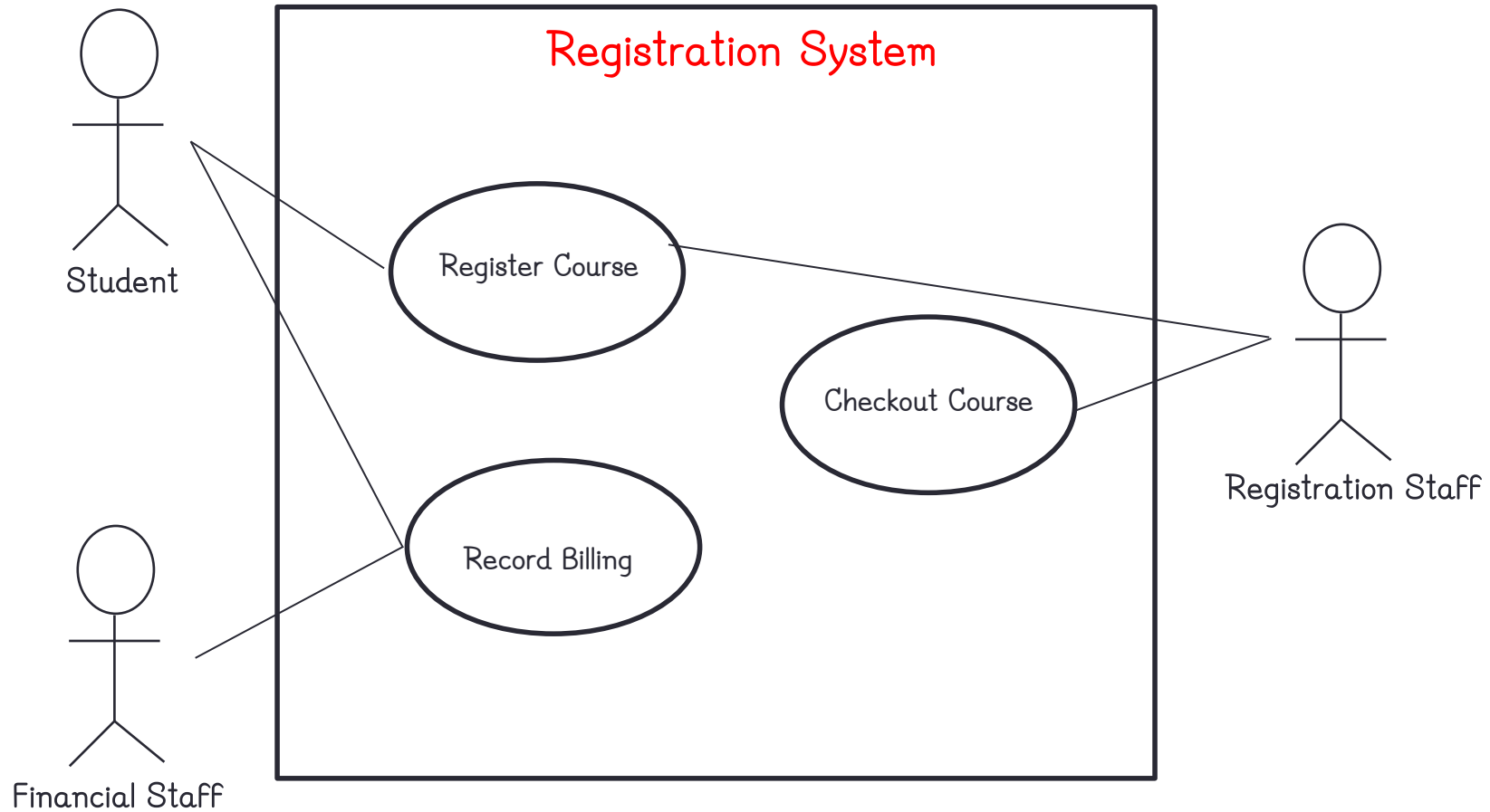
## สมรรถนะการเรียนรู้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ Operation และแผนภาพ Interaction Diagram
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสร้างแผนภาพ Interaction Diagrams แบบ Sequence Diagram
3. ปฏิบัติการสร้าง Use Case Diagram และ Sequence Diagram

# Use Case Diagram

Use Case Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้แสดงให้ทราบว่าระบบทำงานหรือมีหน้าที่ใดบ้าง โดยมีสัญลักษณ์รูปวงรีแทน Use Case และสัญลักษณ์รูปคน (Stick Man Icon) แทน Actor สำหรับชื่อ Use Case นั้น ให้ใช้คำกริยาหรือกริยาวลี (คำกริยามีกรรมมารองรับ)

