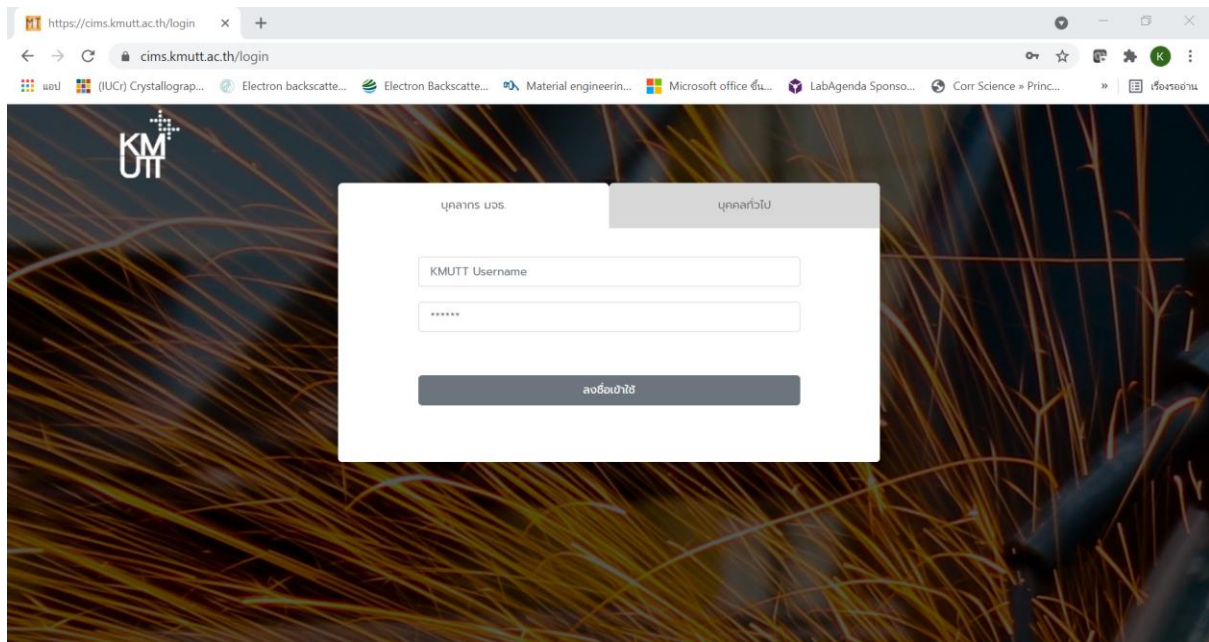


## 1. คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ <https://cims.kmutt.ac.th/>

- บุคลากรและนักศึกษา มจธ. Login ด้วย user name และ password ของมหาวิทยาลัย โดยที่
  - บุคลากร ระบุ user name ด้วย email ของมหาวิทยาลัย เช่น username.xrd
  - นักศึกษา ระบุ user name ด้วยรหัสนักศึกษา เช่น 61xxxxxxxx

