



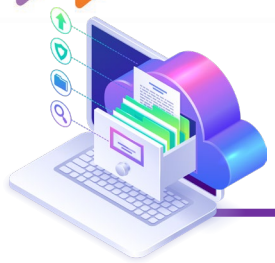
# การใช้หลักการ LEAN เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง

ประเภท  การพัฒนาส่วนงานสู่การเป็นองค์กรแห่งความสุข/องค์กรสุขภาพ/องค์กรคุณธรรม



## ชื่อผู้จัดทำ/คณะผู้จัดทำ

1. ญัฐพงษ์ มังกร คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. ทิพวรรณ สุขรวัย คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



## ที่มาและความสำคัญ

ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ประสบปัญหาในการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง เพราะผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับความสะดวกในการปฏิบัติงาน เนื่องจากถูกจำกัดทั้งด้านสถานที่และเวลาในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความล่าช้าในดำเนินงาน โดยเฉพาะขั้นตอนแรกของงานสารบรรณคือการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง ทำให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการถัดไป รวมถึงปัญหาด้านพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารด้วย ดังนั้นงานบริหารงานทั่วไป สำนักงานคณะเทคนิคการแพทย์จึงได้พัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง เพื่อรองรับการปฏิบัติงาน ของส่วนงานภายในคณะเทคนิคการแพทย์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยบริหารจัดการการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่งแบบอัตโนมัติ รองรับการทำงานของผู้ปฏิบัติงานได้ ทุกสถานที่ ทุกเวลา สามารถแนบไฟล์ เอกสารเพื่อให้มีการสื่อสารที่ชัดเจน ครบถ้วน ทำให้ประหยัดเวลา งบประมาณ ลดความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนต่าง ๆ ของงานเอกสาร พร้อมทั้งแก้ปัญหาด้านพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## วัตถุประสงค์



1

เพื่อพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



2

เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน



3

เพื่อลดระยะเวลาในการปฏิบัติงาน



4

เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ระบบการพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง





## วิธีการ/กระบวนการ

ระบบการพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง ได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1

ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

2

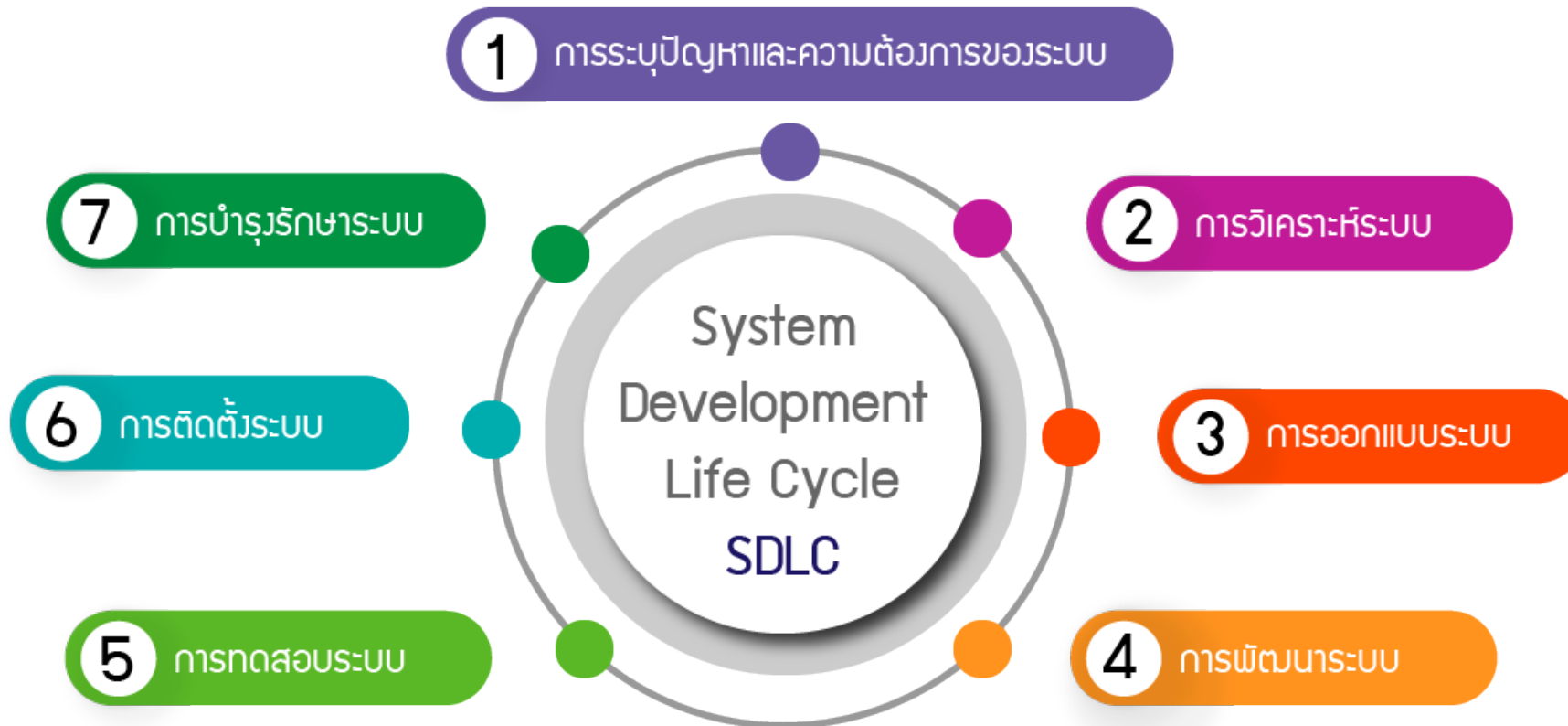
การใช้แนวคิด Lean และหลักการ ECRS<sup>+</sup>IT เพื่อเพิ่มคุณค่า (Value) ของระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง

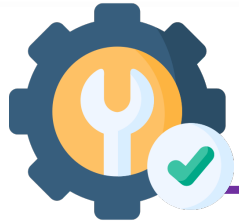
3

สำรวจความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานในการใช้งานระบบ



# 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)



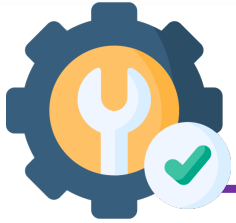


# 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

## 1. การระบุปัญหา และกำหนดความต้องการของระบบ

ผู้พัฒนาระบบดำเนินการสอบถามขั้นตอนการทำงานในรูปแบบเดิม โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และสังเกตจากการปฏิบัติงานจริง เพื่อรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่า ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถออกเลขหนังสือด้วยตนเอง ต้องสอบถามจากผู้ปฏิบัติ หน่วยงานบริหารทั่วไป สำนักงานคณะกรรมการแพทย์ และไม่สามารถแจ้งยกเลิกการออกเลขหนังสือได้ เกิดปัญหาการออกเลขซ้ำซ้อน และเกิดการปฏิบัติงานที่ล่าช้าเพราะสามารถออกเลขได้เฉพาะ วันเวลาราชการเท่านั้น และมีปัญหาด้านพื้นที่การจัดเก็บ เป็นต้น



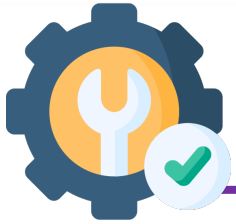


# 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

## 1. การระบุปัญหา และกำหนดความต้องการของระบบ

ผู้พัฒนาระบบสอบถามความต้องการ สำหรับการพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง ที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหา เพิ่มความสะดวกต่อการบริหารจัดการ เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด





# 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

## 2. การวิเคราะห์ระบบ

- **วิเคราะห์ส่วนนำเข้ระบบ** ได้แก่ ข้อมูลหนังสือส่งออก ข้อมูลหนังสือคำสั่ง ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลภาควิชา ข้อมูลหน่วยงาน ภายในคณะ ข้อมูลหน่วยงานภายในสำนักงานคณะ
- **วิเคราะห์ส่วนในการประมวลผลของระบบ** ได้แก่ การจัดการข้อมูลการออกเลขหนังสือ และการออกเลขที่คำสั่งที่ ผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึก แก้ไข ยกเลิก และสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง และรวดเร็ว
- **วิเคราะห์ผลลัพธ์ของระบบ** ได้แก่ การแสดงผลข้อมูลการออกเลขที่หนังสือ และการออกเลขที่คำสั่ง มีความรวดเร็ว และ ขั้นตอนการดำเนินการไม่ซับซ้อน ทำให้เข้าใจง่าย แสดงผลรายงานการออกเลขที่หนังสือ และหนังสือคำสั่งได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง
- **ดำเนินการสร้างแผนผังบริบท (Context Diagram) และแบบจำลองแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ในการทำงาน** ของระบบการออกเลขที่หนังสือ การออกเลขที่คำสั่ง

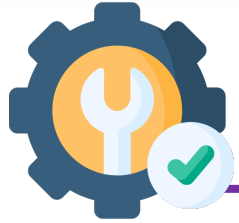




## 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

**3. การออกแบบระบบ** นำผลการวิเคราะห์ระบบมาออกแบบ โดยแยกออกเป็นส่วนผู้ดูแลระบบ และส่วนผู้ให้บริการ ในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ โครงสร้างระบบ ขั้นตอนการทำงานของระบบ ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบหน้าจอแสดงผล

**4. การพัฒนาระบบ** ดำเนินการพัฒนาระบบโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ร่วมกับภาษา PHP Version 7.4.7 และดำเนินการพัฒนาระบบบนโปรแกรม Notepad++ ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source ที่มีประสิทธิภาพรองรับการเขียนโปรแกรมหลากหลายภาษา



## 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

**5. การทดสอบระบบ** ดำเนินการทดสอบระบบการออกเลขที่หนังสือ การออกเลขที่คำสั่ง โดยให้ผู้ปฏิบัติงานทดลองใช้งาน เพื่อให้ระบบมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด โดยเริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 1 - 31 ธันวาคม 2563 (1 เดือน) และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**6. การติดตั้งระบบ** ติดตั้งระบบโดยใช้โปรแกรม FileZilla ในการอัปโหลดไฟล์ขึ้นบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ และใช้โปรแกรม PHPMyAdmin สำหรับจัดการด้านฐานข้อมูลพร้อมทั้งดำเนินการจัดทำ คู่มือการใช้งานระบบการออกเลขที่หนังสือ การออกเลขที่คำสั่ง



# 1. ดำเนินการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาาระบบ (SDLC)

**7. การบำรุงรักษาระบบ** ดำเนินการสำรองข้อมูลระบบการออกเลขที่หนังสือ การออกเลขที่คำสั่ง ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบในส่วนที่ผู้ใช้บริการต้องการเพิ่มเติม เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด

AMS CMU  
ทะเบียนเลขหนังสือส่งออก

ระดับคณะบดีการแพทย์

ระดับภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะ:

- ภาควิชากายภาพบำบัด
- ภาควิชากิจกรรมบำบัด
- ภาควิชาเทคนิคการแพทย์
- ภาควิชารังสีเทคนิค
- ศูนย์บริการ
- สำนักงานคณะ

ออกเลขคำสั่ง

ระดับหน่วยงานภายในสำนักงานคณะ:

- งานบริหารทั่วไป
- งานการเงิน การคลังและพัสดุ
- งานบริการการศึกษา และพัฒนาคุณภาพนักศึกษา
- งานบริหารงานวิจัย และวิเทศสัมพันธ์
- งานบริหารงานวิจัย (วิจัยระบบการวิจัย)
- งานนโยบายและแผน และประกันคุณภาพการศึกษา
- ห้องสมุดคณะบดีการแพทย์
- งานกิจกรรมนักศึกษา
- ประกาศ

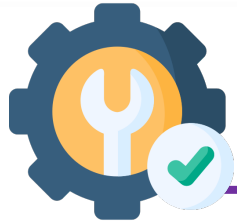
AMS CMU  
จัดการข้อมูลทะเบียนเลขหนังสือส่งออก  
คณะบดีการแพทย์

