

ชื่อผลงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01  
ของผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ประเภทผลงาน

( ) สายวิชาการ

(✓) สายสนับสนุน โปรรตระบุ

(✓) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

( ) การพัฒนางาน/กระบวนการงาน/R2R

( ) การพัฒนางานห้องปฏิบัติการ

ประเภทการนำไปใช้ประโยชน์

( ) นวัตกรรม

( ) R2R

(✓) การพัฒนางาน/การลดขั้นตอน

ชื่อเจ้าของผลงาน นาย ชาคกริต เชาวฤทธิ์ ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

หน่วยงาน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

### 1. บทคัดย่อ

ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ขยายศักยภาพด้านอณูชีววิทยาในการตรวจคัดกรอง HLA-B\* 58:01 อัลลีล สำหรับผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ใช้ยาอัลโลพูรินอลเพื่อป้องกันอันตรายของการเกิดผื่นแพ้ยารุนแรง ตามการเพิ่มสิทธิประโยชน์ของประเทศไทยในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ก่อนเริ่มยาอัลโลพูรินอล โดยผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเมื่อปี พ.ศ. 2564 ผลงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระบบยูเบส (Ubase) เพื่อรองรับกระบวนการและขั้นตอนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล เพื่อป้องกันโอกาสผิดพลาดในการปฏิบัติงานของบุคลากรและเพิ่มโอกาสการเข้าถึงการตรวจที่เหมาะสมของผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอล ผลการพัฒนาพบว่าระบบยูเบสสามารถออกแบบระบบแจ้งเตือนในกระบวนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ได้สำเร็จ ได้แก่ การแจ้งเตือนก่อนการส่งตรวจสำหรับผู้ป่วย การแจ้งเตือนเมื่อได้รับผลการตรวจกล่องข้อความแนะนำการให้บันทึกประวัติการแพ้ยา และการแจ้งเตือนผลการตรวจในประวัติเวชระเบียนผู้ป่วย ผู้พัฒนาแจ้งบุคลากรโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องรับทราบขั้นตอนการปฏิบัติรวมถึงการใช้งานระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องและเริ่มใช้ระบบเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นมา พบว่ายังไม่มียอดผิดพลาดจากการใช้งานระบบสารสนเทศ สามารถเพิ่มจำนวนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอล 13 ราย (ร้อยละ 100) ทั้งนี้ระบบสารสนเทศนี้ยังดำเนินการมาในระยะเวลาไม่มาก ผู้พัฒนาจะทำการเก็บข้อมูลหลังการพัฒนาในระยะถัดไปเพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลก่อนการพัฒนาจะช่วยให้เห็นผลที่ชัดเจนมากขึ้น พร้อมทั้งหาความชุกของ HLA-B\*58:01 อัลลีลในผู้ป่วยโรคเกาต์หรือผู้มีภาวะกรดยูริกในเลือดสูงที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอลที่เข้ารับการตรวจในโรงพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประชากรต่อไป

### 2. บทนำ

ยาอัลโลพูรินอล เป็นยาที่ใช้ในการรักษาภาวะกรดยูริกในเลือดสูงหรือโรคเกาต์ ขณะเดียวกันสามารถก่อให้เกิดปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังได้ตั้งแต่ ร้อยละ 0.3-2 ของผู้ป่วยที่ได้รับยา ซึ่งเป็นได้ทั้งอาการไม่รุนแรง รุนแรง หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่มี HLA-B\*5801 อัลลีลจะมีความเสี่ยงสูงมากต่อการแพ้ยาอัลโลพูรินอล ในประชากรไทยมีอัลลีล HLA-B\*58:01 อยู่ถึง ร้อยละ 16.33 ซึ่งผู้ที่มีอัลลีล HLA-B\*58:01 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิด SJS/TEN, DRESS และ MPE ได้มากกว่าผู้ที่ไม่มียอดอัลลีลดังกล่าวถึง 579, 430 และ 144 เท่า ตามลำดับ ประเทศไทยจึงมีการเพิ่มสิทธิประโยชน์ในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ก่อนเริ่มยาอัลโลพูรินอลโดยผู้ป่วยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา ในอดีตโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมีการส่งตรวจตามความเห็นสมควรของแพทย์ และต้องส่งตรวจต่อภายนอกหน่วยงาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงและระยะเวลาารอคอยผลนาน นอกจากระบบสารสนเทศ

