



DUGA
Thai Digital Technology User Group Association
สมาคมผู้ใช้ดิจิทัลไทย



AI & WORKFLOW REDESIGN

for A SMARTER HOSPITAL WORKFORCE

AI และการออกแบบ Workflow ใหม่
เพื่อบุคลากรโรงพยาบาลที่ทำงานได้อย่างชาญฉลาดยิ่งขึ้น



การประชุมวิชาการ
Healthcare Technology
Summit 2026



Theme: Towards a Trusted,
Intelligent and Resilient
Digital Health



ห้อง Mayfair Ballroom (ชั้น11)
โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ



วันพุธที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2569
เวลา 13.50 - 14.20 น.



เภสัชกรณัฐชา สองเมือง, ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ

วิกฤตการณ์ภาระงานซ่อนเร้น: การระบุ Pain Points ที่ AI สามารถ ช่วยลดได้จริงในโรงพยาบาล



1. เสี่ยงสะท้อนจากหน้างาน

เมื่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ (EHR) ที่มีอยู่ปัจจุบัน กลายเป็นภาระในการทำงาน เพราะบุคลากรทางการแพทย์ขาดการร่วมออกแบบ



2. โครงสร้างของภาระงานที่บุคลากรทางการแพทย์เผชิญ

ขั้นตอนการทำงานที่ขาดความยืดหยุ่นและการบันทึกข้อมูลหลายขั้นตอน สร้างภาระงานส่วนเกินโดยไม่จำเป็น



3. เส้นทางออกแห่งอนาคต

การเปลี่ยนผ่านจากงานเอกสารสู่งานดูแลผู้ป่วยด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



ตัวเลขที่สะท้อนความจริง: ภาระงานเอกสารที่กลืนกินเวลาดูแลผู้ป่วย

28



สูญเสียเวลา 28
ชั่วโมงต่อสัปดาห์

เวลาเฉลี่ยที่บุคลากรทางการแพทย์ใช้
ไปกับงานเอกสาร บริหารจัดการ
และการบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์

A QUARTER



สัดส่วนเวลา
1 ใน 4

สำหรับทุกๆ 1 ชั่วโมงที่บุคลากรทาง
การแพทย์ดูแลผู้ป่วย จะต้องใช้เวลา 25%
ในการจัดการข้อมูล EHR

62%

วิกฤตภาวะหมดไฟพุ่งสูง

ข้อมูลจากสมาคมการแพทย์อเมริกัน
(AMA) ปี 2024 ระบุว่าแพทย์กว่า
ร้อยละ 58 ชั่วโมงระบบเอกสาร
คือสาเหตุหลักของอาการ
Burnout

ปรากฏการณ์ Pajama Time: เมื่อการดูแลผู้ป่วยจบลง แต่งานเอกสารตามกลับไปถึงบ้าน

ช่วงเวลาทำงานในชุดนอน

บุคลากรบางส่วนต้องนำงาน กลับไปทำที่บ้าน
เฉลี่ย **1.84 ชั่วโมงต่อวัน** หลังสิ้นสุดเวลาทำการ



ภาระที่เกินขีดจำกัด

แพทย์กว่า **20.9** เปอร์เซ็นต์ ต้องใช้เวลานอกเวลาทำงาน
มากกว่า **8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์** ในการสะสมเอกสาร



ตัวเร่งภาวะหมดไฟขั้นวิกฤต

อัตราการเกิด Burnout พุ่งสูงถึง **78** เปอร์เซ็นต์ ในกลุ่ม
ที่ต้องทำงานหลังเวลาทำการมากกว่า **2 ชั่วโมงต่อวัน**
เทียบกับกลุ่มที่มีภาระน้อยซึ่งอยู่ที่ **41** เปอร์เซ็นต์



จุดคอขวดเชิงระบบที่ 1: การฉีดยข้อมูลซ้ำซ้อน



ความซ้ำซ้อนในระบบ (Redundancy)

การต้องบันทึกข้อมูลผู้ป่วยชุดเดียวกันลงในหลายแพลตฟอร์มของโรงพยาบาลรัฐ ทำให้เกิดความล่าช้าและเสี่ยงต่อความผิดพลาด



ภาระงานเตรียมข้อมูล (Pre-visit Prep)

ทีมงานต้องใช้เวลา 10 ถึง 14 นาทีต่อผู้ป่วยหนึ่งราย ในการรวบรวมประวัติจากหลายแหล่งก่อนเริ่มการตรวจ



การดึงข้อมูลที่กระจัดกระจาย

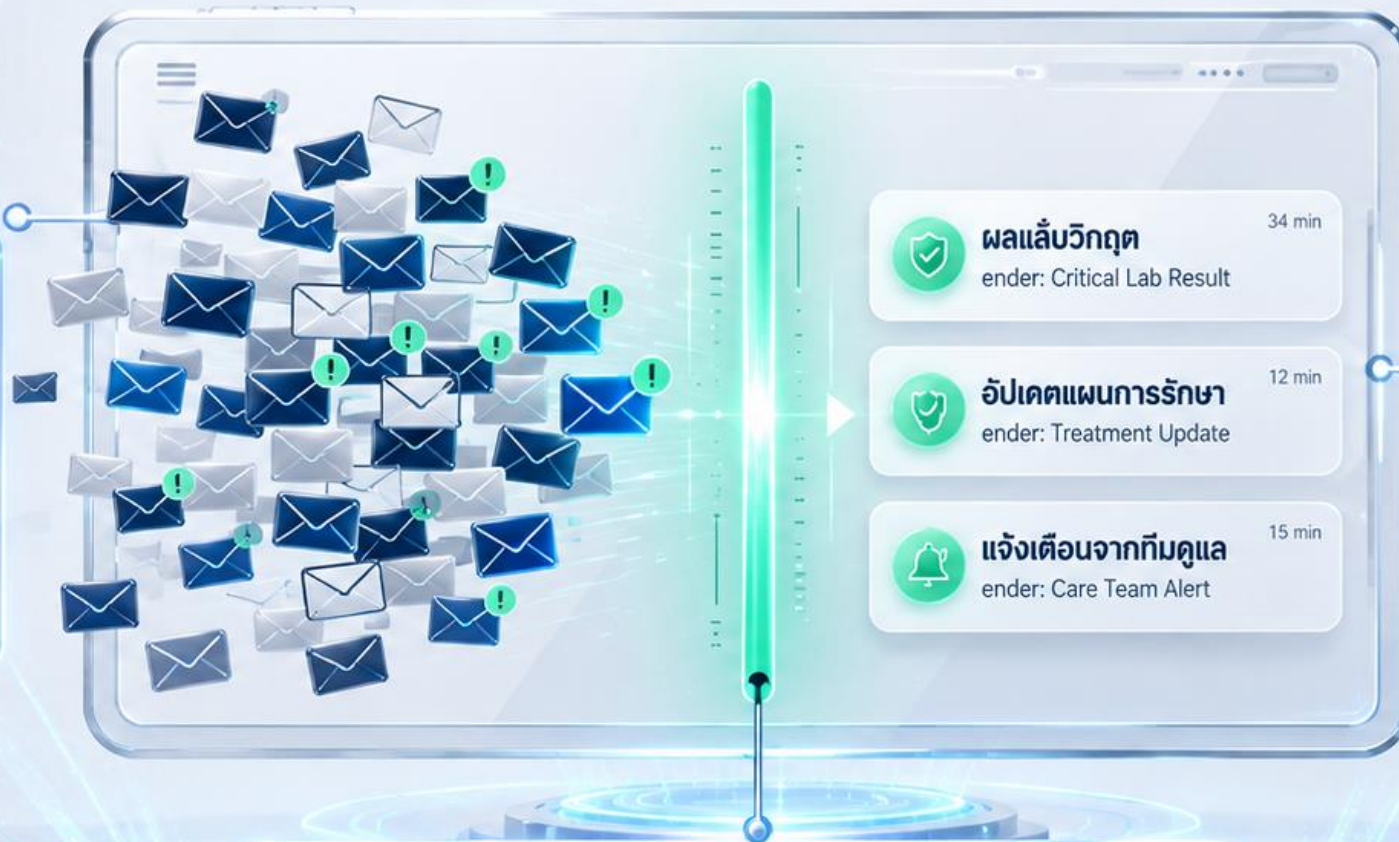
แพทย์เฉพาะทางต้องสูญเสียเวลาถึง 18 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในการค้นหาและรวบรวมข้อมูลผลแล็บและภาพถ่ายรังสีที่ไม่ได้เชื่อมโยงกัน



จุดคอขวดเชิงระบบที่ 2: คลื่นข้อความและการสื่อสารที่ล้นทะลัก

ปริมาณข้อความมหาศาล

ในแต่ละวันบุคลากรทางการแพทย์จะต้องเจอข้อความแจ้งเตือน, ใบส่งตัว, หนังสือประกาศต่างๆ ถึง 150 – 200 ข้อความต่อวัน



การคาดการณ์

กว่า 60 % เป็นผลปกติ ซึ่ง AI สามารถเปิดอ่านข้อมูล และขอคำยืนยันเพื่อช่วยสรุปข้อมูล และลดภาระงานได้ทันที

สภาวะข้อมูลท่วมท้น (Cognitive Overload)

การถูกขัดจังหวะด้วยข้อความตลอดเวลา
นำไปสู่ความเหนื่อยล้าทางสมอง

แนวคิดการออกแบบกระบวนการทำงาน: จากปัญหาเชิงโครงสร้าง สู่จุดเปลี่ยนด้วย AI



ก่อนการตรวจ (Pre-visit)



ปัญหาการรวบรวมข้อมูลประวัติแบบ
Manual ที่ใช้เวลานานและซ้ำซ้อน



Human in the Loop



AI Intervention:
รวบรวมข้อมูลอัตโนมัติ



ระหว่างการตรวจ (Encounter)



การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมในประวัติ (EHR)
ที่ดึงความสนใจไปจากตัวผู้ป่วย



Human in the Loop



AI Intervention:
ระบบประมวลผลเสียง (Scribe)



หลังการตรวจ (Post-visit)



ปรากฏการณ์ Pajama Time และการ
คัดกรองกล่องข้อความที่ล้นทะลัก



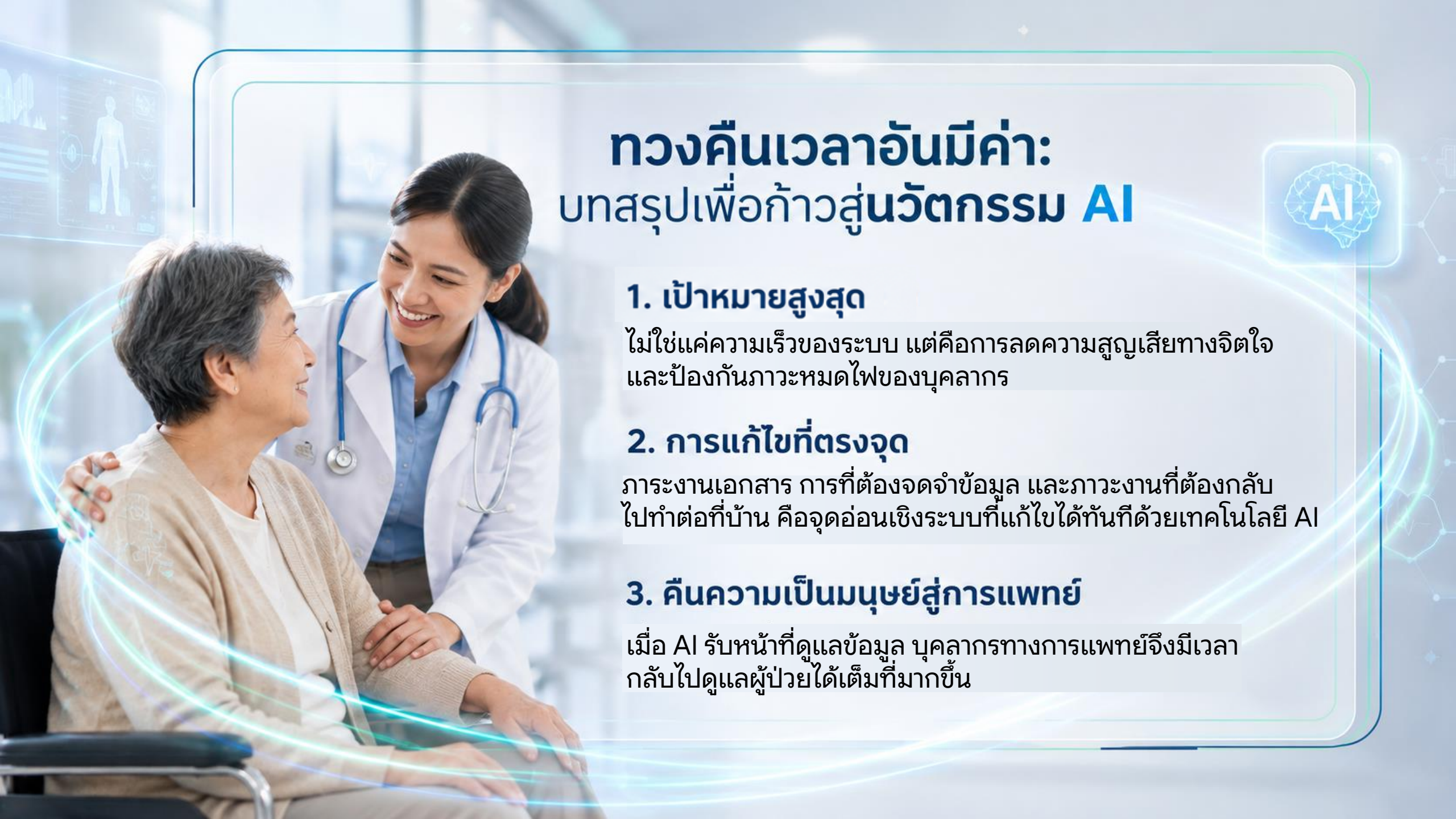
Human in the Loop



AI Intervention:
คัดกรองข้อความอัตโนมัติ



จุดเปลี่ยน: ภาระทั้งหมดนี้คืองานเชิงบริหารจัดการ
ที่เทคโนโลยี Generative AI สามารถทำงานแทนมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์



ทวงคืนเวลาอันมีค่า: บทสรุปเพื่อก้าวสู่นวัตกรรม AI



1. เป้าหมายสูงสุด

ไม่ใช่แค่ความเร็วของระบบ แต่คือการลดความสูญเสียทางจิตใจ และป้องกันภาวะหมดไฟของบุคลากร

2. การแก้ไขที่ตรงจุด

ภาระงานเอกสาร การที่ต้องจดจำข้อมูล และภาระงานที่ต้องกลับไปทำต่อที่บ้าน คือจุดอ่อนเชิงระบบที่แก้ไขได้ทันทีด้วยเทคโนโลยี AI

3. คำนึงความเป็นมนุษย์สู่การแพทย์

เมื่อ AI รับหน้าที่ดูแลข้อมูล บุคลากรทางการแพทย์จึงมีเวลากลับไปดูแลผู้ป่วยได้เต็มที่มากขึ้น

การออกแบบ Workflow ใหม่: ให้ **AI** เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานประจำวัน



การเปลี่ยนผ่านจากระบบที่ต้องป้อนข้อมูล
สู่ ผู้ช่วยดิจิทัล (Digital Co-worker)
ที่ทำงานคู่ขนานกับมนุษย์

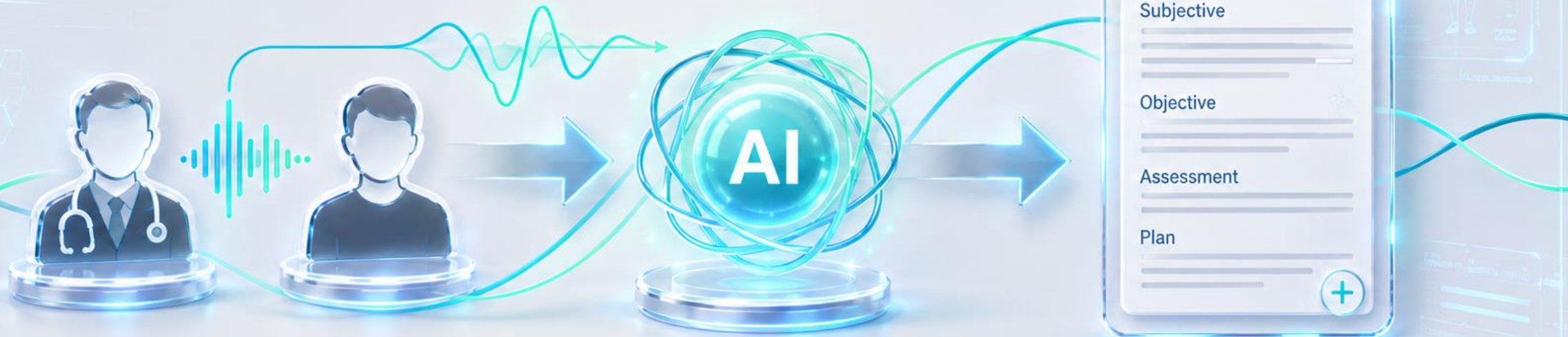


ลดภาระงานเอกสาร
คืนเวลา 28 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ให้
บุคลากรทางการแพทย์ได้ดูแลผู้ป่วย



ผสานเทคโนโลยี **Ambient AI**,
GenAI และ **RDA*** เข้าสู่กระบวนการ
ทางคลินิกอย่างปลอดภัย

นวัตกรรม Ambient AI ในห้องตรวจ: ถอดรหัสบทสนทนาสู่ SOAP Note



1. เทคโนโลยีการรับฟัง
แบบไร้การสัมผัส
(Ambient Listening)
บันทึกบทสนทนาทางคลินิกแบบเรียลไทม์



2. สกัดข้อมูลสำคัญ และจัด
รูปแบบเอกสารเป็นโครงสร้าง
SOAP Note โดยอัตโนมัติ



3. ลดการทำเอกสารนอกเวลา
(Pajama Time) คืบเวลาเฉลี่ย
14 ถึง 16 นาทีต่อเคส

การเปลี่ยนแปลง: จากรูปแบบเดิม สู่ แนวทางใหม่ของการดูแลผู้ป่วย

Traditional Workflow



เวลาทำเอกสาร:
12 – 25 นาทีต่อเคส



การะข้อมูล:
ต้องบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนหลายระบบ



ความเหนื่อยล้า (Burnout):
บุคลากรทางแพทย์
แบกรับงานเอกสารนอกเวลา



การดูแลผู้ป่วย:
บุคลากรทางแพทย์จ้องหน้าจอคอมพิวเตอร์
ระหว่างการดูแลรักษามากเกินไป

AI-Augmented Workflow



เวลาทำเอกสาร:
ใช้เวลา 2-5 นาที ตรวจสอบข้อมูลก่อนบันทึก
Human in the Loop



การะข้อมูล:
จัดการรวมศูนย์ข้อมูลด้วยระบบ AI + RPA*



ความเหนื่อยล้า (Burnout):
บุคลากรทางการแพทย์เลิกงานตรงเวลา
(Zero Pajama Time)



การดูแลผู้ป่วย:
เปิดโอกาสให้บุคลากรทางการแพทย์
สบตา รับฟัง และดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น

ตัวอย่าง Application AI Ambient

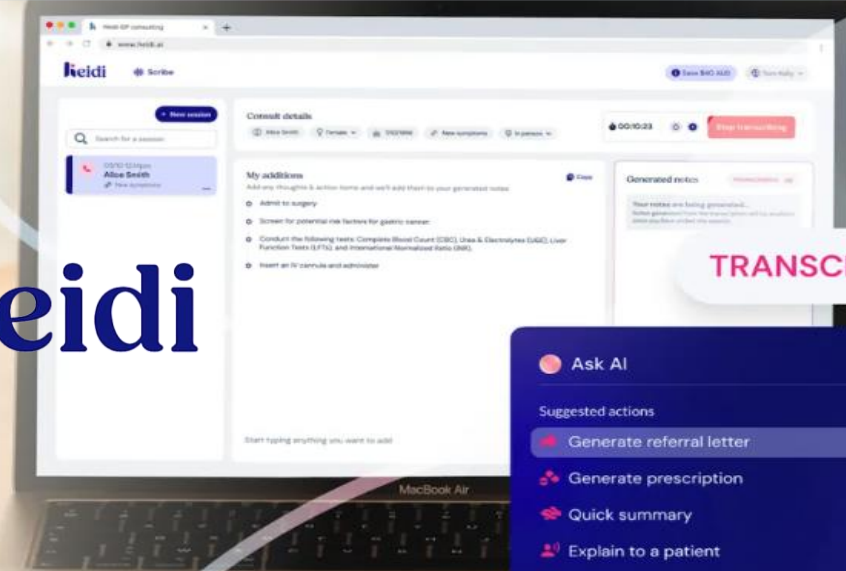


AI 'Prescribe'

แปลงเสียงการสนทนาระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
เพื่อเป็นบันทึกทางการแพทย์โดยอัตโนมัติ

จาก **Looloo Health**
“คืนเวลาให้หมอ ได้ทำหน้าที่หมอ”

นพ.จิรภัทร บุณนาค
Head AI Healthcare Specialist
Looloo Health



heidi

TRANSCRIBING

Ask AI

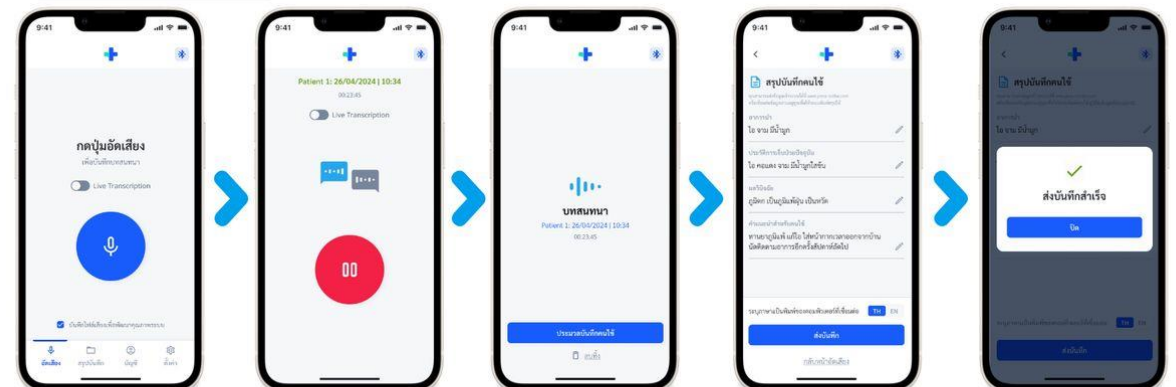
Suggested actions

- Generate referral letter
- Generate prescription
- Quick summary
- Explain to a patient

ใช้งานได้ทุกอุปกรณ์
บนมือถือหรือเว็บไซต์

ใช้ได้บนทั้งระบบ IOS, Android และ website

วิธีการใช้งานบนมือถือ



กดอัดเพื่อบันทึกเสียง
สนทนาผ่านแอป

กดหยุดเมื่อจบการ
สนทนา

กดประมวลผลเพื่อให้
ระบบ AI ทำการสรุป

AI จะทำการสรุปและแยก
หมวดหมู่ให้อัตโนมัติ

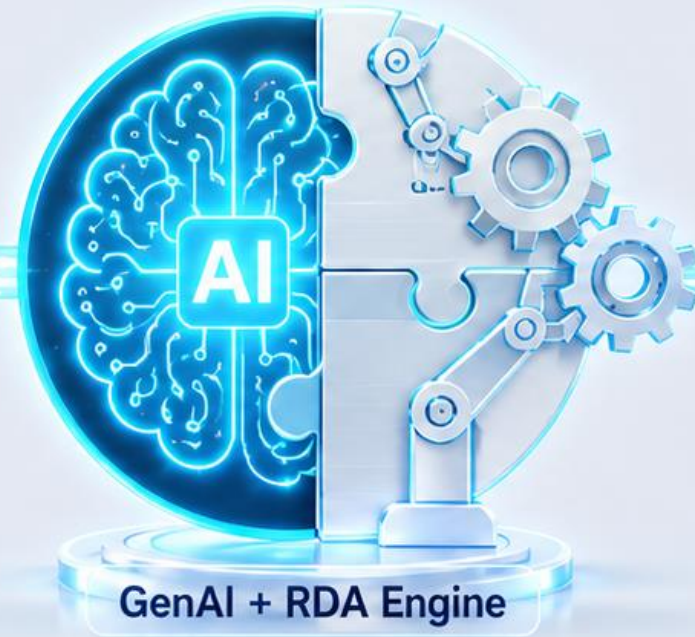
กดส่งเพื่อส่งข้อมูลไปยัง
คอมพิวเตอร์ในห้องตรวจ

การผสานระบบอัตโนมัติหลังบ้าน: GenAI และ Robotic Desktop Automation

3-Step Processing Funnel



Unstructured Data



GenAI + RDA Engine



1



การจัดการข้อมูลเข้าระบบที่ไม่มี API เชื่อมต่อ
เช่น แพลตฟอร์มเฉพาะทางของ
หน่วยงานรัฐ

2



ใช้ GenAI สกัดข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้าง
พร้อมฟังก์ชัน Self-healing เพื่อ
รับมือกับการปรับเปลี่ยนหน้าจอ UI

3



ใช้ Desktop Automation (RPA)
นำข้อมูลไปคีย์ลงระบบต่างๆ
โดยอัตโนมัติ ลด Human Error

🕒 สถิติการปฏิบัติงาน

Smart AI Chat



สอบถามประวัติล่าสุด [REDACTED] ว่าเราต้องติดตามเรื่องอะไรในการลงเยี่ยมบ้านครั้งหน้า

ตามข้อมูลอ้างอิงสำหรับผู้ป่วย [REDACTED] ที่ให้ไว้ มีสิ่งที่ต้องติดตามในการเยี่ยมบ้านครั้งหน้าดังนี้ค่ะ:

1. ****การจัดการอาการปวด**:** ตรวจสอบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการปวดได้ ($PS < 4$) และไม่มีอาการข้างเคียงจากการใช้ยา
2. ****การปรับขนาดยาลดปวด**:** พิจารณาปรับขนาดยา morphine ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีโรคกระเพาะ ซึ่งอาจส่งผลต่อการ metabolism ของยา ควรพิจารณาปรับลดขนาดยาลงประมาณ 50% จากขนาดยาเดิม
3. ****การดูแลยา**:** ผู้ป่วยรับประทานยาตามแพทย์สั่งครบถ้วน เนื่องจากผู้ดูแลจัดเตรียมให้ทุกมื้อ ควรตรวจสอบการจัดเก็บยาและวิธีการรับประทานให้ถูกต้อง
4. ****ภาวะท้องผูก**:** ตรวจสอบภาวะท้องผูกเนื่องจากการได้รับยาแก้ปวด และให้คำแนะนำในการจัดการอาการ เช่น การปรับอาหาร หรือการใช้อาหารตามความเหมาะสม
5. ****ปัญหาการนอนหลับ**:** ตรวจสอบปัญหาการนอนหลับของผู้ป่วย และให้คำแนะนำในการปรับสภาพแวดล้อม หรือการใช้ยาเพื่อช่วยให้นอนหลับได้ดีขึ้น
6. ****การประเมิน ADL**:** ติดตามผลการประเมิน ADL ของผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในภาวะพึ่งพิงโดยสมบูรณ์ (1 คะแนน) และมีการลุกลามของโรคกระเพาะ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง

แล้ว [REDACTED] ระยะเวลาหรือไม่ที่ต้องให้เภสัชกร แนะนำผู้ป่วยเพิ่มเติม

จากข้อมูลผู้ป่วย [REDACTED] ยาทาที่ต้องให้เภสัชกรแนะนำผู้ป่วยเพิ่มเติมดังนี้:

1. ****MORPHINE SULFATE INJ. 10MG/ML**:** เนื่องจากผู้ป่วยมีการได้รับยาในปริมาณที่เกินขนาดและมีผลข้างเคียงทางระบบประสาทส่วนกลาง (Sedation Score 2) จำเป็นต้องมีการปรับขนาดและวิธีการให้ยาอย่างเหมาะสม โดยเภสัชกรควรให้คำแนะนำดังนี้:
 - อธิบายความจำเป็นในการปรับขนาดยาเพื่อให้ปลอดภัยและลดผลข้างเคียง
 - แนะนำวิธีการให้ยาใหม่ (Morphine sulfate IV 3 mg q 8 hr และ Morphine sulfate IV 3 mg prn q 2-4 hr) และอธิบายถึงเหตุผลในการปรับเปลี่ยน
 - แนะนำให้ผู้ป่วยและญาติเฝ้าระวังอาการข้างเคียง เช่น ง่วงซึม หายใจช้า และแจ้งให้แพทย์ทราบหากมีอาการผิดปกติ
2. ****FOLIC ACID TAB. 5 MG, FERROUS FUMARATE 200 MG TAB, VITAMIN B COMPLEX TAB.**** เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะเบื่ออาหาร การรับประทานวิตามินสามารถช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงและบรรเทาอาการอ่อนเพลียบ้าง แต่ควรให้คำแนะนำเพิ่มเติมดังนี้:
 - เน้นย้ำความสำคัญของการรับประทานอาหารให้ครบถ้วนตามหลักโภชนาการ เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่เพียงพอ
 - แนะนำให้ปรึกษาแพทย์หรือนักโภชนาการเพื่อปรับแผนการรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย
3. ****LORAZEP AM TAB. 1 MG**** ยานอนหลับที่ใช้เพื่อรักษาปัญหาการนอนหลับ ผู้ป่วยควรได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับ:

พิมพ์ข้อความ...



ระบบ ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการแจ้งเตือนวัตถุดิบ routine รายสัปดาห์ ผ่าน email

[แจ้งเตือนประจำสัปดาห์] สรุปสถานะคลังและวัตถุดิบใกล้หมดอายุ - WarinMPS (วันจันทร์ เวลา 02:00 น.)

External

กล่องจดหมาย x



Thanatcha Songmuang

ถึง จัน ▾

22:08 (0 นาทีที่ผ่านมา)



เรียน: เกษัชกรธนัญญา สองเมือง (หัวหน้างานเภสัชกรรมการผลิตยาทั่วไปและยาปราศจากเชื้อ)

ระบบอัตโนมัติของส่งรายงานสรุปสถานะ แดชบอร์ดคลังยาและวัตถุดิบ ประจำสัปดาห์ (ข้อมูล ณ ศุกร์ 07 ส.ค. 2569) เพื่อให้ท่านใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้ครับ

1. รายการวัตถุดิบที่ต้องเฝ้าระวังและใกล้หมดอายุ (เน้นย้ำ)

ขณะนี้วัตถุดิบใกล้หมดอายุ (< 90 วัน) รวมทั้งสิ้น 2 รายการ โดยมีรายการเร่งด่วนดังนี้:

- CMC 1500 (Carboxymethyl Cellulose) [2408160]:  จะหมดอายุในอีก 8 วัน (ต้องดำเนินการด่วนที่สุด)
- Special mouth wash conc [6809027]:  จะหมดอายุในอีก 54 วัน

2. รายการยาผลิตเสร็จแล้วคงเหลือในคลัง (แยกตามสูตรตำรับ)

ยอดรวมยาคงเหลือในคลังทั้งหมด 1,250 หน่วย แบ่งเป็น:

1. [ORAL]-Phosphate Solution 3.2 mEq/5 ml (สูตรตำรับ: FOR-2026-001)

- ประเภทหน่วย: ขวด 240 มิลลิลิตร
- Batch พร้อมจ่าย: 1 Batch
- คงเหลือจริง: 450 ขวด
- หมดอายุเร็วที่สุด: 08/07/2570

2. [ORAL]-PEG ColonPrep (สูตรตำรับ: FOR-2026-003)

- ประเภทหน่วย: ซอง
- Batch พร้อมจ่าย: 1 Batch
- คงเหลือจริง: 800 ซอง
- หมดอายุเร็วที่สุด: 22/07/2570

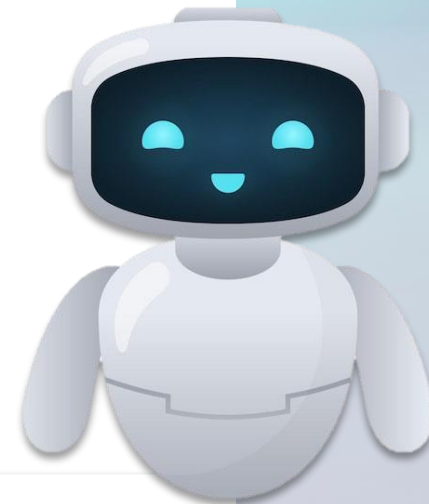
← ตอบ

→ ส่งต่อ



 แชร์ในแชท

ใหม่



ระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการ Backup database routine รายสัปดาห์ ผ่าน email

 สำรองข้อมูลฐานข้อมูล Dashboard งานผลิตยา - 12/08/2026 21:51 [กล่องจดหมาย x](#)



thanatcha

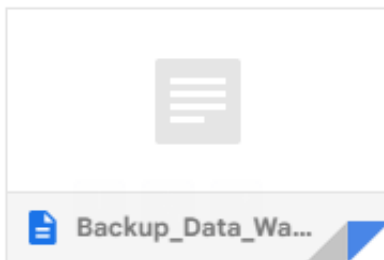
ถึง จัน ▾

เรียน ผู้ดูแลระบบ,

ระบบได้ทำการสร้างไฟล์สำรองข้อมูลฐานข้อมูลงานผลิตยา (data_warin_MPS) ล่าสุดเรียบร้อยแล้ว ดังแนบ

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ

1 ไฟล์แนบ • สแกนโดย Gmail ⓘ  เพิ่มไปยังไดรฟ์



← ตอบ

→ ส่งต่อ



💬 แชร์ในแชท

ใหม่



หัวใจสำคัญของความปลอดภัย: กระบวนการ Human-in-the-Loop



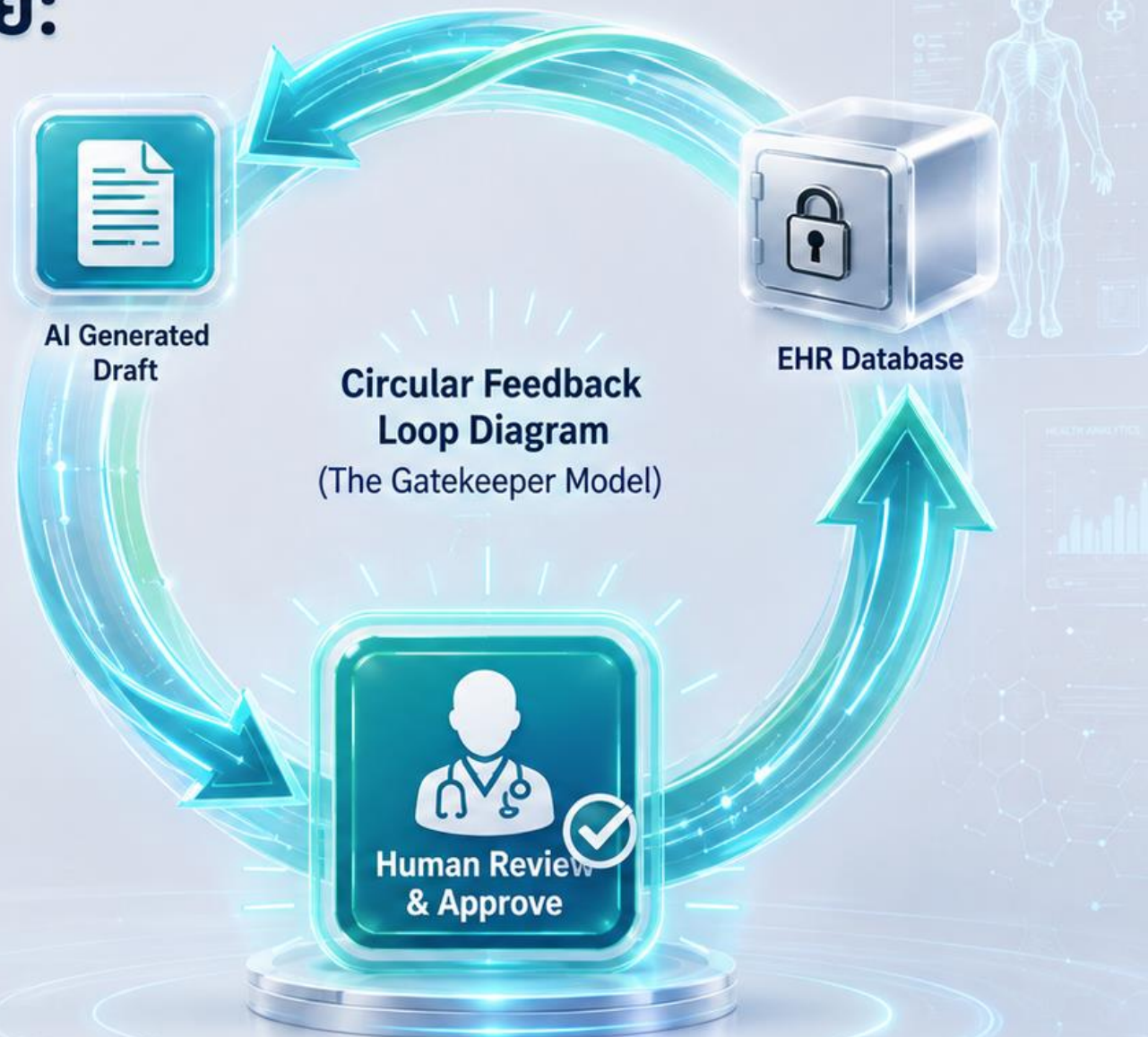
AI มีสถานะเป็นเพียงพนักงานร่าง
เอกสาร (Drafter) อำนาจการตัดสินใจขั้น
สุดท้ายอยู่ที่บุคลากรทางการแพทย์เสมอ



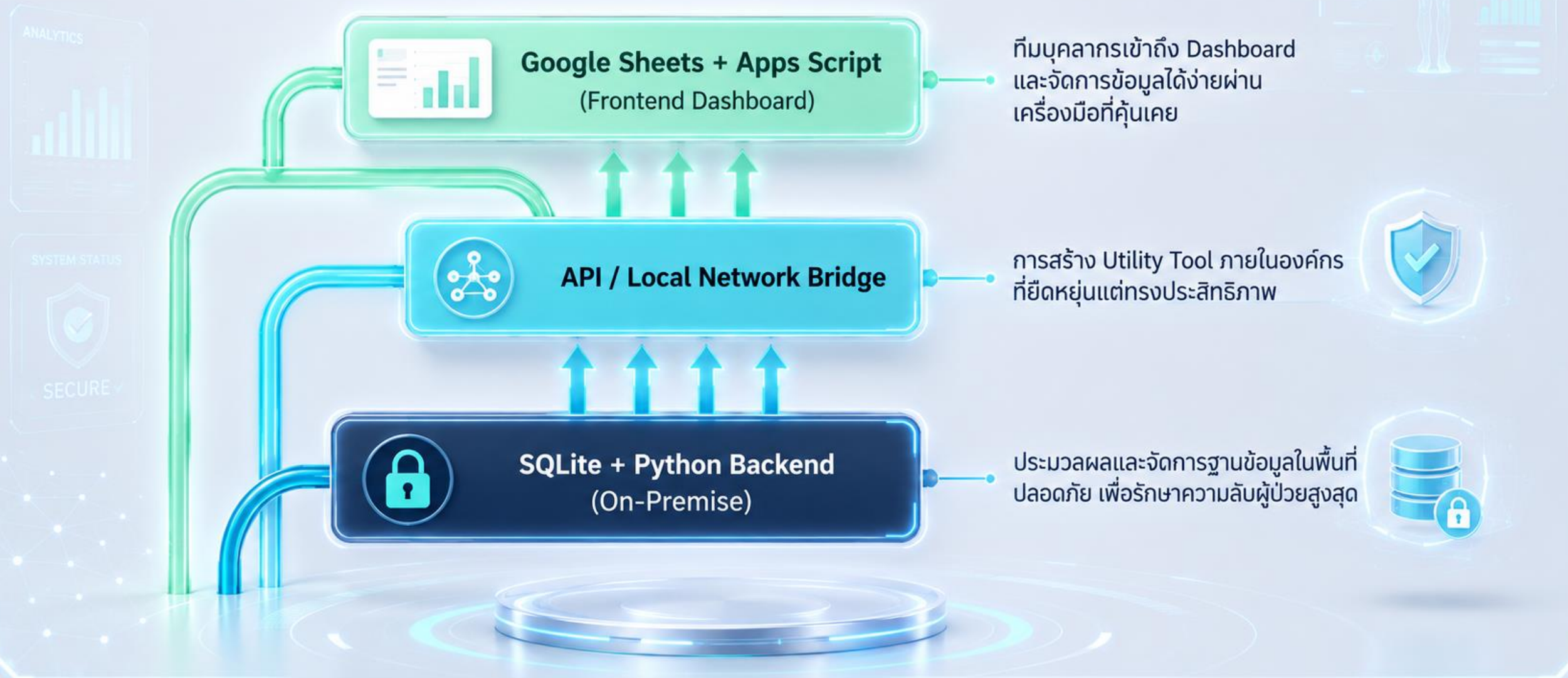
การให้ AI ทำงานโดยไม่มีการควบคุมมีความ
เสี่ยงในการตกหล่นข้อมูลทางคลินิกสูงถึง
86 เปอร์เซ็นต์



บุคลากรทางการแพทย์ ใช้เวลาช่วย
ตรวจสอบ 2 – 3 นาที เพื่อความถูกต้อง
และความปลอดภัยของข้อมูลก่อนบันทึก



สถาปัตยกรรมระบบภายใน: ปลอดภัย ยืดหยุ่น และเข้าถึงง่าย



System 1: HAD Information System

Problem:

ความคลาดเคลื่อนจากยา High-Alert Drugs มีอันตรายถึงชีวิต

Citizen Developer Solution:

- AI วิเคราะห์คำสั่งยาและแจ้งเตือน Real-time
- ระบบตอบคำถามขนาดยา การติดตามผล และ Antidote กันที
- เชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ HIS ของโรงพยาบาล



System 1: HAD Information System

**[แจกฟรี!]**

เครื่องมือช่วยบุคลากรทางการแพทย์:

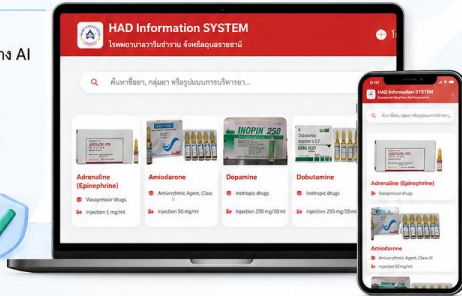
HAD Information SYSTEM 

 ความผิดพลาดจากการใช้ยา High Alert คือ สิ่งที่เราต้องร่วมกันลดให้เหลือศูนย์! 

ผู้เรียบเรียงจาก
page : iPharmoenix Songmuang

 AI





แอปฯ นี้จะช่วยให้คุณ:

 ค้นหาข้อมูล การผสมยา และการบริหารยา ได้อย่างรวดเร็ว

 ดูแลสุขภาพ เพื่อป้องกัน ความสับสน

 ติดตามอาการ ช่างเคียงที่สำคัญ ได้อย่างแม่นยำ

 ผมตั้งใจออกแบบระบบนี้มาเพื่อให้ใช้งานง่ายที่สุด สวยงาม และแสดงผลได้ดิบมือถือ เพื่อตอบโจทย์หน้าที่เร่รับ

**ความปลอดภัยคือหัวใจหลัก:**
ข้อมูลยาทั้งหมดผมได้ตรวจสอบด้วยตัวเองทุกบรรทัด ดังนั้นแอปฯ ที่แจกจะเป็นเวอร์ชันสำเร็จรูป ที่มีข้อมูลถูกต้องแม่นยำ ไม่รองรับการแก้ไขฐานข้อมูลภายนอก เพื่อรักษามาตรฐาน ความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วยของเราครับ



ลิงก์เข้าใช้งานแอปพลิเคชันอยู่ในคอมเม้นต์ด้านล่างนะครับ
มาร่วมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการใช้ยาไปด้วยกันครับ!

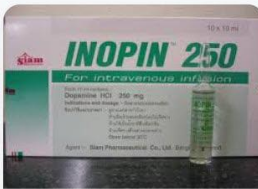
[#HighAlertDrug](#) [#MedicationSafety](#) [#PharmacistWorking](#) [#โรงพยาบาลวชิรฯราช](#)

 **HAD Information SYSTEM**
โรงพยาบาลวชิรฯราช จังหวัดสุราษฎร์ธานี

 โหลดข้อมูล  Admin Login

**Adrenaline (Epinephrine)**
Vasopressor drugs
injection 1 mg/ml

**Amiodarone**
Antiarrhythmic Agent, Class III
injection 50 mg/ml

**Dopamine**
Inotropic drugs
injection 250 mg/10 ml

**Dobutamine**
Inotropic drugs
injection 250 mg/20 ml

**Nicardipine**
Blood pressure-lowering agents

**Norepinephrine**
Vasopressor drugs

**Warfarin**
Antithrombotic agents

**Streptokinase**
Thrombolytic agent






HAD Information SYSTEM
 โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จังหวัดนครราชสีมา

[Home](#) |
 [About Us](#) |
 [Contact Us](#) |
 [Admin Login](#)

Adrenaline (Epinephrine)

กลุ่มของยา: Vasopressor drugs

รูปแบบ (DSF): injection 1 mg/ml

ข้อบ่งใช้: Treatment of bronchospasms, bronchial asthma, anaphylactic reaction, cardiac arrest

ขนาดยาที่แนะนำ:

- ผู้ใหญ่
 - กรณี Cardiac arrest: :1 mg IV Push ซ้ำๆ ซ้ำได้ทุก 3-5 นาที
 - กรณี Anaphylaxis: 0.2-0.5 mg IM ตันขา/SC ซ้ำได้ทุกๆ 5-15นาที, 0.1 mg IV 5 นาที
 - กรณี Bronchospasm: 0.3-0.5 mg IM/SC ซ้ำได้ทุกๆ 20 นาที
 - กรณี Severe hypotension/Shock: 0.01-0.5 IV infusion mcg/kg/min (weight-based), 1-40 IV infusion mcg/minute (non-weight-based) ปรับอัตราเร็วตามการตอบสนองทางคลินิก
- เด็ก
 - กรณี Cardiac arrest: 0.01 mg/kg IV Push ซ้ำๆ (Max single dose 1 mg) ซ้ำได้ทุก 3-5 นาที
 - กรณี Anaphylaxis: เด็ก < 30 kg 0.01 mg/kg IM ซ้ำได้ทุก 5-15 นาที, เด็ก ≥ 30 kg 0.3-0.5 mg/kg

รายละเอียดการผสม:

สารน้ำที่เข้ากันได้ คือ NSS, D5W

- ห้ามผสมกับสารละลายที่เป็นด่างเช่น NaHCO₃
- หลังจากผสมแล้ว มีความคงตัว 24 ชั่วโมง ทั้งในตู้เย็น (2-8°C) หรือ อุณหภูมิห้อง (25°C)
- เก็บยาให้พ้นแสง

วิธีการบริหารยา:

ควรให้ทาง central line ถ้าไม่สามารถให้ได้แนะนำให้เส้นเลือดที่มีขนาดใหญ่ หลีกเลี่ยง ankle veins (เพราะมีความเสี่ยงที่จะเกิด danorene) หรือ lead

[ปิดหน้าต่าง](#)

System 1: HAD Information System

 HAD Info System

Admin

ออกจากระบบ

แก้ไขข้อมูล: Adrenaline (Epinephrine)

ชื่อยา (NAME) *

Adrenaline (Epinephrine)

กลุ่มยา (GR DRUG)

รูปแบบ (DSF)

injection 1 mg/ml

ข้อบ่งใช้ (INDICATION)

Treatment of bronchospasms, bronchial asthma, anaphylactic reaction, cardiac arrest

ขนาดยา (DOSE)

ผู้ใหญ่
กรณี Cardiac arrest : 1 mg IV Push ซ้ำๆ เข้าได้ทุก 3-5 นาที

การผสมยา (IV DETAIL)

สารน้ำที่เข้ากันได้ คือ NSS, D5W
• ห้ามผสมกับสารละลายที่เป็นด่างเช่น NaHCO3

การบริหารยา (IV ADMIS)

ควรให้ทาง central line ถ้าไม่สามารถให้ได้แนะนำเส้นเลือดที่มีขนาดใหญ่
• หลีกเลี่ยง ankle veins (เพราะมีความเสี่ยงที่จะเกิด gangrene) หรือ leg

การติดตาม (MONITORING)

- กรณีให้ IV bolus (CPR) : ติดตามทันที
- กรณีให้ IV drip : บันทึก BP, HR ทุก 1 ชั่วโมงขณะให้ยาหรือตามแพทย์สั่ง

อาการที่ต้องรายงาน (NOTIFY)

> HR > 100 bpm
> BP > 160/90 mmHg

อ้างอิง (REFERENCE)

คู่มือการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลศิริราช. 2564ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านยาโรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมา. 2561คู่มือยาที่มีความเสี่ยงสูง (High Alert Drugs) โร

ลิงก์เพิ่มเติม (URL)

รูปภาพ 1 (PIC_MED)

Choose File

Adre - thanatcha songmuang.png

รูปภาพ 2 (PIC_MED2)

Choose File

Adre TB - thanatcha songmuang.png

ยกเลิก

บันทึกข้อมูล

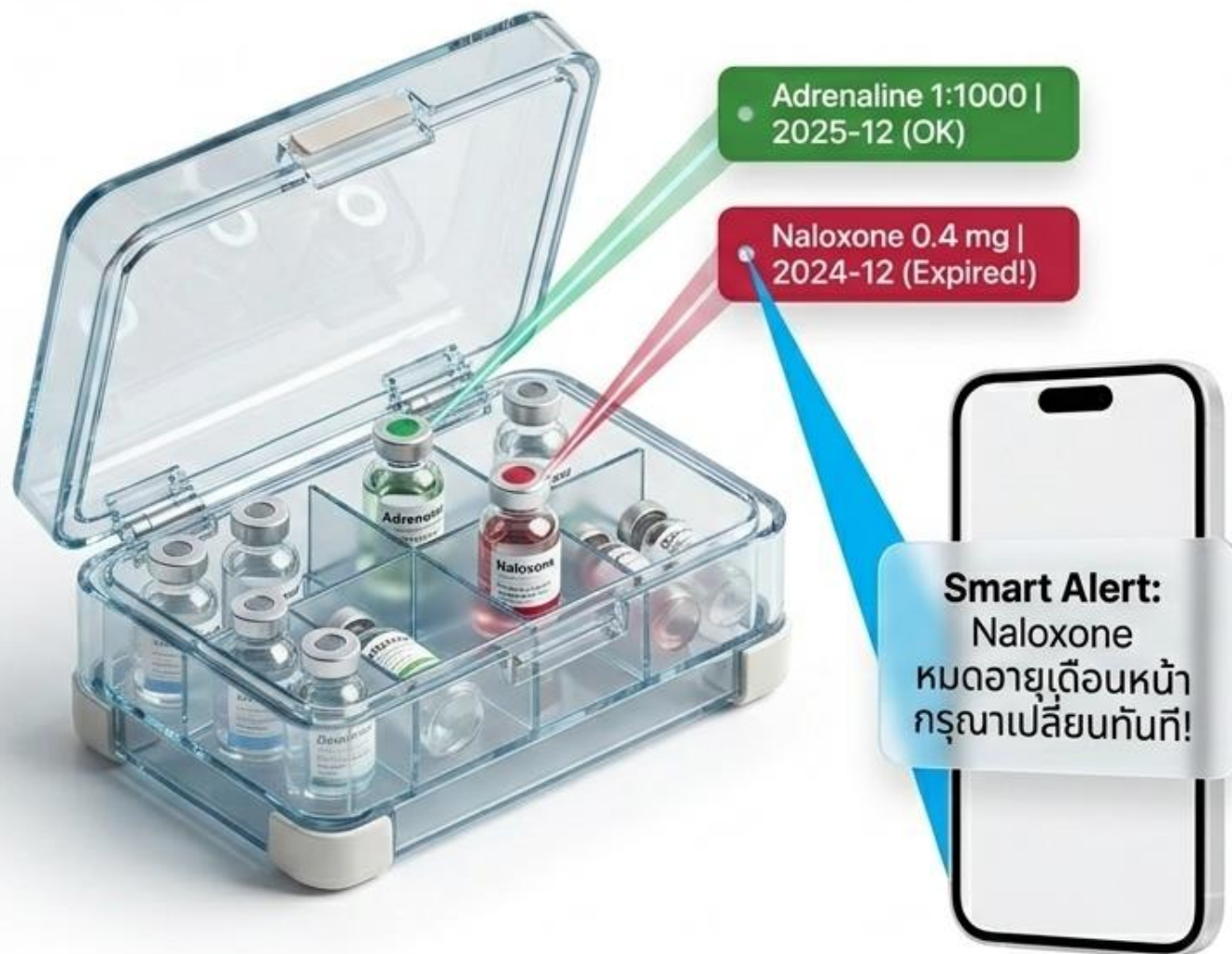
System 2: Smart Emergency Box Management

Problem:

ยาในกล่องฉุกเฉินหมดอายุโดยไม่รู้ตัว
ความเสี่ยงสูงสุดในนาทีชีวิต

Innovation:

- Cloud Checklist: เปลี่ยนการจดกระดาษเป็น Digital Log
- Expiry Prediction: AI ตรวจจับและคาดการณ์อายุยา
- Auto-Notification: แจ้งเตือนล่วงหน้า 30 วันผ่าน LINE / Telegram





“กล่องยาฉุกเฉิน”

ในโรงพยาบาลรัฐ

ตามมาตรฐานการจัดการด้านยา (Medication Management and Use - MMU) ของสมาคมเภสัชกรรมพยาบาลนานาชาติ (NAP) และมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรของโรงพยาบาล โรงพยาบาลจำเป็นต้องมีแผนงานเพื่อจัดการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินอย่างทันท่วงที โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ห้องฉุกเฉิน (ER) สำหรับผู้ป่วย และรถฉุกเฉิน

1. การมาตรฐานการจัดเตรียมและรายการยา (Standardized Preparation)

กล่องยาฉุกเฉินในกล่องสีแดง (สีแดง) เตรียมไว้สำหรับภาวะฉุกเฉิน (เช่น Adrenaline, Amiodarone, Atropine, 50% Glucose ฯลฯ) และยาฉุกเฉินของโรงพยาบาล

การพิจารณาของเภสัชกรพยาบาล

ยาที่อยู่ในกล่องฉุกเฉินเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูง (High-Efficacy Drugs) การศึกษาในชุดฉุกเฉินเป็นข้อควรระวังความผิดพลาดในการใช้ยา (Medication Error) ในระหว่างเหตุการณ์ฉุกเฉินอย่างฉับพลัน

เพื่อให้เป็นที่ยอมรับใน ยานยนต์ฉุกเฉินรถฉุกเฉิน



- ✓ ชุดฉุกเฉินของโรงพยาบาล
- ✓ ครอบคลุมยาฉุกเฉิน
- ✓ พร้อมใช้ สำหรับห้องฉุกเฉิน
- ✓ เพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย

2. ระบบสายรัดฉุกเฉินฉนวน (Tamper-Evident Seal)

การมีสายรัดฉุกเฉินฉนวน (Tamper-Evident Seal) คือการป้องกันการฉีกขาด เพื่อให้มั่นใจว่ายาฉุกเฉินในกล่องฉุกเฉินเป็นยาที่มีคุณภาพ



ป้องกันการโจรกรรมและการนำยาไปใช้ผิดวัตถุประสงค์

ยาฉุกเฉินเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูง หากถูกฉีกขาดหรือมีการเปลี่ยนแปลง

ยืนยันความน่าเชื่อถือ 100% หากสายรัดฉุกเฉินฉนวนถูกฉีกขาด

นอกจากนี้ยังใช้สำหรับยาฉุกเฉินในกล่องฉุกเฉิน

เพื่อให้มั่นใจว่ายาฉุกเฉินเป็นยาที่มีคุณภาพ

หากมีการฉีกขาดหรือมีการฉีกขาด

เพื่อให้มั่นใจว่ายาฉุกเฉินเป็นยาที่มีคุณภาพ

3. การจัดการวันหมดอายุ และนโยบาย “การใกล้หมดอายุ” (Expiration Date Management)

นโยบายที่ชัดเจนเกี่ยวกับวันหมดอายุของยา (เช่น การระบุวันที่ยาใกล้หมดอายุ (Earliest Expiry Date) หรือวันที่ “วันหมดอายุ”)



ตัวอย่างการใกล้หมดอายุ

“Adrenaline” หมดอายุวันที่ 30/03/2023

ยาใกล้หมดอายุวันที่ 30/03/2023

ทำให้สอดคล้องกับข้อกำหนด?

การหมดอายุวันที่ 1-3 เดือน (เช่น ยาฉุกเฉินของโรงพยาบาล)

เป็นการจัดการยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ (Inventory Management)

ใช้สำหรับยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ (First-In, First-Out)

เพื่อให้มั่นใจว่ายาฉุกเฉินเป็นยาที่มีคุณภาพ

ในกล่องฉุกเฉินเป็นยาที่มีคุณภาพ

4. ต้นทุนแฝงและความระมัดระวังในการใช้เงิน (Cost & Financial Prudence)

กล่องยาฉุกเฉิน 1 กล่อง มีมูลค่าของยาฉุกเฉิน (ราคาเฉลี่ย) 1,000 - 4,000 บาทต่อกล่อง

เมื่ออยู่ในรายการยาฉุกเฉินของโรงพยาบาล



ยาฉุกเฉินส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบ “แอมพูล” (Ampoule) หรือ “วอร์มัล” (Vial)

ข้อควรระวัง:

ผู้ป่วยที่มีอาการฉุกเฉินฉับพลัน (เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว)

ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ (เช่น ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ)

ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ (เช่น ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ)

ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ (เช่น ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ)

ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ (เช่น ยาฉุกเฉินที่มีวันหมดอายุใกล้หมดอายุ)

แนวทางในการจัดการกล่องยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ตรวจสอบรายการยาฉุกเฉิน

การตรวจสอบรายการยาฉุกเฉิน

2. ใช้ยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

3. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

4. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

5. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

6. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

สรุปข้อพึงปฏิบัติสำหรับบุคลากร (Takeaway Messages)

1. ตรวจสอบรายการยาฉุกเฉิน

การตรวจสอบรายการยาฉุกเฉิน

2. ใช้ยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้ยาฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

3. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

4. อนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การอนุมัติรายการยาฉุกเฉิน

การปฏิบัติตามแนวทางเหล่านี้ นอกจากจะช่วยให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการดูแลอย่างทันท่วงทีแล้ว ยังเป็นการลดความเสี่ยงต่อการเกิดข้อผิดพลาดในการใช้ยาฉุกเฉินอีกด้วย

#EmergencyBox #PatientSafety #PharmacistSongmuang

Smart Emergency Box Management System

พัฒนาด้วย Google Apps Script

“เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ในทุกนาทีชีวิต”

ระบบ Web App ที่รันบน Google Apps Script (GAS) (ไม่ต้องลงโปรแกรม Server) ที่จะช่วยบริหารจัดการ “กล่องยาช่วยชีวิต” แบบเต็มๆ ให้เป็นระบบดิจิทัล ที่แม่นยำและตรวจสอบได้ 100% ป้องกษัตริย์ สงครามเมือง เข้มงวดมันไปทุกๆการใช้งาน



ผู้เรียบเรียง
 ผศ. พงษ์ศา สงกมกิจ
 (page : Phongsak.Sengmuang)

ระบบ Smart Emergency Box Management ทำอะไรได้บ้าง?

- Auto Gen Box ID & Autocomplete**
สร้างรหัสกล่องยาอัตโนมัติ และมีระบบแนะนำคำค้นหา ค้นหาแบบจับคู่
- Real-time Inventory & Lot Tracking**
ตรวจสอบสถานะยาทุกชนิดที่เรียลไทม์ พร้อมเชื่อมโยงข้อมูล Lot และวันหมดอายุ (Exp. Date)
- Smart Expiry Alert**
ระบบแจ้งเตือนความคืบหน้ายาที่หมดอายุเร็วที่สุดในกล่อง และแจ้งเตือน “วันกำหนดแลกคืน” ล่วงหน้าให้ทันใช้
- Strict Workflow**
ล็อกระบบป้องกันความผิดพลาด ไม่สามารถขอยืมหรือคืนกล่องยาแบบเพิ่มหรือลบในกระบวนการ
- A5 Print Template**
กดปุ่มเดียว พิมพ์ “ใบตรวจสอบและเบิกส่งยา” ขนาด A5 แบบออนไลน์ได้ทันที พร้อมแนบข้อมูลยาตามวันทำการใช้งานเข้ามาได้อย่างเป็นระบบ
- Comprehensive Dashboard**
รายงานเชิงนิรนาม ที่ได้เกินกว่าที่ลูกค้าโดนดูข้อมูลทั้งหมดเท่าไร และกระจายข้อมูลเชิงประวัติย้อนหลัง



ตัวอย่างกล่องยาจริง



ตัวอย่างป้ายกล่องยาจริง (มี QR Code)

ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม





ท่านสามารถไปใช้ระบบฟรีแบบไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถกด Inbox หรือ Link Source Code ที่คอมเม้นต์ด้านล่างได้เลยครับ

#SmartHospital

#EmergencyBox

#MedicationSafety

Smart Emergency Box Management System (พัฒนาด้วย Google Apps Script)



Smart Emergency Box Management

ระบบบริหารจัดการกล่องยาช่วยชีวิตอัจฉริยะ



ผู้ปฏิบัติงานปัจจุบัน

ภก.ธนัญชา สองเมือง

admin

ออกจากระบบ



ตรวจสอบ/จัดกล่องยา

(Box Preparation)



บันทึกจ่ายกล่องยา

(Dispense)



บันทึกรับคืน

(Check-in)



ตั้งค่าโครงสร้างระบบ

(Wards, Box Types, Personnel)



ตั้งค่าคลังยาหลัก

(Main Stock Setup)



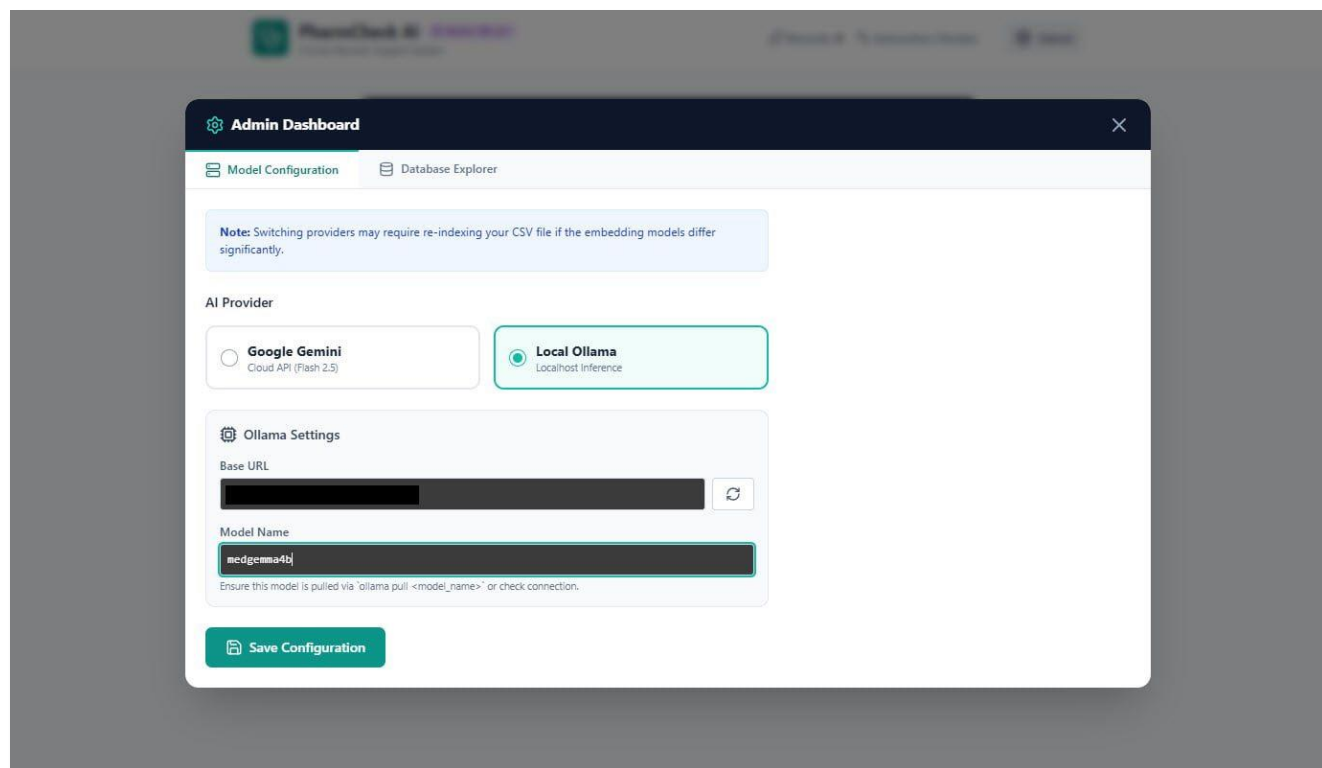
รายงานคลังยา

(Inventory Report)

Copyright © 2026 Smart Emergency Box Management System | By ภก.ธนัญชา สองเมือง



การต่อยอดโดยใช้ AI ในการพัฒนา Drug Herb Interaction



PharmCheck AI Vector DB v2.1 Clinical Decision Support System Records: 31 Interaction Checker

๖. การย้อมยา (DISCUSSION):
Azathioprine จะถูกเปลี่ยนเป็น mercaptopurine ซึ่งถูกเมแทบอลิซึมโดยเอนไซม์ xanthine oxidase ไปเป็น 6 thiouric acid การยับยั้งเอนไซม์นี้โดย allopurinol จะเพิ่มความเป็นพิษของ thiopurines ปฏิกริยานี้ถูกสังเกตครั้งแรกเมื่อมีการให้ thiopurine ร่วมกัน

****9. แหล่งอ้างอิง (References):****
1. Elion GB, et al. Biochem Pharmacol. 1963;12:85.

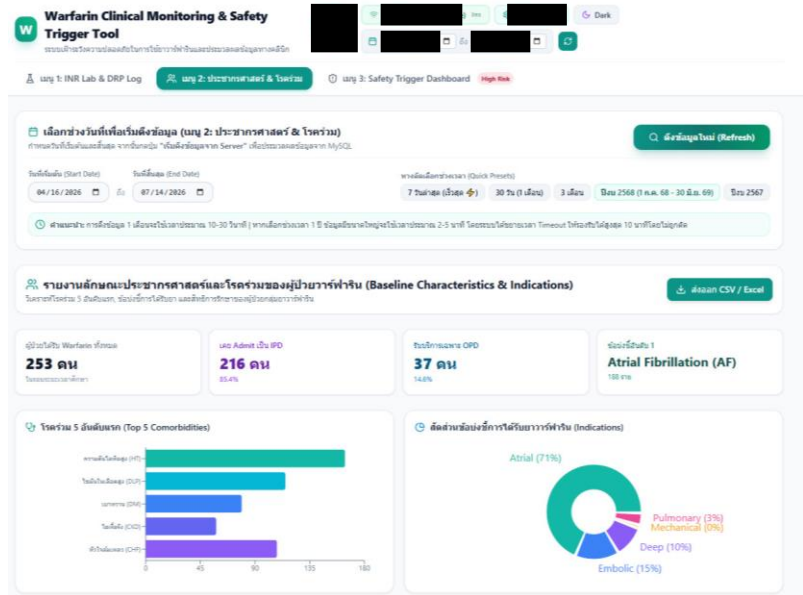
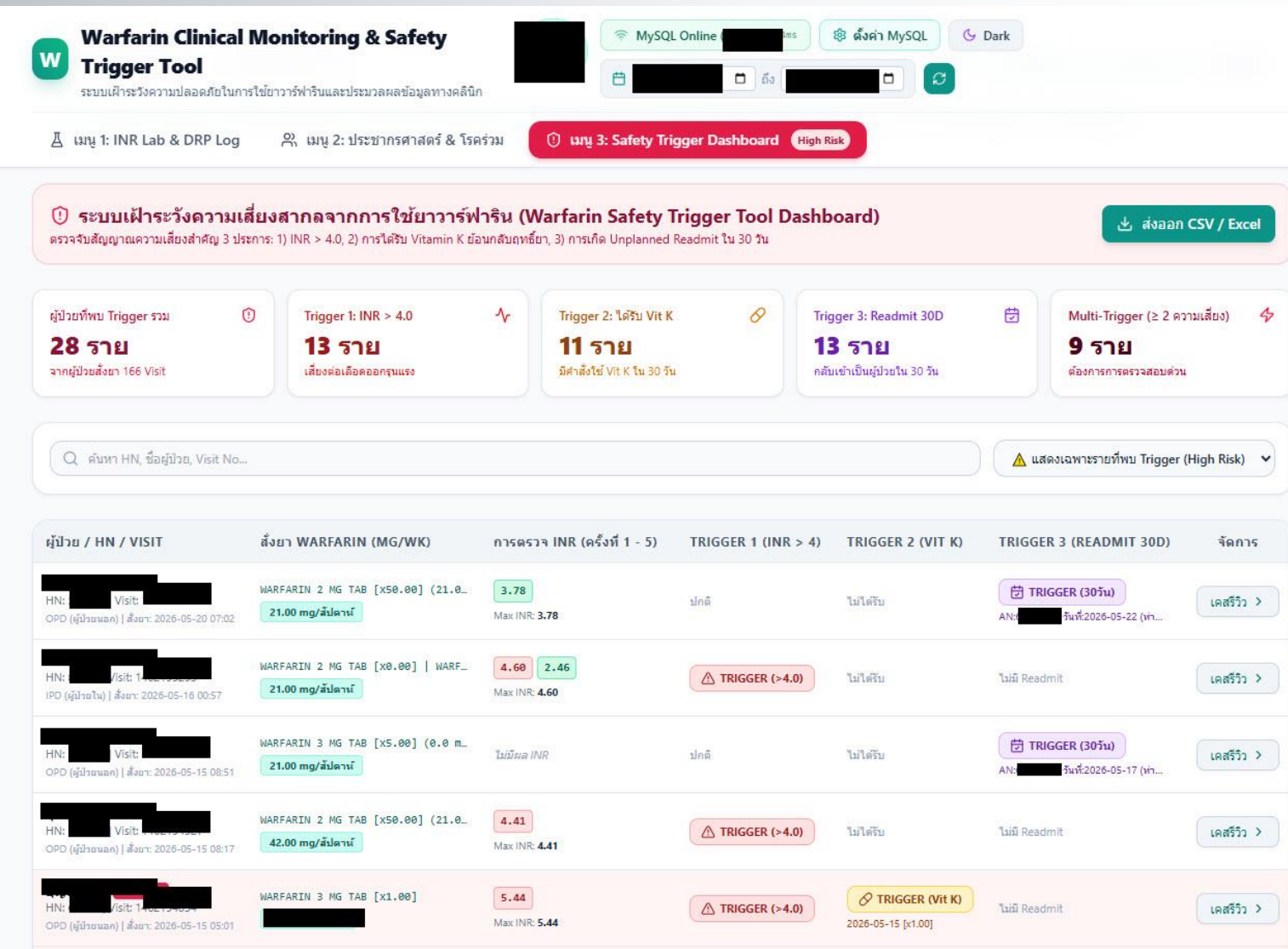
Generated by Gemini 2.5 Flash • Verified against Vector Context

RAG CONTEXT SOURCE Score: 1.0000 JSON

```
{
  "drugA": "AZATHIOPRINE",
  "drugB": "ALLOPURINOL",
  "Significance": "Major Severity + Established/Probable Documentation",
  "Onset": "Delayed",
  "severity": "Major",
  "Documentation": "Established",
  "effect": "Increases in pharmacologic and toxic effects of orally administered THIOPURINES have occurred with coadministration of ALLOPURINOL.",
  "mechanism": "Inhibition of xanthine oxidase by ALLOPURINOL reduces the rate at which MERCAPTOPURINE is converted to inactive 6 thiouric acid.1 ALLOPURINOL inhibits the first pass metabolism of oral MERCAPTOPURINE.",
  "management": "Reduced dosages of THIOPURINES are necessary when ALLOPURINOL is administered. It is suggested that the initial THIOPURINE doses be reduced to 25% or 33% of the recommended initial dose during coadministration and that hematologic function be closely monitored.",
  "ddiscuss": "Azathioprine is converted to mercaptopurine, which is metabolized by xanthine oxidase to 6 thiouric acid. By inhibiting this enzyme, allopurinol increases the toxicity of the thiopurines. The interaction was first noted when coadministration of thiopurine",
  "diblio": "1. Elion GB, et al. Biochem Pharmacol. 1963;12:85.",
  "reference": ""
}
```

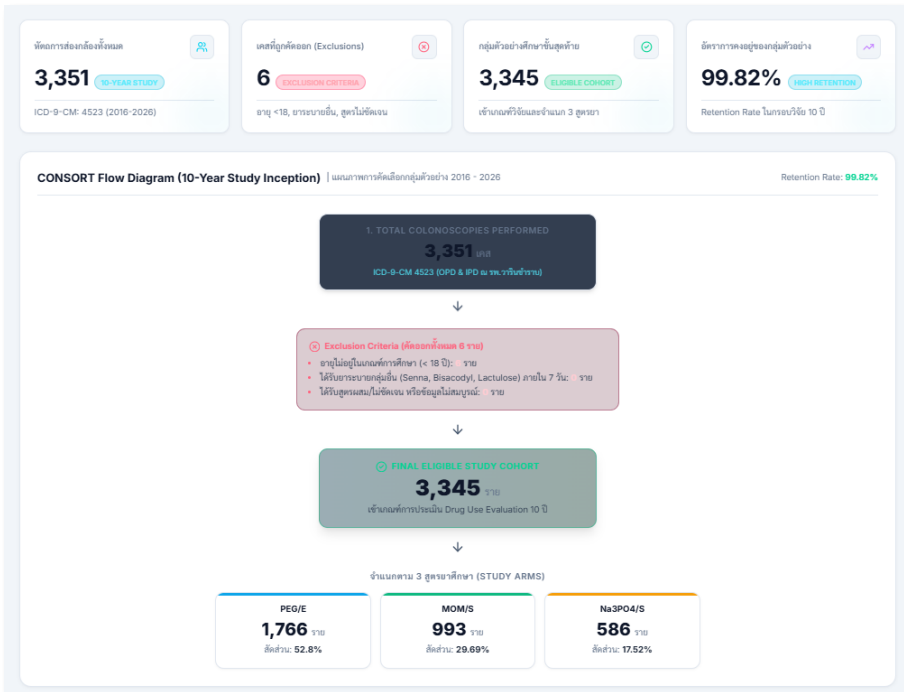
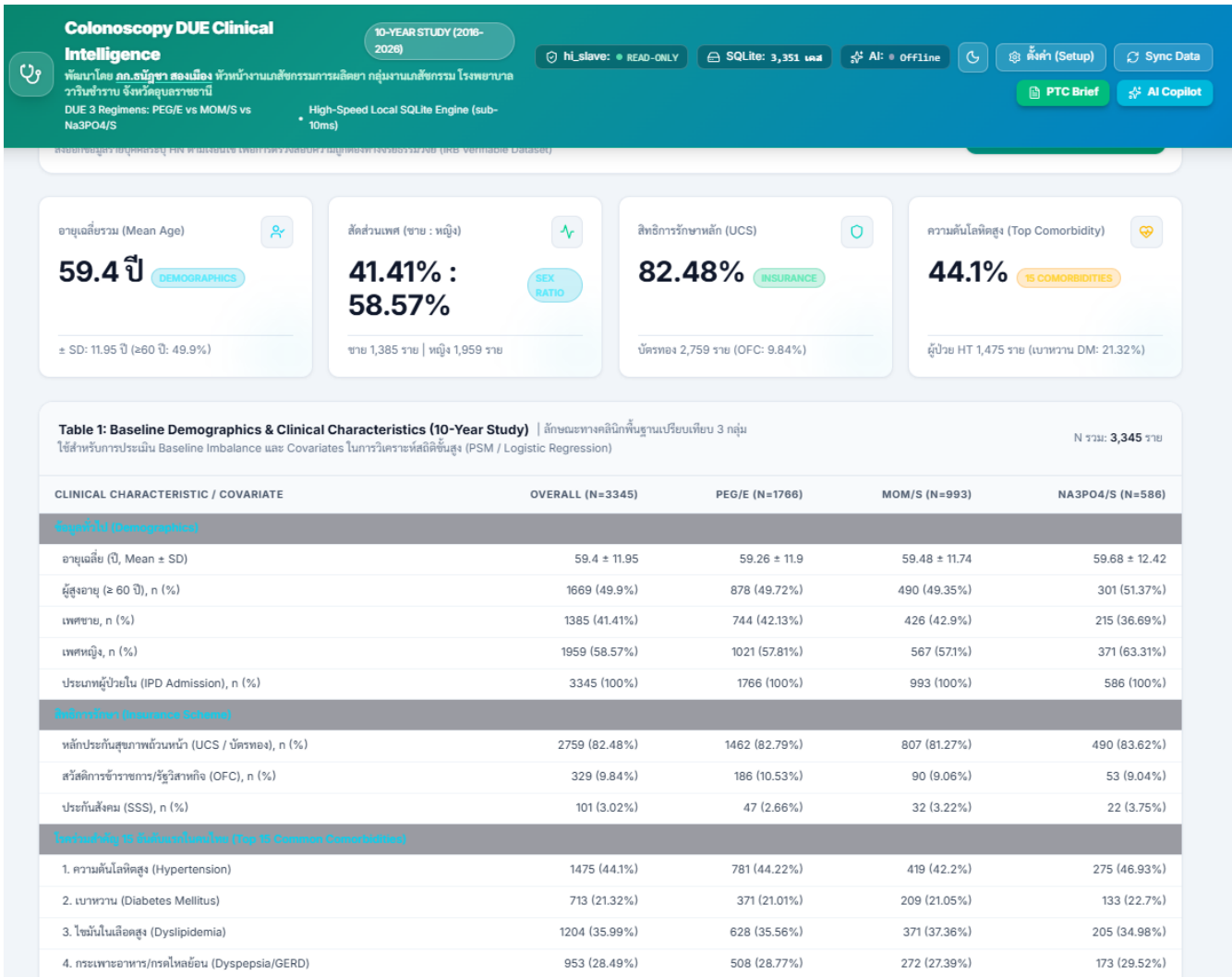
Disclaimer: This tool is for demonstration purposes only.
It utilizes a Client-Side Vector Store with Gemini Cloud Embeddings.
ALWAYS consult a licensed pharmacist or physician for actual medical advice.

การต่อยอดโดยใช้ AI ในโปรแกรมแจ้งเตือนผู้ป่วยที่อาจเกิด ADR จากยา Warfarin



ตัวอย่างการใช้ AI ด้วยการ Vibe Coding เพื่อสร้าง Program Trigger tools ADR ในงานเภสัชกรรมคลินิก warfarin

การต่อยอดโดยใช้ AI ในการทำวิจัยติดตามการใช้ยาในโครงการส่องกล้องคัดกรองมะเร็งลำไส้



ตัวอย่างการใช้ AI ด้วยการ Vibe Coding เพื่อสร้าง Program Colonoscopy DUE Clinical Intelligence

การพัฒนาระบบที่ผู้ปฏิบัติงานออกแบบได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการดูแลผู้ป่วย



การเปลี่ยนผ่านการจัดการเอกสาร
สู่การดูแลผู้ป่วยอย่างเต็มประสิทธิภาพ



การพัฒนาระบบพื้นฐานเชิงประจักษ์
โดยใช้ AI พัฒนาโปรแกรม เพื่อลดภาระ
งานในการประเมินผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ



ผลลัพธ์ที่จับต้องได้: เวลาที่เพิ่มขึ้น
ความแม่นยำที่สูงขึ้น ความเหนื่อยล้าที่ลดลง



What Works, What Doesn't: บทเรียนจากการนำ AI ไปใช้จริงในระบบสุขภาพ



ก้าวข้ามกับดักความคาดหวัง
สู่ความจริงของการทำงาน
หน้างาน



กฎ 20/80 ของการนำ
AI ไปใช้จริง: ความสำเร็จ
เกิดจากเทคโนโลยี 20%
และการปรับปรุง
Workflow 80%

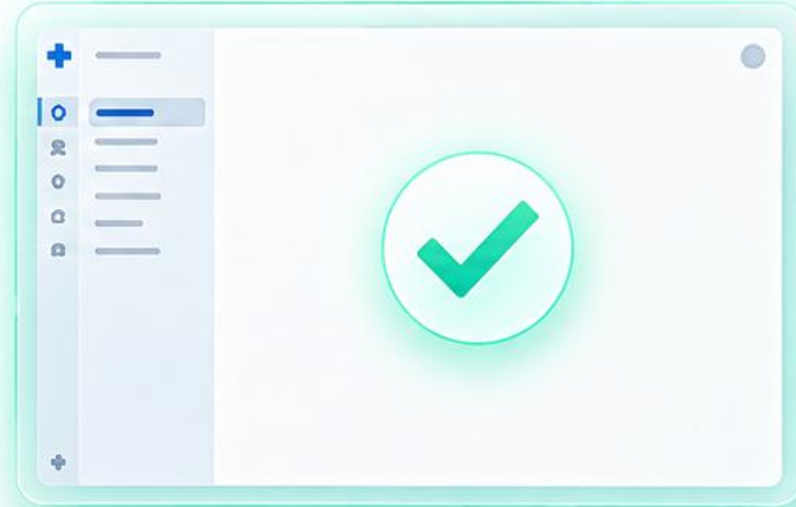


สิ่งที่มักล้มเหลว: กับดักแนวคิด Technology-First และ Alert Fatigue



ภาวะ Alert Fatigue และ Toggle Tax

- บุคลากรทางการแพทย์ต้องกดข้ามการแจ้งเตือนถึง 49% ของการทำงาน
- การใช้เครื่องมือแยกส่วนส่งผลทำให้ต้องสลับหน้าจอไปมา จนเกิดความเหนื่อยล้า



การผสานรวมที่ไร้รอยต่อ

- เพิ่มเทคโนโลยีโดยไม่เพิ่มภาระงานเดิม



ตารางเปรียบเทียบ: จุดเปลี่ยนผ่านสู่การประยุกต์ใช้ AI อย่างยั่งยืน

⚠️ รูปแบบที่ล้มเหลว

✅ รูปแบบที่ประสบความสำเร็จ



มุ่งเน้นที่เทคโนโลยี



จุดโฟกัส

มุ่งเน้นที่กระบวนการทำงาน



เครื่องมือที่คอยสั่งการมนุษย์



บทบาทของเทคโนโลยี

ผู้ช่วยดิจิทัลส่วนตัว



การทำงานอัตโนมัติแบบแยกส่วน



ระบบการกำกับดูแล

การทำงานแบบมีมนุษย์เป็นผู้กำกับดูแลเสมอ



สิ่งที่ได้ผลจริง: Workflow-Centric และ Human-in-the-Loop



Embedded Workflow

นำระบบ AI เข้าไปในขั้นตอนของการทำงานจริงในระบบอย่างแนบเนียน ลดการสลับหน้าจอและความซับซ้อนของการทำงานลง



Physician Review

ให้บุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ตรวจสอบและตัดสินใจก่อนเสมอ ซึ่ง AI ทำหน้าที่เพียงแค่สนับสนุน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูงสุดของการรักษา

สิ่งที่ได้ผลจริง: กลยุทธ์ Small Wins สู่การขยายผลระดับองค์กร



Small Wins

สร้างพื้นที่ของการนำโปรแกรมนำร่อง (Prototype) เพื่อเกิดการพัฒนากระบวนการทำงาน แก้ไขปัญหา pain point ที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องเผชิญ



Fast Prototyping

เริ่มจากโปรเจกต์ขนาดเล็กที่มีขอบเขต ผ่านการประชุมและอนุมัติในการดำเนินการของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การลดคิวงานเอกสาร ระบบการแจ้งเตือนต่างๆ



Scale

ขยายผลระดับองค์กรโดยผู้บริหารให้การรับรองและสนับสนุน เกิดการยอมรับจากผู้ใช้งาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานวัตกรรมที่ดีแต่ขยายผลไม่ได้



บทสรุปเชิงปฏิบัติ: สิ่งที่คุณเริ่มทำได้



สำรวจปัญหาหน้างาน (Workflow Audit)

ค้นหาปัญหาหน้างานที่บุคลากรทางการแพทย์สูญเสียเวลาการทำงาน แล้วเริ่มแก้ไขร่วมกัน



ทบทวนนโยบาย (AI Policy)

กำหนดความชัดเจนว่างานใดสามารถทำได้อัตโนมัติ และงานใดต้องมีกติกากำหนดให้มนุษย์อยู่ในกระบวนการตรวจสอบเสมอ ก่อนบันทึก



ขับเคลื่อนผ่านทีมสหวิชาชีพ

แก้ไขปัญหาต้องไม่เป็นหน้าที่ของ IT หรือ ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง จำเป็นต้องมีบุคลากรทางการแพทย์ทุกฝ่ายที่มีส่วนร่วมประเมิน และออกแบบแก้ไขปัญหาร่วมกัน



เอกสารอ้างอิง

1. Rotenstein LS, Holmgren AJ, Horn DM, Wright A, Bates DW. Changes in clinician time expenditure and visit quantity with adoption of artificial intelligence-powered scribes: a multisite study. *JAMA*. 2026;335(14):1250-1258.
2. Liu VX, Sinsky CA, Shanafelt TD. Ambient AI scribes and the quintuple aim: what is counted -- and what matters. *JAMA*. 2026;335(14):1280-1282.
3. Tan JYE, Rafi IBM, Sng GGR, Tung JYM, Lim DYZ, Ong JCL, et al. Impact of an ambient AI scribe among clinicians and patients: real-world prospective observational time-motion study. *JMIR Med Inform*. 2026;14:e85580.
4. Sangamuang S, Worragin P, Puritat K, Julrode P, Intawong K. A generative AI-enhanced robotic desktop automation framework for multi-system nephrology data entry in government healthcare platforms. *Technologies*. 2025;13(12):558.
5. Hu D, Guo Y, Zheng K. A systematic review of early evidence on generative AI for drafting responses to patient messages. *NPJ Health Syst*. 2025;2:27.
6. Pelletier JH, Watson K, Michel J, McGregor R, Rush SZ. Effect of a generative artificial intelligence digital scribe on pediatric provider documentation time, cognitive burden, and burnout. *JAMIA Open*. 2025;8(4):ooaf068.
7. Anderson W, Koran-Scholl JB. The impact of ambient AI on resident documentation and well-being: a pilot study. *PRiMER*. 2026;10:21.
8. Goebel J, Sidle J, Aspiras A, Fow L, McCann-Pineo M, Li T. Reducing physician burnout through workflow redesign: a quality-improvement initiative. *Cureus*. 2025;17(6):e85799.
9. Abd-Alrazaq A, Solaiman B. Hype vs reality in the integration of artificial intelligence in clinical workflows. *JMIR Form Res*. 2025;9:e70921.
10. Powis M, Cancer Quality Lab. Framework for artificial intelligence implementation research in healthcare: synthesizing current evidence on barriers and facilitators. *NPJ Digit Med*. 2026;9:543.
11. Belani G. Deploying AI models in clinical workflows: challenges and best practices. *Dataversity*; 2025 Jun 24.
12. Tegomoh B. Integration into clinical workflow. In: *The Physician AI Handbook*. CC BY 4.0; 2025.
13. National Healthcare Group (NHG). NHG Health's Centre for Healthcare Innovation launches Workforce Accelerator to advance work redesign. *Hospital Management Asia*; 2026.
14. Google Health. How generative AI can ease administrative burden in healthcare. *Google Blog*; 2025.
15. American Hospital Association (AHA). 6 health systems enhancing care delivery with ambient AI scribes. *AHA Market Scan*; 2026.



DUGA
Thai Digital Technology User Group Association
สมาคมผู้ใช้ดิจิทัลไทย



Thank you