# Use Case Diagram



## สัญลักษณ์ความสัมพันธ์

Use Case คือ หน้าหน้าที่ระบบต้องกระทำใช้สัญลักษณ์รูปวงรี พร้อมทั้งเขียนชื่อ Use Case หรือ Use Case Name ซึ่งต้องใช้คำกริยาหรือกริยาวลีก็ได้

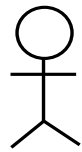


Use Case Name



# สัญลักษณ์ความสัมพันธ์

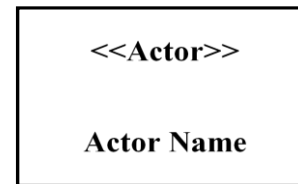
Actor คือ ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งรวมทั้ง Primary Actor และ Stakeholder Actor ที่เป็นมนุษย์ ในที่นี้จะใช้สัญลักษณ์รูปคน (Stick Man Icon) เหมือนกัน พร้อมทั้งเขียนชื่อ Actor ไว้ด้านล่างของสัญลักษณ์ด้วย



Actor Name

Primary & Stakeholder Actor

ที่เป็นมนุษย์

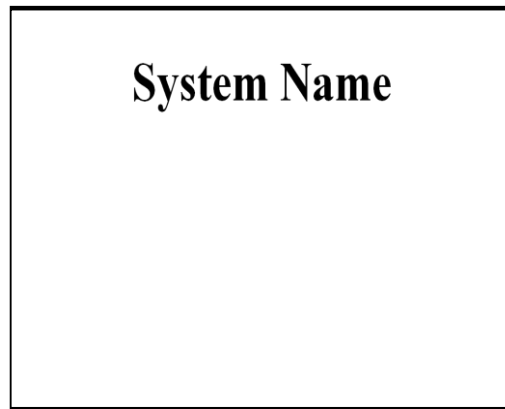


Primary & Stakeholder Actor

ที่ไม่ใช่มนุษย์

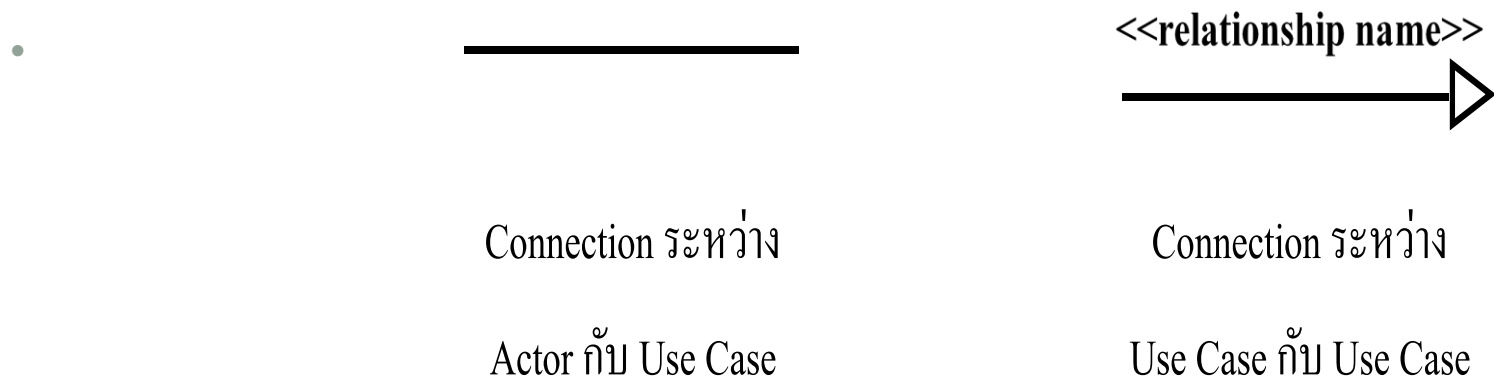
## สัญลักษณ์ความสัมพันธ์

System Boundary เส้นแบ่งขอบเขตระหว่างการทำงานของระบบกับผู้ใช้งานผ่านระบบ (Use Case กับ Actor) โดยจะใช้รูปสี่เหลี่ยมเป็นสัญลักษณ์ พร้อมทั้งเขียนชื่อระบบไว้ด้านใน โดยการใส่ชื่อระบบที่ทำงานนั้น ๆ



