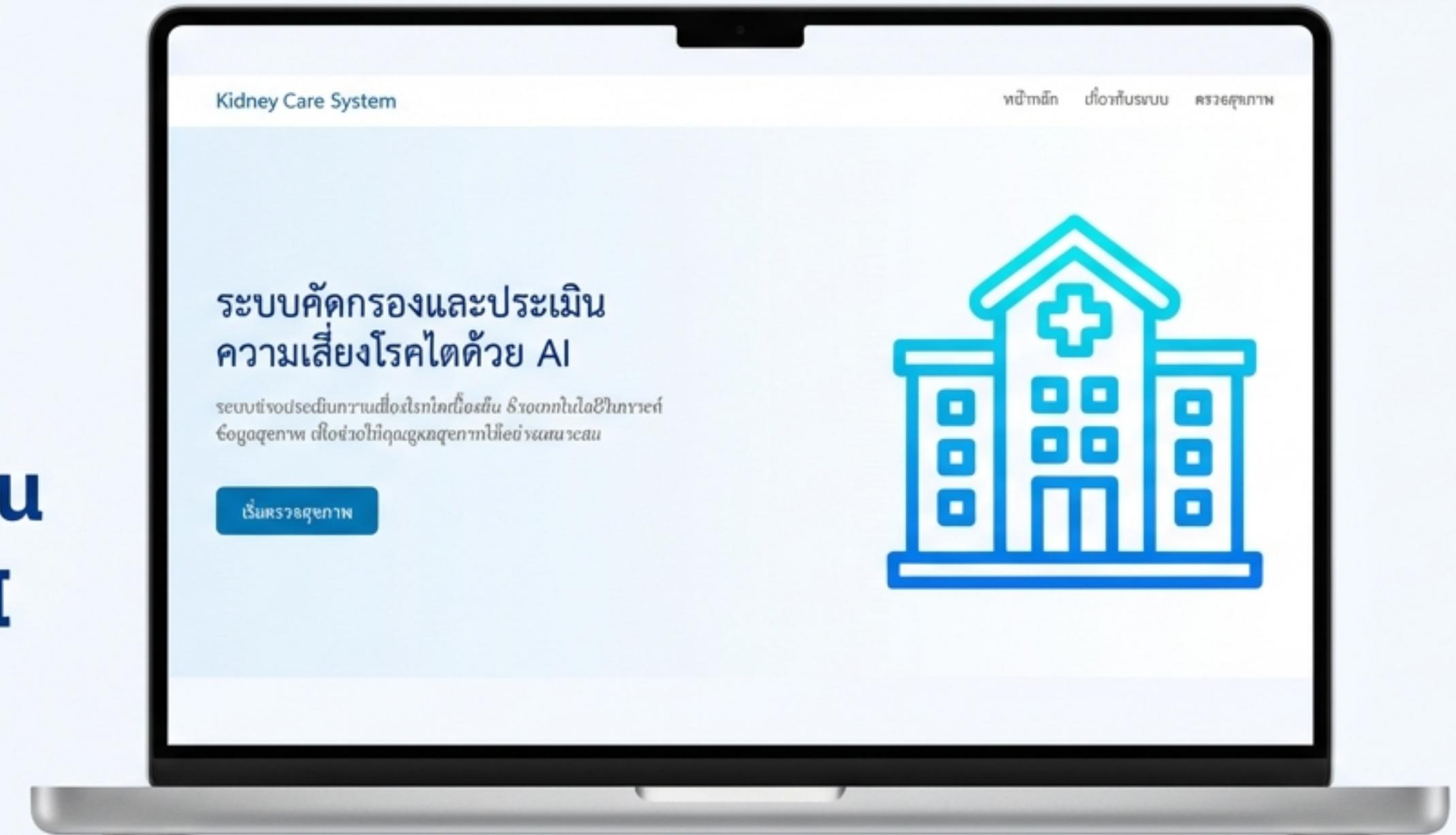


Kidney Care System

ระบบคัดกรองและประเมิน
ความเสี่ยงโรคไตด้วย AI



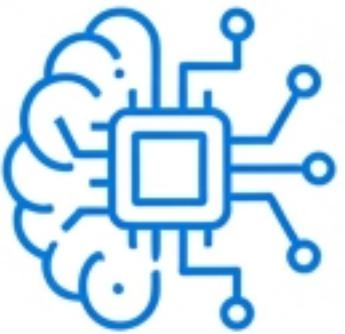
นวัตกรรม Web Application ผ่าน Machine Learning เพื่อการดูแลสุขภาพเชิงรุก

บทสรุปผู้บริหาร



The Solution

ระบบ Web Application สำหรับคัดกรองความเสี่ยง โรคไตเบื้องต้นที่เข้าถึงง่าย สำหรับประชาชนทั่วไป



The Technology

ขับเคลื่อนด้วยโมเดล Machine Learning แบบ K-Nearest Neighbors (KNN) ที่มีความแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูล



The Outcome

สนับสนุนการตัดสินใจด้านสุขภาพ ลดภาระงานแพทย์ และเพิ่มความรวดเร็วในการคัดกรอง

วัตถุประสงค์และการกิจหลัก

เพื่อประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับงานด้านสาธารณสุขอย่างเป็นรูปธรรม



เพื่อประเมินความเสี่ยงโรคไต
เบื้องต้นให้ประชาชนทั่วไป



เพื่อช่วยบุคลากรทางการแพทย์
