

# **แบบฟอร์มข้อเสนอ นวัตกรรมด้าน AI และ Robotics**

**กิจกรรม Robo Aldea Pitch จุดไฉเดีย สูโลก  
หุ่นยนต์ บั้ขนาดตด้วย AI**

**ภายใต้โครงการพลิกโฉมมหาวิทยาลัย ประจำ  
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568**

**ชื่อทีม : ออยากเป็นหัวแถว**

**ชื่อผลงาน : AI in The Brain**

แบบฟอร์มข้อเสนอ (Proposal Form)

กิจกรรม Robo Aldea Pitch : Where Smart Tech Meets Big Impact

*สำหรับการพิจารณาไอเดียนวัตกรรมด้าน AI และ Robotics*

- ◆ โปรดกรอกข้อมูลอย่างครบถ้วน
- ◆ แบบฟอร์มนี้ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกทีมเข้าสู่รอบ

Grooming & Development

### **1. ข้อมูลทั่วไปของทีม**

ชื่อทีม: ออยากเป็นหัวแถว

ชื่อหัวหน้าทีม: นางสาวทิพกัญญา นามภู

อีเมลผู้ติดต่อ: zeimildelia@gmail.com

เบอร์โทรศัพท์ผู้ติดต่อ: 0646473958

จำนวนสมาชิกในทีม:3

ชื่อ – สถาบัน – หน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน:

1 นางสาวทิพกัญญา นามภู โรงเรียนสระแก้ว หาข้อมูลและช่วยพัฒนา

2นายอัชฌา อาสนเสวตร์ โรงเรียนสระแก้ว พัฒนาai

3นายพระนาย กุลประสูติ โรงเรียนสระแก้ว พัฒนาไอเดีย

*(แนบเป็นตาราง หรือเขียนลำดับรายชื่อ)*

## 2. แนวคิดนวัตกรรม

### 2.1 ชื่อผลงาน / ชื่อนวัตกรรม

## AI in The Brain

Brain สมองเป็นอวัยวะสำคัญและอ่อนไหว ความผิดปกติมักสังเกตได้ยาก ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือราคาแพง ทำให้การคัดกรอง/วินิจฉัยล่าช้า จึงจำเป็นต้องมี **AI in Healthcare** วิเคราะห์เกี่ยวกับโรคทางจิตต่างๆ

### (2.2 ปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องการแก้ไข

การวินิจฉัยสมอง ช้า/ไม่ทั่วถึง: ผู้เชี่ยวชาญขาดแคลน ปริมาณเคสสูง

การรับรู้ตนเองยาก: ผู้ป่วยมักไม่รู้ตัวว่าเกิดอะไรขึ้นในสมอง โดยเฉพาะด้านอารมณ์/พฤติกรรม

ความแปรปรวนของการอ่านผล และอคติจากการสังเกตเชิงอัตวิสัย

โรคที่ต้องการเครื่องมือที่ช่วยตรวจพบไว เช่น เลือดออก/กล้ามเนื้อตาย, เนื้องอก, ลมชัก, ภาวะถดถอยการรู้คิด, Biomarker เสริมด้านสุขภาพจิต (ใช้เป็น เครื่องมือสนับสนุน เท่านั้น ไม่ใช่วินิจฉัยเดี่ยว ๆ)

### 2.3 กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้งาน

โรงพยาบาล/คลินิก, ศูนย์วินิจฉัยภาพทางการแพทย์  
บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์/อุปกรณ์สวมใส่  
หน่วยวิจัยด้านประสาทวิทยาและสุขภาพจิต

### 2.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาด้วย AI หรือ Robotic

AI ซึ่งคือ วิเคราะห์ข้อมูลสมอง, ภาพ MRI/CT/X-ray เพื่อช่วยแพทย์ตรวจโรคเร็วขึ้น เช่น วินิจฉัยความผิดปกติทางอารมณ์หรือพฤติกรรม

เบื้องต้น จะใช้ Transfer Learning เพื่อ นำโมเดลที่ฝึกมาก่อนแล้วมา พัฒนาจากข้อมูลเก่าโดยรับข้อมูลใหม่มาพัฒนาและเก็บข้อมูลสมอง ไป ตรวจสอบสิ่งผิดปกติต่อไปเพื่อให้ได้ความแม่นยำ

## 2.5 ลักษณะของผลงานที่คาดว่าจะพัฒนา

AI/ML Models สำหรับงานหลัก

MRI lesion detection/segmentation (stroke/tumor markers)

