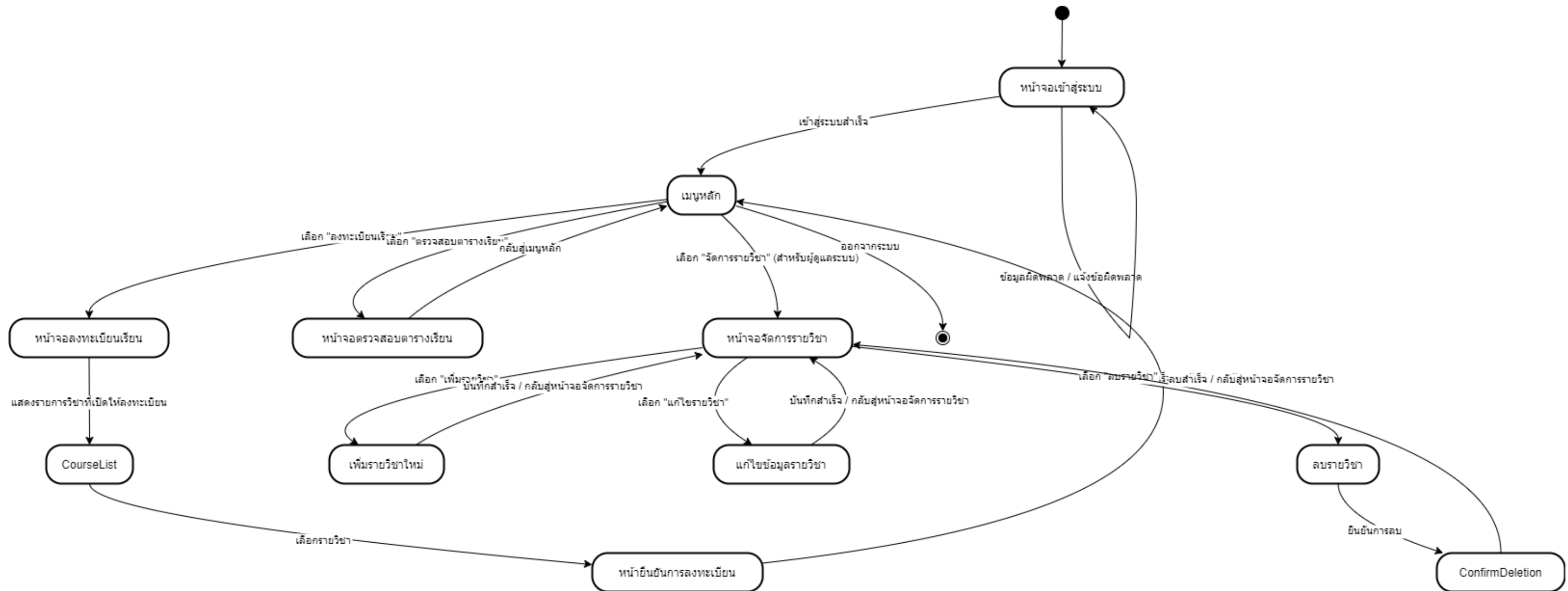


## State Diagram ระบบลงทะเบียน



## คำอธิบายรายละเอียดของ State Diagram

## 1. สถานะ (State)

- LoginScreen (หน้าจอเข้าสู่ระบบ)
  - ผู้ใช้เริ่มต้นที่หน้าจอนี้ หากเข้าสู่ระบบสำเร็จ จะเปลี่ยนไปที่สถานะ **MainMenu** หากข้อมูลผิดพลาด เช่น รหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะวนกลับมายังหน้าจอเข้าสู่ระบบและแจ้งข้อผิดพลาด
- MainMenu (เมนูหลัก)
  - แสดงเมนูสำหรับเลือกฟังก์ชันต่าง ๆ ได้แก่: **RegisterCourse**: ลงทะเบียนเรียน **ViewSchedule**: ตรวจสอบตารางเรียน **ManageCourses**: จัดการรายวิชา (สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น)

- ผู้ใช้ออกจากระบบได้ โดยเปลี่ยนไปยังสถานะ [ \* ]
- RegisterCourse (หน้าจองลงทะเบียนเรียน)
  - แสดงรายการรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียน (CourseList)
  - ผู้ใช้สามารถเลือกวิชาและยืนยันการลงทะเบียน (RegisterCourseConfirmation)
  - หลังจากลงทะเบียนสำเร็จ จะกลับสู่สถานะ MainMenu
- ViewSchedule (หน้าจอตรวจสอบตารางเรียน)
  - แสดงตารางเรียนของผู้ใช้
- ManageCourses (หน้าจอจัดการรายวิชา)
  - ฟังก์ชันสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยเลือกการกระทำ: AddCourse: เพิ่มรายวิชาใหม่ EditCourse: แก้ไขรายวิชาที่มีอยู่ DeleteCourse: ลบรายวิชา
  - เมื่อดำเนินการสำเร็จ (เพิ่ม, แก้ไข, หรือลบ) จะกลับสู่สถานะ ManageCourses

