

**Software Requirement Specification**

**ระบบศิษย์เก่า คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ**

**Business administrator Payap Alumni**

**จัดทำโดย**

ไอริณ ชินะข่าย 6501260106

ภานุพงศ์ อาษากิจ 6401260083

รายวิชา วซ. 396 โครงงานวิศวกรรมซอฟต์แวร์

สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะบริหารธุรกิจและวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ

ปีการศึกษา 2566

**สารบัญ**

[1. ส่วนนำ (Introduction) 1](#_Toc165237955)

[1.1 จุดมุ่งหมาย (Purpose) 1](#_Toc165237956)

[1.2 ขอบเขตของโครงการและคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ (Project Scope and Product Feature) 1](#_Toc165237957)

[1.3 ข้อมูลอ้างอิง (References) 1](#_Toc165237958)

[2. คำอธิบายลักษณะโดยรวม (Overall Description) 2](#_Toc165237959)

[2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (Product Perspective) 2](#_Toc165237960)

[2.2 ประเภทของกลุ่มผู้ใช้และการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ (User Classes and Characteristics) 3](#_Toc165237961)

[2.3 คุณลักษณะซอฟต์แวร์ (Software Features) 3](#_Toc165237962)

2.3.1 ระบบการเข้าสู่ระบบ……………………………………………………………………………………………………………………3

2.3.2 ระบบสมัครสมาชิก………………………………………………………………………………………………………………………4

2.3.3 ระบบค้นหาข้อมูล………………………………………………………………………..…………………………………………….4

2.3.4 ระบบจัการดการข้อมูลส่วนตัว………………………………………………………………………………………………………4

2.3.5 ระบบการจัดการสถานะ……………………………………………………………………………………………………………….4

[2.4 สภาพแวดล้อมในการปฎิบัติงาน (Operating Environment) 5](#_Toc165237963)

[2.5 ข้อจำกัดในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Design and Implementation Constraints) 5](#_Toc165237964)

[2.6 การจัดทำเอกสารสำหรับผู้ใช้ (Users Documentation) 5](#_Toc165237965)

[3. คุณลักษณะที่สำคัญของระบบ (System Features) 6](#_Toc165237966)

[3.1 รายละเอียดของแผนภาพ Use Cases 6](#_Toc165237967)

[3.2 คำอธิบายแผนภาพ Use Cases (Use Case Description) 7](#_Toc165237968)

[3.3.1 Use Case: ระบบ Log in 7](#_Toc165237969)

[3.3.2 Use Case: การสมัครสมาชิก 8](#_Toc165237970)

[3.3.3 Use Case: ค้นหาข้อมูล 9](#_Toc165237971)

[3.3.4 Use Case: การจัดการข้อมูล 10](#_Toc165237972)

[3.3.5 Use Case: การจัดการสถานะ 11](#_Toc165237973)

[4. ความต้องการส่วนติดต่อประสานภายนอกระบบ (External Interface Requirements) 12](#_Toc165237974)

[4.1 ส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (User Interfaces) 12](#_Toc165237975)

[4.2 ส่วนติดต่อประสานงานกับฮาร์ดแวร์ (Hardware Interfaces) 12](#_Toc165237976)

[4.3 ส่วนติดต่อประสานงานกับระบบซอฟต์แวร์อื่น (Software Interfaces) 12](#_Toc165237977)

[4.4 ส่วนติดต่อประสานงานกับระบบสื่อสารข้อมูล (Communication Interfaces) 12](#_Toc165237978)

[5. ความต้องการที่ไม่เกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของระบบ (Other Nonfunctional Requirements) 13](#_Toc165237979)

[5.1 ความต้องการด้านขีดความสามารถของระบบ (Performance Requirement) 13](#_Toc165237980)

[5.2 ความต้องการด้านความปลอดภัยของระบบ (Safety Requirements) 13](#_Toc165237981)

[5.3 ความต้องการด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Requirements) 13](#_Toc165237982)

