ระบบยืม-คืนอุปกรณ์สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ข้อกำหนดความต้องการของระบบ

Version: 1

Date: 7/ก.พ./2563

By

กลุ่ม 9

นายนราธร ไชยสลี รหัสนิสิต 6020501345  
นางสาวนราวัลย์ เอี่ยมสอาด รหัสนิสิต 6020501361  
นางสาวธัญชนก ศรีทองคำ รหัสนิสิต 6020503801  
นางสาวธีรยา เลปนะสุวรรณ รหัสนิสิต 6020503810

**สารบัญ**

บทนำ 3

ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)

ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์ 3

ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ 3

คุณลักษณะของผู้ใช้ 4

คุณลักษณะของระบบ 5

สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา 6

ความต้องการของระบบ

ความต้องการแบบ functional 7

ความต้องการแบบ Non-functional 10

แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ 10

ภาคผนวก 10

**Revision History**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version Number | จัดทำโดย | Revision Date | การเปลี่ยนแปลง |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1. **บทนำ**

ในปัจจุบันภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวะกรรมศาสตร์ มีปัญหาที่เกิดจากการยืม-คืนอุปกรณ์ เพราะการจัดการอุปกรณ์ของภาควิชายังไม่เป็นระเบียบมากนัก นิสิตไม่สามารถรู้ว่ามีอุปกรณ์ใดให้ยืมบ้าง เจ้าหน้าที่ก็ต้องอาศัยการจำของตนเองว่ามีอุปกรณ์ใดให้นิสิตยืมได้บ้าง นอกจากนี้การยืมอุปกรณ์ต่างๆ นั้นยังทำผ่านการบันทึกลงบนกระดาษ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเซ็นรับรอง และเมื่อนิสิตทำโครงงานเสร็จก็ต้องคืนอุปกรณ์ โดยมีเจ้าหน้าที่ของภาควิชาที่รับผิดชอบคอยตรวจสอบการคืนอุปกรณ์ ซึ่งจะต้องใช้ใบยืมอุปกรณ์ที่เก็บไว้เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาหรือ 1 ปี ซึ่งง่ายต่อการสูญหาย อีกทั้งในการตรวจสอบว่ามีอุปกรณ์ใดยืมไปแล้วบ้างโดยผู้ใดไม่สามารถทำได้โดยง่าย เนื่องจากต้องค้นจากใบยืมทีละใบ

เนื่องจากปัญหาเหล่านี้จึงควรพัฒนาระบบยืม-คืนอุปกรณ์ของภาควิชาขึ้นในรูปแบบของเว็บแอพลิเคชั่น โดยที่เจ้าหน้าที่สามารถจัดการอุปกรณ์ได้ เช่นการตรวจสอบ เพิ่ม ลบ แก้ไข ดูสถานะและติดตามอุปกรณ์ว่ามีนิสิตคนใดยืมไปบ้าง นิสิตก็สามารถเห็นรายการอุปกรณ์ สถานะและทำการยืมอุปกรณ์ได้พร้อมบอกเหตุผลการยืม กรณีทำโครงงานบอกอาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้นเมื่อมีการส่งคำร้องขอการยืมอุปกรณ์ ระบบจะส่งอีเมลล์แจ้งเตือนอาจารย์ อาจารย์สามารถอนุมัติหรือไม่อนุมัติการยืมก็ได้พร้อมบอกเหตุผล แล้วระบบจะส่งอีเมลล์ไปแจ้งเตือนนิสิต กรณีอนุมัติ นิสิตก็มารับของตามวันที่กำหนดและเจ้าหน้าที่จะบันทึกวันที่ต้องคืนไว้ กรณีไม่มารับของตามที่วันกำหนดจะตัดสิทธิ์การยืมของสิ่งนั้นของนิสิต

1. **ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements)**
   1. ส่วนต่อประสานของซอฟต์แวร์