โรงพยาบาลยังไม่สามารถรองรับการแจ้งเตือนกรณีผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ใช้ยาอัลโลพูรินอล เช่น การแจ้งเตือนก่อนการส่งตรวจ สำหรับผู้ป่วย การแจ้งเตือนเมื่อได้รับผลการตรวจ ผลการตรวจกรณีพบหรือไม่พบ HLA-B\*58:01 อัลลีล และประวัติการแพ้ยาเฉพาะเจาะจงผู้ป่วย ห้องปฏิบัติการจึงได้ขยายศักยภาพการตรวจทางอณูชีววิทยาในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล พร้อมทั้งพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลเพื่อรองรับกระบวนการและขั้นตอนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอลได้เข้าถึงสิทธิประโยชน์อย่างทั่วถึง ช่วยป้องกันอันตรายของการเกิดผื่นแพ้ยารุนแรงจากการใช้ยานี้ได้ เพิ่มศักยภาพในการรักษาผู้ป่วย ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา มีระบบสารสนเทศที่มีแนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรอย่างชัดเจน ช่วยลดโอกาสการผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งยังเป็นระบบต้นแบบในการตรวจคัดกรองเพื่อป้องกันการแพ้ยาโดยใช้เภสัชพันธุศาสตร์ของห้องปฏิบัติการได้ในอนาคตอีกด้วย

### 3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ของผู้ป่วยรายใหม่ที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอล

3.2 เพื่อใช้ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลป้องกันโอกาสผิดพลาดในการส่งตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล หรือการส่งจ่ายยาอัลโลพูรินอล

3.3 เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอลของโรงพยาบาลเข้าถึงการตรวจคัดกรองและได้รับการตรวจคัดกรองที่เหมาะสมก่อนได้รับยา

### 4. วิธีการ/เครื่องมือ

#### 4.1 ขี้แจงผู้ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการดำเนินการกระบวนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงที่มาและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาและสิ่งที่ต้องดำเนินการในส่วนที่ตนรับผิดชอบ

4.1.1 สำหรับแพทย์ : เพื่อทราบถึงความสำคัญของการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล หลักการตรวจ การส่งตรวจ ผลการตรวจระยะเวลารอคอยผลก่อนการให้ยาอัลโลพูรินอล และการดูประวัติคนไข้หากมีผลการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล ในการรักษาหรือการจ่ายยาค้างครั้งถัดไป

4.1.2 สำหรับพยาบาล: เพื่อทราบชื่อรายการตรวจ การส่งตรวจ การแจ้งคนไข้มาเก็บส่งตรวจหรือการเพิ่มรายการตรวจ การนัดคนไข้รับยาภายหลัง การลงค้นหาประวัติคนไข้ที่ตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล ในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล

4.1.3 สำหรับเภสัชกร : เพื่อทราบผลการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล ของคนไข้ การลงประวัติแพ้ยาในระบบเวชระเบียน การแนะนำการทานยา ว่าเหตุใดจึงสามารถหรือไม่สามารถให้ยาอัลโลพูรินอลได้ โอกาสในการเกิดการแพ้ยาหลังจากที่คนไข้มีผลการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล เป็นบวกหรือลบ

#### 4.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (ระบบ Ubase)

4.2.1 ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคเกาต์ (รหัส ICD-10 ขึ้นต้นด้วย M10 ทั้งหมด) และ/หรือ มีภาวะกรดยูริกในเลือดสูง (รหัส ICD-10 E790) ซึ่งแพทย์ประเมินว่าสมควรได้รับยาลดกรดยูริกในเลือด (อัลโลพูรินอล) โดยต้องไม่ใช่ ผู้ป่วยมีประวัติได้รับยาอัลโลพูรินอลมาก่อน ต่อเนื่องนานกว่า 2 เดือน (> 60 วัน) และหรือ ผู้ป่วยมีผลตรวจยีน HLA-B\*58:01 อัลลีล มาก่อน