เพิ่มข้อมูล ค้นหาแบบละเอียด

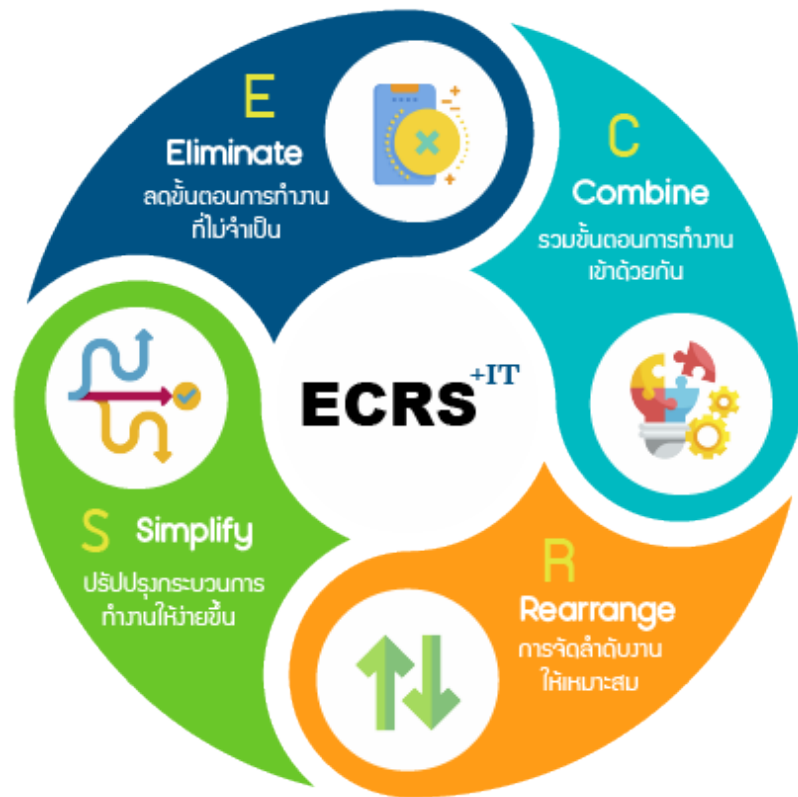
Show 10 entries Search:

ลำดับ	วันที่รับ-ส่ง	เรื่อง	เลขที่หนังสือ	จาก	ถึง	ผู้จัดทำ	มือถือ
64-1060	27 กรกฎาคม 2564	ขอส่งงบการเงินระบบการเงินบัญชีและพัสดุในลักษณะ 3 มิติ ประจำปีเงิน งบประมาณ 2564	อว 8393 (4)/1060	คณะบดีการแพทย์	อธิการบดี	ปรานอม	
64-1059	27 กรกฎาคม 2564	ขออนุมัติให้นักศึกษาขยายเวลาการศึกษาต่ออีก 1 ภาคการศึกษา (น.ส.เพชรรัตน์ ใจยงค์)	อว 8393 (4)/1059	งานบริการการศึกษา (ทุกกิจ)	รอง ผอ.ฝ่ายยุทธศาสตร์ sw.จุฬาฯ	ศุภกิจ	
64-1058	27 กรกฎาคม 2564	ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดทำการสอนนักศึกษา สาขาวิชากายภาพบำบัด	อว 8393 (4)/1058	บริการการศึกษา (ดต)	คณบดีคณะแพทยศาสตร์	นิดา	

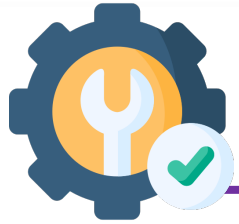




## 2. การใช้แนวคิด Lean และหลักการ ECRS<sup>+IT</sup>



**แนวคิด Lean** เป็นการบริหารจัดการในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน เป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญ ที่ทำให้สามารถลดระยะเวลาของกระบวนการทำงาน ลดขั้นตอน เพื่อให้มีการปรับปรุงคุณภาพงาน ดังนั้นคณะเทคนิคการแพทย์ จึงนำแนวคิด Lean มาปรับใช้ในการจัดทำระบบการออกเลขที่หนังสือ การออกเลขที่คำสั่ง เพื่อการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานการพัฒนาระบบ โดยใช้หลักการ **ECRS<sup>+IT</sup>**



## 2. การใช้แนวคิด Lean และหลักการ ECRS<sup>+</sup>IT

โดยใช้หลักการ ECRS+IT ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งของ LEAN ที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาในเรื่องของระยะเวลา และกระบวนการทำงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Shmula, 2019) ประกอบด้วย

### E Eliminate

การตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกจากภาพ Pre-Lean ได้ตัดขั้นตอนที่ 1, 2, 4 และ 5 ออก