เครือข่ายนนทรี มีการ login การใช้งานผ่านเครือขายนนทรีถึงจะเข้าระบบได้

* 1. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การค้นหาอุปกรณ์

- การค้นหาจากหมวดหมู่ มีการเลือกจาก dropdown list หรือคำสำคัญ

- หากไม่มีอุปกรณ์ที่หาจะไม่มีอุปกรณ์แสดงในตาราง

การแสดงรายการอุปกรณ์ที่มี

- แสดงเป็นตารางมีข้อมูลสำคัญของอุปกรณ์ เช่น ชื่อ หมวดหมู่ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี)สถานะของอุปกรณ์(ยืมได้/ไม่ได้) กรณีถูกยืมสามารถคลิกไปดูที่การยืมอุปกรณ์ได้

การยืมอุปกรณ์ของเจ้าหน้าที่

- แสดงเป็นตารางมีข้อมูลการยืมอุปรณ์ เช่น ชื่อผู้ยืม ชื่ออุปกรณ์ วันที่ให้ยืม วันที่คืน ระยะเวลาที่ยืม การจัดการ (รายละเอียด รหัสนิสิต (กรณีเป็นนิสิต) ชื่อผู้ยืม อุปกรณ์ที่ยืม เลขครุภัณฑ์(หากมี) เหตุผลการยืม อาจารย์ผู้รับผิดชอบ (กรณีเป็นนิสิต) เบอร์โทร)

- เมื่อระบุวันที่ให้ยืม จะมีการระบุเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์ด้วย (หากมี)

การยืมอุปกรณ์ของนิสิต/บุคลากร

- นิสิต/บุคลากร สามารถเพิ่มอุปกรณ์ที่จะยืมได้ โดยให้เลือกจากอุปกรณ์ เป็น dropdown list และกรอกเหตุผลการยืม อาจารย์ผู้รับผิดชอบ (กรณีเป็นนิสิต) และ เบอร์โทร

การอนุมัติการยืมของอาจารย์

- แสดงเป็นตารางที่มี รหัสนิสิต ชื่อ อุปกรณ์ที่ยืม การอนุมัติ การจัดการ(รายละเอียด เหตุผลการยืม และเบอร์โทร)

- เมื่อคลิกอนุมัติ จะเปลี่ยนสถานะเป็น อนุมัติแล้ว นิสิตสามารถรับอุปกรณ์ได้เลย

การจัดการข้อมูลอุปกรณ์

- เพิ่ม แก้ไข และ ลบ เป็น icon เมื่อคลิกจะมี modal เด้งขึ้นมา

* 1. คุณลักษณะของผู้ใช้

เจ้าหน้าที่

- มีความรู้เรื่องการใช้งาน web application ระดับพื้นฐาน

- สามารถดูอุปกรณ์ในภาควิชา เช่นการตรวจสอบ การเพิ่ม การติดตามสถานะ ของอุปกรณ์

- สามารถบันทึกวันยืม-คืนอุปกรณ์

อาจารย์

- มีความรู้เรื่องการใช้งาน web application ระดับพื้นฐาน

- สามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ของนิสิต

- สามารถยืมอุปกรณ์ได้

นิสิตและบุคลากร

- มีความรู้เรื่องการใช้งาน web application ระดับพื้นฐาน

- อยู่ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

- สามารถยืมอุปกรณ์ผ่านระบบได้

* 1. คุณสมบัติของระบบ

1. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์สามารถใส่ข้อมูลของอุปกรณ์ของภาควิชาฯ ได้ พร้อมระบุ หมวดหมู่ของอุปกรณ์ โดยข้อมูลของอุปกรณ์ประกอบด้วย ชื่อ รายละเอียด เลขครุภัณฑ์(หากมี) เป็นอย่างน้อย

2. เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดให้อุปกรณ์แต่ละชิ้นสามารถอนุญาตให้ยืมหรือไม่ให้ยืมได้

3. นิสิตค้นหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ยืมได้โดยค้นหาจากหมวดหมู่หรือคำสำคัญ

