



# Project CE Smart Tracker

Requirement Document, Group 4 Kaleido

Object-Oriented Analysis and Design, Fall 2015

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Member : 1.) Thanawat Kunarak 56010552

2.) Thanawat Sritonchai 56010555

3.) Touch Kunakornkul 56010584

4.) Nopprakorn Sarinsakul 56010634

5.) Narawit Poramathumsakul 56010652

6.) Parichaya Leelachai 56010722

7.) Palapol Junsom 56010823

8.) Pirush Prechathavanich 56010871

## Vision

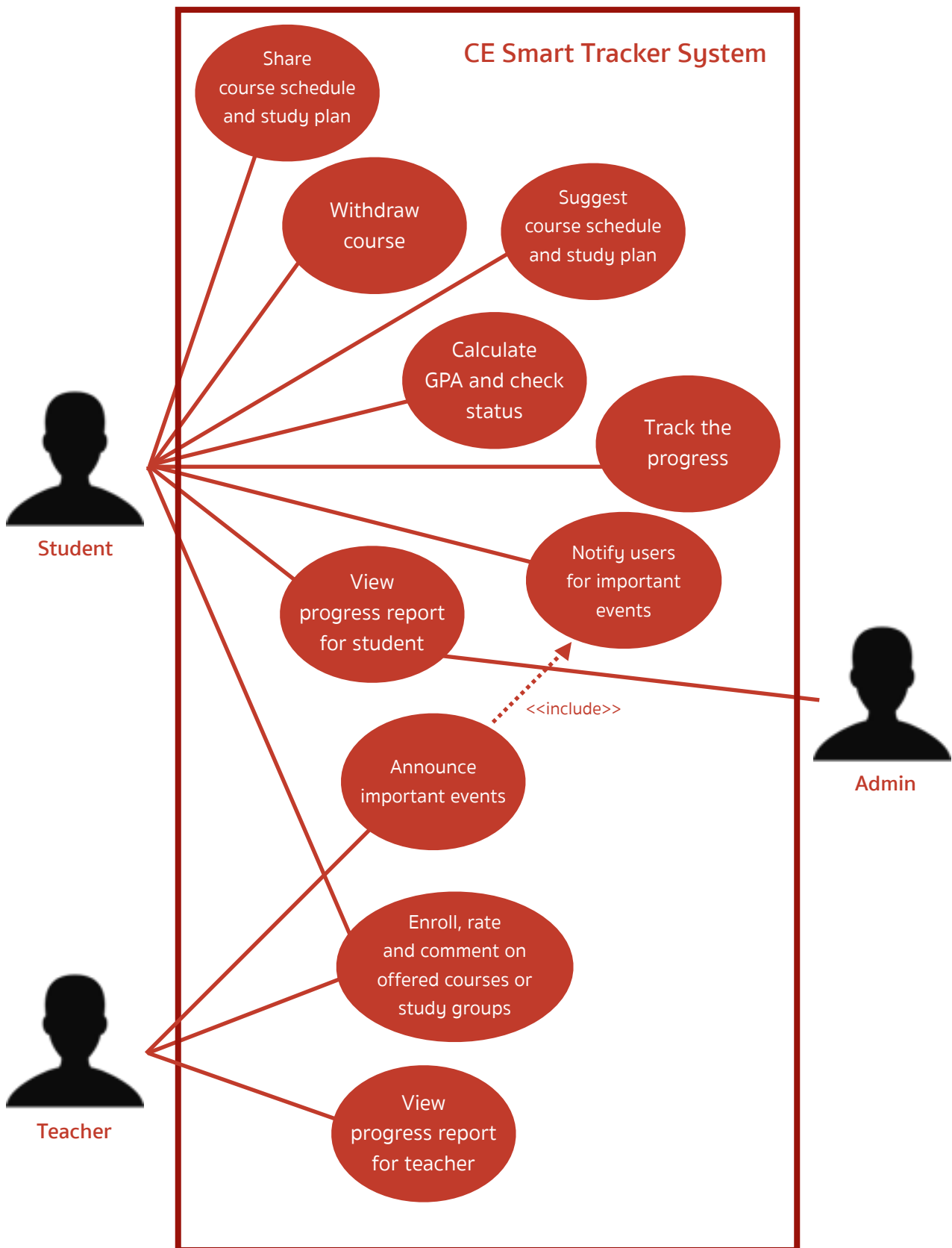
จากการสำรวจปัญหาในเรื่องเกี่ยวกับระบบการศึกษาของสังคมในปัจจุบัน พบว่าปัญหาที่นักศึกษาส่วนใหญ่พบเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับความยุ่งยากของระบบลงทะเบียน ตารางเรียนในแต่ละวัน ข่าวประกาศจากอาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชา นอกจากนี้ยังรวมไปถึงปัญหาในการตรวจเช็คจำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียน เพื่อให้จบการศึกษาอีกด้วย ทางผู้จัดทำเล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบเหล่านี้ จึงทำการศึกษาและพัฒนา Application ในหัวข้อ CE Smart Tracker ขึ้นมา

