

## การจัดทำ Explicit Knowledge จากงานประจำ

ชื่อเรื่อง การเตรียมโปรแกรมลงทะเบียนขอรับสิทธิ์เงินลดหย่อนค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ตามนโยบายกระทรวง อว. และรัฐบาล ร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อผู้เสนอ นายจักรกฤษณ์ แม้นเหมือน ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

สังกัด/ฝ่าย ฝ่ายพัฒนาระบบ

### ๑. ภาระงานที่รับผิดชอบ

พัฒนาระบบสารสนเทศให้มหาวิทยาลัยบูรพา หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้ สำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ เขียนรายละเอียดการจัดทำโครงการ และแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน พัฒนา ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม จัดทำคู่มือ และให้การฝึกอบรมที่พัฒนา ติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้งาน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขระบบได้ดีขึ้น อีกทั้งให้คำแนะนำการใช้งาน คำปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน ควบคุม ดูแล ปรับปรุงระบบงานให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

### ๒. การเรียนรู้ ความคาดหวัง ของ "ลูกค้า/ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่นำเสนอ"

บุคลากรในสำนักคอมพิวเตอร์/ผู้รับผิดชอบ มีความรู้ เกี่ยวกับเตรียมการพัฒนาและการเปิดใช้งานระบบที่มีระยะเวลาที่จำกัด

### ๓. วัตถุประสงค์ (ให้บอกวัตถุประสงค์ขององค์ความรู้ที่นำเสนอ

๓.๑. เพื่อรวบรวมความรู้และเทคนิคในการจัดทำเตรียมการพัฒนาและการเปิดใช้งานระบบ

๓.๒. เพื่อให้ความรู้กับบุคลากรในฝ่ายให้สามารถปฏิบัติงานแทนกัน หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้

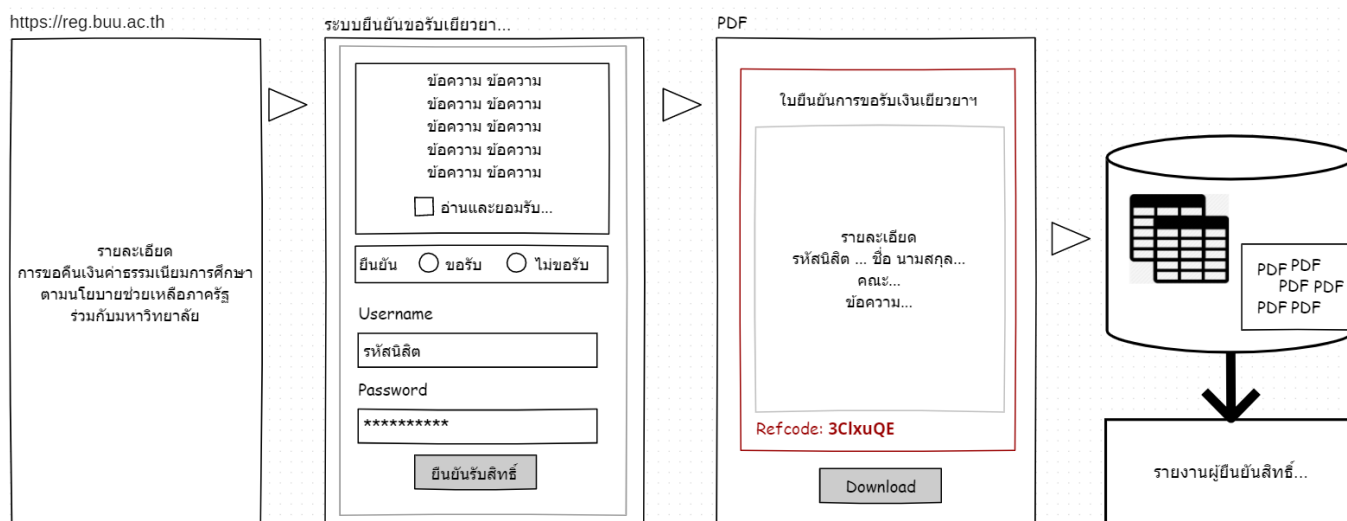
### ๔. บทสรุปองค์ความรู้ (สรุปเนื้อหาองค์ความรู้ที่สำคัญ และจำเป็น บอกแนวทางการดำเนินการ วิธีการ หรือวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุองค์ความรู้ที่ต้องการ)