ติดตามข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจ
และลดภาระงาน



เพิ่มความสะดวกและรวดเร็ว
ในการคัดกรองผู้ป่วย

Prompt

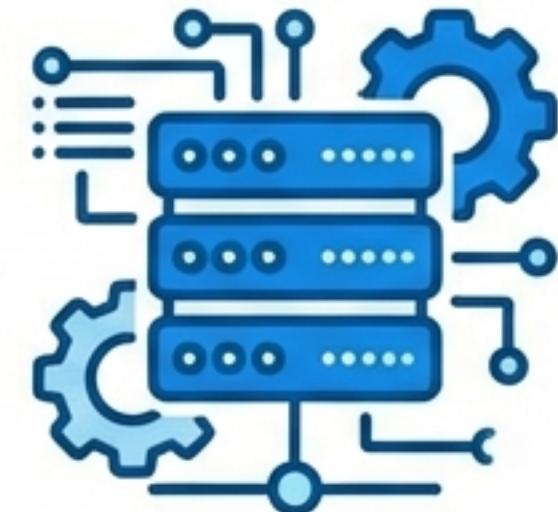
โครงสร้างการทำงานของระบบ

ส่วนผู้ใช้งาน
(User Interface)



หน้าเว็บสำหรับกรอก
ข้อมูลและแสดงผล

ส่วนประมวลผลข้อมูล
(Processing Unit)



การจัดการข้อมูลระหว่าง
Server และ API

ส่วน Machine Learning
(AI Core)



สมองกลอัจฉริยะสำหรับ
วิเคราะห์ความเสี่ยง

ระบบแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วนหลักที่เชื่อมโยงกันอย่างสมบูรณ์

Prompt

เทคโนโลยีที่อยู่เบื้องหลัง

Frontend (ส่วนแสดงผล)



- HTML
- CSS
- JavaScript
- Chart.js

Backend (ส่วนประมวลผล)



- PHP
- Apache Server (XAMPP)

Database (ฐานข้อมูล)



MySQL

เก็บข้อมูลผู้เข้ารับการตรวจ

AI & Data Science



Python



Flask API

- Scikit-learn
- KNN Model

Prompt

เจาะลึกโมเดล AI: K-Nearest Neighbors (The AI Engine)



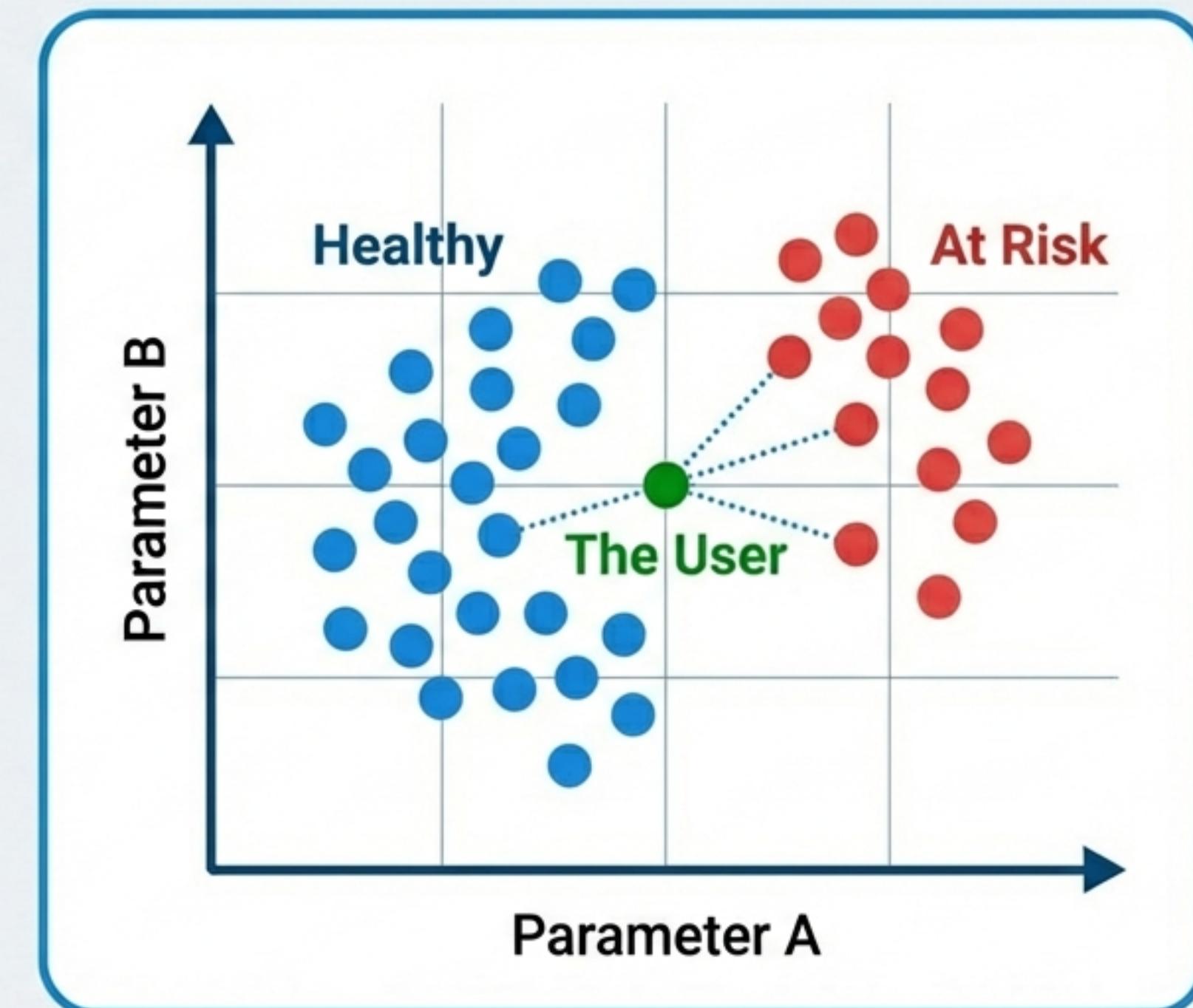
ใช้หลักการเปรียบเทียบข้อมูลผู้ใช้งานกับ Dataset ทางการแพทย์ที่มีอยู่เดิม



Training: โมเดลเรียนรู้จาก
knn_diabetes_by_Nopparat.ipynb

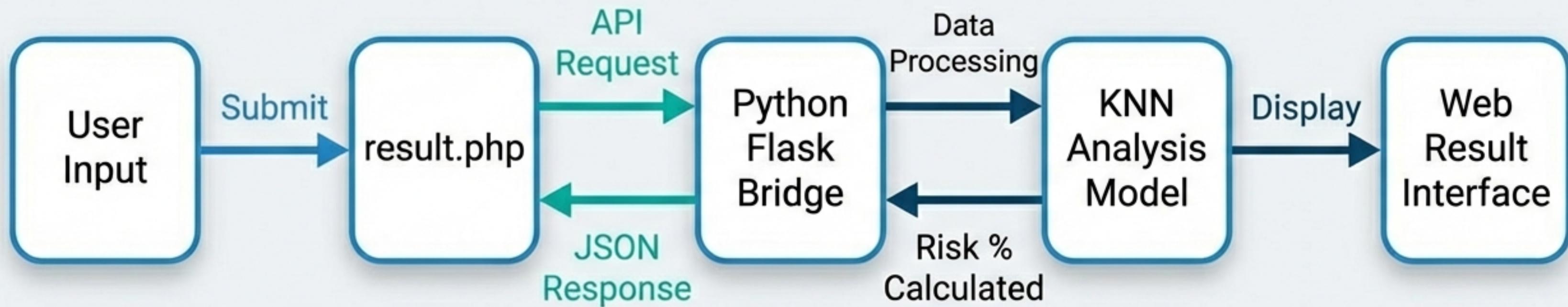


Analysis: อัลกอริทึมค้นหา ‘เพื่อนบ้าน’
(Neighbors) ที่มีลักษณะข้อมูลสุขภาพ
ใกล้เคียงที่สุด

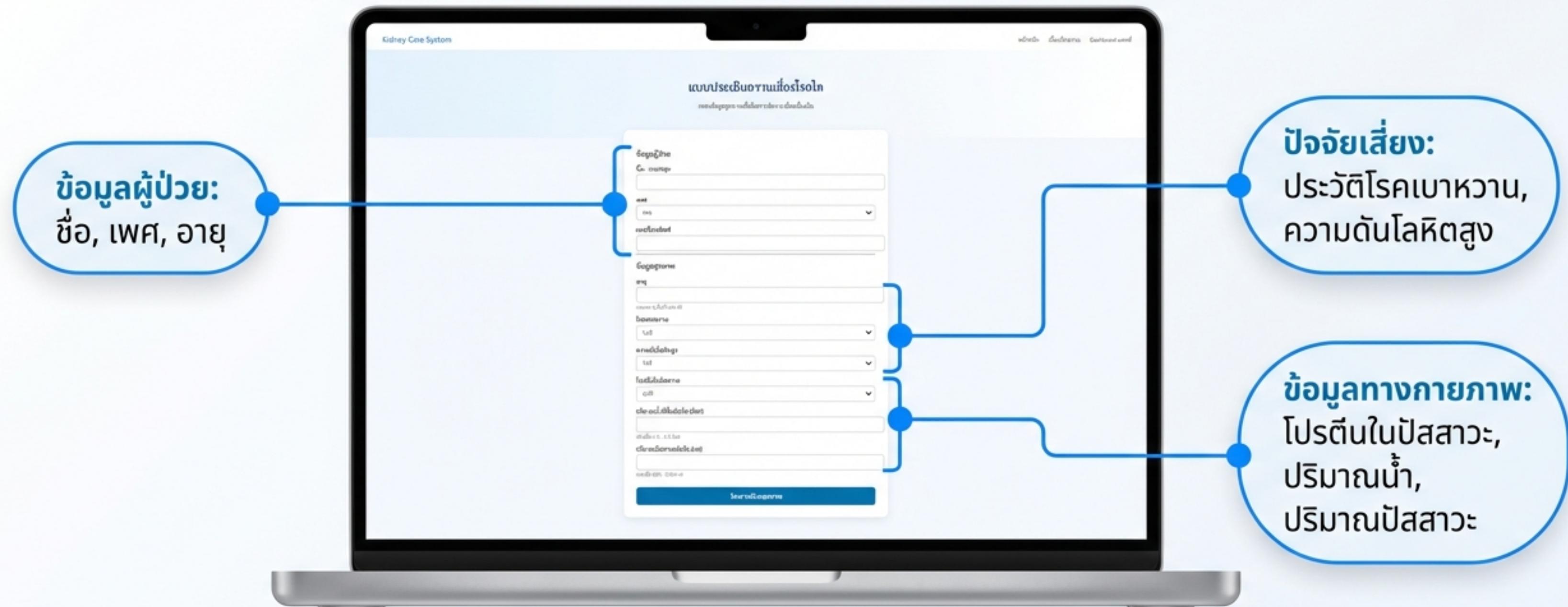


Prompt

การเชื่อมต่อและไห้การเวียนของข้อมูล

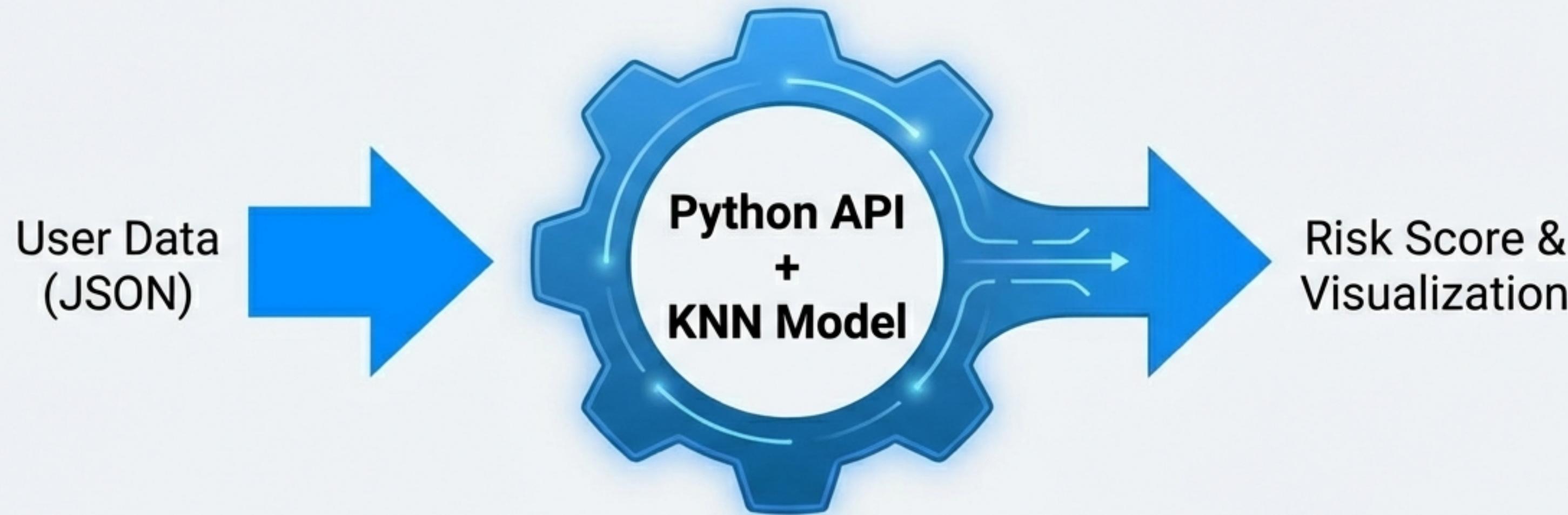


ขั้นตอนที่ 1: การนำเข้าข้อมูลสุขภาพ



Prompt

ขั้นตอนที่ 2: การประเมินผลอัจฉริยะ

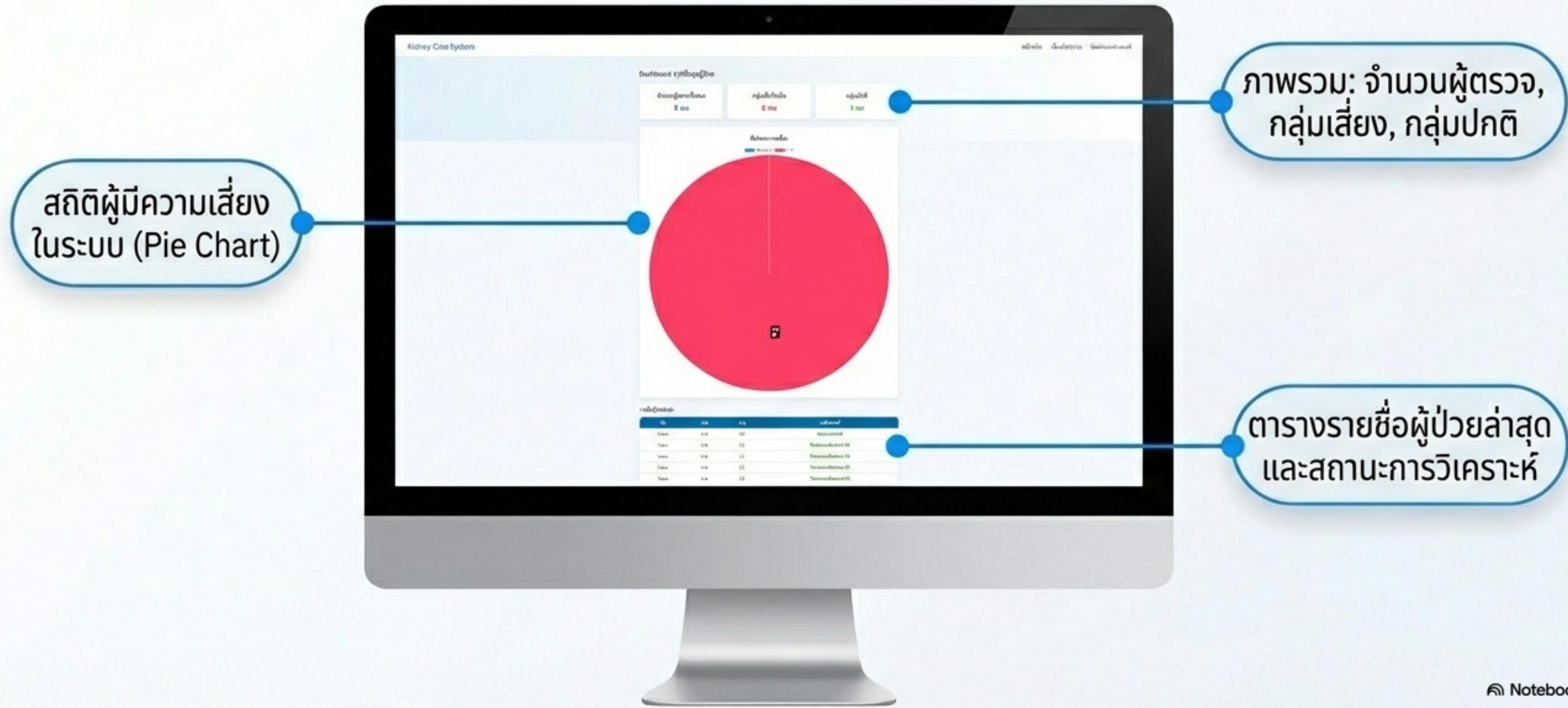


- ✓ ระบบส่งข้อมูลไปยัง Python API แบบ Real-time
- ✓ โมเดล KNN ทำการเปรียบเทียบข้อมูลพิกัด
- ✓ สร้างการแสดงผลกราฟิก (Chart.js)