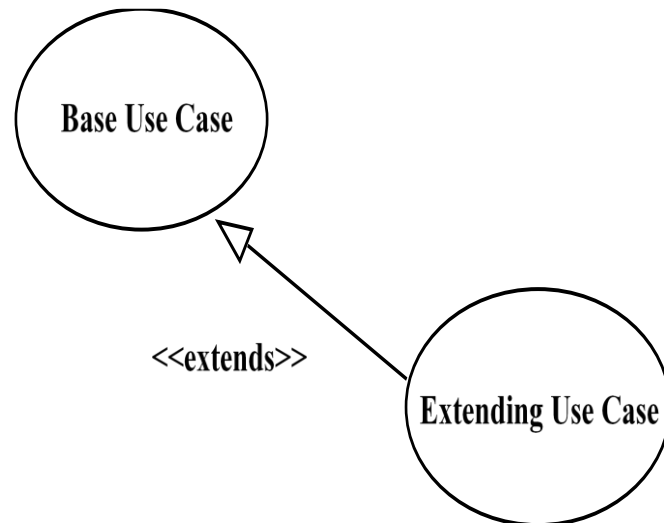
# สัญลักษณ์ความสัมพันธ์

Connection คือ เส้นที่ลากเชื่อมต่อระหว่าง Actor กับ Use Case ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ใช้เส้นตรงไม่มีหัวลูกศรเป็นสัญลักษณ์ของ Connection ส่วน Connection ที่ใช้เชื่อมต่อระหว่าง Use Case กับ Use Case กรณีที่ Use Case นั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน จะใช้สัญลักษณ์เส้นตรงมีหัวลูกศร พร้อมทั้งเขียนชื่อความสัมพันธ์ไว้ตรงกลางเส้นด้วย โดยเขียนไว้ภายในเครื่องหมาย <<...>>