### R Rearrange

การจัดลำดับงานใหม่ให้เหมาะสม จากภาพ Post-Lean ได้จัดลำดับงานใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการตัดขั้นตอนและการรวมขั้นตอนจาก Eliminate และ Combine

### C Combine

การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลา งบประมาณจากภาพ Pre-Lean ได้นำขั้นตอนที่ 3, 4, 5 รวมเข้าด้วยกัน

### S Simplify

ปรับปรุงวิธีการทำงาน ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ IT เข้ามาใช้ในการพัฒนาระบบนำไปสู่การลดขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า การลดรอบเวลาการทำงาน การลดรอบเวลาของการรอคอย เพิ่มประสิทธิภาพของงานมากยิ่งขึ้น



## 2. การใช้แนวคิด Lean และหลักการ ECRS<sup>+</sup>IT

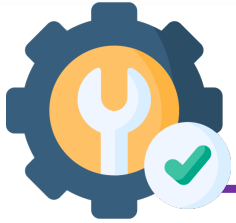
### กระบวนการเดิม (Pre-Lean)

VS

### กระบวนการใหม่ (Post-Lean)

- 1 ผู้ปฏิบัติงานติดต่อขอเลขที่ ณ งานบริหารทั่วไป 2 นาที
- 2 เจ้าหน้าที่งานบริหารทั่วไป ค้นจากสมุดบันทึกของหน่วยงานที่ขอเลข (ปัญหาคือ สมุดบันทึกไม่อยู่ที่จุดเดิมที่ปฏิบัติงาน) 4 นาที
- 3 เจ้าหน้าที่พบสมุดบันทึก และกรอกรายละเอียด เลขที่ วันที่ เรื่องของหนังสือ (ปัญหาคือ ไม่ได้ระบุชื่อ หน่วยงานของผู้ออกเลขที่) 3 นาที
- 4 ผู้ปฏิบัติงานติดต่อขอเลขที่ ต้องส่งเอกสารฉบับจริงหรือสำเนา เพื่อเก็บไว้ที่ห้องงานบริหารทั่วไป 2 นาที
- 5 เจ้าหน้าที่งานบริหารทั่วไปนำเอกสาร ไปสแกนเพื่อเก็บเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกแฟ้มเก็บตามลำดับ และหน่วยงานต่อไป 7 นาที

- 1 ดำเนินการเปิดระบบ และการกรอกข้อมูลผู้ใช้งาน 1 นาที
- 2 ดำเนินการกรอกรายละเอียด เลขที่ วันที่ เรื่อง ของหนังสือ และอัปโหลดไฟล์เอกสาร 2 นาที
- 3 ดำเนินการคลิกออกจากระบบ 0.5 นาที



## 2. การใช้แนวคิด Lean และหลักการ ECRS<sup>+</sup>IT

ผู้พัฒนาระบบได้เปรียบเทียบสรุปผลลัพธ์กระบวนการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุง (Pre-Lean) และหลังการปรับปรุง (Post-Lean) ทั้งขั้นตอน ระยะเวลา เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานระหว่าง Pre-Lean และ Post-Lean

กิจกรรม	Pre-Lean	Post-Lean	ผลต่าง
ขั้นตอน	5	3	2
ระยะเวลา (นาที)	18	3.5	14.5

\* หากเป็นวันเสาร์ - อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ระยะเวลาจะเพิ่มขึ้นวันละ 24 ชั่วโมง



### 3. การสำรวจความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบ

หลังจากได้เปิดใช้งานระบบออกเลขที่หนังสือ และเลขที่คำสั่ง **ตั้งแต่ 1 มกราคม 2564 - 30 กรกฎาคม 2564 (ระยะเวลา 7 เดือน)** ผู้พัฒนาระบบได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในรูปแบบออนไลน์ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถาม **จำนวน 38 คน**

โดยภาพรวมผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจระบบ การออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ **อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.43$ )** และได้มีการ**ปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะ** ของผู้ใช้งาน สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เช่น การเพิ่มระยะเวลาการอยู่ในระบบให้นานขึ้น เพื่อลดการ login เข้าระบบบ่อยครั้ง และ การจัดอบรมการใช้งาน เพื่อแนะนำเครื่องมือต่าง ๆ บนระบบให้เข้าใจ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น





### 3. การสำรวจความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบ

การประชาสัมพันธ์การใช้งานระบบทั่วถึงทุกหน่วยงานของคุณฯ

4.26



ระบบการจองห้องใช้งานง่าย รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน

4.47



ความรวดเร็วในการแก้ไขปัญหาจากเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

4.47



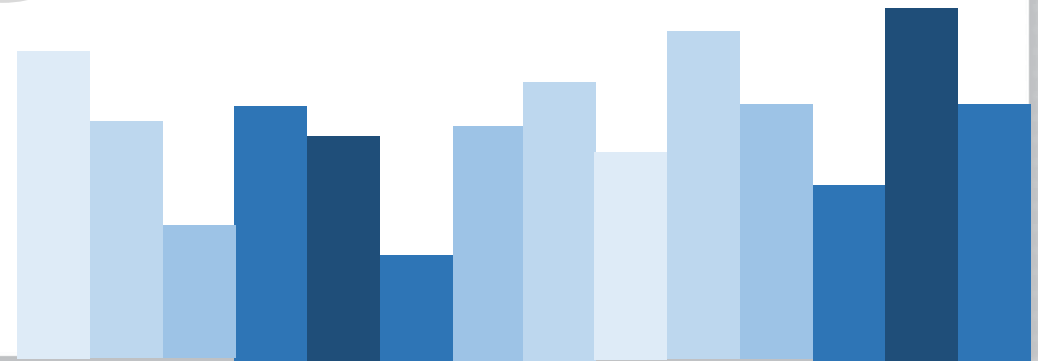
ความถูกต้องในการเชื่อมโยง (Link) ภายในระบบ

4.42



การจัดรูปแบบระบบ (Layout, Menu, Font) ง่ายต่อการใช้งาน มีความทันสมัย

4.53





## ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

1

คณะเทคนิคการแพทย์มีนโยบายการส่งเสริมให้ทุกหน่วยงานนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนางานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ

2

ผู้พัฒนาระบบได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนในการให้ข้อมูลเพื่อการพัฒนา ระบบ ทำให้ทราบถึงความต้องการ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงมีการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ทำให้ผลของการพัฒนาระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน

3

ใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ในการดำเนินการพัฒนาระบบ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีออกมาเพื่อการพัฒนา ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

4

การใช้หลักการ ECRS<sup>IT</sup> ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งของ Lean ที่ช่วยลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เหมาะสำหรับการแก้ไขปัญหาในเรื่องของระยะเวลาและกระบวนการทำงาน ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

5

การได้รับข้อเสนอแนะที่รวดเร็ว และการสื่อสารที่ชัดเจน ทำให้ระบบมีการปรับปรุงกระบวนการงานอยู่เสมอ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด



## ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า

- คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ระบบการออกเลขที่หนังสือ และคำสั่ง ที่รองรับการปฏิบัติงานจำนวน 5 หน่วยงานของคณะเทคนิคการแพทย์ และศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์
- ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบได้รับความสะดวก รวดเร็ว ลดระยะเวลา ลดขั้นตอนในการดำเนินงาน
- สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้ระบบ เนื่องจากเป็นระบบที่บุคลากรมีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบ จากการใช้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ
- ลดการใช้กระดาษตามนโยบายของสำนักงานมหาวิทยาลัย ตอบสนองต่อนโยบายของคณะ และมหาวิทยาลัยในเรื่อง Green office และ Smart office ในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนากระบวนการทำงาน
- หน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจสามารถนำระบบนี้ไปประยุกต์ใช้ หรือนำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการได้ต่อไป



## เอกสารอ้างอิง

เกษรรา อินทรฉิม. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพของบริการเอกสารรายงานวิจัยด้วยแนวคิด Lean. *PULINET Journal*, 2 (3), 96-102.

ชัชวาลย์ เรืองประพันธ์. (2556). *สถิติพื้นฐาน*. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัย.

อดิگانต์ ม่วงเงิน. (2564) *การประยุกต์ใช้เทคนิคแบบลีน (ECRS+IT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานระบบตู้รับคืนหนังสืออัตโนมัติ สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ PULINET ครั้งที่ 11 : New Normal for Libraries: Opportunities & Challenges.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น  
Shmula. (2019). *What is ECRS?*. Available from: <http://www.shmula.com/eliminate-combine-rearrange-simplify-work-analysis-sheet/10340/>