ตามนโยบายช่วยเหลือของภาครัฐร่วมกับมหาวิทยาลัยบูรพาในการลดหย่อนค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้แก่นิสิตปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ในภาคเรียนต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ที่ให้มหาวิทยาลัยทั่วประเทศจะต้องทำการรวบรวมข้อมูลลงทะเบียนขอรับสิทธิ์ฯ โดยทำตามขั้นตอนที่รัฐบาลกำหนดเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขเงินกู้เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์โควิดระลอกใหม่ของรัฐบาล จากนโยบายมหาวิทยาลัยบูรพาได้ร่วมประชุมหารือกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมระบบให้นิสิตมาลงทะเบียน สำหรับกลุ่มงานที่ร่วมประชุม ได้แก่ กองคลังและทรัพย์สิน กองกิจการนิสิต กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา กองแผนงาน และสำนักคอมพิวเตอร์ เมื่อวันที่ ๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ซึ่งเป็นการประชุมแบบออนไลน์โดยสรุปการจัดทำรายชื่อนิสิตตามรูปแบบไฟล์ของ สป.อว. ส่งให้ สป.อว.ตรวจสอบตามเงื่อนไขที่กำหนด จากนั้นนำข้อมูลเข้าโปรแกรมลงทะเบียนขอรับสิทธิ์เงินลดหย่อนฯ โดยช่วงเวลาลงทะเบียนมี ๒ รอบ และคำนวณเงินที่จะคืนตามเงื่อนไขที่กำหนด และส่งข้อมูลให้กองคลังและทรัพย์สินดำเนินการคืนเงินต่อไป ก่อนการประชุมเพียงไม่กี่ชั่วโมงได้มีการเตรียมหน้าจอบแบบ wireframe เพื่อเป็นแนวทางการใช้งานของโปรแกรมให้ที่ประชุมได้เห็นภาพรวมและร่วมกันแสดง

ความคิดเห็น ให้ได้ขอบเขตรายละเอียดที่ชัดเจนและความเข้าใจที่ตรงกัน สำหรับการพัฒนาโปรแกรมมีระยะเวลาเพียง ๕ วัน ซึ่งรวมถึงได้รับข้อมูลที่ตรวจสอบจาก สป.อว. และการเดโมระบบด้วย วันที่เริ่มเปิดให้ลงทะเบียนได้วันจันทร์ที่ ๑๖ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เวลา ๙.๐๐ น.

Wireframe ที่ใช้นำเสนอ ประกอบด้วย

๑. หน้าแรกแสดงข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของการขอรับสิทธิ์ลดหย่อนค่าธรรมเนียมการศึกษา
๒. หน้าจอแสดงใบการยืนยันขอรับเงินหลังจากกดปุ่มยืนยันรับสิทธิ์แล้ว
๓. ภาพการเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล และออกรายงานของผู้ยืนยันสิทธิ์