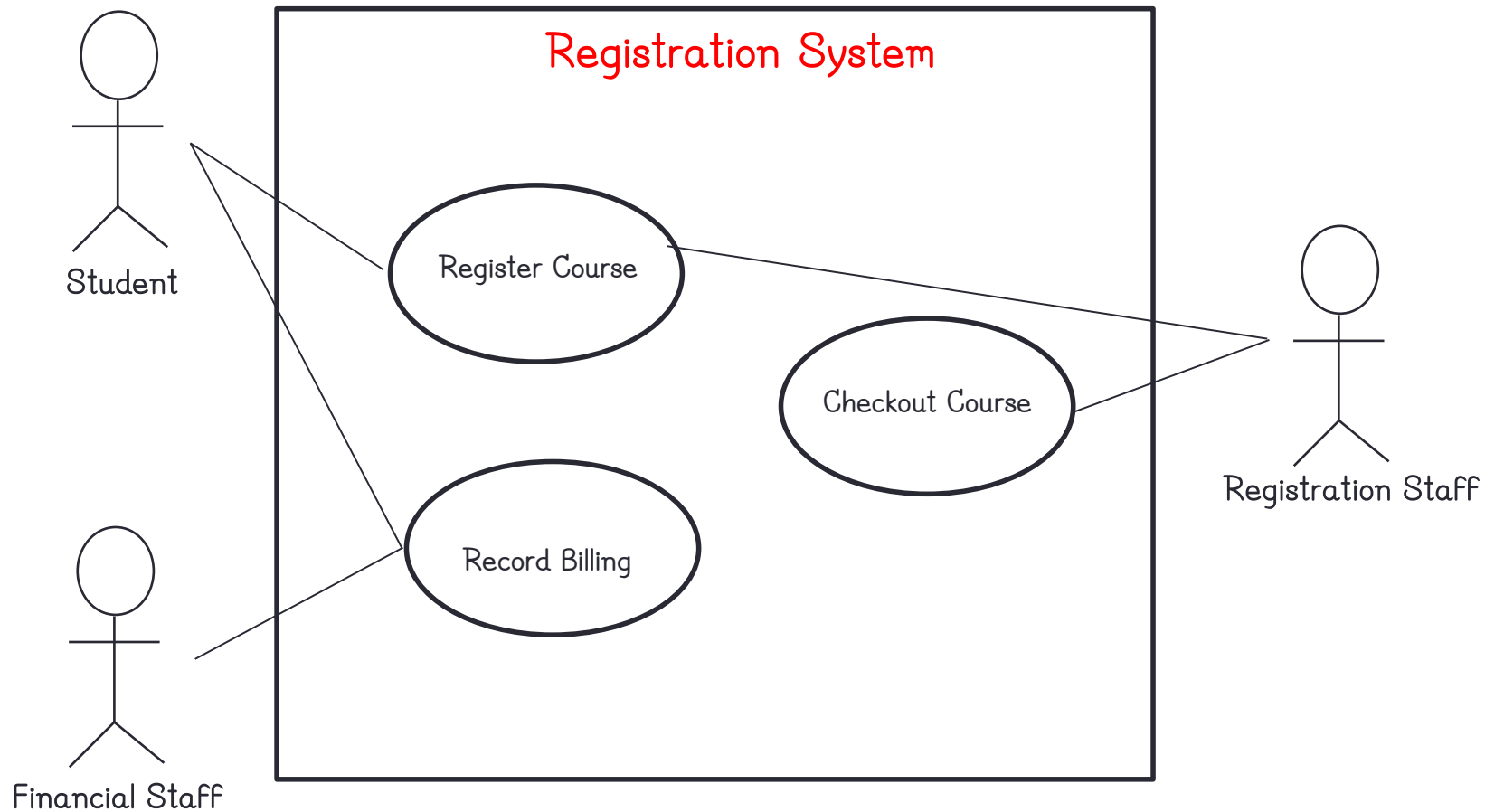


# สัญลักษณ์ความสัมพันธ์

Extend Relationship เป็นความสัมพันธ์แบบขยายหรือเพิ่ม เกิดขึ้นในกรณีที่บาง Use Case ดำเนินกิจกรรมของตนเองไปตามปกติ แต่อาจจะมีเงื่อนไขหรือสิ่งกระตุ้นบางอย่างที่ส่งผลให้กิจกรรมตามปกติของ Use Case นั้นถูกรบกวนจนเบี่ยงเบนไป



# สัญลักษณ์ความสัมพันธ์



# การสร้าง Use Case Diagram

1. ค้นหา Actor
2. ค้นหา Use Case ที่มีปฏิสัมพันธ์กับ Actor นั้นโดยตรง
3. ค้นหาและสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case หรือ Actor (ถ้ามี) แล้วเพิ่มเติม Use Case ใหม่ซึ่งอาจเป็น Included Use Case, Extending Use Case ที่เพิ่มเติมจาก Base Use Case ที่มีอยู่แล้ว หรือจะเพิ่ม Base Use Case ใหม่ก็ได้ (ถ้ามี)

## การสร้าง Use Case Diagram

4. ต้องไม่มี Actor ใดเลขที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับ Use Case
5. ต้องไม่มี Use Case ใดเลขที่ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับ Actor
6. Use Case ทุกตัวต้องมีปฏิสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งกับ Actor หรือ Use Case  
ตัวอื่น ๆ เสมอ
7. เขียนคำอธิบายแต่ละ Use Case จนครบถ้วน

## ข้อแนะนำในการสร้าง Use Case Diagram

1. Use Case Diagram ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบเท่านั้น
2. Use Case Diagram อาจมีความละเอียดมากหรือน้อยก็ได้
3. ให้ตระหนักอยู่เสมอว่า Use Case Diagram
4. Use Case Diagram โดยส่วนใหญ่จะไม่แสดงให้เห็นถึงการทำงานในระดับการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล



## ข้อเสนอแนะในการสร้าง Use Case Diagram

5. จากข้อ 3 สิ่งที่เราควรนำมาแสดงใน Use Case Diagram คือ หน้าหลัก ๆ หรือหน้าที่ที่เป็นจุดเด่นของระบบที่ผู้ใช้งานต้องการให้ระบบกระทำได้อย่างแท้จริงเท่านั้น
6. จากข้อ 4 คำว่า “หน้าที่หลักหรือหน้าที่ที่เป็นจุดเด่นของระบบ” ในที่นี้หมายถึง หน้าที่ที่ระบบจะต้องกระทำ (System Operate) ตามความต้องการของผู้ใช้ ไม่ใช่หน้าที่ที่ผู้ใช้จะต้องกระทำ (Human Operate) อันเนื่องมาจากการทำงานของระบบ

## การเขียนคำอธิบาย Use Case

1. Main Flow คือ ลำดับกิจกรรม เมื่อ Use Case ดำเนินกิจกรรมตามปกติ โดยการเขียนคำอธิบายในลักษณะเป็นย่อหน้า (Paragraph) และ Main Flow จะต้อง มีเพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น
2. Exceptional Flow คือ ลำดับกิจกรรม เมื่อ Use Case ดำเนินกิจกรรมผิดจากปกติ โดยสามารถมีมากกว่า 1 Flow

จบการนำเสนอ