[5.4 คุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Attributes) 13](#_Toc165237983)

**บันทึกการแก้ไขเอกสาร (Revision History)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชื่อ** | **วันที่แก้ไข** | **เหตุผลในการแก้ไข** | **เวอร์ชั่น** |
| **ไอริณ, ภานุพงศ์** | **28/04/67** |  | **V.2.0** |
|  |  |  |  |

# 1

# 1. ส่วนนำ (Introduction)

## 1.1 จุดมุ่งหมาย (Purpose)

เอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirement Specification : SRS) นี้ เป็นเอกสารข้อกำหนดความต้องการของการพัฒนาระบบศิษย์เก่าคณะบิรหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ เพื่ออธิบายถึงการทำงานที่เป็นฟังก์ชัน และไม่ใช่ฟังก์ชันของระบบ รวมถึงขอบเขตของซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความเข้าใจความต้องการของซอฟต์แวร์ที่ตรงกัน ช่วยลดความเสี่ยงของการสื่อสาร และช่วยให้มั่นใจว่าซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของลูกค้า

## 1.2 ขอบเขตของโครงการและคุณลักษณะของซอฟต์แวร์ (Project Scope and Product Feature)

ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ จะเป็นการพัฒนารูปแบบเว็บแอพลิเคชัน ที่มีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่า ซึ่งระบบจะมีการตรวจสอบสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธี log-in หากไม่เป็นสมาชิกจะไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ ระบบศิษย์เก่าสามารถ ค้นหาข้อมูล จัดการข้อมูล (โดยผู้ที่สามารถจัดการข้อมูลได้ต้องเป็นศิษย์เก่าของมหาวิทยาลัยเท่านั้น) หากผู้ที่เป็นศิษย์เก่าแต่ไม่มีราชื่อในฐานข้อมูลสามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานได้ ระบบจะมีการแสดงประวัติส่วนตัวของศิษย์เก่าสำหรับผู้ค้นหา และส่งออกข้อมูลในรูปแบบรายงาน โดยระบบมี Feature หลัก ทั้งหมด 5 Feature ได้แก่

FE-1: เข้าสู่ระบบ (Log-in)

FE-2: สมัครสมาชิก (Register)

FE-3: ค้นหาข้อมูล (Search)

FE-4: การจัดการข้อมูลส่วนตัว (Data Management)

FE-5: การจัดการสถานะ (Status Management)

## 1.3 ข้อมูลอ้างอิง (References)

1. Software Project Plan (SPP) Document
2. รายการข้อมูลศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ

2

# 2. คำอธิบายลักษณะโดยรวม (Overall Description)

## 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ (Product Perspective)

ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับคณะบริหารธุรกิจ โดยจะพัฒนาในรูปแบบเว็บแอพลิเคชัน เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคณะบริหารธุรกิจและศิษย์เก่า ใช้ในการติดตามและเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการติดต่อ ช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงความใส่ใจของคณะบริหารที่มีต่อศิษย์เก่า ซึ่งช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ของคณะบริหาร มหาวิทยาลัยพายัพได้ โดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ ศิษย์เก่า, อาจารย์ทั่วไป, แอดมิน ซึ่งผู้ใช้ต้องทำการ Log-in เพื่อเข้าใช้งานระบบ ในส่วนของศิษย์เก่าต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อกรอกข้อมูลส่วนตัวเข้าสู่ระบบ จะสามารถแก้ไข อัพเดต เพิ่มข้อมูลได้ในภายหลัง จากนั้นผู้ใช้งานจะสามารถค้นหาข้อมูล โดยผลของการค้นหาจะถูกจำกัดสิทธิตามระดับของผู้ใช้งาน ส่วนของแอดมินจะทำการส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ text เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

A diagram of a diagram

Description automatically generated

3

## 2.2 ประเภทของกลุ่มผู้ใช้และการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ (User Classes and Characteristics)

|  |  |
| --- | --- |
| **User Classes** | **Characteristics** |
| แอดมิน | ผู้ใช้ระดับนี้สามารถเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่จัดเตรียมไว้ให้ ผู้ใช้สามารถจัดการสถานะในการเข้าถึงระบบของอาจารย์ทั่วไป และสามารถค้นหาข้อมูลศิษย์เก่าเพื่อส่งออกรายการข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่าได้ |
| อาจารย์ทั่วไป | ผู้ใช้ระดับนี้สามารถเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่จัดเตรียมไว้ให้ และสามารถค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยจะมีการกำหนดศิษย์เก่าให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เพียงบางส่วน |
| ศิษย์เก่า | ผู้ใช้ระดับนี้สามารถเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่จัดเตรียมไว้ให้ และสามารถค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยจะมีการกำหนดศิษย์เก่าให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เพียงบางส่วน และผู้ใช้ระดับสามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองโดยการ เพิ่ม แก้ไข และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบได้ |

## 2.3 คุณลักษณะซอฟต์แวร์ (Software Features)

2.3.1 ระบบการเข้าสู่ระบบ

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **System Operations** |
| อาจารย์ทั่วไป | ก่อนเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password |
| ศิษย์เก่า | ก่อนเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password |
| แอดมิน | ก่อนเข้าใช้งานระบบ ผู้ใช้ต้องเข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password |

4

2.3.2 ระบบสมัครสมาชิก

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **System Operations** |
| ศิษย์เก่า | ศิษย์เก่าสามารถสมัครสมาชิกที่หน้าเว็บแอพลิเคชั่น เพื่อกรอกข้อมูลส่วนตัวและเข้าใช้งานระบบ |

2.3.3 ระบบค้นหาข้อมูล

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **System Operations** |
| อาจารย์ทั่วไป | ผู้ใช้สามารถใช้คีย์เวิร์ดในการค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยระบบจะจำกัดสิทธิในการแสดงข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่าเพียงบางส่วน |
| ศิษย์เก่า | ผู้ใช้สามารถใช้คีย์เวิร์ดในการค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยระบบจะจำกัดสิทธิในการแสดงข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่าเพียงบางส่วน |
| แอดมิน | ผู้ใช้สามารถใช้คีย์เวิร์ดในการค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยระบบจะแสดงข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่า และผู้ใช้สามารถทำการดึงข้อมูล(ส่งออก)ออกมาในรูปแบบของไฟล์ .txt, .xlsx, .csv ได้ |

2.3.4 ระบบจัการดการข้อมูลส่วนตัว

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **System Operations** |
| ศิษย์เก่า | * ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่ต้องการได้ * ผู้ใช้สามารถเพิ่มข้อมูลส่วนตัวที่ต้องการได้ * ผู้ใช้สามารถเพิ่มรูปภาพของตนเองได้ |

2.3.5 ระบบการจัดการสถานะ

|  |  |
| --- | --- |
| **User** | **System Operations** |
| แอดมิน | ผู้ใช้ทำการจัดการสถานะการเข้าถึงการใช้งานระบบของอาจารย์ทั่วไป |

5

## 2.4 สภาพแวดล้อมในการปฎิบัติงาน (Operating Environment)

เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ สามารถสรุปรายการแสดงดังนี้

|  |  |
| --- | --- |
| Database Server Software | Requirements |
| Server Operating System | Windows 11 |
| Database | MySQL |
| Application Server Software | Requirements |
| Server Operating System | Windows 11 |
| Development Tool | Visual Studio Code |
| Web Server Software | Requirements |
| Server Operating System | Windows 11 |
| Web Server | HTML  CSS  JavaScript  Python |
| Client Workstation Software | Requirements |
| Operating System | Windows 11 |
| Design Tool | Requirements |
| Design Tool | Figma  Draw.io |

## 2.5 ข้อจำกัดในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Design and Implementation Constraints)

CO-1**:** ระบบศิษย์เก่า คณะบริหารธุระกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษา HTML CSS JavaScript Python

## 2.6 การจัดทำเอกสารสำหรับผู้ใช้ (Users Documentation)

UD-1: เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ เพื่อให้Userที่เข้ามาใช้งานเข้าใจการทำงานของระบบและอธิบายในสิ่งที่Userจะสามารถเห็นข้อมูลได้ในระบบ

6

# 3. คุณลักษณะที่สำคัญของระบบ (System Features)

## 3.1 รายละเอียดของแผนภาพ Use Cases

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

7

## 3.2 คำอธิบายแผนภาพ Use Cases (Use Case Description)

### 3.3.1 Use Case: ระบบ Log in

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case No.** | UC-01 |
| **Use Case Name** | ระบบล็อคอิน |
| **Subject Area** | ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| **Actor(s)** | ศิษย์เก่า, อาจารย์, แอดมิน |
| **Description** | ผู้ใช้งานระบบสามารถล็อคอินเข้าสู่ระบบ |
| **Pre-Conditions** | ต้องมี username และ password ของระบบ |
| **Post-Conditions** | N/A |
| **Normal Flow** | 1. เข้าสู่หน้าระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ 2. กรอก Username และ Password 3. กด Login |
| **Alternative Flows** | เมื่อกรอก Username/Password ผิดระบบจะแจ้งเตือนข้อความ “Username/Password ไม่ถูกต้อง” |
| **Exceptions** | N/A |
| **Includes** | N/A |
| **Use Case Associations** | N/A |
| **Business Rules** | N/A |
| **Special Requirements** | N/A |
| **Notes and Issues** | N/A |

8

### 3.3.2 Use Case: การสมัครสมาชิก

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case No.** | UC-02 |
| **Use Case Name** | การสมัครสมาชิก |
| **Subject Area** | ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| **Actor(s)** | ศิษย์เก่า |
| **Description** | ศิษย์เก่าทำการสมัครสมาชิก จากนั้นทำการกรอกข้อมูลส่วนตัวและบันทึกเข้าสู่ระบบ |
| **Pre-Conditions** | ยืนยันตัวตน |
| **Post-Conditions** | User ได้รับ username และ password |
| **Normal Flow** | 1. ศิษย์เก่าคลิกปุ่ม sign in 2. กรอก Student ID, Password, Email 3. ยืนยันตัวตนใน Email 4. กรอกข้อมูลส่วนตัวและบันทึกลงในระบบ 5. ศิษย์เก่าได้รับ user name และ password |
| **Alternative Flows** | N/A |
| **Exceptions** | N/A |
| **Includes** | N/A |
| **Use Case Associations** | N/A |
| **Business Rules** | N/A |
| **Special Requirements** | ต้องการให้สามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบกับผู้ที่ลงทะเบียนเพิ่มเติมรายชื่อเป็นคนเดียวกัน |
| **Notes and Issues** | N/A |

9

### 3.3.3 Use Case: ค้นหาข้อมูล

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case No.** | UC-03 |
| **Use Case Name** | ค้นหาข้อมูล |
| **Subject Area** | ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| **Actor(s)** | อาจารย์,ศิษย์เก่า |
| **Description** | * แอดมินสามารถค้นหาข้อมูลศิษย์เก่าในเชิงลึก และจะสารมารถ Export ไฟล์ออกมาเป็นไฟล์ .txt, .xlsx, .csv มาใช้งานงานได้ * ศิษย์เก่า/อาจารย์ สามารถค้นหาข้อมูลศิษย์เก่า โดยระบบจะจำกัดสิทธิในการแสดงข้อมูลส่วนตัวของศิษย์เก่าเพียงบางส่วน |
| **Pre-Conditions** | เข้าสู่ระบบ |
| **Post-Conditions** | อาจารย์ได้รับ report ข้อมูลศิษย์เก่า |
| **Normal Flow** | 1. user กรอกข้อมูลการค้นหา โดยใช้คีย์เวิร์ด ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา ตำแหน่งงาน เป็นต้น 2. ระบบตรวจสอบข้อมูลที่ตรงกันในฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลศิษย์เก่าที่ตรงกับคีย์เวิร์ดคำค้นหาที่ user ทำหารค้นหา    1. แสดงผลสำหรับแอดมิน    2. แสดงผลสำหรับศิษย์เก่าและอาจารย์ทั่วไป 4. export ไฟล์  * .txt * .xlsx * .csv |
| **Alternative Flows** | ข้อมูลค้นหาไม่ตรงกับข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล |
| **Exceptions** | 3.1) แสดงผลสำหรับแอดมิน   * แสดง ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษา คณะ/สาขา ปีการศึกษา เบอร์โทรศัพท์ E-mail ตำแหน่งงาน ที่อยู่ปัจจุบัน วันเกิด รูปภาพ ช่องทางการติดต่ออื่น ๆ (FB/IG/Line/etc.)   3.2)สำหรับศิษย์เก่าและอาจารย์ทั่วไป   * แสดง ชื่อ-นามสกุล รูปภาพ ปีการศึกษา |
| **Includes** | N/A |
| **Use Case Associations** | N/A |
| **Business Rules** | User ต้องเป็นอาจารย์และศิษย์เก่า |
| **Special Requirements** | N/A |
| **Notes and Issues** | N/A |

10

### 3.3.4 Use Case: การจัดการข้อมูล

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case No.** | UC-04 |
| **Use Case Name** | ระบบจัดการข้อมูล |
| **Subject Area** | ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| **Actor(s)** | ศิษย์เก่า |
| **Description** | ศิษย์เก่าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว สามารถเพิ่มข้อมูลหรือรูปภาพได้ |
| **Pre-Conditions** | ต้องมีข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบศิษย์เก่าและฐานข้อมูลระบบสมาชิก |
| **Post-Conditions** | ข้อมูลที่ที่ถูกจัดการจะถูกบันทึกในฐานข้อมูลต่างๆแทนที่ข้อมูลเดิม |
| **Normal Flow** | 1. กดเมนูแก้ไขโปรไฟล์ 2. แก้ไขข้อมูล/เพิ่มข้อมูล/เพิ่มรูปภาพ 3. กดบันทึก |
| **Alternative Flows** | N/A |
| **Exceptions** | N/A |
| **Includes** | N/A |
| **Use Case Associations** | N/A |
| **Business Rules** | N/A |
| **Special Requirements** | N/A |
| **Notes and Issues** | N/A |

11

### 3.3.5 Use Case: การจัดการสถานะ

|  |  |
| --- | --- |
| **Use Case No.** | UC-05 |
| **Use Case Name** | การจัดการสถานะ |
| **Subject Area** | ระบบศิษย์เก่าคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ |
| **Actor(s)** | แอดมิน (ผู้ดูแลระบบ) |
| **Description** | แอดมินทำการจัดการสถานะการเข้าถึงการใช้งานระบบของอาจารย์ที่ลาออกจากตำแหน่ง |
| **Pre-Conditions** | เข้าสู่ระบบ |
| **Post-Conditions** | N/A |
| **Normal Flow** | 1. กดที่เมนูแก้ไขสถานะ 2. แก้ไขสถานะของอาจารย์ |
| **Alternative Flows** | เมื่อทำการแก้ไขสถานะอาจารย์แล้วจะมีข้อความแจ้งเตือน “ท่านต้องการแก้ไขสถานะเป็น active/passive” |
| **Exceptions** | N/A |
| **Includes** | N/A |
| **Use Case Associations** | N/A |
| **Business Rules** | N/A |
| **Special Requirements** | N/A |
| **Notes and Issues** | N/A |

12

# 4. ความต้องการส่วนติดต่อประสานภายนอกระบบ (External Interface Requirements)

## 4.1 ส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ (User Interfaces)

UI-1: หน้าเว็บต้องอนุญาตให้การย้ายตัวชี้ตำแหน่ง (Cursor) ได้อย่างสมบูรณ์ และทำการเลือกใช้บริการต่างๆ ของเว็บโดยการใช้เมาส์และแป้นพิมพ์ร่วมกัน

UI-2: ระบบต้องรองรับการเข้าถึงผู้ใช้และการปรับแต่งตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น เปลี่ยนรหัสผ่าน, การปรับแต่งโปรไฟล์, หรือการตั้งค่าส่วนบุคคล

UI-3: ระบบต้องรองรับการสื่อสารผ่านอีเมล โดยรวมถึงการส่งอีเมลแจ้งเตือนหรือการรับข้อมูลผ่านอีเมล

UI-4: ระบบต้องมีอินเทอร์เฟซผู้ใช้ที่ใช้งานง่ายและเข้าใจ

## 4.2 ส่วนติดต่อประสานงานกับฮาร์ดแวร์ (Hardware Interfaces)

N/A

## 4.3 ส่วนติดต่อประสานงานกับระบบซอฟต์แวร์อื่น (Software Interfaces)

SI-1: ระบบต้องสามารถนำเข้าและส่งออกข้อมูลผ่านไฟล์ที่อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้โดยระบุรูปแบบของไฟล์และวิธีการอ่านและเขียนข้อมูลในไฟล์

SI-2: ระบบต้องระบุวิธีการตั้งค่าการเข้าถึงการรับรองความปลอดภัย ในการใช้โทเค็นหรือการใช้ระบบการรับรองตัวตน

## 4.4 ส่วนติดต่อประสานงานกับระบบสื่อสารข้อมูล (Communication Interfaces)

CI-1: ระบบจะแจ้งเตือน สถานการณ์ทำงานให้แอดมินรู้ว่า อาจารย์มีสถานะ ทำงานอยู่หรือลาออกแล้ว ผ่านระบบศิษย์เก่า

CI-2: ระบบต้องระบุการจัดการการเชื่อมต่อพร้อมกับการล็อกอิน (login) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ

13

# 5. ความต้องการที่ไม่เกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของระบบ (Other Nonfunctional Requirements)

## 5.1 ความต้องการด้านขีดความสามารถของระบบ (Performance Requirement)

PR-1: เมื่อผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูล ข้อมูลที่แก้จะถูกอัพเดททันที

## 5.2 ความต้องการด้านความปลอดภัยของระบบ (Safety Requirements)

SA-1: มีการเข้าถึงรหัสผ่านเพื่อให้บัญชีผู้ใช้มีความปลอดภัย

SA-2: มีการลบสิทธิของอาจารย์ออกในกรณีที่อาจารย์ลาออกเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

## 5.3 ความต้องการด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Requirements)

SE-1: ผู้ใช้จำเป็นจะต้องยืนยันรหัสผู้ใช้เพื่อเข้าระบบ ยกเว้นผู้ใช้ทั่วไป

SE-2: เมื่ออาจารย์ลาออกแอดมินจะทำการสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของอาจารย์ออก

## 5.4 คุณสมบัติเชิงคุณภาพของซอฟต์แวร์ (Software Quality Attributes)

* Availability-1: ระบบศิษย์เก่าต้องมีสภาพความพร้อมใช้งานสำหรับผู้ใช้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ถึง 90% ในทุกช่วงเวลา
* Flexibility-1: ระบบศิษย์เก่าต้องสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้ กรณีข้อมูลมีข้อบกพร่อง ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเปลี่ยแปลงแก้ไขข้อมูลได้
* Robustness-1: ถ้าหากการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบเกิดความเสียหาย ระบบต้องสามารถทำการกู้คืนข้อมูลดังกล่าวกลับมาได้ภายใน 24 ชั่วโมง