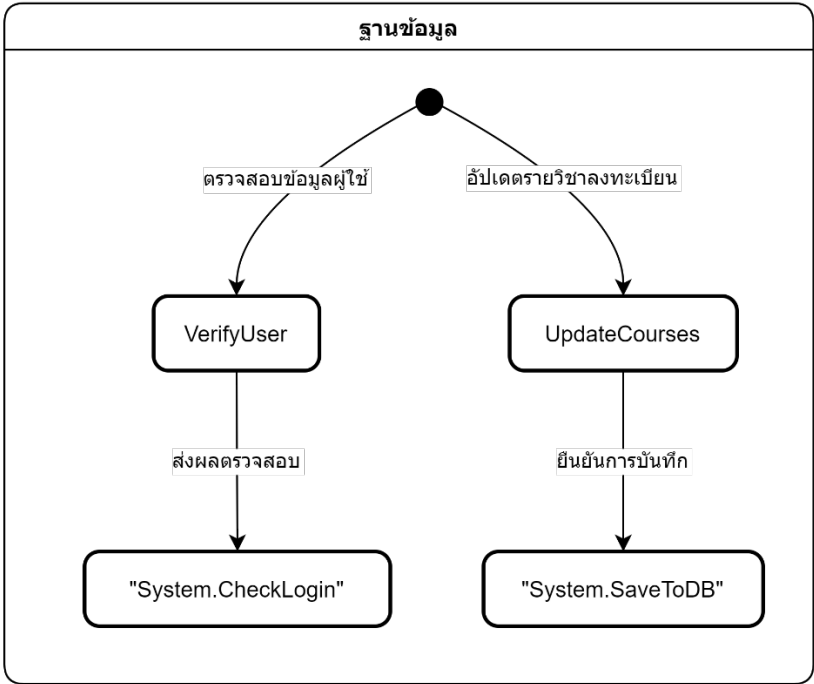
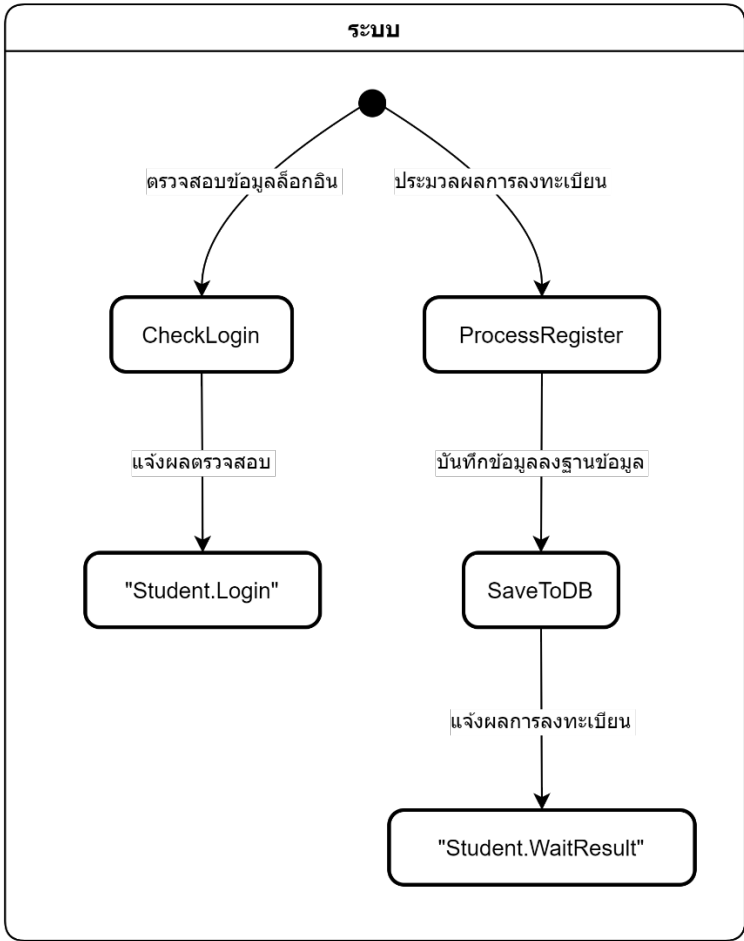
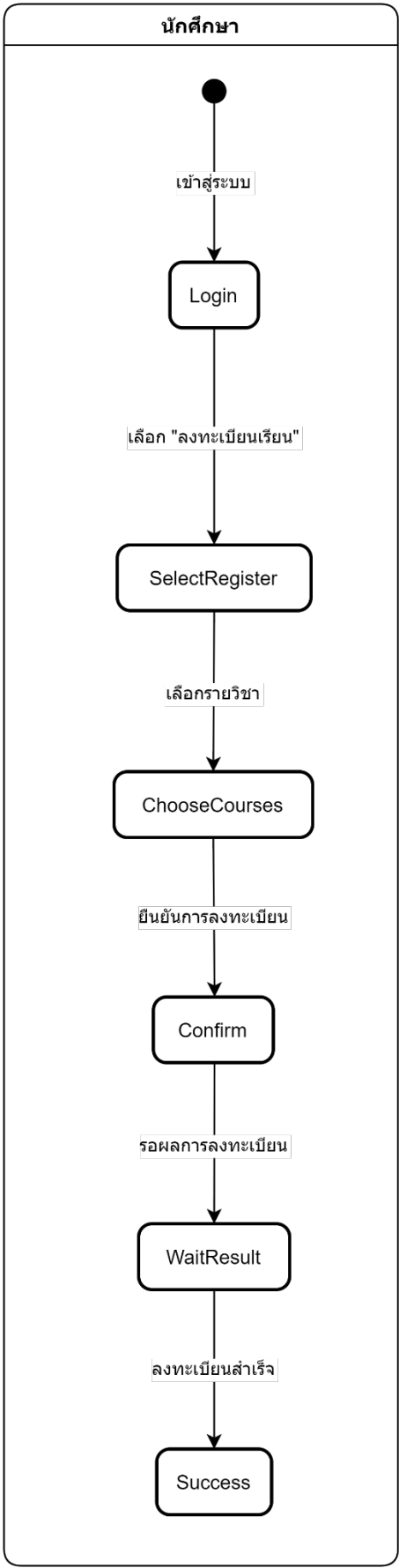
2. การเปลี่ยนสถานะ (Transitions)