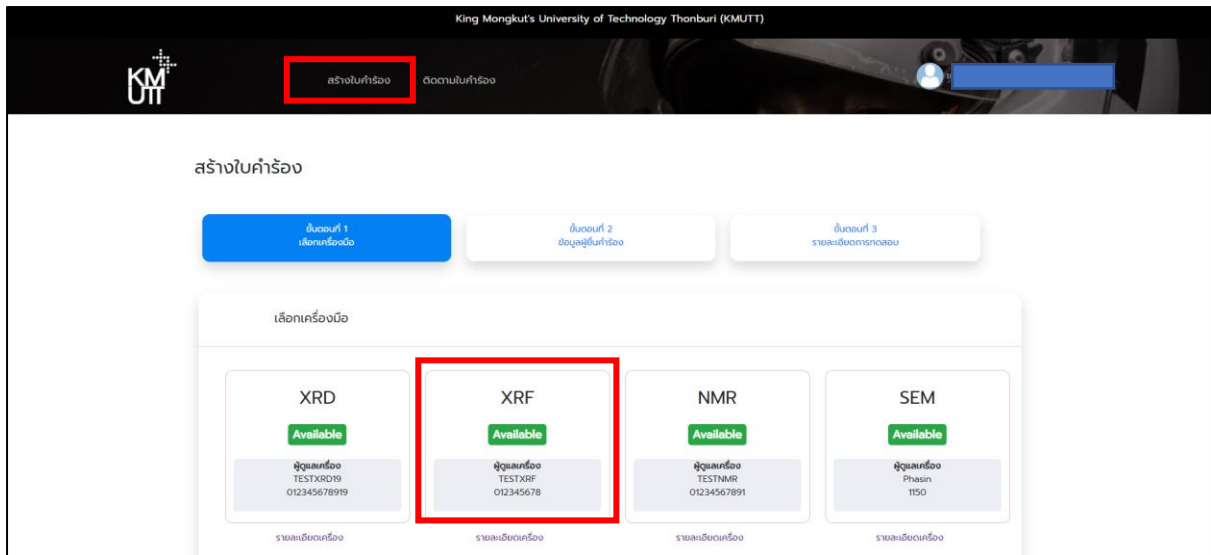


### 1.1 เลือก “สร้างใบคำร้อง”

- การสร้างใบคำร้องจะประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่
  - ขั้นตอนที่ 1 เลือกเครื่องมือ
  - ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลผู้ยื่นคำร้อง
  - ขั้นตอนที่ 3 รายละเอียดการทดสอบ

### 1.2 เลือกเครื่องมือที่ต้องการรับบริการ ประกอบด้วย

- เครื่อง X-ray Diffractometer (XRD)
- เครื่อง X-ray fluorescence (XRF)
- เครื่อง Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (NMR)
- เครื่อง Scanning Electron Microscopy (SEM)



## 2. การขอใช้บริการเครื่อง Wave-Length Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometer (WD-XRF)

### 2.1 ขั้นตอนที่ 1 เลือกเครื่องมือ

#### 2.1.1 คลิกที่ "XRF"

### 2.2 ขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลผู้ยื่นคำร้อง แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่

#### 2.2.1 ข้อมูลผลงาน

- วัตถุประสงค์ของงาน ได้แก่ Research Project และ Thesis
- ชื่อผลงาน ได้แก่ ชื่อวิทยานิพนธ์ ชื่องานวิจัย หรือชื่อของชิ้นงานตัวอย่าง เป็นต้น

ข้อมูลผลงาน

---

วัตถุประสงค์ของงาน\*

research v

ชื่อผลงาน

ชื่อผลงาน

#### 2.2.2 ข้อมูลผู้ยื่นคำร้อง

- คณะ และภาควิชาที่กำลังศึกษา หรือหน่วยงาน
- ชื่อ - นามสกุลของผู้ใช้บริการ
- E - mail และเบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ข้อมูลผู้ยื่นคำร้อง	
รหัสนักศึกษา	ระดับการศึกษา (ปริญญาตรี / โท / เอก)
ภาควิชา / สายวิชา	คณะ / หน่วยงาน
ชื่อ	นามสกุล
E-mail	โทรศัพท์

### 2.2.3 ข้อมูลเพิ่มเติมผู้ยื่นคำร้อง

#### 2.2.3.1 กรณี อาจารย์ / นักวิจัย / บุคลากร มจร.

- ระบุว่าเป็นหน่วยงานเอกชน หรือบุคลากรภายใน
- ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และกด “ต่อไป”

ข้อมูลเพิ่มเติมผู้ยื่นคำร้อง	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">เลือก</div> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">เลือก</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;">บุคลากรภายใน</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;">บุคลากรภายใน(พิเศษ)</div> </div>	<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">ต่อไป</div>

#### 2.2.3.2 กรณีนักศึกษา มจร.

- ระบุว่าเป็นหน่วยงานเอกชน หรือนักศึกษา
- (ก) เลือก “เอกชน” สำหรับการส่งตัวอย่างเพื่อ ออกใบสำคัญรับเงินในนามส่วนตัวหรือเอกชน จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และกด “ต่อไป”

ข้อมูลเพิ่มเติมผู้ยื่นคำร้อง	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">เลือก</div> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px;">เลือก</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 2px;">นักศึกษา</div> </div>	<div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">ต่อไป</div>

- (ข) เลือก “นักศึกษา” สำหรับการส่งตัวอย่าง โครงการวิจัย (ป.ตรี) / วิทยานิพนธ์ (ป.โท และ ป.เอก)
- สำหรับนักศึกษา ป.ตรี สามารถเลือกใช้สิทธิ์ “โควตาฟรี 5 ชิ้นงาน / โครงการวิจัย” ซึ่งต้องเพิ่มข้อมูลสมาชิกทุกคนในกลุ่ม โดยค้นหาด้วยรหัสนักศึกษา และกดเพิ่มข้อมูลสมาชิก **ทั้งนี้** นักศึกษาต้อง upload หนังสือขอความอนุเคราะห์ค่าบริการทดสอบสำหรับโครงการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งออกโดยภาควิชาฯ กรณีไม่มีหนังสือขอความอนุเคราะห์ดังกล่าว ขอสงวนสิทธิ์ในการคิดค่าบริการในอัตราปกติสำหรับนักศึกษา มจร.
  - สำหรับนักศึกษา ป.โท / ป.เอก **ไม่ต้อง**เพิ่มข้อมูลสมาชิกทุกคนในกลุ่ม
  - ระบุชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา (ค้นหาชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ด้วยภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ)

- จากนั้น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และกด “ต่อไป”

## 2.3 ขั้นตอนที่ 3 รายละเอียดการทดสอบ

### 2.3.1 รายละเอียดการทดสอบ

- เลือกเทคนิคการทดสอบ ได้แก่
  - วิเคราะห์ธาตุทั่วไป / Standardless method
  - วิเคราะห์ธาตุโดยเทียบจากชิ้นงานมาตรฐานของผู้ให้บริการ / Specific standard calibration curve method
- ผู้ใช้บริการต้องกรอกรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละเทคนิค (ในหัวข้อ 2.3.1.1 และ 2.3.1.2) ให้เรียบร้อย

### 2.3.1.1 เทคนิค วิเคราะห์ธาตุทั่วไป / Standardless method

- ผู้ใช้บริการต้องระบุรายละเอียด ลักษณะตัวอย่าง/Sample types จำนวน/Amount ให้เรียบร้อย
- กรณีชิ้นงานเป็น *ผงหรือของเหลว* ต้องระบุวิธีการเตรียมตัวอย่างให้ครบถ้วน

The screenshot shows a software window titled "วิเคราะห์ธาตุทั่วไป (Standardless)". It contains three main sections for defining sample types and their preparation methods:

- Top Left Section:** "ลักษณะตัวอย่าง" (Sample type) dropdown set to "ผง" (Powder) and "จำนวน (ชิ้น)" (Quantity) input set to "2".
- Top Right Section:** "เตรียมตัวอย่าง" (Sample preparation) dropdown set to "Pallet Wax" and "จำนวนตัวอย่าง" (Sample quantity) input set to "1". A "เลือก" (Select) button is next to it.
- Bottom Left Section:** "ลักษณะตัวอย่าง" dropdown set to "อื่น" (Other) and "จำนวน (ชิ้น)" input set to "เลือก" (Select).

A dropdown menu is open from the "เตรียมตัวอย่าง" dropdown, listing the following options: "Pallet Wax" (highlighted in blue), "Pallet boric", "Cup & Foil", "อื่นๆ" (Others), and "ไม่ทราบวิธีการเตรียม" (Don't know preparation method). A "การเตรียมตัวอย่าง" (Sample preparation) button is also visible.

At the bottom center, there is a button labeled "+ เพิ่มชิ้นงานที่ต้องการวิเคราะห์" (Add more samples to be analyzed).

### 2.3.1.2 เทคนิค วิเคราะห์ธาตุโดยเทียบจากชิ้นงานมาตรฐานของผู้ให้บริการ / Specific standard calibration curve method

- ผู้ใช้บริการต้องระบุรายละเอียด ลักษณะตัวอย่าง/Sample types จำนวน/Amount ให้เรียบร้อย
- กรณีชิ้นงานเป็น *ผงหรือของเหลว* ต้องระบุวิธีการเตรียมตัวอย่างให้ครบถ้วน

วิเคราะห์ธาตุโดยเทียบจากชิ้นงานมาตรฐานของผู้ให้บริการ (Standard calibration curve)

ลักษณะตัวอย่าง: หง | จำนวน (ชิ้น): เลือก

เตรียมตัวอย่าง: Pallet Wax | จำนวนตัวอย่าง: เลือก

การเตรียมตัวอย่าง

ลักษณะตัวอย่าง: อื่น | จำนวน (ชิ้น): เลือก

+ เพิ่มชิ้นงานที่ต้องการวิเคราะห์

### 2.3.2 การจัดส่งชิ้นงาน เลือกวิธีการจัดส่งชิ้นงานคืน

- จัดส่งชิ้นงานด้วยไปรษณีย์ไทย ในกรณีที่ผู้ยื่นคำร้องไม่สามารถมารับ หรือส่งชิ้นงานที่ผู้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง

การจัดส่งชิ้นงาน

จัดส่งชิ้นงาน (จัดส่งด้วยไปรษณีย์ไทย)

### 2.3.3 อัตราค่าบริการ จะแบ่งเป็น 3 อัตรา ได้แก่

- อัตราปกติ ภายใน 15 วันทำการ
- อัตราเร่งด่วน ภายใน 7 วันทำการ กรณีที่ผู้ยื่นคำร้องต้องการผลการทดสอบแบบเร่งด่วน โดยอัตราค่าบริการจะเพิ่มขึ้นจากอัตราปกติ 2 เท่า (คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเฉพาะค่าทดสอบเท่านั้น)
- อัตราเร่งด่วนพิเศษ ภายใน 3 วันทำการ กรณีที่ผู้ยื่นคำร้องต้องการผลการทดสอบแบบเร่งด่วนพิเศษ โดยอัตราค่าบริการจะเพิ่มขึ้นจากอัตราปกติ 3 เท่า (คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเฉพาะค่าทดสอบเท่านั้น)

อัตราค่าบริการ

---

อัตราปกติ

อัตราเร่งด่วน  
ภายใน 7 วันทำการ  
(จะเก็บค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าวิเคราะห์)

อัตราเร่งด่วนพิเศษ  
ภายใน 3 วันทำการ  
(จะเก็บค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าวิเคราะห์)

2.3.4 สารเคมีอันตรายในการทดสอบ ผู้ใช้บริการจะต้องแจ้งให้นักวิทยาศาสตร์ทราบถึงสารเคมีอันตรายที่ประกอบอยู่ในตัวอย่างให้ละเอียด โดยแบ่งเป็น

- ไม่มีสารอันตราย
- ไม่ทราบ
- สารวัตถุระเบิด (Exp)
- สารวัตถุมีพิษ และวัตถุติดเชื้อ (Tox)
- สารวัตถุแก๊สมันตรังสี (Rad)
- สารวัตถุกัดกร่อน (Cor)
- สารวัตถุไวไฟ (Flam)
- อื่นๆ (โปรดระบุชนิดของสารเคมีอันตราย)

สารเคมีอันตรายในการทดสอบ

---

ไม่มีสารอันตราย

สารวัตถุระเบิด (Exp)

ไม่ทราบ

สารวัตถุมีพิษและวัตถุติดเชื้อ (Tox)

สารวัตถุแก๊สมันตรังสี (Rad)