CE Smart Tracker เป็น Application ที่เป็นตัวช่วยในการใช้ชีวิตรอบรู้สถาบันการศึกษา โดยมีฟังก์ชันที่ครอบคลุมการทำงานในหลายๆด้าน โดยมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบการทำงานดังต่อไปนี้

- 1.) นักศึกษา : สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการศึกษาได้ ไม่ว่าจะเป็นรายละเอียดคอร์สเรียน , ประกาศแจ้งเตือนจากอาจารย์ในแต่ละวิชา , เช็คจำนวนหน่วยกิตที่เหลือเพื่อจะจบการศึกษา และรวมไปถึงสามารถดูแนวโน้มการศึกษาของตัวเองได้ด้วย
- 2.) อาจารย์ : สามารถดูการพัฒนาทางการศึกษาของนักศึกษาในคอร์สที่ตนเองสอนได้ และสามารถประกาศข่าวต่างๆให้นักศึกษาได้โดยตรง
- 3.) Admin : เป็นผู้ควบคุมการทำงานโดยรวมของ Application เช่น การแบ่งหมวดหมู่ของคอร์สเรียน , การจัดการบุคลากรที่ใช้งาน Application เป็นต้น

### ฟังก์ชันของระบบ

1. สามารถแชร์ตารางเรียนและแผนการเรียนของตนเองให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้
2. สามารถลงทะเบียนเรียน ประเมินคอร์สเรียน และจัดกลุ่มการเรียนที่สนใจได้
3. สามารถติดตามภาพรวมของการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาได้
4. สามารถดูสถิติการเรียน และ พัฒนาการทางด้านการเรียนได้
5. สามารถประกาศแจ้งเตือนข่าวสารให้นักศึกษารับรู้ได้โดยตรง และ นักศึกษาสามารถรับรู้การแจ้งเตือนแบบ Real time ผ่านระบบการแจ้งเตือนบน Application



**Use Case:** Enroll, rate and comment on offered courses or study groups

**Scope:** ระบบลงทะเบียนเรียน

**Level:** User goal

**Primary Actor:** นักศึกษา, อาจารย์

**Stakeholders and Interests:**

- นักศึกษา : ต้องการลงทะเบียนเรียน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิชาที่ตนเองได้ลงทะเบียนเรียนไปได้
- อาจารย์ : ต้องการเข้าร่วมกลุ่มการเรียนรู้ที่สร้างโดยนักศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้คำปรึกษา

**Preconditions:** ผู้ใช้ต้องอยู่ในสถานะสมาชิกที่เข้าสู่ระบบแล้ว

**Success Guarantee :** ผู้ใช้ได้รับการยืนยันการลงทะเบียนเรียนในวิชาที่เลือก มีหลักฐาน การลงทะเบียนเรียน และการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาจะได้รับการพิจารณา

**Main Success Scenario:**

- 1.) ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ
- 2.) ผู้ใช้เลือกวิชาเรียนหรือกลุ่มการเรียนรู้ที่สนใจ
- 3.) ระบบจะแสดงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน
- 4.) ผู้ใช้ลงทะเบียน
- 5.) ระบบเพิ่มผู้ใช้เข้าไปอยู่ในรายวิชาหรือกลุ่มการเรียนรู้
- 6.) นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชา
- 7.) ระบบเก็บความคิดเห็นของนักศึกษา