- จาก LoginScreen ไป MainMenu: เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ
- จาก MainMenu ไป RegisterCourse, ViewSchedule, หรือ ManageCourses: ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันที่ผู้ใช้เลือก
- จาก RegisterCourse ไป MainMenu: เมื่อการลงทะเบียนสำเร็จ
- จาก ManageCourses ไป AddCourse, EditCourse, หรือ DeleteCourse: เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกฟังก์ชันใดฟังก์ชันหนึ่ง
- จาก AddCourse, EditCourse, หรือ DeleteCourse กลับไป ManageCourses: หลังจากบันทึกสำเร็จ

3. การเริ่มต้นและสิ้นสุด

- เริ่มต้นที่สถานะ LoginScreen
- สิ้นสุดเมื่อผู้ใช้ออกจากระบบ (จาก MainMenu ไป [\*])

Activity Diagram ระบบลงทะเบียน



## 1. นักศึกษา (Student)

- **Login:** นักศึกษากรอกข้อมูลล็อกอิน (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน) เพื่อเข้าสู่ระบบ ระบบจะส่งข้อมูลไปตรวจสอบใน **System**
- **SelectRegister:** เมื่อล็อกอินสำเร็จ นักศึกษาจะเลือกเมนู "ลงทะเบียนเรียน"
- **ChooseCourses:** นักศึกษาเลือกวิชาที่ต้องการลงทะเบียนจากรายการที่แสดง
- **Confirm:** นักศึกษายืนยันการลงทะเบียน ระบบจะรับคำร้องขอและส่งไปดำเนินการใน **System**
- **WaitResult:** รอผลการลงทะเบียน ระบบแจ้งผลกลับมา หากสำเร็จ จะเข้าสู่สถานะ "Success" ซึ่งหมายถึงลงทะเบียนเสร็จสมบูรณ์

## 2. ระบบ (System)

- **CheckLogin:** ตรวจสอบข้อมูลล็อกอินที่ได้รับจากนักศึกษา ระบบจะส่งข้อมูลไปยัง **Database** เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง หากข้อมูลถูกต้อง ระบบแจ้งกลับไปให้นักศึกษาให้เข้าสู่เมนู
- **ProcessRegister:** ประมวลผลการลงทะเบียน โดยรับข้อมูลวิชาจากนักศึกษา
- **SaveToDB:** บันทึกข้อมูลการลงทะเบียนลงในฐานข้อมูล ระบบส่งคำสั่งบันทึกไปยัง **Database** หลังบันทึกสำเร็จ ระบบแจ้งผลกลับไปให้นักศึกษา

## 3. ฐานข้อมูล (Database)

- **VerifyUser:** ตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ (ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน) ว่าถูกต้องหรือไม่ หากข้อมูลถูกต้อง ฐานข้อมูลส่งผลการตรวจสอบกลับไป **System**
- **UpdateCourses:** อัปเดตข้อมูลวิชาที่นักศึกษาเลือกลงทะเบียน หลังจากอัปเดตเสร็จ ฐานข้อมูลส่งผลกลับไป **System**

## กระบวนการหลัก (Flow of Activity)

### 1. เข้าสู่ระบบ (Login):

- นักศึกษาส่งข้อมูลล็อกอิน → ระบบตรวจสอบข้อมูล → ฐานข้อมูลยืนยันความถูกต้อง → นักศึกษาเข้าสู่เมนู

### 2. เลือกวิชาและลงทะเบียน (Course Registration):

- นักศึกษาเลือกวิชาที่ต้องการและยืนยัน → ระบบประมวลผล → ฐานข้อมูลบันทึกข้อมูล → ระบบแจ้งผลกลับมายังนักศึกษา

### 3. การแจ้งผลลัพธ์:

- ระบบและฐานข้อมูลส่งผลการลงทะเบียนที่สำเร็จหรือไม่สำเร็จกลับไปยังนักศึกษา
- หากสำเร็จ นักศึกษาจะเห็นสถานะ "Success"