ภาพแสดง Wireframe การทำงานของโปรแกรม

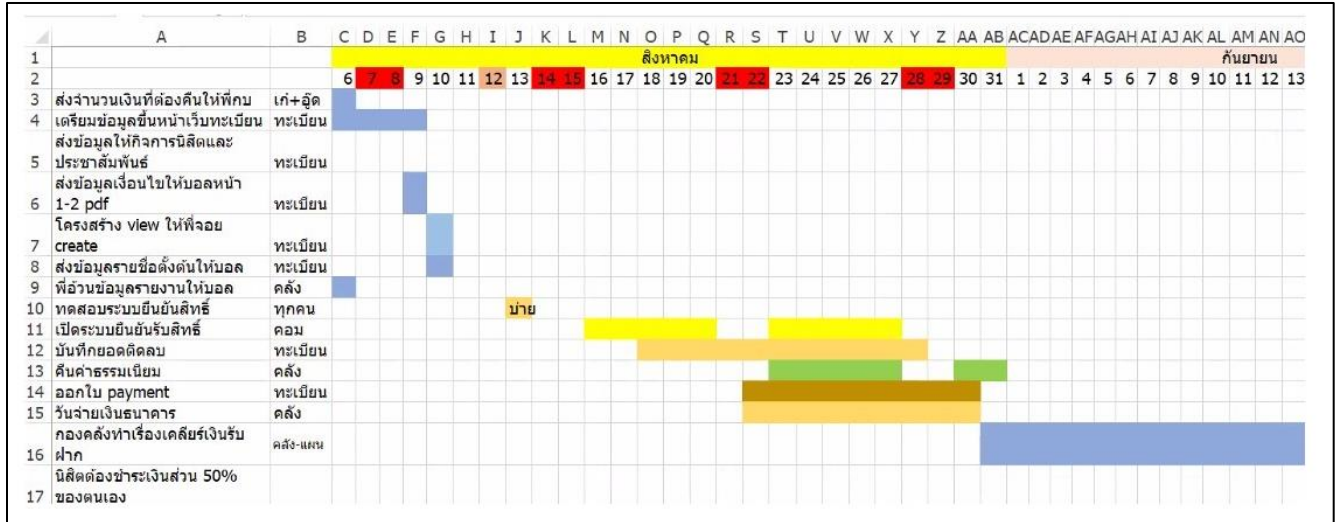
การดำเนินงานมีการผู้เกี่ยวข้องหลายกลุ่ม ดังนั้นในที่ประชุมต้องมีการกำหนดความรับผิดชอบหน้าที่ ขอบเขตของโปรแกรม และ Time line ของงานให้ชัดเจน เพื่อสะดวกรวดเร็วสำหรับกานดำเนินงาน ดังนี้

๑. กำหนดผู้รับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ ได้แก่
  - ผู้รับผิดชอบจัดทำข้อมูลนิสิต - กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา
  - ผู้รับผิดชอบจัดทำรายละเอียด เงื่อนไข ตัวอย่าง และคำถามที่พบบ่อย (FAQ) - กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา
  - ผู้รับผิดชอบส่งข้อมูลนิสิตให้ สป.อว เพื่อตรวจสอบตามเงื่อนไขที่กำหนด - กองแผนงาน
  - ผู้รับผิดชอบพัฒนาโปรแกรมลงทะเบียนขอรับสิทธิ์ฯ - สำนักคอมพิวเตอร์
  - ผู้รับผิดชอบประชาสัมพันธ์ - กองกิจการนิสิต
  - ผู้รับผิดชอบคืนเงินค่าธรรมเนียมให้นิสิต - กองคลังและทรัพย์สิน


๒. กำหนด Time line ของการทำงาน

๓. กำหนดวันที่เดโมโปรแกรม - ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

๔. กำหนดวันที่เปิดใช้งานโปรแกรม - ๑๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๙.๐๐ น.




ภาพแสดง Timeline ของการดำเนินงาน



## ลงทะเบียนการขอรับสิทธิ์ลดหย่อนค่าธรรมเนียมการศึกษา

ภาคต้น ปีการศึกษา 2564 ตามนโยบายช่วยเหลือของภาครัฐร่วมกับมหาวิทยาลัย




# เปิดระบบลงทะเบียนขอรับสิทธิ์

รอบที่ 1 : ระหว่างวันที่ 16 – 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564




ที่ <https://covidrefund.buu.ac.th> หรือ สแกน QR Code

\*\*\*เพื่อให้การใช้ระบบมีประสิทธิภาพ  
ขอความร่วมมือโปรดลงทะเบียน ดังนี้

- วันที่ 16 - 20 สิงหาคม 2564 นิสิตชั้นปีที่ 4 ขึ้นไป และ บัณฑิตศึกษา
- วันที่ 17 - 20 สิงหาคม 2564 นิสิตชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป
- วันที่ 18 - 20 สิงหาคม 2564 นิสิตชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป
- วันที่ 19 - 20 สิงหาคม 2564 นิสิตชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป






[www.buu.ac.th](http://www.buu.ac.th)

[มหาวิทยาลัยบูรพา](#)

[@buuofficial](#)

ภาพแสดงการประชาสัมพันธ์เปิดระบบลงทะเบียนขอรับสิทธิ์

การเตรียมโปรแกรมลงทะเบียนขอรับสิทธิ์ฯ

จากข้อมูลของลงทะเบียนและประมวลผลการศึกษา พบว่า จำนวนนิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับเงินลดหย่อนค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๔ มีทั้งหมด ๒๗,๑๔๑ คน ตอนนี้ทรัพยากรคนพัฒนาโปรแกรม ๒ คน สำหรับเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล จะต้องรองรับจำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ๑๐,๐๐๐ คน เพราะจากข้อมูลการเปิดใช้งานระบบที่ผ่านมา ในช่วงเวลาจะเปิดให้ลงทะเบียนจะมีการขอเข้าใช้งานระบบจำนวนมาก เช่น การลงทะเบียนเรียน การลงทะเบียนขอคืนเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต การลงทะเบียนขอรับเงินช่วยเหลือค่าธรรมเนียมการศึกษาในสถานการณ์ Covid-19 เป็นต้น สิ่งที่ต้องเตรียมพร้อมสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฯ มีดังนี้

๑. ประสานฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานเตรียมเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ให้รองรับจำนวนผู้ใช้งานพร้อมกัน ๑๐,๐๐๐ คน ในวันที่ ๑๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
  - ตรวจสอบเวลา timezone ที่แสดงทั้งเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล
  - ตรวจสอบฐานข้อมูล (ฐานข้อมูลใช้ mysql) เปิด max\_connections รับรอง ๑๐,๐๐๐ connection สามารถตรวจสอบโดยใช้คำสั่ง SHOW VARIABLES LIKE "max\_connections";

```
1 SHOW VARIABLES LIKE "max_connections";
```

Message	Result 1	Profile	Status				
	<table border="1"><thead><tr><th>Variable_name</th><th>Value</th></tr></thead><tbody><tr><td>max_connections</td><td>10000</td></tr></tbody></table>	Variable_name	Value	max_connections	10000		
Variable_name	Value						
max_connections	10000						

ภาพแสดงการตรวจสอบ max\_connections รับรอง ๑๐,๐๐๐ connection

๒. การออกแบบตารางเก็บข้อมูลจะใช้ตารางเก็บข้อมูลไม่มาก เพื่อลดการ join กัน ใช้ตารางเก็บข้อมูลหลักเพียง ๑ ตาราง ซึ่งจะเป็นข้อมูลทั้งหมดตามที่ต้องนำไปใช้ต่อ และมีตารางอีก ๑ ตารางเพื่อใช้สำหรับตรวจสอบจำนวนนับคนที่เข้ามาลงทะเบียนโดยไม่ได้ join กับตารางหลักเลย

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	id1	seq	university	campus	cid	sid	title	firstname	lastname	faculty	program	loantype	scholarshiptype	scholarship	tuitionfee	cidvalid
2																
	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC			
1	ciddup	prefer	created_at	updated_at	reduceFlag	FACULTYID	PROGRAMID	STUDENTSTATUS	สถานะการชำระเงิน	STUDENTID	เบอร์โทร	level	confirm			
2																