4.2.2 ให้มีกล่องแจ้งเตือนหลังจาก Key diagnostic รหัส ICD-10 ขึ้นต้นด้วย M10 ทั้งหมด และหรือ รหัส ICD-10 E790) ให้ส่งตรวจ HLA-B\*58:01 หากไม่ส่งตรวจให้มีกล่องข้อความสาเหตุที่ไม่ส่งตรวจ และชื่อแพทย์ เสมอ

4.2.3 เมื่อแพทย์พิจารณาส่งตรวจ กตตกลง ข้อมูลการส่งตรวจจะขึ้นในรายการตรวจ HLA-B\*58:01 ของห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ พยาบาลแจ้งคนไข้มาเก็บตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการหรือโทรแจ้งเพิ่มรายการตรวจหากมีการเจาะเก็บตัวอย่างแล้ว หลังจากนั้นทำการนัดหมายฟังผลและรับยา

4.2.4 ห้องปฏิบัติการทำการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล โดยวิธี Real-time PCR ออกผลตามระยะเวลารอคอย

4.2.5 เมื่อผลออกแล้วระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ดึงผลการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลีล จากระบบ

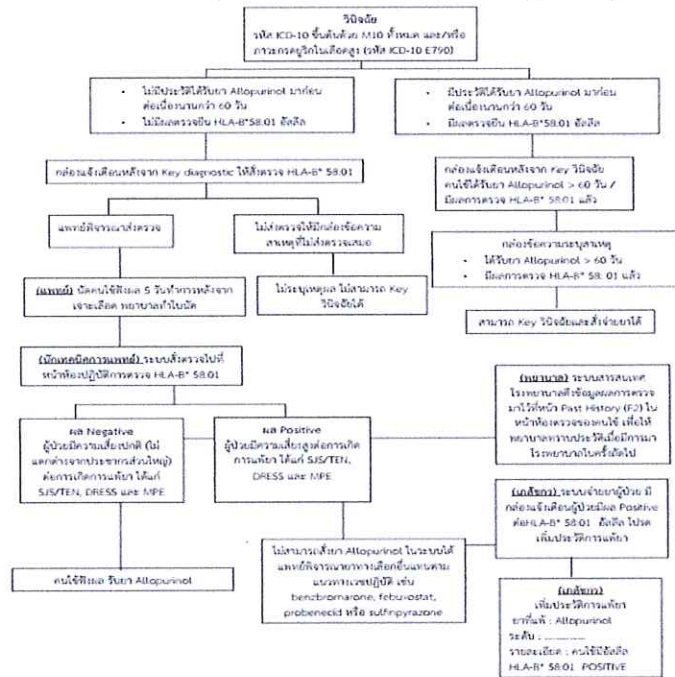
สารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) ไปที่ Past History: (F2) ในหน้าห้องตรวจของคนไข้รายนั้นเพื่อใช้ดูประวัติคนไข้ ในการมาโรงพยาบาลครั้งถัดไป

4.2.6 หากคนไข้มีผลการตรวจ HLA-B\*58:01 เป็น Positive จะมีกล่องแจ้งเตือนในหน้าสั่งยาและไม่สามารถสั่ง ยาอัลโลพูรินอลได้ ให้แพทย์พิจารณาหาสาเหตุอื่นแทน ระบบจ่ายยามีกกล่องแจ้งเตือนผล Positive ให้เภสัชกรทราบ และให้ลง ประวัติการแพ้ยาของคนไข้

4.2.7 กรณีคนไข้ได้รับยาอัลโลพูรินอลมากกว่า 60 วัน และ/หรือ มีผลการตรวจ HLA-B\*58:01 อัลลิตแล้ว ให้มี กล่องแจ้งเตือนการส่งตรวจ แพทย์ระบุว่าสาเหตุข้างต้น สามารถ Key diagnostics และ Key สั่งจ่ายยาได้ปกติ