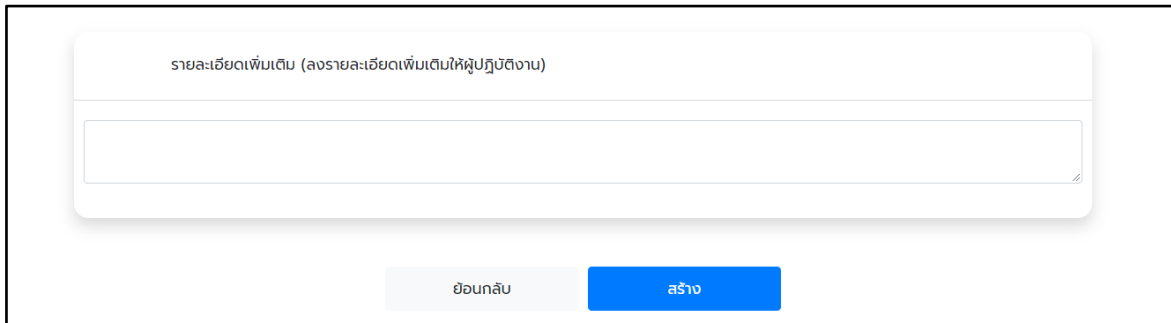
สารวัตถุกัดกร่อน (Cor)

สารวัตถุไวไฟ (Flam)

อื่นๆ

### 2.3.5 รายละเอียดเพิ่มเติม (ลงรายละเอียดเพิ่มเติมให้ผู้ปฏิบัติงาน)

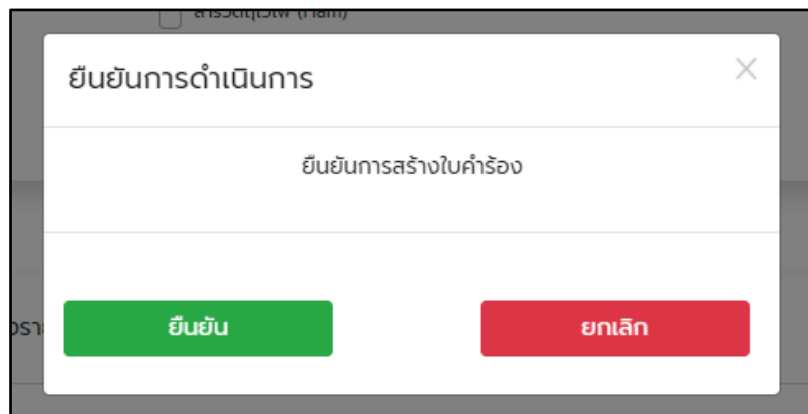
- แจ้งรายละเอียดเพิ่มเติมในการวิเคราะห์ทดสอบตัวอย่าง ข้อควรระวัง และรายละเอียดอื่นๆ
- ตรวจสอบรายละเอียดการทดสอบ และกด “สร้าง”



รายละเอียดเพิ่มเติม (ลงรายละเอียดเพิ่มเติมให้ผู้ปฏิบัติงาน)

ย้อนกลับ    สร้าง

- ยืนยันการดำเนินการ กด “ยืนยัน” เพื่อยืนยันการสร้างใบคำร้อง
- เมื่อ “ยืนยัน” การสร้างใบคำร้องเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ยื่นคำร้องตรวจสอบในหน้า “ติดตามใบคำร้อง”
- ในหน้าติดตามใบคำร้องจะแจ้งแสดงว่าผู้ยื่นคำร้องได้เสร็จสิ้นการยื่นคำร้องใน “STEP 1 ส่งคำร้องสำเร็จแล้ว” และกำลังเข้าสู่ “STEP 2 ผู้เกี่ยวข้องอนุมัติคำร้อง”



ยืนยันการดำเนินการ

ยืนยันการสร้างใบคำร้อง

ยืนยัน    ยกเลิก

- ระบบจะส่ง E-mail แจ้งเตือนไปยัง E-mail ของผู้ยื่นคำร้อง และอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับทราบการยื่นคำร้องของนักศึกษาที่ตนดูแล และกด “ยืนยัน” การสร้างใบคำร้อง



<b>XRF</b> R64XRF57328 Request no.	<input type="text"/> Firstname Lastname	<input type="text"/> email address	<input type="text"/> contact number
---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