**Extensions:**

- 1a บัญชีผู้ใช้/รหัสผ่าน ไม่ตรงกับบัญชีในฐานข้อมูล
  - 1.ระบบตรวจสอบว่าไม่มีบัญชีในฐานข้อมูลและแสดงข้อผิดพลาดให้กับผู้ใช้
  - 2.ระบบแสดงหน้าเข้าสู่ระบบอีกครั้ง
- 4a ผู้ใช้ต้องการยกเลิกการลงทะเบียน
  - 1.ผู้ใช้สามารถเลือกถอน
  - 2.ระบบถอนรายวิชานั้นออกไป
  - 3.ระบบแสดงหน้าต่างบอกว่าถอนเรียบร้อยแล้ว
  - 4.ระบบกลับไปสู่หน้าเลือกวิชาอีกครั้ง

4b รายวิชาที่เลือกมีการลงทะเบียนเต็มแล้ว

- 1.ระบบแสดงว่ารายวิชานี้เต็มแล้ว ไม่สามารถลงทะเบียนได้
- 2.ระบบกลับไปสู่หน้าเลือกวิชาอีกครั้ง

**Frequency of Occurrence:**

ตลอดช่วงเวลาการลงทะเบียน

**Use Case:** Track the progress

**Scope:** ระบบรายงานผล

**Level:** User goal

**Primary Actor:** นักศึกษา

**Stakeholders and Interests:**

- นักศึกษา : ต้องการทราบรายวิชาบังคับที่ต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อที่จะจบการศึกษา

**Preconditions:** นักศึกษาต้องอยู่ในสถานะสมาชิกที่เข้าสู่ระบบแล้ว

**Success Guarantee:** นักศึกษาสามารถดูรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเพื่อให้อจบการศึกษาได้

**Main Success Scenario :**

- 1.) นักศึกษาเข้าสู่ระบบ
- 2.) นักศึกษาเลือกดูรายวิชาที่ต้องลงทะเบียน
- 3.) ระบบตรวจสอบข้อมูลของนักศึกษา
- 4.) ระบบตรวจสอบวิชาที่นักศึกษาต้องลงเพื่อให้อจบ
- 5.) ระบบแสดงรายวิชาที่จำเป็นต้องลง

**Extensions:**

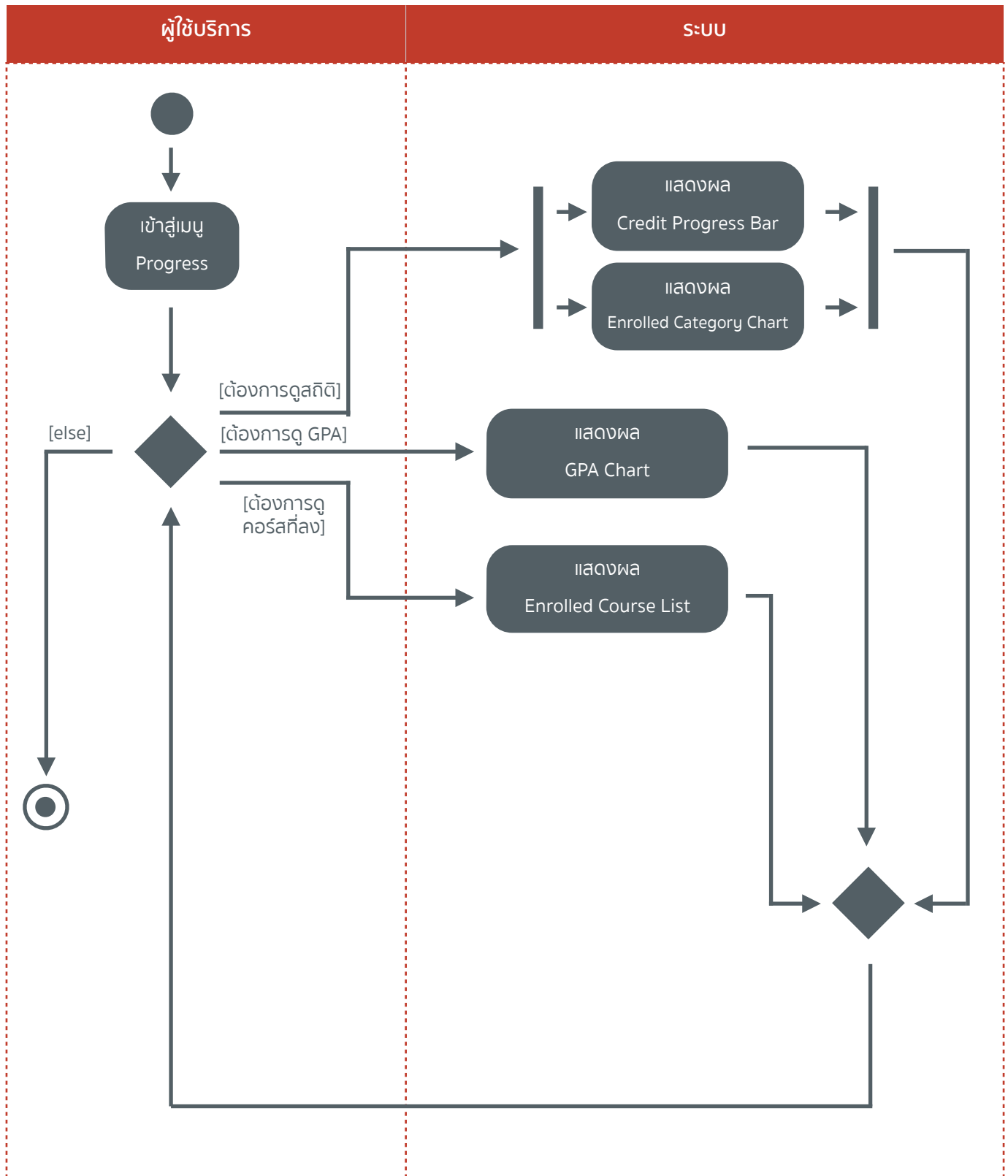
1a บัญชีผู้ใช้/รหัสผ่าน ไม่ตรงกับบัญชีในฐานข้อมูล

- 1.ระบบตรวจสอบว่าไม่มีบัญชีในฐานข้อมูลและแสดงข้อผิดพลาดให้กับผู้ใช้
- 2.ระบบแสดงหน้าเข้าสู่ระบบอีกครั้ง

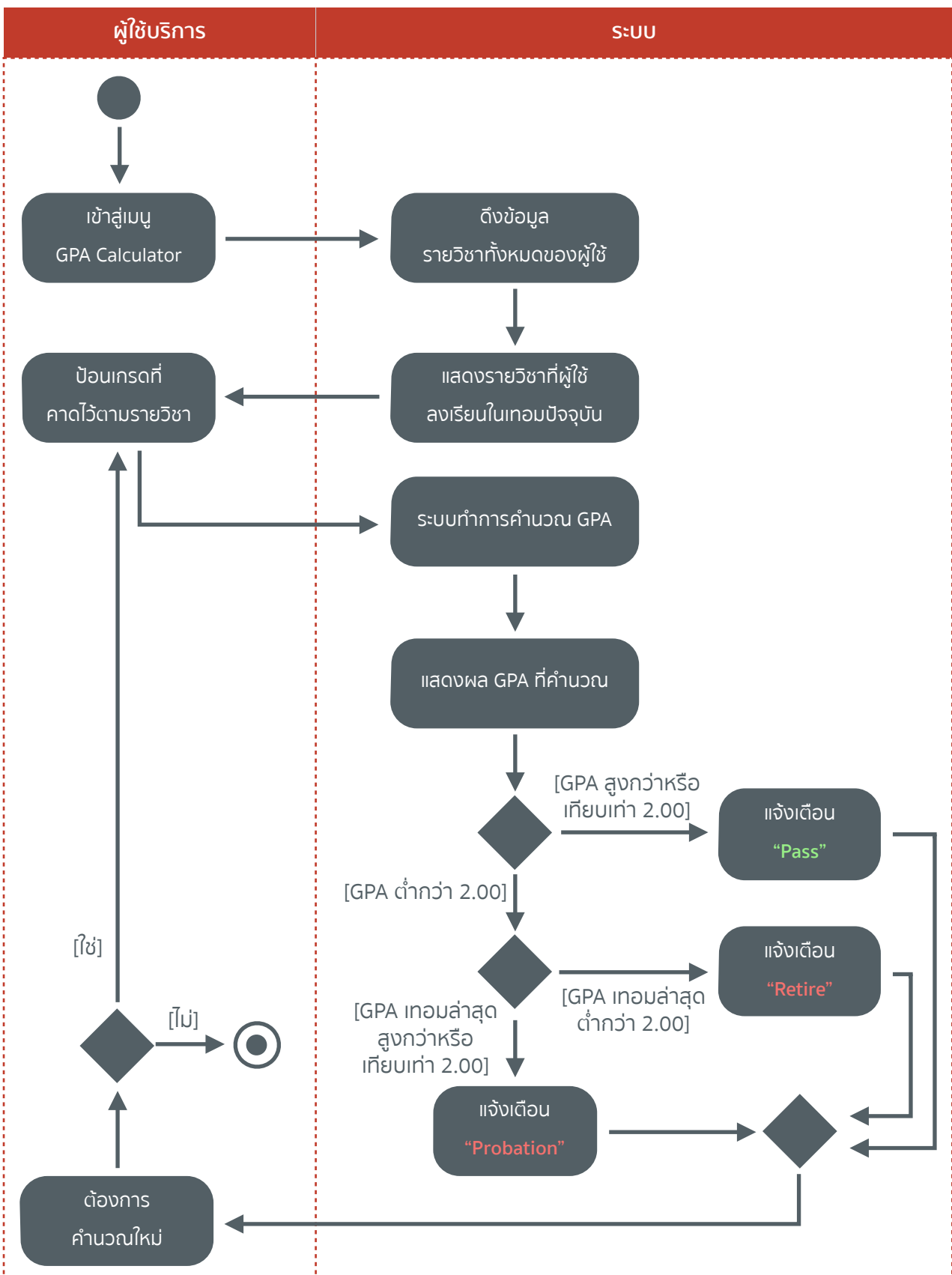
**Frequency of Occurrence:**

เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

## Use case: View progress report for student



**Use case: Calculate GPA & Check status**



**Use case :** Share course schedule and study plan

นักศึกษาสามารถแชร์ตารางเรียนและแผนการเรียนผ่านทางโซเชียลเน็ตเวิร์คได้

**Use case :** Announce important events

อาจารย์สามารถประกาศแจ้งเตือนข่าวสารที่สำคัญต่างๆในคอร์สเรียน เช่น ประกาศคะแนนสอบ ประกาศหยุดเรียนฉุกเฉิน ประกาศกำหนดการส่งงาน เป็นต้น สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนในคอร์สเรียนนั้นๆ รวมถึงผู้ดูแลระบบก็สามารถประกาศข่าวสารสำคัญไปสู่นักศึกษาทุกคนได้เช่นกัน

**Use case :** Notify users for important events

นักศึกษาจะได้รับการแจ้งเตือนข่าวสารต่างๆผ่านระบบของ Application ตามคอร์สเรียนที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ รวมถึงข่าวสารสำคัญจากผู้ดูแลระบบด้วย

**Use case :** Suggest course for graduation

ระบบจะนำเสนอคอร์สเรียนที่จำเป็นของนักศึกษาแต่ละคน เพื่อแนะนำรายวิชาที่มีความจำเป็นต่อการจบการศึกษาตามหน่วยกิตบังคับของภาควิชา

**Use case :** Withdraw course

นักศึกษาสามารถถอนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้

**Use case :** View progress report for teacher

อาจารย์สามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดของนักศึกษา เช่น คะแนนสอบ , คะแนนการบ้านตามคอร์สเรียนที่ตัวเองสอนได้ และสามารถเข้าดูหมวดหมู่ของวิชาที่เราลงทะเบียนสอนได้



## Supplementary Specification

### Functionality

- สามารถระบุตัวตนได้ 2 แบบคือ
  1. ผ่านระบบ Facebook : ผู้ใช้งานสามารถอนุมัติ Application นี้ให้เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวใน Facebook ได้
  2. สมัครผ่านระบบของ Application : กรอกข้อมูลส่วนตัวผ่านทาง Application
    - มี Admin เป็นผู้จัดการกับข้อมูลต่างๆใน Application เช่น การจัดการหมวดของวิชาต่างๆ , การประกาศข่าวสารที่สำคัญ

### Usability

- เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานของ Application เป็นกลุ่มคนที่มีอายุค่อนข้างที่จะแตกต่างกัน คือ นักศึกษาและอาจารย์ ซึ่งแต่ละช่วงอายุมีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีไม่เท่ากัน ดังนั้น การแสดงผลของ Application จะเป็นการแสดงผลที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถตอบสนองกับ Application ได้ง่ายเช่นกัน

### Reliability

- สำหรับการใช้งาน Application จะต้องมีการระบุตัวตนก่อนเข้าไปดูข้อมูลที่เป็นข้อมูลส่วนตัว เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของผู้ใช้งาน
- การเข้าถึงข้อมูลส่วนที่เป็นของอาจารย์และของนักศึกษาจะถูกแยกออกจากกันด้วยการใช้ Verifying Code ที่แตกต่างกัน

### Performance

- ส่วนที่ใช้ในการลงทะเบียน เป็นส่วนที่ต้องใช้ความเร็วในการประมวลผลและบันทึกข้อมูล ซึ่งในส่วนของการลงทะเบียนเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานจะใช้งานพร้อมกันเป็นจำนวนมาก อาจเกิดปัญหาคอขวด ดังนั้น เป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการทำ Application นี้คือ ระบบการลงทะเบียนและการยืนยันต้องเสร็จภายในเวลาอันรวดเร็ว
- ส่วน Interface ของ Application จะเป็นส่วนที่ตอบรับการตอบสนองของผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว

**Supportability**

- การใช้งานของ Application นี้สามารถใช้งานได้หลากหลายสถาบัน กล่าวคือสามารถใช้งานได้ทุกสถาบันการศึกษาที่ได้มีการลงรายละเอียดข้อมูลไว้ในคลังข้อมูล ดังนั้น การออกแบบ Application นี้จะเป็นการออกแบบที่รองรับการใช้งานของสถาบันการศึกษาอื่นๆ ไม่ใช่แค่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพียงสถาบันเดียว

## Domain Rules

ลำดับ	กฎเกณฑ์	คำอธิบาย	ความเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
1	การใช้ verifying code ในการ register ผ่าน facebook หรือ บัญชีผู้ใช้ของ application	ต้องได้รับ verifying code ก่อน จึงจะสามารถ register ได้ เพื่อยืนยันว่า user เป็น นักศึกษาหรืออาจารย์เท่านั้น	- user ที่ใช้ facebook ในการ log in อาจเปลี่ยนบัญชี facebook ในภายหลัง - นักศึกษาเปลี่ยน verifying code ในภายหลัง
2	นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้	นักศึกษาเท่านั้น ที่จะสามารถลงทะเบียนเรียนผ่าน application ได้	- วิชาเรียนที่นักศึกษาได้ลงเรียนไปแล้ว อาจเกิดการปิดตัวลงเมื่อมีผู้ลงทะเบียนต่ำกว่าที่สถาบันกำหนด - นักศึกษาทำการถอนวิชาเรียนที่ได้ลงทะเบียนใน application
3	นักศึกษาสามารถประเมินการสอนได้	นักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชานั้นนั้นแล้วเท่านั้นที่จะสามารถประเมินและวิจารณ์การสอนได้	
4	นักศึกษาสามารถตรวจสอบคะแนนในแต่ละรายวิชาที่ทำการลงทะเบียนไว้แล้วได้	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในวิชานั้นนั้นอยู่เท่านั้นที่จะสามารถตรวจสอบคะแนนได้	
5	อาจารย์ประจำวิชาสามารถตรวจสอบรายละเอียดในวิชาที่ตนประจำอยู่	อาจารย์ประจำวิชาสามารถตรวจสอบรายชื่อ นักศึกษา, คะแนนของนักศึกษาแต่ละคน และผลการประเมินจากนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชานั้นนั้น	- นักศึกษาก่อนวิชาเรียนออกระหว่างภาคการศึกษา - เกิดการเปลี่ยนอาจารย์ประจำวิชา

ลำดับ	กฎเกณฑ์	คำอธิบาย	ความเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
6	อาจารย์ประจำวิชาสามารถประกาศ event ได้	อาจารย์ประจำวิชาเท่านั้น ที่จะสามารถประกาศ event สำคัญของแต่ละวิชาได้	มีการเปลี่ยนแปลง event ในภายหลัง
7	แนะนำวิชาที่จำเป็นต่อการจบการศึกษา	ระบบจะทำการแนะนำรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงตามจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาควิชา เพื่อให้ให้นักศึกษาจบการศึกษาภายในเวลา 4 ปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดการแก้ไขหลักสูตรการศึกษาในภายหลัง</li> <li>- นักศึกษาใช้เวลามากกว่า 4 ปี ในการเรียน</li> </ul>
8	แผนภูมิวงกลมแสดงรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน	แผนภูมิวงกลมจะแสดงรายวิชาตามหมวดหมู่ 3 หมวดหมู่ต่อไปนี้ Hardware, Software และ Network พร้อมกับเกรดเฉลี่ยของแต่ละหมวดหมู่	
9	แสดงเกรดเฉลี่ยรวมของนักศึกษา	ระบบจะทำการแสดงเกรดเฉลี่ยของแต่ละภาคการศึกษา และเกรดเฉลี่ยรวมของทุก ๆ ปีการศึกษา	- นักศึกษาลาออก
10	ฟังก์ชันคำนวณเกรดเฉลี่ยล่วงหน้า	นักศึกษาสามารถจำลองผลการการศึกษาในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ แล้วคำนวณออกมาเป็นเกรดเฉลี่ยรวมที่จะได้รับ	
11	นักศึกษาจัดตั้งกลุ่มเพื่อแบ่งปันข้อมูล	นักศึกษาที่สนใจในเรื่องเดียวกันจะจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาเพื่อแบ่งปันข้อมูลและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องนั้นๆ และอาจารย์สามารถเข้าร่วมกลุ่มได้	

## Glossary

คำศัพท์	คำอธิบาย	รูปแบบ
enrollment	การลงทะเบียนเรียน	
track	การติดตามผลการเรียน เกรด และหน่วยกิต เพื่อที่จะให้นักศึกษาจบภายใน 4 ปี	
progress	พัฒนาการของนักศึกษา	
schedule	ตารางเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา	เป็นตาราง
verifying code	รหัสยืนยันตัวตน	ตัวเลขและตัวหนังสือภาษาอังกฤษรวมกัน 12 ตัว
GPA	เกรดเฉลี่ยรวม	เลขทศนิยม 2 ตำแหน่งที่น้อยกว่า 4
retire	โดนไล่ออก	
probation	ติดภาคทัณฑ์	
GPA chart	กราฟแสดงเกรดเฉลี่ยของแต่ละปีการศึกษา	เป็นกราฟเส้น
enrolled course list	ตารางแสดงผลรายวิชาที่นักศึกษาเรียนผ่านมาแล้ว รวมถึงเกรดของแต่ละรายวิชา	เป็นตาราง
enrolled category bar	แผนภูมิแสดงรายวิชาตามหมวดหมู่ 3 หมวดหมู่ต่อไปนี้ Hardware, Software และ Network พร้อมกับเกรดเฉลี่ยของแต่ละหมวดหมู่	แผนภูมิวงกลม
credit progress bar	แผนภูมิแสดงหน่วยกิตที่ลงไปแล้วเทียบกับหน่วยกิตทั้งหมด	แผนภูมิแท่งแบบกองซ้อน