### 5.ผลการดำเนินงาน

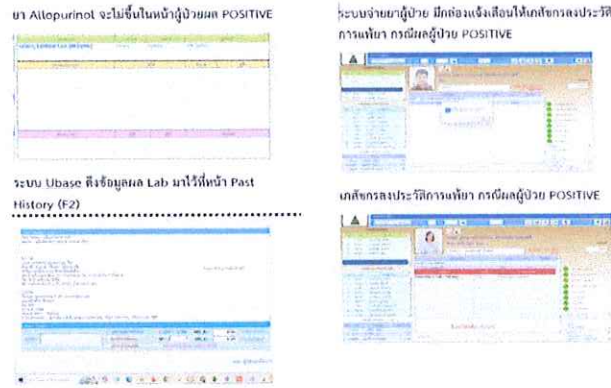
ผลการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Ubase) เพื่อรองรับกระบวนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลิต ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี แสดงดังขั้นตอนตามรูปภาพ รูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศโรงพยาบาลในการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Ubase) สามารถเริ่มใช้งานได้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2568 เป็นต้นมา ดังรูปภาพที่แสดง รูปที่ 2





รูปที่ 2 แสดงผลการพัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลในการตรวจคัดกรอง HLA-B\* 58:01 ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

## 6. สรุป

การเพิ่มศักยภาพการตรวจคัดกรอง HLA-B\* 58:01 อัลลีลและการพัฒนาระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี สามารถตอบสนองต่อการเพิ่มสิทธิประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยก่อนเริ่มใช้ยาอัลโลพูรินอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถแจ้งเตือนและบันทึกข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผลตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์ในระบบเวชระเบียนได้ครบถ้วน ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ลดโอกาสผิดพลาดในการปฏิบัติงาน และเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจรักษา ทั้งหมดนี้จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอาการแพ้ยารุนแรงของผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ยาอัลโลพูรินอลได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังวางแผนการเก็บข้อมูลการใช้งานระบบและศึกษาความชุกของอัลลีลในประชากร เพื่อสนับสนุนการใช้ข้อมูลทางพันธุกรรมในการแพทย์เชิงป้องกันในอนาคต

## 7. ความสามารถในการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ หรือต่อยอดเพื่อให้บุคคลหรือหน่วยงานอื่นไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง (impact )

ผลงานการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรองรับกระบวนการตรวจคัดกรอง HLA-B\*58:01 อัลลีล มีศักยภาพสูงในการนำไปต่อยอดและขยายผลของโรงพยาบาล ได้แก่ เพิ่มความปลอดภัยในการใช้ยาโดยระบบสามารถป้องกันการใช้ยาอัลโลพูรินอลในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงแพ้ยารุนแรง (SJS/TEN) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของระบบสาธารณสุข และยังสามารถประยุกต์ใช้กับยาอื่น เช่น Carbamazepine (HLA-B\* 15:02), Abacavir (HLA-B\* 57:01) พร้อมทั้งส่งเสริมแนวทางการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) ในการเป็นตัวอย่างของการนำข้อมูลพันธุกรรมมาใช้จริงในระบบบริการโรงพยาบาล ช่วยสนับสนุนแนวนโยบายระดับชาติในการขับเคลื่อนการแพทย์แม่นยำ และยังเป็นต้นแบบระบบสารสนเทศทางคลินิก ระบบสารสนเทศโรงพยาบาลและห้องปฏิบัติการ (HIS-LIS) ที่ออกแบบให้แจ้งเตือนอัตโนมัติและบันทึกข้อมูลทางพันธุกรรมลงในประวัติเวชระเบียนผู้ป่วยสามารถนำไปเป็นต้นแบบการพัฒนาาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงพยาบาลอื่นได้

### ความเห็นจากหน่วยงาน

- เห็นชอบให้ส่งผลงานเข้าร่วมโครงการ  
 ไม่เห็นชอบ

ลงนาม .....

(แพทย์หญิงสลิลลา เพ็ญพิมพ์)

รองคณบดีฝ่ายโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี