

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาระบบ


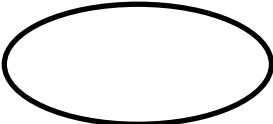



3.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language : UML)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ คือการออกแบบโมเดลมาตรฐานที่ใช้สำหรับออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการแสดงการทำงานของระบบผ่านแผนภาพหลายแบบ จึงสามารถแสดงระบบงานได้อย่างครอบคลุม ทำให้เข้าใจถึงระบบ องค์ประกอบ และสิ่งที่เกี่ยวข้อง


3.1.1 Use Case Diagram

แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบ (System) ในการเขียนแผนภาพยูสเคส ผู้ใช้ระบบจะถูกกำหนดให้เป็น Actor และระบบคือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียนแผนภาพยูสเคส

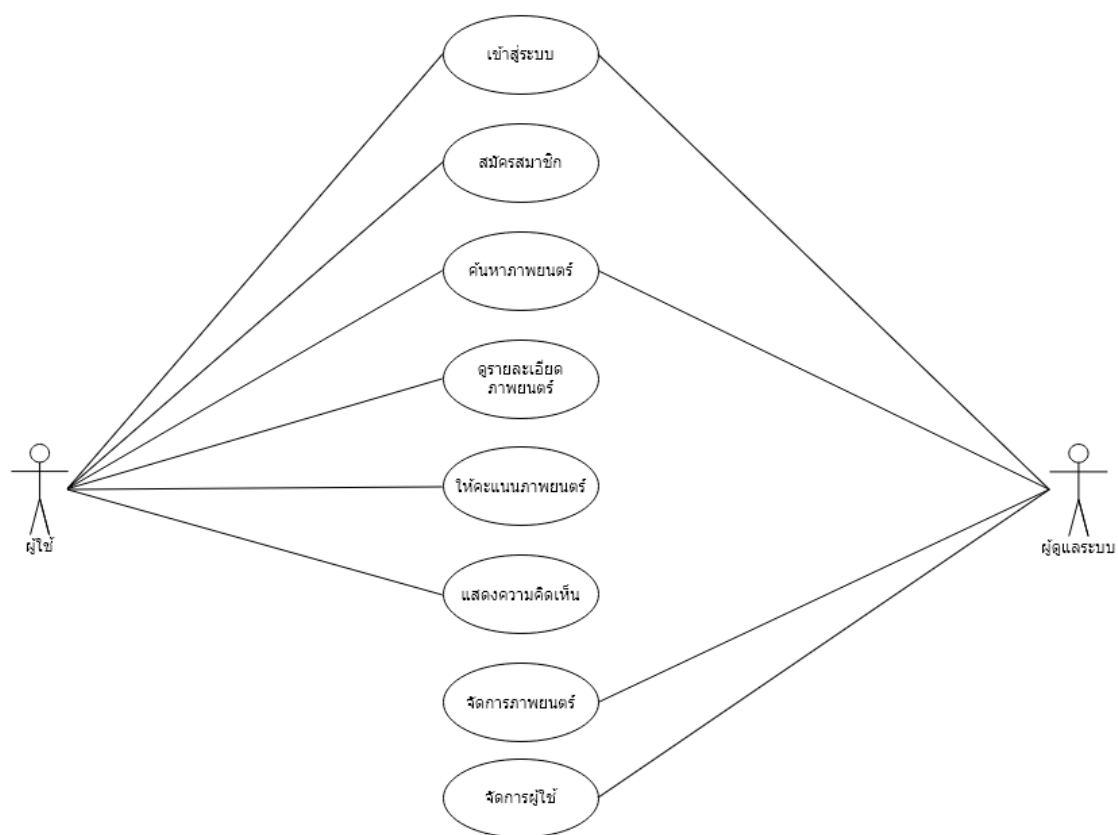
ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างสัญลักษณ์ Use Case Diagram

| สัญลักษณ์ที่ใช้ | ความหมาย |
|--|---|
|  Actor | ผู้ที่กระทำกับระบบ อาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูล, รับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้นๆ |
|  Use Case  System | หน้าที่ที่ระบบต้องกระทำ แทนขอบเขตของระบบ |
|  << Include >>  | เชื่อมระหว่าง Actor กับ Use Case เป็นความสัมพันธ์ในกรณีที่ Use Case หนึ่งไปเรียกใช้อีก User Case |

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างสัญลักษณ์ Use Case Diagram (ต่อ)

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><< Extend >></p>  | <p>เป็นความสัมพันธ์ในกรณีที่ Use Case หนึ่งจะเรียกใช้ Use Case หนึ่งหรือไม่เรียกใช้ก็ได้</p> <p>ความสัมพันธ์แบบ Generalization/ Specialization ระหว่าง Use Case คล้ายกับความสัมพันธ์ระหว่าง Class</p> |
|---|---|

3.1.1.1 Use Case Diagram ของระบบการนำเสนอภาพยนตร์จากเว็บไซต์



ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram ของระบบการนำเสนอภาพยนตร์จากเว็บไซต์

3.1.2 Use Case Description

3.1.2.1 ผู้ใช้ และผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานเว็บไซต์

| Use Case Name : | เข้าสู่ระบบ | |
|------------------------|--|--|
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการให้คะแนนภาพยนตร์ หรือแสดงความคิดเห็น | |
| Brief Description : | ให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านจากนั้นกดเข้าสู่ระบบ | |
| Actors : | ผู้ใช้ , ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ต้องกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน | |
| Post Conditions : | ผู้ใช้เข้าสู่ระบบและสามารถแสดงความคิดเห็น ให้คะแนนภาพยนตร์ ได้ | |
| Flow of Events | Actors | System |
| | 1. ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน | 1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านว่าถูกต้องหรือไม่ 2. ระบบทำการตรวจสอบประวัติการให้คะแนน 3. แสดงหน้าหลัก และนำเสนอภาพยนตร์ |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ หรือใส่ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ | |

3.1.2.2 ผู้ใช้สมัครสมาชิก

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการสมัครสมาชิก

| | |
|---------------------|---|
| Use Case Name : | สมัครสมาชิก |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการเป็นสมาชิกกับทางเว็บไซต์ |
| Brief Description : | ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลผู้ใช้ เพื่อสมัครสมาชิก |
| Actors : | ผู้ใช้ |
| Related Use Cases : | - |
| Preconditions : | ผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลผู้ใช้ตามที่เว็บไซต์กำหนด |
| Post Conditions : | ผู้ใช้สมัครสมาชิกสำเร็จ และสามารถเข้าสู่ระบบได้ |

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดการสมัครสมาชิก (ต่อ)

| | | |
|------------------------|---|--|
| Flow of Events | Actors 1. ผู้ใช้กรอกข้อมูลตามที่เว็บไซต์กำหนด | System 1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งานถูกต้องหรือไม่ 2. ระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานซ้ำหรือไม่ 3. แสดงข้อมูลผู้ใช้ที่ผู้ใช้ได้กรอกเข้ามา เพื่อยืนยันข้อมูล 4. แสดงข้อความว่าสมัครสมาชิกสำเร็จ |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ หรือใส่ชื่อผู้ใช้ที่มีอยู่แล้ว จะไม่สามารถสมัครสมาชิกได้ | |

3.1.2.3 ผู้ใช้ค้นหาภาพยนตร์

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดการค้นหาภาพยนตร์

| | | |
|------------------------|--|--|
| Use Case Name : | ค้นหาภาพยนตร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการค้นหาภาพยนตร์ที่ต้องการ หรือภาพยนตร์ที่ชื่อใกล้เคียง | |
| Brief Description : | ให้ผู้ใช้กรอกชื่อภาพยนตร์ แล้วให้ระบบค้นหาภาพยนตร์ | |
| Actors : | ผู้ใช้ , ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ต้องกรอกชื่อของภาพยนตร์ | |
| Post Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลชื่อภาพยนตร์ จะเห็นภาพยนตร์ที่ต้องการ หรือ ภาพยนตร์ที่ชื่อใกล้เคียง | |
| Flow of Events | Actors 1. ผู้ใช้กรอกชื่อภาพยนตร์ | System 1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้ได้กรอกว่าถูกต้องหรือไม่ 2. แสดงข้อมูลการค้นหาให้กับผู้ใช้ |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ จะไม่สามารถแสดงข้อมูลได้ | |

3.1.2.4 ผู้ใช้ดูรายละเอียดภาพยนตร์

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดการดูรายละเอียดภาพยนตร์

| | | |
|------------------------|--|---|
| Use Case Name : | ดูรายละเอียดภาพยนตร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดภาพยนตร์ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการ จากหน้าเว็บไซต์หรือการค้นหา | |
| Actors : | ผู้ใช้ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ที่มีอยู่ภายในระบบ | |
| Post Conditions : | ผู้ใช้ได้รับรายละเอียดข้อมูลภาพยนตร์ที่เลือก | |
| Flow of Events | Actors 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ที่มีอยู่ภายในระบบ | System 1. ระบบทำการดึงข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือก 2. ระบบทำการแสดงข้อมูลให้ผู้ใช้ |
| Exception Conditions : | - | |

3.1.2.5 ผู้ใช้ให้คะแนนภาพยนตร์

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดการให้คะแนนภาพยนตร์

| | | |
|------------------------|---|--|
| Use Case Name : | ให้คะแนนภาพยนตร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการให้คะแนนภาพยนตร์ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องทำการเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะให้คะแนนภาพยนตร์ | |
| Actors : | ผู้ใช้ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ จากนั้นกดปุ่มให้คะแนนภาพยนตร์ | |
| Post Conditions : | ระบบทำการบันทึกคะแนนตามที่คะแนนที่ผู้ใช้กด | |
| Flow of Events | Actors 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ 2. ผู้ใช้กดให้คะแนนภาพยนตร์ | System 1. ระบบทำการบันทึกคะแนนที่ 2. ระบบแสดงข้อมูลการให้คะแนนที่ผู้ใช้ได้ให้ |
| Exception Conditions : | - | |

3.1.2.6 ผู้ใช้แสดงความคิดเห็นต่อภาพยนตร์

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดการแสดงความคิดเห็นต่อภาพยนตร์

| Use Case Name : | แสดงความคิดเห็น | | | | | | |
|--------------------------------|---|--------|--------|-----------------------------|---|--------------------------------|---|
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการแสดงความคิดเห็นต่อภาพยนตร์ | | | | | | |
| Brief Description : | ผู้ใช้จะต้องทำการเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะสามารถแสดงความคิดเห็นต่อภาพยนตร์ได้ | | | | | | |
| Actors : | ผู้ใช้ | | | | | | |
| Related Use Cases : | - | | | | | | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ จากนั้นกรอกข้อมูลความคิดเห็น | | | | | | |
| Post Conditions : | ระบบทำการบันทึกข้อความความคิดเห็นจากผู้ใช้ และแสดงบนเว็บไซต์ | | | | | | |
| Flow of Events | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actors</th><th>System</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์</td><td>1. ระบบทำการบันทึกข้อความความคิดเห็นจากผู้ใช้</td></tr> <tr> <td>2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลความคิดเห็น</td><td>2. ระบบแสดงข้อมูลความคิดเห็นที่ผู้ใช้กรอก</td></tr> </tbody> </table> | Actors | System | 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ | 1. ระบบทำการบันทึกข้อความความคิดเห็นจากผู้ใช้ | 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลความคิดเห็น | 2. ระบบแสดงข้อมูลความคิดเห็นที่ผู้ใช้กรอก |
| Actors | System | | | | | | |
| 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ | 1. ระบบทำการบันทึกข้อความความคิดเห็นจากผู้ใช้ | | | | | | |
| 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลความคิดเห็น | 2. ระบบแสดงข้อมูลความคิดเห็นที่ผู้ใช้กรอก | | | | | | |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลไม่ครบ จะไม่สามารถบันทึกได้ | | | | | | |

3.1.2.7 ผู้ใช้จัดการภาพยนตร์

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการดูรายละเอียดภาพยนตร์

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | จัดการภาพยนตร์ (เมนูการดูรายละเอียดภาพยนตร์) |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดภาพยนตร์ |
| Brief Description : | ผู้ใช้จะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการดูรายละเอียดภาพยนตร์ |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ |
| Related Use Cases : | - |
| Preconditions : | ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการดูรายละเอียด |
| Post Conditions : | ระบบทำการเรียกข้อมูลภาพยนตร์ และแสดงรายละเอียดภาพยนตร์ให้กับผู้ใช้ |

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการดูรายละเอียดภาพยนตร์ (ต่อ)

| | | |
|------------------------|---|---|
| | Actors | System |
| Flow of Events | 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการดูรายละเอียด | 1. ระบบทำการเรียกข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือกจากฐานข้อมูล 2. ระบบทำการแสดงผลรายละเอียดภาพยนตร์ |
| Exception Conditions : | - | |

3.1.2.8 ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลภาพยนตร์

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการเพิ่มข้อมูลภาพยนตร์

| | | |
|------------------------|---|---|
| Use Case Name : | จัดการภาพยนตร์ (เมนูการเพิ่มข้อมูลภาพยนตร์) | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการเพิ่มข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นกรอกข้อมูลภาพยนตร์ที่ต้องการเพิ่ม | |
| Post Conditions : | ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลรายละเอียดภาพยนตร์ที่เพิ่มมาใหม่ | |
| | Actors | System |
| Flow of Events | 1. ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลภาพยนตร์ที่ต้องการเพิ่ม | 1. ระบบทำการเรียกข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือกจากฐานข้อมูล 2. ระบบทำการแสดงผลรายละเอียดภาพยนตร์ |
| Exception Conditions : | - | |

3.1.2.9 ผู้ดูแลระบบลบภาพยนตร์

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการลบภาพยนตร์

| Use Case Name : | จัดการภาพยนตร์ (เมนูการลบภาพยนตร์) | |
|------------------------|--|--|
| Triggering Event : | ผู้ใช้งานต้องการลบข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการลบข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการจะลบ และยืนยันการลบข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Post Conditions : | ระบบทำการลบข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือก | |
| Flow of Events | Actors | System |
| | 1. ผู้ใช้งานทำการเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการลบ 2. ผู้ใช้งานทำการยืนยันการลบ | 1. ระบบทำการลบข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือก 2. ระบบทำการแสดงข้อความการลบข้อมูลภาพยนตร์สำเร็จ |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้งานไม่ทำการยืนยันการลบข้อมูลภาพยนตร์ | |

3.1.2.10 ผู้ดูแลระบบแก้ไขภาพยนตร์

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการแก้ไขภาพยนตร์

| | | |
|---------------------|--|--|
| Use Case Name : | จัดการภาพยนตร์ (เมนูการแก้ไขภาพยนตร์) | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้งานต้องการแก้ไขข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการแก้ไขข้อมูลภาพยนตร์ | |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการจะแก้ไข และกรอกข้อมูลการแก้ไขภาพยนตร์ | |
| Post Conditions : | ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลรายละเอียดภาพยนตร์ที่ถูกแก้ไข | |

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดการจัดการภาพยนตร์ เมนูการแก้ไขภาพยนตร์ (ต่อ)

| | Actors | System |
|------------------------|--|--|
| Flow of Events | <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ทำการเลือกภาพยนตร์ที่ต้องการแก้ไข 2. ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลการแก้ไข | <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลการแก้ไขภาพยนตร์ 2. ระบบทำการอัปเดตข้อมูลภาพยนตร์ที่ผู้ใช้เลือก 3. ระบบทำการแสดงผลรายละเอียดภาพยนตร์ที่ถูกแก้ไข |
| Exception Conditions : | ผู้ใช้กรอกข้อมูลการแก้ไขไม่ครบถ้วน | |

3.1.2.11 ผู้ดูแลระบบดูรายละเอียดผู้ใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดการจัดการผู้ใช้ เมนูการดูรายละเอียดผู้ใช้

| | | |
|------------------------|---|--|
| Use Case Name : | จัดการผู้ใช้ (เมนูดูรายละเอียดผู้ใช้) | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้งานต้องการดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ | |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นเลือกผู้ใช้ที่ต้องการดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ | |
| Post Conditions : | ผู้ดูแลได้รับข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการ | |
| Flow of Events | Actors <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลจะต้องทำการเลือกผู้ใช้ที่ต้องการดูข้อมูล | System <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบทำการเรียกข้อมูลผู้ใช้ที่ถูกเลือก 2. ระบบทำการแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ที่ถูกเลือก |
| Exception Conditions : | - | |


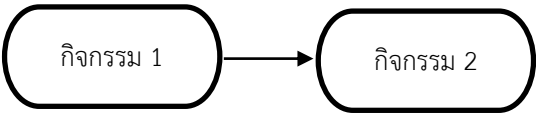
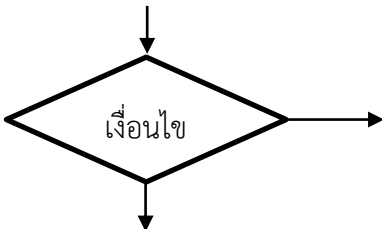
3.1.2.12 ผู้ดูแลระบบระงับการใช้งานผู้ใช้

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดการจัดการผู้ใช้ เมนูการระงับการใช้งานผู้ใช้




| | | |
|------------------------|---|--|
| Use Case Name : | จัดการผู้ใช้ (เมนูการระงับการใช้งานผู้ใช้) | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ต้องการระงับการใช้งานผู้ใช้ | |
| Brief Description : | ผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะใช้งานฟังก์ชันการระงับการใช้งานผู้ใช้ | |
| Actors : | ผู้ดูแลระบบ | |
| Related Use Cases : | - | |
| Preconditions : | ผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบในฐานะผู้ดูแล จากนั้นเลือกผู้ใช้ที่ต้องการจะระงับการใช้งาน | |
| Post Conditions : | ระบบทำการระงับการใช้งานผู้ใช้ ตามที่ผู้ดูแลเลือก | |
| Flow of Events | Actors | System |
| | 1. ผู้ดูแลทำการเลือกผู้ใช้เพื่อระงับการใช้งาน 2. ผู้ดูแลทำการยืนยันการระงับการใช้งานผู้ใช้ | 1. ระบบทำการระงับการใช้งานผู้ใช้ตามที่ผู้ดูแลเลือก 2. ระบบทำการแสดงข้อมูลผู้ใช้ที่ถูกระงับการใช้งาน |
| Exception Conditions : | ผู้ดูแลไม่ทำการยืนยันการระงับการใช้งาน | |

3.1.3 แผนภาพกิจกรรม (Activity Diagram)

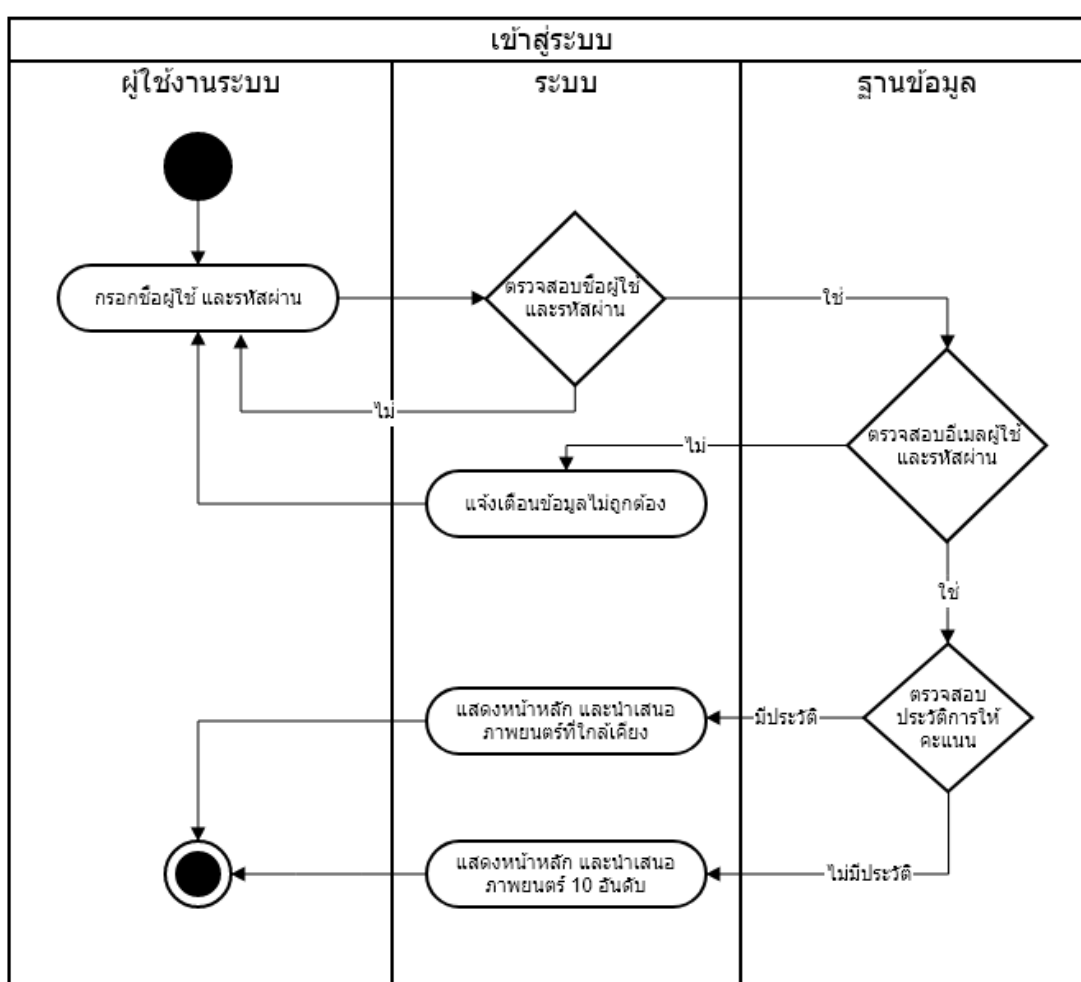
ตารางที่ 3.14 ตัวอย่างสัญลักษณ์แผนภาพกิจกรรม

| สัญลักษณ์ที่ใช้ | ความหมาย |
|---|-------------------------|
|  | กิจกรรม (Activity) |
|  | เส้นทางการไหลของกิจกรรม |
|  | กรณีมีเงื่อนไข |

ตารางที่ 3.14 ตัวอย่างสัญลักษณ์แผนภาพกิจกรรม (ต่อ)

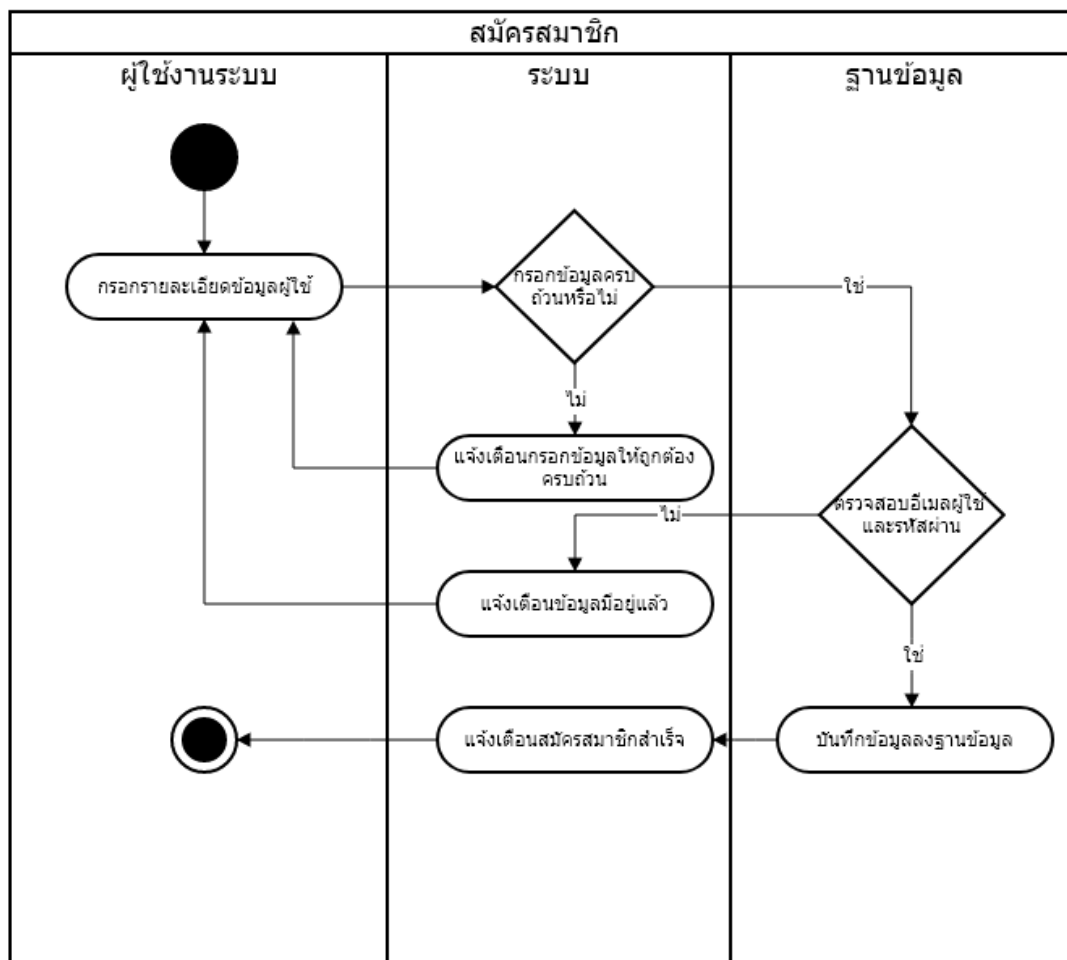
| | |
|---|-------------------------------|
|  | กรณี Synchronization และ Join |
|  | จุดเริ่มต้น |
|  | จุดสิ้นสุด |

3.1.3.1 Activity Diagram เข้าสู่ระบบ



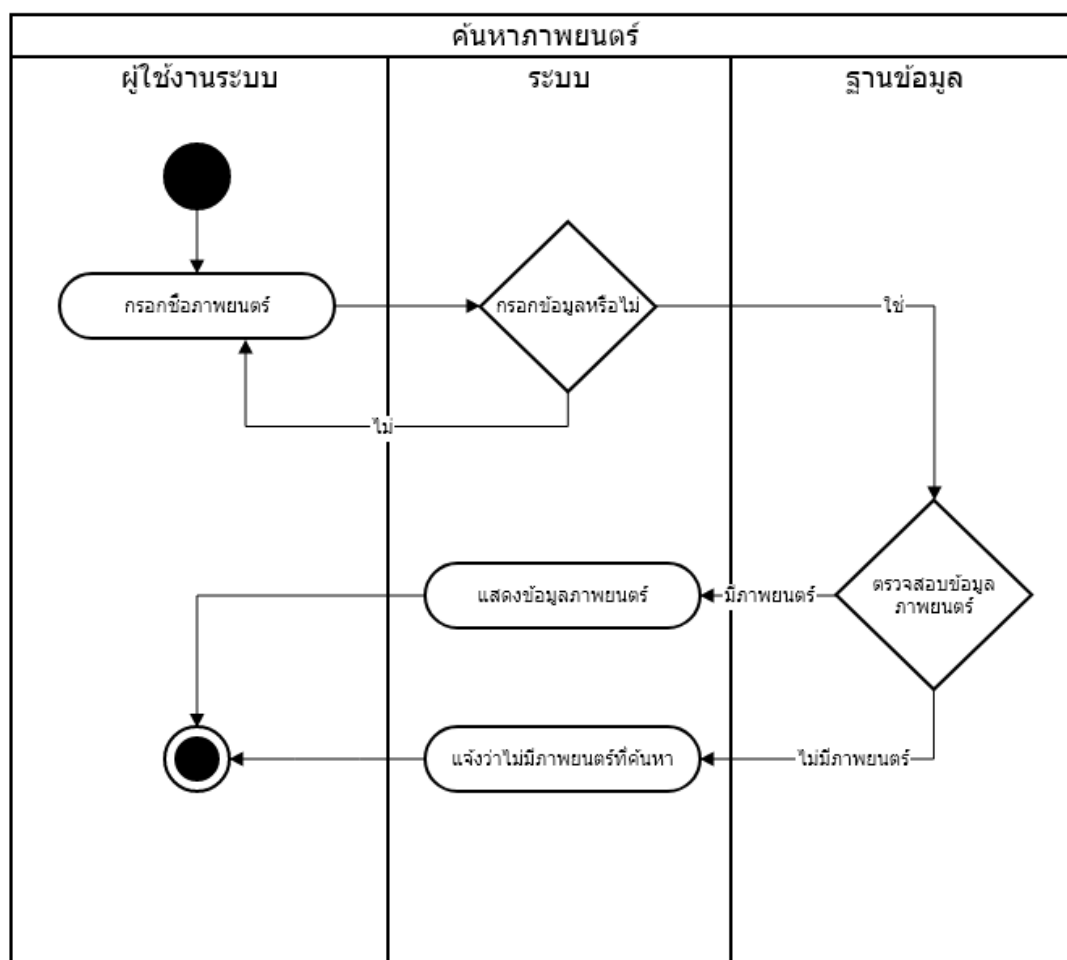
ภาพที่ 3.2 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการเข้าสู่ระบบ

3.1.3.2 Activity Diagram สมัครงานสมัคร



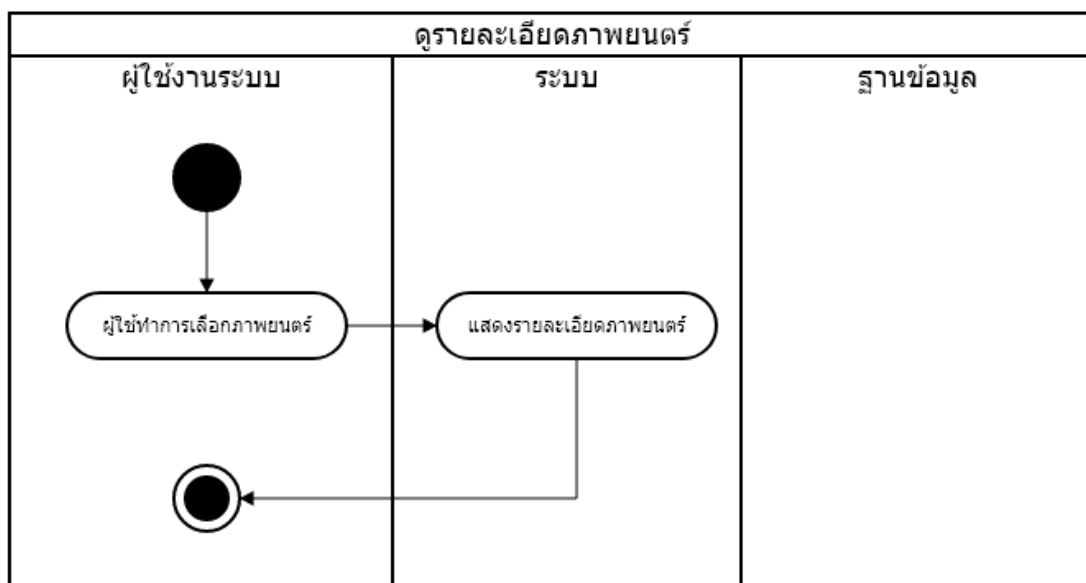
ภาพที่ 3.3 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการสมัครสมาชิก

3.1.3.3 Activity Diagram การค้นหาภาพยนตร์



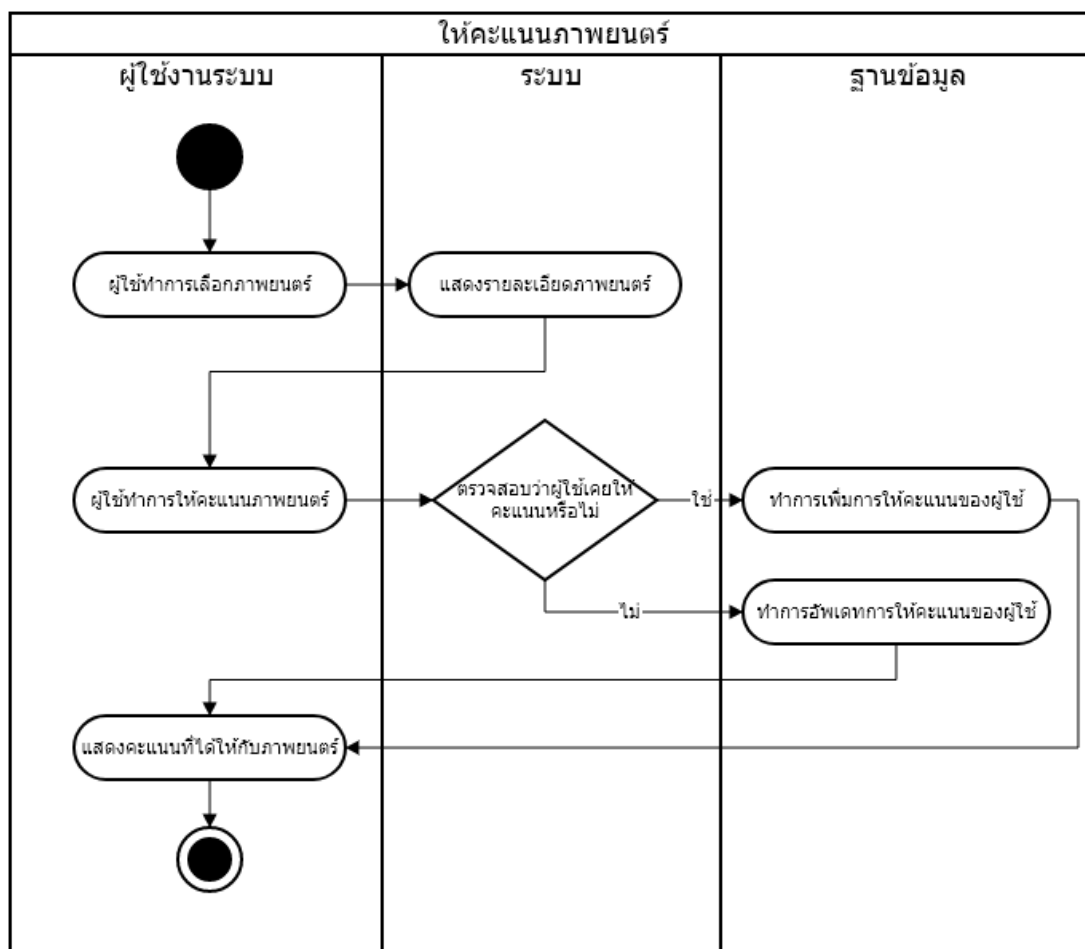
ภาพที่ 3.4 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการค้นหาภาพยนตร์

3.1.3.4 Activity Diagram การดูรายละเอียดภาพยนตร์



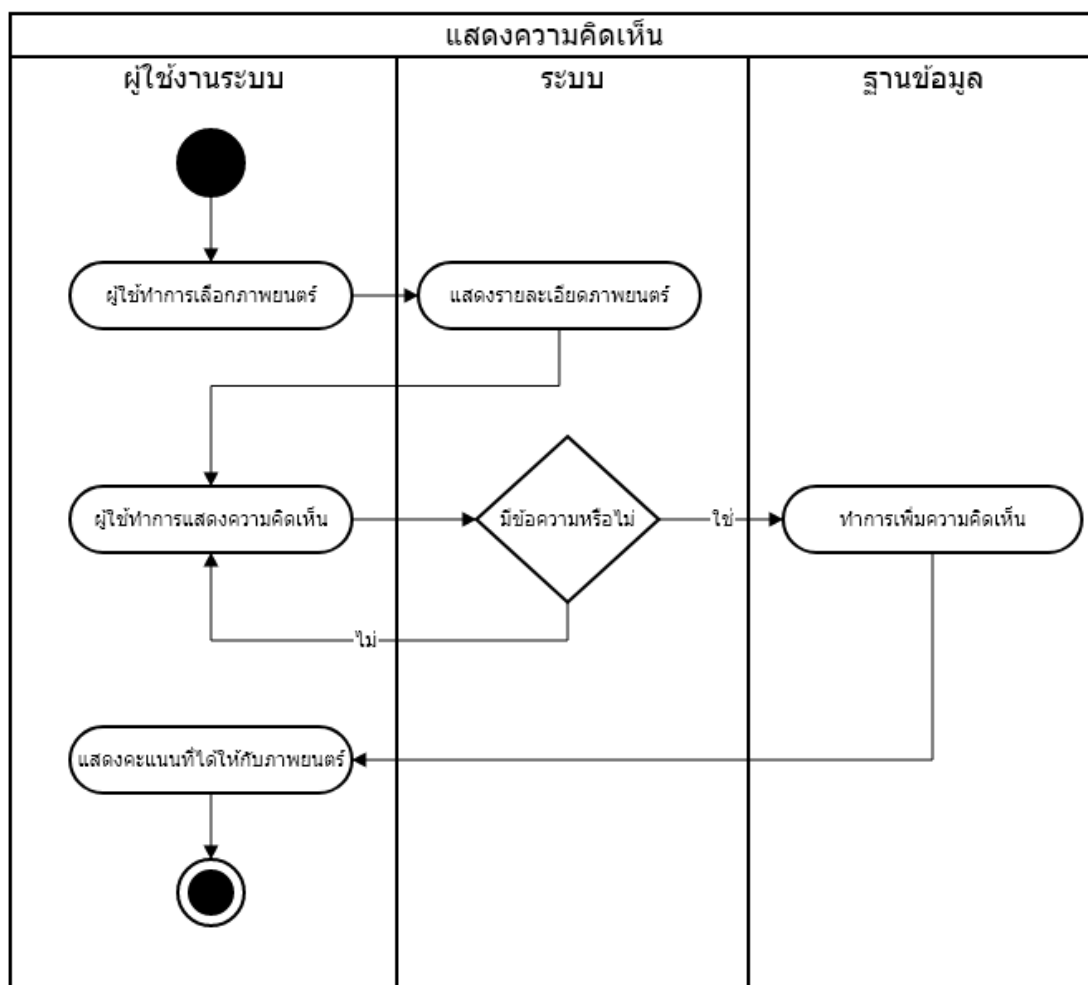
ภาพที่ 3.5 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการดูรายละเอียดภาพยนตร์

3.1.3.5 Activity Diagram การให้คะแนนภาพยนตร์



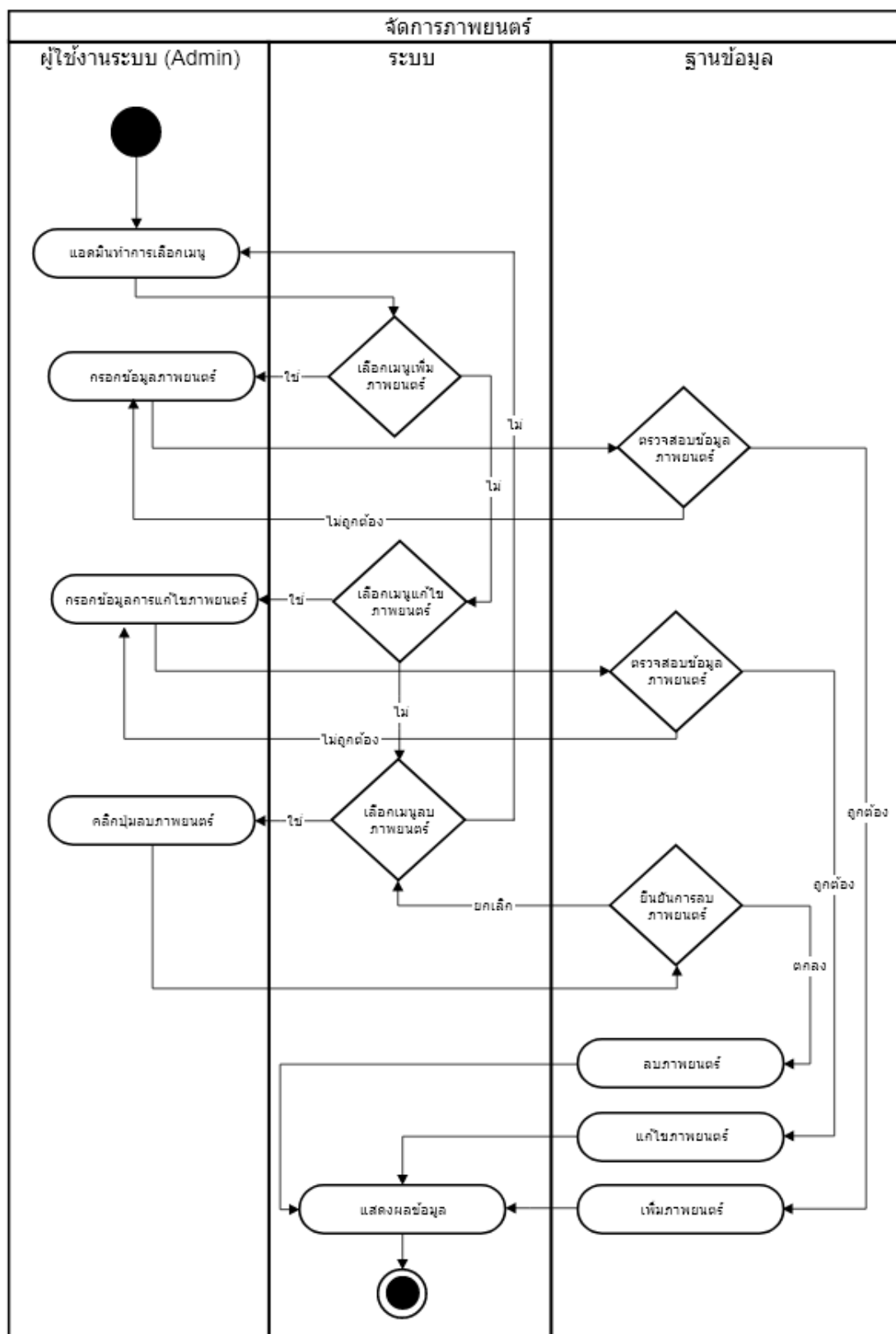
ภาพที่ 3.6 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการให้คะแนนภาพยนตร์

3.1.3.6 Activity Diagram การแสดงความคิดเห็นต่อภาพยนตร์



ภาพที่ 3.7 แสดง Activity Diagram ของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการแสดงความคิดเห็น

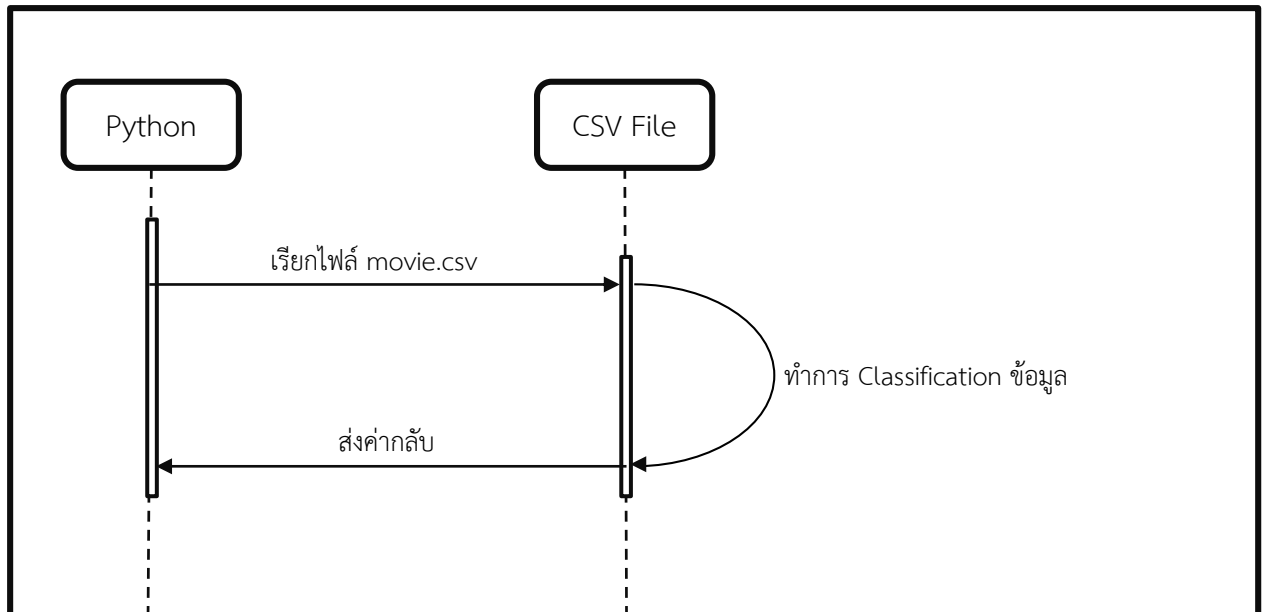
3.1.3.7 Activity Diagram การจัดการภาพยนตร์



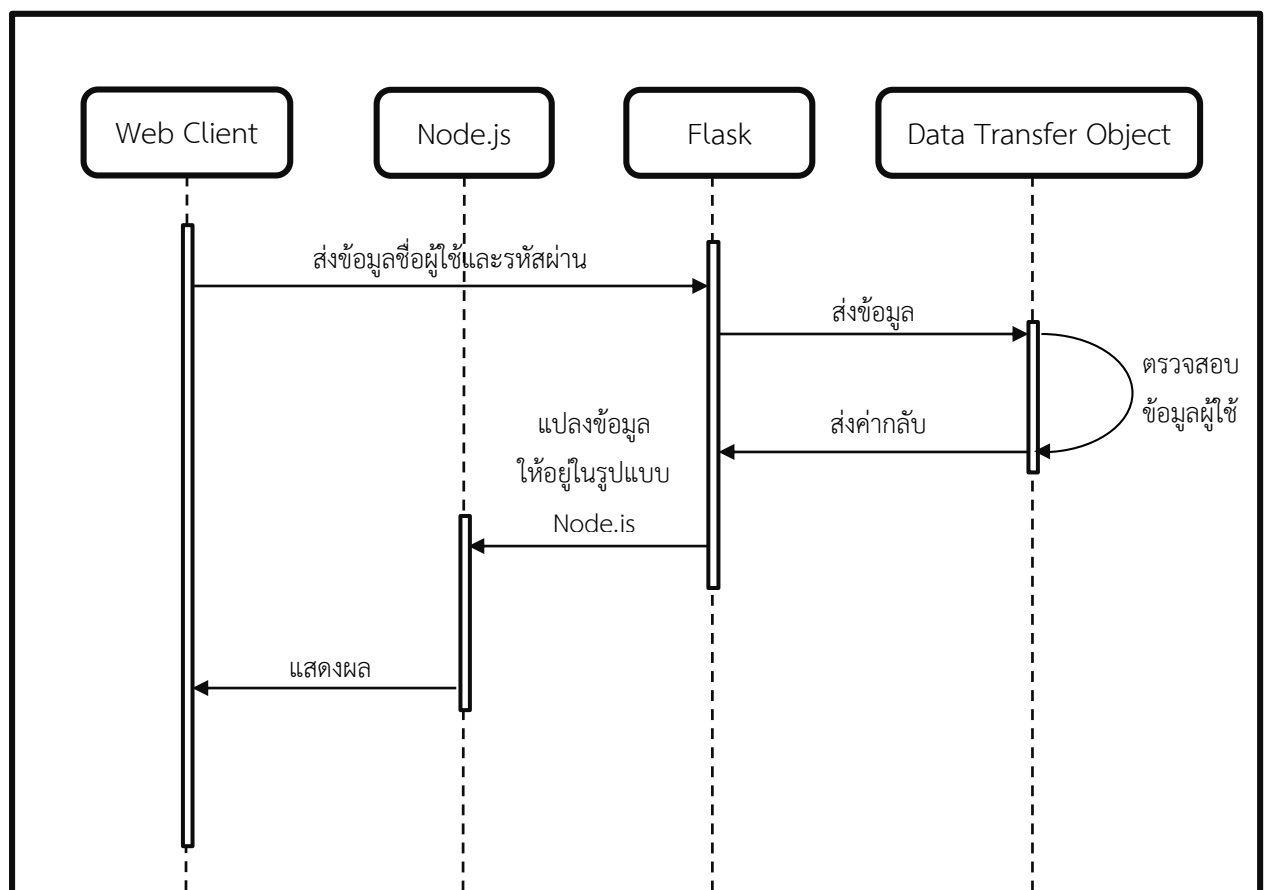
ภาพที่ 3.8 แสดง Activity Diagram ของผู้ดูแลระบบที่ต้องการจัดการภาพยนตร์

3.1.4 Sequence diagram

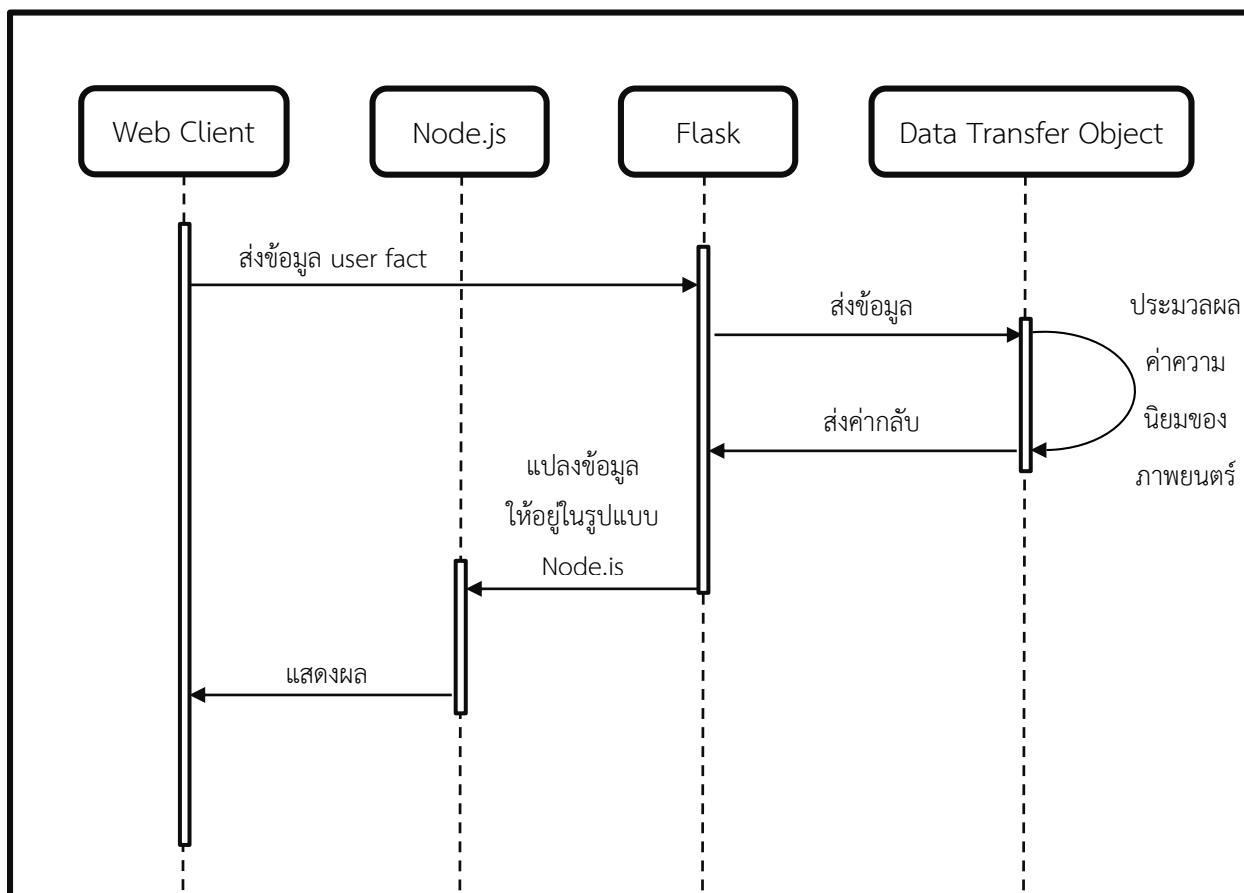
3.1.4.1 Sequence diagram การนำดึงข้อมูลจากไฟล์ CSV



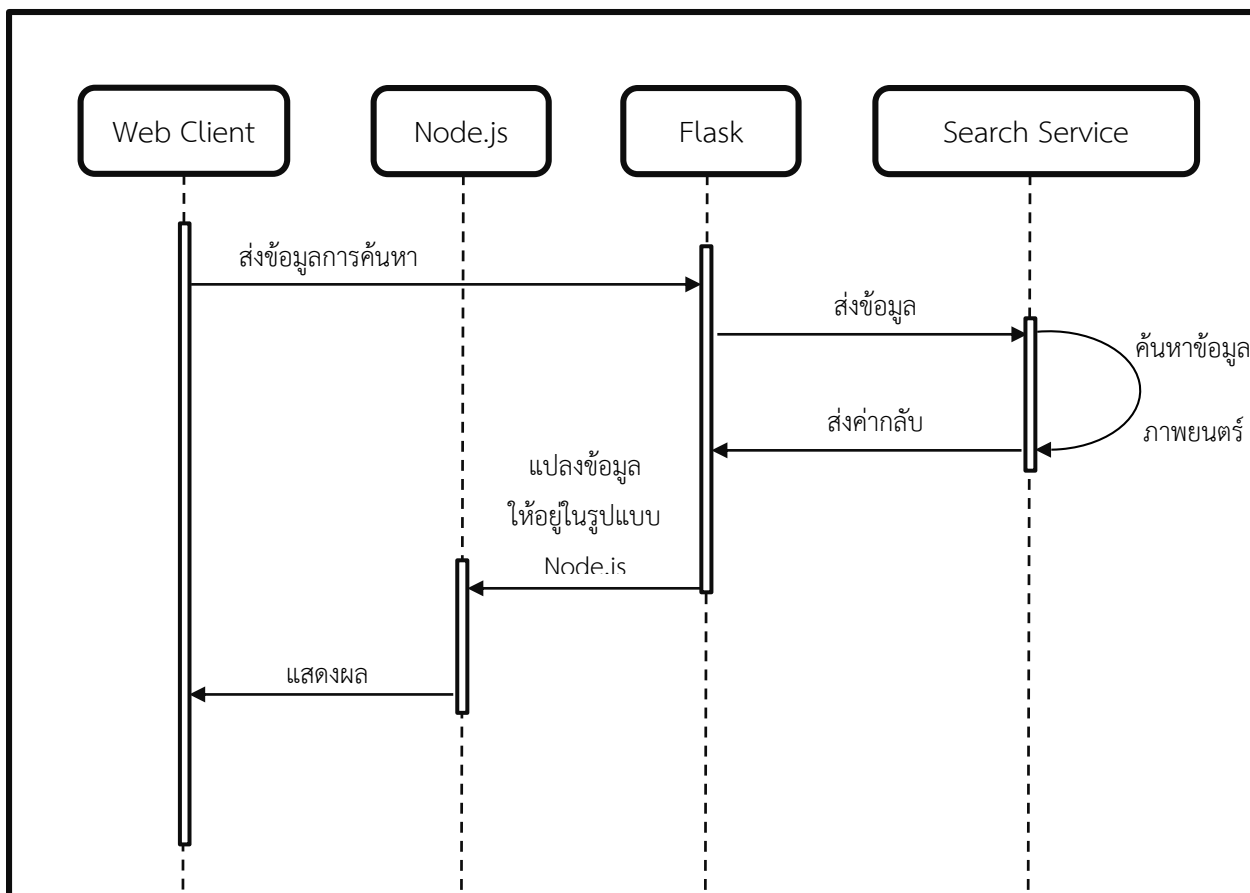
3.1.4.2 Sequence diagram การคำนวณระบบแนะนำโดยที่ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ



3.1.4.3 Sequence diagram การคำนวณระบบแนะนำโดยที่ผู้ใช้ไม่เข้าสู่ระบบ



3.1.4.4 Sequence diagram การค้นหาภาพยนตร์



3.1.5 การออกแบบฐานข้อมูล NoSQL

3.1.5.1 การออกแบบซีเอสวีไฟล์ (.csv)

ระบบแนะนำภาพยนตร์โดยใช้การให้คะแนนของผู้ใช้งาน มีการใช้ฐานข้อมูลที่มีรูปแบบ NoSQL ซึ่งจะใช้ซีเอสวีไฟล์ในการเก็บข้อมูลที่จะใช้ในการคำนวณผลลัพธ์ รวมถึงเก็บข้อมูลของภาพยนตร์และผู้ใช้งาน โดยมีการออกแบบการจัดเก็บไว้ด้วยกันทั้งหมด 3 ไฟล์ ดังนี้

1) ไฟล์สำหรับเก็บภาพยนตร์ (movies) ประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์จะประกอบไปด้วย movieId, title และ genres

| | A | B | C |
|----|---------|--|---|
| 1 | movieId | title | genres |
| 2 | 1 | Toy Story (1995) | Adventure Animation Children Comedy Fantasy |
| 3 | 2 | Jumanji (1995) | Adventure Children Fantasy |
| 4 | 3 | Grumpier Old Men (1995) | Comedy Romance |
| 5 | 4 | Waiting to Exhale (1995) | Comedy Drama Romance |
| 6 | 5 | Father of the Bride Part II (1995) | Comedy |
| 7 | 6 | Heat (1995) | Action Crime Thriller |
| 8 | 7 | Sabrina (1995) | Comedy Romance |
| 9 | 8 | Tom and Huck (1995) | Adventure Children |
| 10 | 9 | Sudden Death (1995) | Action |
| 11 | 10 | GoldenEye (1995) | Action Adventure Thriller |
| 12 | 11 | American President, The (1995) | Comedy Drama Romance |
| 13 | 12 | Dracula: Dead and Loving It (1995) | Comedy Horror |
| 14 | 13 | Batman (1989) | Adventure Animation Children |
| 15 | 14 | Nixon (1995) | Drama |
| 16 | 15 | Cutthroat Island (1995) | Action Adventure Romance |
| 17 | 16 | Casino (1995) | Crime Drama |
| 18 | 17 | Sense and Sensibility (1995) | Drama Romance |
| 19 | 18 | Four Rooms (1995) | Comedy |
| 20 | 19 | Ace Ventura: When Nature Calls (1995) | Comedy |
| 21 | 20 | Money Train (1995) | Action Comedy Crime Drama Thriller |
| 22 | 21 | Get Shorty (1995) | Comedy Crime Thriller |
| 23 | 22 | Copycat (1995) | Crime Drama Horror Mystery Thriller |
| 24 | 23 | Assassins (1995) | Action Crime Thriller |
| 25 | 24 | Powder (1995) | Drama Sci-Fi |
| 26 | 25 | Leaving Las Vegas (1995) | Drama Romance |
| 27 | 26 | Othello (1995) | Drama |
| 28 | 27 | Now and Then (1995) | Children Drama |
| 29 | 28 | Persuasion (1995) | Drama Romance |
| 30 | 29 | City of Lost Children, The (Citéa des enfants perdus, La) (1995) | Adventure Drama Fantasy Mystery Sci-Fi |

ภาพที่ 3.10 ภาพแสดงข้อมูลและแอตทริบิวต์ของไฟล์ movies

2) ไฟล์สำหรับเก็บข้อมูลการให้คะแนนจากผู้ใช้ (ratings) ประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์จะประกอบไปด้วย userId, movieId, rating และ timestamp โดยมีการเชื่อมความสัมพันธ์ด้วย movieId กับไฟล์ movies

| | A | B | C | D |
|----|--------|---------|--------|------------|
| 1 | userId | movieId | rating | timestamp |
| 2 | 1 | 31 | 2.5 | 1260759144 |
| 3 | 1 | 1029 | 3 | 1260759179 |
| 4 | 1 | 1061 | 3 | 1260759182 |
| 5 | 1 | 1129 | 2 | 1260759185 |
| 6 | 1 | 1172 | 4 | 1260759205 |
| 7 | 1 | 1263 | 2 | 1260759151 |
| 8 | 1 | 1287 | 2 | 1260759187 |
| 9 | 1 | 1293 | 2 | 1260759148 |
| 10 | 1 | 1339 | 3.5 | 1260759125 |
| 11 | 1 | 1343 | 2 | 1260759131 |
| 12 | 1 | 1371 | 2.5 | 1260759135 |
| 13 | 1 | 1405 | 1 | 1260759203 |
| 14 | 1 | 1953 | 4 | 1260759191 |
| 15 | 1 | 2105 | 4 | 1260759139 |
| 16 | 1 | 2150 | 3 | 1260759194 |
| 17 | 1 | 2193 | 2 | 1260759198 |
| 18 | 1 | 2294 | 2 | 1260759108 |
| 19 | 1 | 2455 | 2.5 | 1260759113 |
| 20 | 1 | 2968 | 1 | 1260759200 |
| 21 | 1 | 3671 | 3 | 1260759117 |
| 22 | 2 | 10 | 4 | 835355493 |
| 23 | 2 | 17 | 5 | 835355681 |
| 24 | 2 | 39 | 5 | 835355604 |
| 25 | 2 | 47 | 4 | 835355552 |
| 26 | 2 | 50 | 4 | 835355586 |
| 27 | 2 | 52 | 3 | 835356031 |
| 28 | 2 | 62 | 3 | 835355749 |
| 29 | 2 | 110 | 4 | 835355532 |
| 30 | 2 | 144 | 3 | 835356016 |

ภาพที่ 3.11 ภาพแสดงข้อมูลและแอตทริบิวต์ของไฟล์ ratings

3) ไฟล์สำหรับเก็บการเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (links) ประกอบไปด้วยแอตทริบิวต์จะประกอบไปด้วย movieId, imdbId และ tmdbId โดยมีการเชื่อมความสัมพันธ์ด้วย movieId กับไฟล์ movies

| | A | B | C |
|----|---------|--------|--------|
| 1 | movieId | imdbId | tmdbId |
| 2 | 1 | 114709 | 862 |
| 3 | 2 | 113497 | 8844 |
| 4 | 3 | 113228 | 15602 |
| 5 | 4 | 114885 | 31357 |
| 6 | 5 | 113041 | 11862 |
| 7 | 6 | 113277 | 949 |
| 8 | 7 | 114319 | 11860 |
| 9 | 8 | 112302 | 45325 |
| 10 | 9 | 114576 | 9091 |

ภาพที่ 3.12 ภาพแสดงข้อมูลและแอตทริบิวต์ของไฟล์ links

3.1.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล ที่แสดงความหมาย และรายละเอียดของตารางข้อมูลต่าง ๆ ในซีเอสวีไฟล์

ตารางที่ 3.15 พจนานุกรมข้อมูลไฟล์สำหรับเก็บข้อมูลภาพยนตร์

| No | Attribute Name | Data Type | Key Type | Relation Table | Description |
|----|----------------|-----------|----------|----------------|----------------|
| 1 | movieId | | | | รหัสภาพยนตร์ |
| 2 | title | | | | ชื่อภาพยนตร์ |
| 3 | genres | | | | ประเภทภาพยนตร์ |

ตารางที่ 3.16 พจนานุกรมข้อมูลไฟล์สำหรับเก็บข้อมูลการให้คะแนนจากผู้

| No | Attribute Name | Data Type | Key Type | Relation Table | Description |
|----|----------------|-----------|----------|----------------|----------------|
| 1 | userId | | | | รหัสภาพยนตร์ |
| 2 | movieId | | | | ชื่อภาพยนตร์ |
| 3 | rating | | | | ประเภทภาพยนตร์ |
| 4 | timestamp | | | | วันที่สร้าง |

ตารางที่ 3.17 พจนานุกรมข้อมูลไฟล์สำหรับเก็บการเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

| No | Attribute Name | Data Type | Key Type | Relation Table | Description |
|----|----------------|-----------|----------|----------------|------------------------------------|
| 1 | movielfd | | | | รหัสภาพยนตร์ |
| 2 | imdbld | | | | รหัสอ้างอิง ภาพยนตร์จาก IMDB |
| 3 | tmdbld | | | | รหัสอ้างอิง ภาพยนตร์จาก TMDB |