ขั้นตอนที่ 3: การแสดงผลลัพธ์ความเสี่ยง



Dashboard สำหรับบุคลากรทางการแพทย์



ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ



สำหรับประชาชน

- รู้ผลໄວ คัดกรองโรคโดยเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง
- เพิ่มความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ



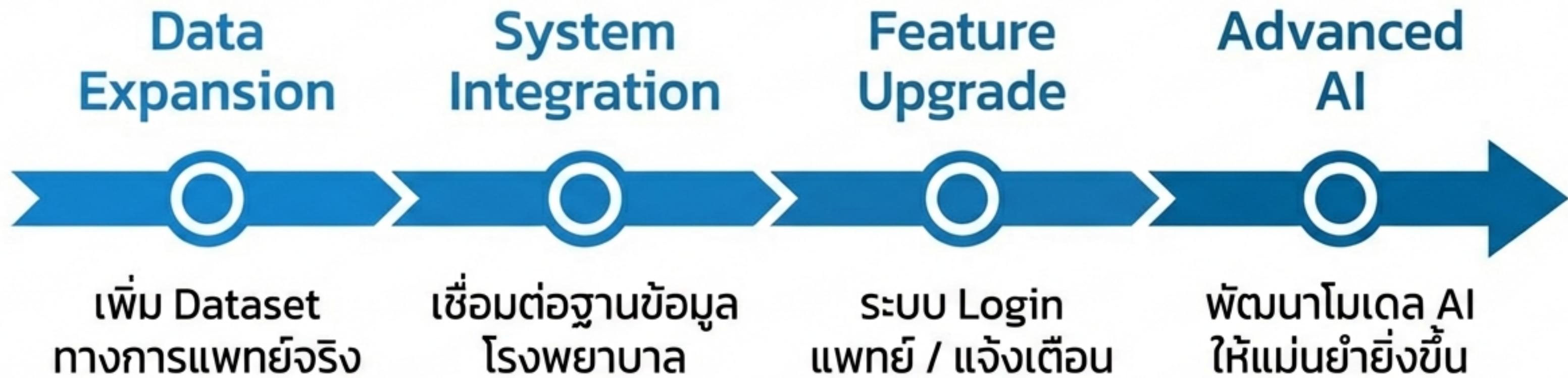
สำหรับแพทย์

- ลดภาระงานในการซักประวัติเบื้องต้น
- มีฐานข้อมูล Digital สำหรับติดตามแนวโน้มสุขภาพ
- ส่งเสริมการใช้ AI ในงานสารสนเทศ

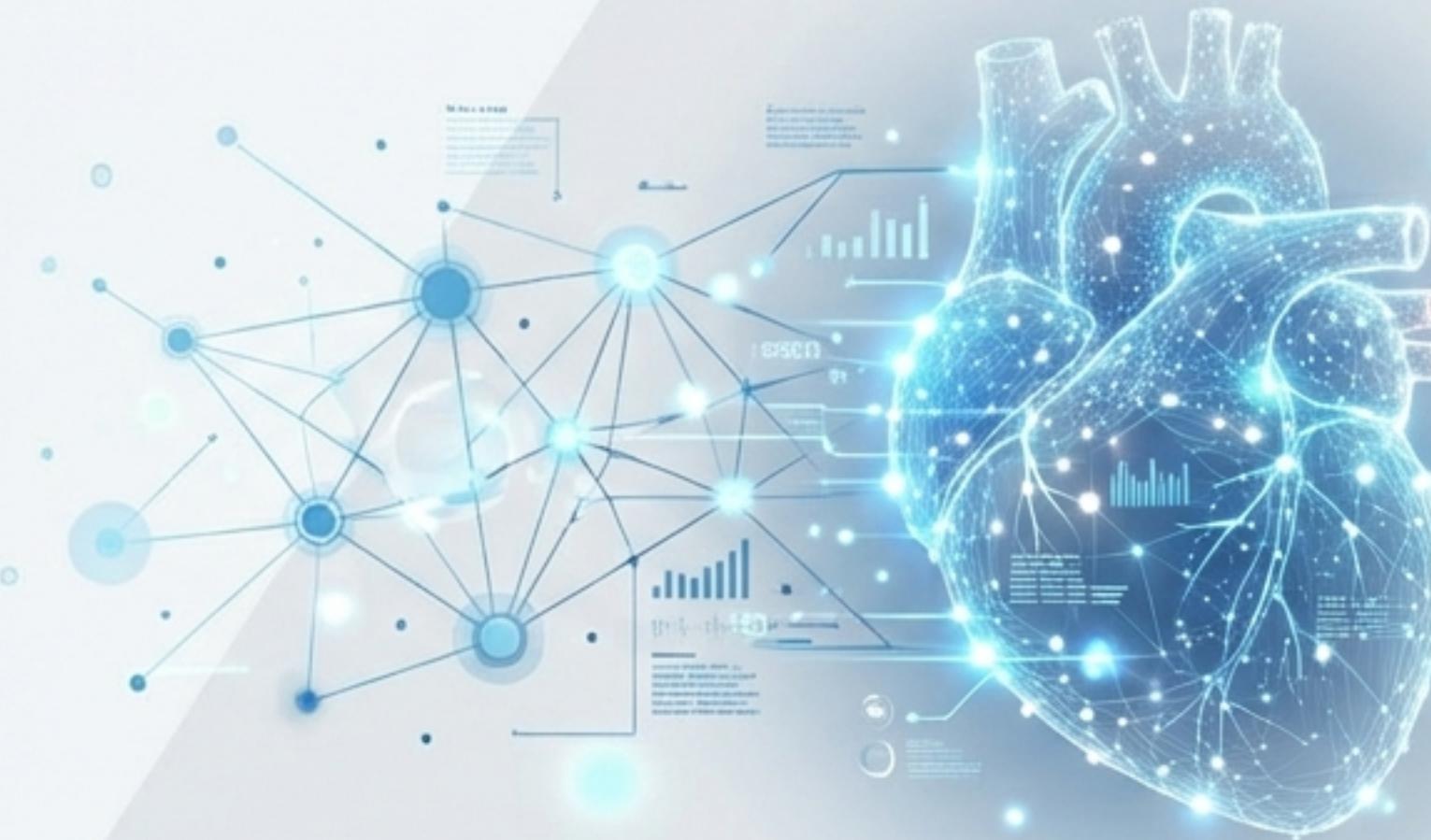
ข้อจำกัดของระบบ

- Screening Only: เป็นเพียงระบบคัดกรองเบื้องต้น ไม่สามารถใช้วินิจฉัยโรคแทนแพทย์ได้
- Data Dependency: ความแม่นยำขึ้นอยู่กับคุณภาพ และปริมาณของ Dataset ที่ใช้ฝึกโมเดล
- Continuous Learning: จำเป็นต้องมีการปรับปรุง โมเดลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้กันต่ออบริบททางการแพทย์

แนวทางการพัฒนาในอนาคต



บทสรุป: อนาคตของการดูแลสุขภาพ



**Kidney Care System คือตัวอย่างความสำเร็จของการนำ
Web Development และ Machine Learning มาทำงานร่วมกัน
จากข้อมูลสุขภาพสู่การวิเคราะห์ด้วย AI เพื่อสนับสนุนคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างยั่งยืน**