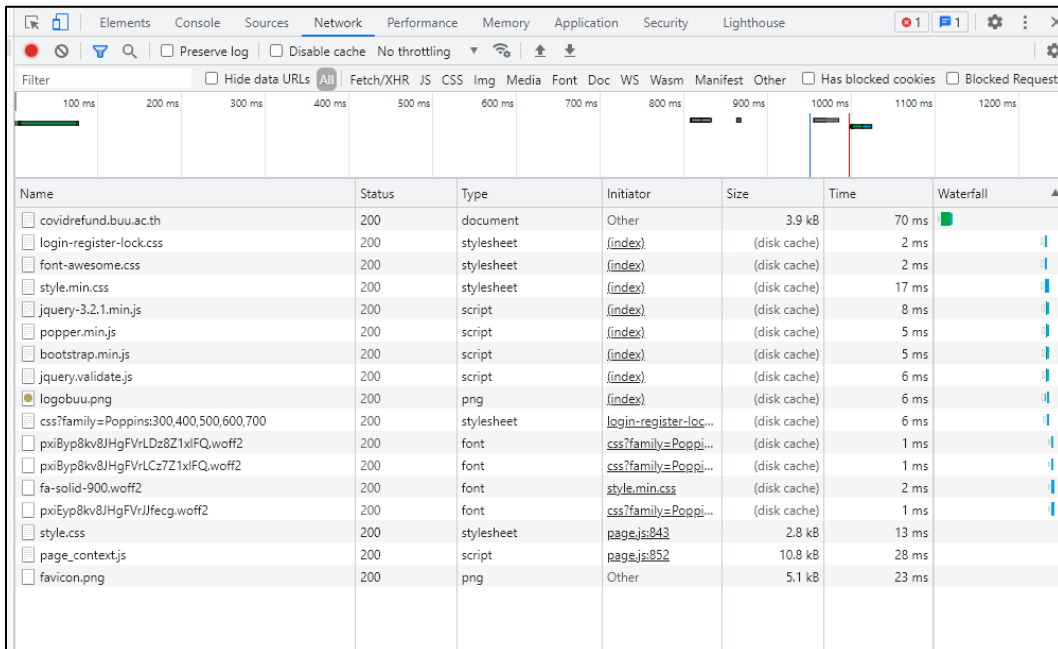
ภาพแสดงข้อมูลที่จัดเก็บ

๓. โปรแกรมมีการใช้ PDF ต้องตรวจสอบเรื่องการเปิด permission ของ PDF บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์

๔. ลดขนาดภาพที่แสดงหน้าแรกก่อนใช้งาน โดยไม่ใช้ขนาดของภาพ เพื่อลดเวลาการโหลดภาพ ตัวอย่างที่แสดง  
ดังภาพข้างล่าง คือ โลโก้ของมหาวิทยาลัย 150x150 px



ภาพแสดงหน้าแรกของระบบ



ภาพแสดงการตรวจสอบเวลาในโหลดของโปรแกรม

๕. การ import ข้อมูลสุดท้ายจากกองทะเบียนฯ จะดำเนินการ ๒ วัน ก่อนการเปิดใช้งานจริง เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก ใช้เวลานานในการนำเข้า อีกทั้งยังทำการทดสอบระบบอีกครั้ง หลังนำเข้าข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ซึ่งต้องตกลงกัน เพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกันตั้งแต่เริ่มต้น

๖. โปรแกรมจะต้องมาหน้าจัดข้อมูลเพื่อให้ทางกองทะเบียนฯ สามารถปรับปรุงข้อมูลได้

๗. การเปิดใช้งานระบบก่อนเวลาจริง ๑๕ นาที (วันที่ ๑๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๙.๐๐ น.) เพื่อลดการเข้าใช้งานพร้อมกัน และต้องแจ้งให้ฝ่ายพื้นฐานโครงสร้างระบบทราบด้วย เพื่อช่วยมอนิเตอร์ก่อนเวลาจริง

**๕. ประโยชน์ที่ได้รับ (บอกประโยชน์ที่จะได้รับจากองค์ความรู้ที่นำเสนอทั้งภายในและภายนอกส่วนงาน)**

๕.๑. บุคลากรในสำนักคอมพิวเตอร์ได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคนิคในการจัดทำเตรียมการพัฒนาและการเปิดใช้งานระบบ

๕.๑. บุคลากรในฝ่ายได้รับความรู้สามารถปฏิบัติงานแทนกัน หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้