4. นิสิตสามารถยืมอุปกรณ์ที่อนุญาตให้ยืมได้ โดยจะต้องระบุเหตผุลที่ยืม และในกรณีที่นำไปใช้ทำโครงงานฯ จะต้องระบุชื่อโครงงาน และระบอุาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานหรืออาจารย์ที่รับผิดชอบใน การยืมอุปกรณ์นั้น

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบสามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ หลังจากที่นิสิตส่งคำร้องขอการยืมอุปกรณ์แล้ว โดยระบบอาจส่งอีเมล์แจ้งเตือนอาจารย์

6. หลังจากที่อาจารย์อนุมัติแล้ว ระบบอาจส่งคำแจ้งเตือนหรืออีเมล์ไปยังนิสิตผ้รู้องขอ

7. บุคลากรในภาควิชาฯ สามารถค้นหาและยืมอปุกรณ์ที่มีในฐานข้อมูลได้

8. เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบสามารถบันทึกวันที่ให้ยืมอุปกรณ์ หลังจากที่อาจารย์อนุมัติการยืม และนิสิตมาขอรับอุปกรณ์ และในกรณีที่บุคลากรเป็นผู้ยืม ผู้นั้นสามารถมาขอรับได้ทันที

9. เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกวันคืนอุปกรณ์ เมื่อนิสิต/บุคลากรนำอุปกรณ์มาคืน

10. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายการอุปกรณ์ทั้งหมดได้ พร้อมกับดูสถานะของอุปกรณ์ และผู้ยืม (ในกรณีที่ อุปกรณ์ถูกยืม) รวมถึงอาจารย์ที่รับผิดชอบ (ในกรณีที่นิสิตยืม)

11. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นได้ว่านิสิต/บุคลากรคนใดมีรายการยืมอุปกรณ์ใดค้างไว้บ้าง

12. เจ้าหน้าที่สามารถสืบค้นและติดตามได้ว่าอุปกรณ์ใดถูกยืมหรือบุคคลใดยืมอุปกรณ์เกินกว่า ระยะเวลาที่ระบุ เช่น เกิน เดือน, เดือน หรือ ปี เป็นต้น

13. เจ้าหน้าที่สามารถดูรายงานสถิติการยืมอุปกรณ์เป็นรายเดือน รายปีได้ โดยสามารถเห็นแนวโน้ม ของการใช้งานอุปกรณ์ประเภทต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าอปุกรณ์ใดควรซื้อเพิ่มบ้าง หรืออุปกรณ์ใดไม่จำเป็นต้องซื้อเพิ่มแล้ว

* 1. สมมติฐานและข้อจำกัดในการพัฒนา

- กรณีไม่มีอินเทอร์เน็ตก็ไม่สามารถใช้งาน web application นี้ได้

1. **ความต้องการของระบบ**

- เข้าสู่ระบบยืมอุปกรณ์ด้วยระบบบัญชีนนทรี

- นิสิตเข้าสู่ระบบยืมอุปกรณ์ได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ และสามารถทำการยกเลิกการจองอุปกรณ์ได้ทุกเมื่อ

- อาจารย์จะต้องเข้าสู่ระบบเพื่อกดอนุมัติการจองของนิสิตได้ตลอดเวลา และไม่มีการกำหนดระยะเวลาในการอนุมัติของอาจารย์

- สามารถยืมของได้เมื่อมีอุปกรณ์อยู่ในระบบ และต้องผ่านการอนุมัติเห็นชอบจากอาจารย์ 1 ท่าน ส่วนอุปกรณ์ที่ยืมไม่ได้จะไม่ปรากฎในระบบการยืม แต่จะมีการแสดงเป็นจำนวนอุปกรณ์ภายในภาควิชา

- ในกรณีฉุกเฉินสามารถให้หัวหน้าภาควิชา หรือเจ้าหน้าที่อนุมัติการยืมอุปกรณืได้

- ระบุวันที่และเวลาในการยืม-คืนอุปกรณ์โดยอัตโนมัติเมื่อมีการกดยืนยันการยืม-คืนอุปกรณ์

- แบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ที่ต้องกรอกจะมีลักษณะเหมือนกับใบยืม-คืน

- การทำรายการยืม 1 ครั้งสามารถยืมอุปกรณ์ได้มากกว่า 1 ชุด

- การติดตามอุปกรณ์ในกรณีที่ไม่ยอมคืนอุปกรณ์ จะติดตามจากการติดต่อนิสิต หรืออาจารย์ที่อนุมัติซึ่งต้องร่วมกันรับผิดชอบอุปกรณ์กับนิสิต โดยนิสิตที่ไม่คืนอุปกรณ์จะไม่สามารถจบการศึกษาได้

- เมื่ออาจารย์ปฏิเสธการอนุมัติจะต้องมีการกรอกเหตุผลในการปฏิเสธ

- ในระบบจะต้องมีหน้าแสดงสถานะอุปกรณ์ โดยจะแสดงว่าใครเป็นคนยืม และมีรายงานว่าใครยืมไปเท่าไหร่ อุปกรณ์เหลืออยู่เท่าใดที่สามารถยืมได้และแสดงอุปกรณ์ที่ยืมไม่ได้แต่เป็นอุปกรณ์ของทางภาควิชา ซึ่งจำนวนของอุปกรณ์จะเปลี่ยนแปลงเมื่อกดยืนยันการยืม-คืนในแต่ละครั้ง

- มีรูปแบบการแสดงผลทางสถิติซึ่งจะแสดงเป็นหมวดหมู่ ว่าในแต่หมวดมีของอยู่เท่าไหร่ ยืมไปเท่าไหร่ และอาจารย์คนใดอนุมัติให้ยืมมากที่สุด

- สามารถส่งข้อเสนอแนะภายในระบบได้ เพื่อที่จะได้ทราบว่าควรซื้ออุปกรณ์ใดเพิ่มขึ้นบ้าง

- เจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มหมวดหมู่อุปกรณ์ และเพิ่มอุปกรณ์ได้ โดยมีข้อมูลรายละเอียด หมายเลขครุภัณฑ์ ชื่ออุปกรณ์ สถานะการยืม(ยืมได้/ยืมไม่ได้)

- เจ้าหน้าที่สามารถอัปเดตสถานะของอุปกรณืได้ว่าชำรุด กำลังส่งซ่อม สามารถยืมได้-ยืมไม่ได้ หรือถูกยืมอยู่

- เจ้าหน้าที่สามารถอนุมัติการยืมอุปกรณ์ได้ตามหมวดหมู่อุปกรณ์ที่รับผิดชอบ

ในกรณีที่อาจารย์ต้องการยืมอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ที่อนุมัติให้

- มีแบบฟอร์มบนหน้าเวปให้เจ้าหน้าที่กรอกเพื่อให้สามารถเพิ่มข้อมูลการยืมเองได้

- นิสิตจะมีประวัติในการยืม-คืนอุปกรณ์

- หากนิสิตจองของชิ้นเดียวกัน การยืมอุปกรณ์จะขึ้นอยู่กับการอนุมัติของอาจารย์ว่าจะให้ใครยืม

- อุปกรณ์ชิ้นเดียวกันจะยืมต่อกันไม่ได้ และจะต้องทำการคืนอุปกรณ์

- ผู้ที่มายืม-คืนอุปกรณ์ไม่จำเป็นต้องเป็นคนเดียวกันก็ได้

- การมารับอุปกรณ์จำเป็นต้องใช้บัตรนิสิตหรือบัตรประชาชนในการยืนยันตัวตน และต้องมารับอุปกรณ์ภายใน 3 วัน ไม่เช่นนั้นจะถือว่าสละสิทธิในการยืมอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ เจ้าหน้าที่สามารถกดยกเลิกการยืมได้ทันที

- หากอุปกรณ์ชำรุดนิสิตจะต้องรับผิดชอบ

* 1. ความต้องการแบบ functional

3.1.1 log in

3.1.1.1 functional req #1.1การ login

1) description: ระบบ log-in โดยการใช้ nontri account เพื่อเข้าระบบการยืม-คืนอุปกรณ์ โดยจะมีสิทธิการเข้าถึงที่แตกต่างกันออกไปเป็น เจ้าหน้าที่ อาจารย์ นิสิตและบุคคลากร

2) inputs: ข้อมูล nontri account ที่เข้าสู่ระบบ

3) process: ตรวจสอบสถานะของ nontri account ที่ log-in เข้าเพื่อเข้าถึงสิทธิ์ที่แตกต่างกัน

4) outputs: สถานะและสิทธิ์การเข้าถึงของบัญชีที่ log-in

5) errors handling: ในกรณีที่ผู้ใช้ nontri account มี 2 สถานะอย่างการเป็นทั้งนิสิตและเจ้าหน้าที่พร้อมๆกัน โดยอาจเป็นเจ้าหน้าที่ที่ทำการเรียนต่อพร้อมๆกับการทำงานไปด้วย ซึ่งจัดการโดยอาจให้เลือกสถานะใด สถานะหนึ่งในการ log-in แต่ละครั้ง

3.1.2 เจ้าหน้าที่

3.1.2.1 functional req #2.1 การเพิ่ม ลบ แก้ไข และแสดงข้อมูลอุปกรณ์

1) description: การเพิ่ม ลบ แก้ไข และแสดงข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ในการยืม-คืนอุปกรณ์ในสถานะของเจ้าหน้าที่ เพื่อควบคุมและให้บริการระบบยืม-คืนอุปกรณ์แก่อาจารย์ นิสิต และผู้ที่เกี่ยวข้องตามหน้าที่และความรับผิดชอบดูแลอุปกรณ์ของตนเอง

2) inputs: ข้อมูลของอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่ม ลบ แก้ไข และรายละเอียดอื่นๆของอุปกรณ์

3) process: ทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลของอุปกรณ์ที่ใช้ในการยืม-คืนผ่านทางหน้าจอinterface และทาง database โดยจะทำการเพิ่มเมื่อได้รับอุปกรณ์ทั้งจากการซื้อหรือหลังจากส่งซ่อมเสร็จและได้รับการพิจารณาแล้วว่าอุปกรณ์นี้สามารถให้ทำการยืมได้ ทำการลบเมื่ออุปกรณ์ชำรุด เสียหาย ทำการแก้ไขเมื่ออุปกรณ์มีปัญหาหรือมีการอัพเดทข้อมูลอุปกรณ์ การเปลี่ยนแปลงสถานะของอุปกรณ์

4) outputs: แสดงข้อมูลอุปกรณ์

5) errors handling: อาจเกิดการซ้อนทับกันของข้อมูลภายใน database ซึ่งจัดการได้โดยระวังการออกแบบระบบ database ให้ดี

3.1.3 นิสิต และบุคลากร

3.1.3.1 functional req #3.1 การยืม-คืนอุปกรณ์

1) description: การยืม-คืนอุปกรณ์ของนิสิตผ่านระบบยืม-คืนที่สะดวกมากขึ้นเนื่องจากสามารถใช้ nontri account ในการ log-in ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบเครือข่ายต่างๆ

2) inputs: ข้อมูลของอุปกรณ์ที่ต้องการยืมหรือคืน

3) process: การยืมอุปกรณ์จะต้องทำการ log-in ด้วย nontri account หรือจากการสมัคร account ค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องยืม ดูสถานะของอุปกรณ์ว่าสามารถทำการยืมได้หรือไม่ หากได้ให้ทำเรื่องยืมอุปกรณ์โดยการกรอกแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์และจะต้องรอการอนุมัติจากอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง หากไม่ได้รับการอนุมัติจะทำการยืมอุปกรณ์ชิ้นนั้นไม่ได้ แต่หากได้รับการอนุมัติ ก็สามารถไปรับอุปกรณ์ที่ภาควิชาได้เลย โดยจะต้องไปรับอุปกรณ์ภายใน 3 วัน ไม่เช่นนั้นจะถือว่าสละสิทธิในการยืมอุปกรณ์และต้องใช้บัตรนิสิตหรือบัตรประชาชนในการยืนยันตัวตน

4) outputs: ได้รับอุปกรณ์เมื่อทำการยืมสำเร็จหรือคืนอุปกรณ์สำเร็จ

5) errors handling: อาจเกิดปัญหาการยืมอุปกรณ์ไม่ได้ จัดการโดยการเช็คสถานะของอุปกรณ์ที่ต้องการยืม หรือสถานะการอนุมัติการยืมบ่อยๆ

3.1.4 อาจารย์

3.1.4.1 functional req #4.1 การอนุมัติการยืมอุปกรณ์

1) description: การอนุมัติการยืมอุปกรณ์ โดยการ log-in ด้วย nontri account เพื่อให้อาจารย์สามารถดูคำร้องขอภายในระบบยืม-คืนอุปกรณ์ที่สามารถอนุมัติได้ตลอดเวลา

2) inputs: คำร้องขอในการยืมอุปกรณ์

3) process: log-in เข้าสู่ระบบด้วย nontri account พิจารณาคำร้องขอยืมอุปกรณ์ หากอนุมัติผู้ที่ทำเรื่องยืมอุปกรณ์จะสามารถมารับอุปกรณ์ที่ภาควิชาได้ทันที แต่หากไม่อนุมัติอาจารย์จะต้องทำการกรอกเหตุผลในการปฏิเสธการอนุมัติในครั้งนั้นๆ

4) outputs: แสดงผลการอนุมัติ

5) errors handling: อาจารย์อาจไม่ทราบว่ามีการยืนเรื่องยืมอุปกรณ์ที่รอการอนุมัติ จัดการโดยอาจมีระบบแจ้งเตือนความเคลื่อนไหวภายในระบบยืม-คืน เพื่อแจ้งให้อาจารย์ทราบได้ว่ามีการยื่นเรื่องขอยืมอุปกรณ์เกิดขึ้น

* 1. ความต้องการแบบ Non-functional

3.2.1 Availability: บอกการใช้งานได้ของระบบ เนื่องจากมี requirement ที่ต้องการให้ระบบสามารถทำงานได้ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยระบบจะต้องดาวน์ไม่เกิน 30 นาทีต่อวัน

3.2.2 Usability: ความง่ายในการใช้งานของระบบ เนื่องจากการทำระบบใดๆ ควรเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน และง่ายในการสอนให้ใช้งานระบบ โดยเมื่อมีการจัดอบรม ผู้ใช้งานระบบที่ผ่านการอบรมหรือสอนการใช้งานแล้วจะต้องสามารถใช้งานระบบได้ทุกฟังก์ชัน

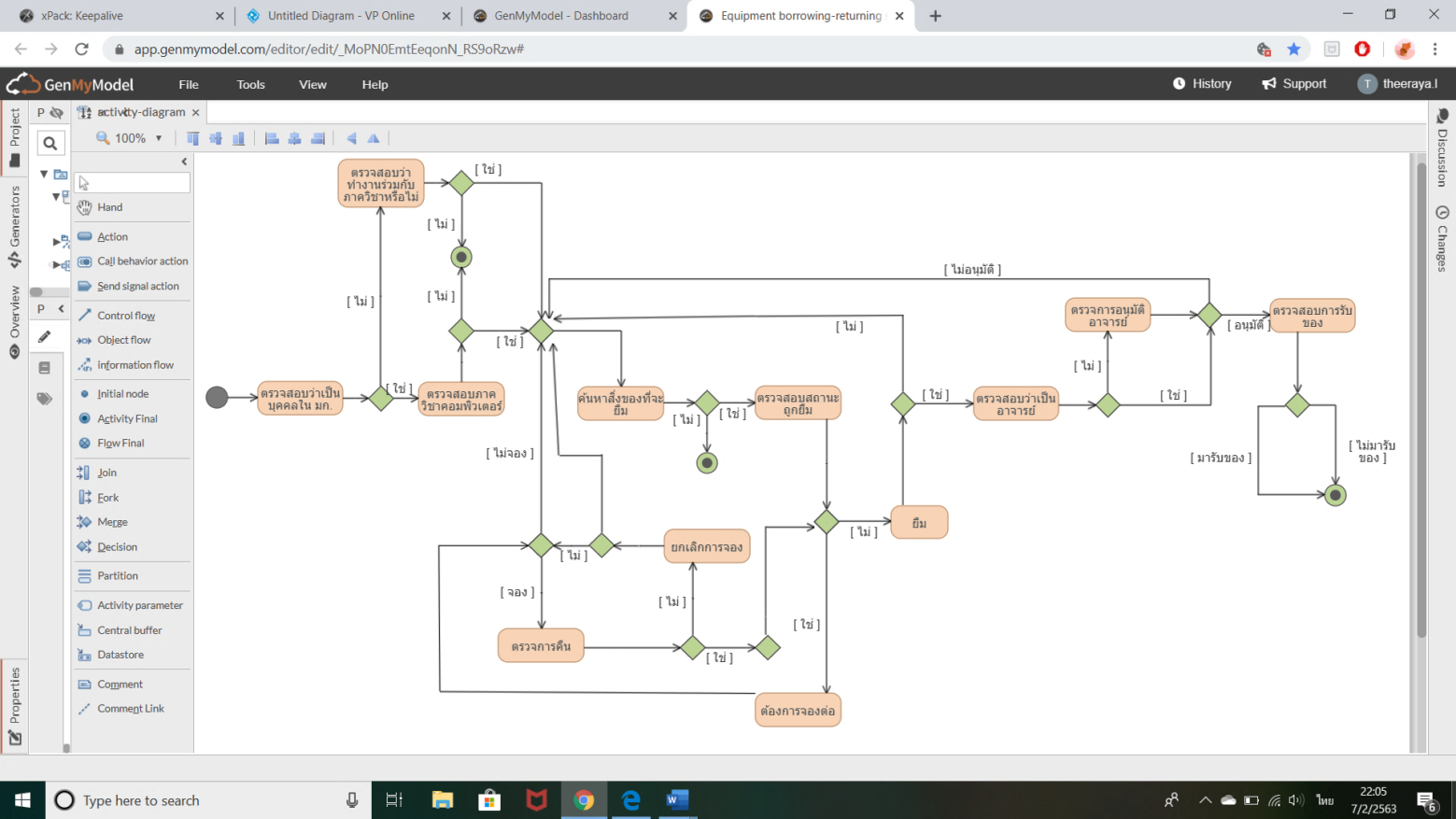
3.2.3 Portability: ระบบยืม-คืนจะต้องสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการอื่นๆได้

3.2.4 Reliability: ความน่าเชื่อถือของระบบ เนื่องจากต้องการให้ระบบสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา ระบบจึงต้องมีความน่าเชื่อ เกิดระบบล้มเหลวให้น้อยที่สุด หรือหากล้มเหลวก็ควรกลับมาใช้งานได้เหมือนเดิมอย่างรวดเร็วที่สุด

3.2.5 Performance: ระบบจะต้องมีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว เช่น ในการรีเฟรชหน้าจอ 1 ครั้ง จะต้องใช้เวลาในการตอบสนองไม่เกิน 1 วินาที

3.2.6 Extendability: ระบบจะต้องสามารถขยายเพื่อจัดการกับผู้ใช้งานต่างสาขาหรือหน่วยงานได้

1. **แผนภาพการวิเคราะห์ระบบ**



1. **ภาคผนวก**

- เอกสารการยืมแบบเก่า