สถานะใบคำร้อง	กำลังดำเนินการ
---------------	----------------

<b>STEP 1</b> ส่งคำร้องสำเร็จแล้ว 18-08-2021	<b>STEP 2</b> ผู้เกี่ยวข้องอนุมัติคำร้อง	STEP 3 ผู้มีอำนาจมอบ	STEP 4 เสร็จสิ้นการดำเนินงาน	STEP 5 ชำระเงิน	STEP 6 แบบสอบถาม
--	---	-------------------------	---------------------------------	--------------------	---------------------

ดูรายละเอียดใบคำร้อง	อาจารย์ที่ปรึกษา รอการรับรอง
	ผู้ดูแลเครื่อง รอการรับรอง
	ผู้ปฏิบัติงาน รอการรับรอง

- เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาคัดยืนยันการสร้างใบคำร้อง ระบบจะแจ้งเตือนไปยัง “ผู้ดูแลเครื่อง” และ “ผู้ปฏิบัติงาน” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดการทดสอบ และกด “ยอมรับ”
- เมื่อคำร้องถูกยอมรับแล้ว ระบบจะส่ง E-mail แจ้งประมาณการค่าใช้จ่าย และประมาณการเวลาในการทดสอบ ไปยังผู้ยื่นคำร้อง เพื่อคัดยืนยันการขอใช้บริการฯ โดยหน้าติดตามใบคำร้องจะเปลี่ยนเป็น “STEP 3 ผู้ใช้ดำเนินการต่อ”

<b>XRF</b> R64XRF57328 Request no.	<input type="text"/> Firstname Lastname	<input type="text"/> email address	<input type="text"/> contact number
---------------------------------------	--	---------------------------------------	--

สถานะใบคำร้อง	กำลังดำเนินการ
---------------	----------------

<b>STEP 1</b> ส่งคำร้องสำเร็จแล้ว 18-08-2021	<b>STEP 2</b> ผู้เกี่ยวข้องอนุมัติคำร้อง	STEP 3 ผู้มีอำนาจมอบ	STEP 4 เสร็จสิ้นการดำเนินงาน	STEP 5 ชำระเงิน	STEP 6 แบบสอบถาม
--	---	-------------------------	---------------------------------	--------------------	---------------------

ดูรายละเอียดใบคำร้อง	อาจารย์ที่ปรึกษา รอการรับรอง
	ผู้ดูแลเครื่อง รอการรับรอง
	ผู้ปฏิบัติงาน รอการรับรอง

- เมื่อผู้ยื่นคำร้องกด “เริ่มดำเนินการ” เพื่อยืนยันการขอใช้บริการทดสอบแล้ว สามารถ “พิมพ์ใบคำร้อง” เพื่อประกอบการนำส่งชิ้นงาน โดยส่งได้ที่ สายวิชาเทคโนโลยีวัสดุ ชั้น 4 อาคาร S9 คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

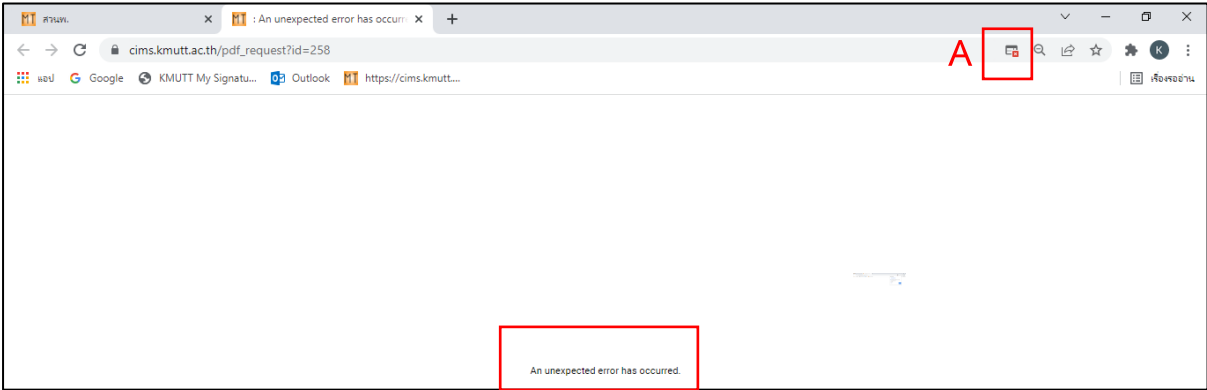
<b>XRD</b> R64XRD91258 Request no.	[Redacted] Firstname Lastname	[Redacted] email address	[Redacted] contact number
---------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	------------------------------

สถานะใบคำร้อง **กำลังดำเนินการ**

<b>STEP 1</b> ส่งคำร้องสำเร็จแล้ว 10-06-2021	<b>STEP 2</b> ผู้เกี่ยวข้องอนุมัติคำร้อง 23-06-2021	<b>STEP 3</b> ผู้ใช้ดำเนินการต่อ 23-06-2021	<b>STEP 4</b> เสร็จสิ้นการดำเนินงาน	<b>STEP 5</b> ชำระเงิน	<b>STEP 6</b> แบบสอบถาม
--	---	---	--	---------------------------	----------------------------

ดูรายละเอียดใบคำร้อง	อาจารย์ที่ปรึกษา รับรองแล้ว 18-06-2021	ราคาประเมิน 1650 บาท	ผู้ปฏิบัติงาน กำลังดำเนินการ
	ผู้ดูแลเครื่อง รับรองแล้ว 23-06-2021	เวลาประเมิน 15 วัน	
	ผู้ปฏิบัติงาน รับรองแล้ว 23-06-2021	<b>พิมพ์คำร้อง</b>	

หากไม่สามารถพิมพ์ใบขอใช้บริการได้



- กดสัญลักษณ์ pop-up ตรงกรอบ A



- เลือก “อนุญาตปิดอับป้อ” และกด “เสร็จสิ้น” ตรงกรอบ B จากนั้น “กดพิมพ์ใบคำร้อง” อีกครั้ง

- เมื่อทดสอบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่ง E-mail แจ้งรายละเอียดค่าใช้จ่ายไปยังผู้ยื่นคำร้อง และอาจารย์ที่ปรึกษา

- ผู้ยื่นคำร้องสามารถ “พิมพ์ใบแจ้งค่าบริการ” ได้ใน “STEP 5 ชำระเงิน”

- **รายละเอียดการชำระเงิน**

<b>XRF</b>	R64XRF55290 Request no.	<input type="text"/> Firstname Lastname	<input type="text"/> email address	<input type="text"/>
------------	----------------------------	--	---------------------------------------	----------------------

สถานะใบคำร้อง กำลังดำเนินการ

STEP 1 ส่งคำร้องสำเร็จแล้ว 21-06-2021	STEP 2 ผู้เกี่ยวข้องอนุมัติคำร้อง 23-06-2021	STEP 3 ผู้ใช้ดำเนินการต่อ 23-06-2021	STEP 4 เสร็จสิ้นการดำเนินงาน 23-06-2021	STEP 5 ชำระเงิน	STEP 6 แบบสอบถาม
<input type="button" value="ดูรายละเอียดใบคำร้อง"/>	ผู้ดูแลเครื่อง รับรองแล้ว 23-06-2021	ราคาประเมิน 1980 บาท	ผู้ปฏิบัติงาน เสร็จสิ้นแล้ว	การชำระเงิน รอการรับรอง	<input type="button" value="พิมพ์ใบแจ้งค่าบริการ"/>
	ผู้ปฏิบัติงาน รับรองแล้ว 23-06-2021	เวลาประเมิน 15 วัน			<input type="button" value="พิมพ์คำร้อง"/>

- เมื่อชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่ง E-mail เพื่อขอให้ผู้ยื่นคำร้องทำแบบประเมินการใช้บริการ โปรด login เข้าสู่ระบบเพื่อทำแบบประเมินการใช้บริการใน “STEP 6”

ขอบคุณที่ใช้บริการ