EEG seizure/stress detection

fNIRS cognitive-load index

Clinician Dashboard: แสดงภาพ, heatmap อธิบาย, สรุปผล,  
เวิร์กโฟลว์ส่งต่อ

Data Platform & API: จัดเก็บ, ค้นหา, เรียกใช้ผ่าน FHIR/REST

Wearable SDK (เบื้องต้น): ส่งสัญญาณเรียลไทม์/กึ่งเรียลไทม์เข้า  
ระบบ

## 2.6 จุดเด่นหรือความแตกต่างจากแนวทางเดิม

ใช้ AI วิเคราะห์สมองโดยตรง ไม่ใช่แค่แบบสอบถามหรือการสังเกต  
พฤติกรรม ลดอคติและเพิ่มความแม่นยำ

มีระบบ Personalized Analysis วิเคราะห์ตามข้อมูลสมองเฉพาะบุคคล

ใช้ Explainable AI (XAI) แสดงเหตุผลประกอบ แพทย์เข้าใจว่า

ผลลัพธ์มาจากอะไรสามารถเชื่อมต่อกับ Wearable Device ทำให้  
เข้าถึงง่ายกว่าการตรวจเฉพาะในโรงพยาบาล

ซึ่งการสแกนสมองไม่สามารถวินิจฉัยผู้ป่วยโรคจิตได้หากใช้เพียงอย่าง  
เดียว นักวิทยาศาสตร์อาจใช้ข้อมูลจากการสแกนเหล่านี้เพื่อ

เปรียบเทียบสมองของบุคคลที่มีภาวะปกติทางระบบประสาทกับผู้ที่มีความ  
ผิดปกติทางจิตที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว เพื่อศึกษาพัฒนาการของ  
สมอง

### 3. แผนการพัฒนาเบื้องต้น

#### 3.1 ระยะเวลาที่คาดว่าจะใช้ในการพัฒนา

3-4 ปี

(เช่น 3 เดือน, แบ่งเป็นการออกแบบ-ทดสอบ-ปรับปรุง)

Phase 0 (0–3 เดือน): เก็บ requirement, ทำ DUA/IRB, ตั้งมาตรฐานข้อมูล, PoC pipeline, Risk register

Phase 1 (4–12 เดือน): Retrospective study (MRI/EEG ชุดเล็ก), baseline models + XAI, ตั้ง KPI/metric, usability test (RUO)

Phase 2 (13–24 เดือน): Prospective pilot 1–2 แห่ง, MLOps/monitoring, cyber-security hardening, pre-submission ด้านกฎระเบียบ

Phase 3 (25–36 เดือน): Multi-center validation, QMS (ISO 13485/14971/62304 alignment), productization, early commercial pilot

Phase 4 (37–48 เดือน): Regulatory submission/clearance, scale-out, บูรณาการกับ PACS/FHIR ในหลายแห่ง

#### 3.2 ทรัพยากรหรือเครื่องมือที่ทีมมีอยู่แล้ว

มีแค่คนสามคนที่ตั้งต้นไอเดียแต่ยังขาดประสบการณ์

(เช่น มีโปรแกรมเมอร์ มีเซ็นเซอร์เบื้องต้น มี Mentor ฯลฯ)

มีโปรแกรมเมอร์ในทีมที่มีประสบการณ์ด้าน AI อยู่แล้วและมีความสามารถในการใช้เครื่องมือโอเพ่นซอร์สต่างๆได้

### 3.3 สิ่งที่ต้องต้องการความช่วยเหลือจากโครงการ (เช่น ต้องการทีมที่ปรึกษาด้าน AI, ต้องการเครื่องมือทดสอบ, ฯลฯ)

ทีมที่ปรึกษาด้าน Neuroscience  
เครื่องมือทดสอบ เช่น EEG Headset, MRI Dataset  
ความร่วมมือกับโรงพยาบาล/คลินิกเพื่อทำ Pilot Test  
การสนับสนุนด้าน Legal & Regulatory (อย./จริยธรรม)

## 4. ศักยภาพในการต่อยอดเชิงธุรกิจ

### 4.1 โมเดลการนำไปใช้ / โมเดลธุรกิจ (ถ้ามี) (อธิบายรูปแบบการใช้งานเชิงพาณิชย์หรือประโยชน์ต่อสังคม)

Subscription รายปี สำหรับโรงพยาบาล/คลินิก  
เพื่อพัฒนาและทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับสมองของผู้ที่มาใช้งาน ไม่รั่วไหล  
และตั้งสัญญาในการใช้งานให้มีความเป็นระเบียบ

### 4.2 แนวทางการสร้างรายได้ (ถ้ามี) (ถ้าเป็นไอเดียต้นน้ำ ยังไม่ต้องลงลึกมาก)

เป็นรายปี เพราะ ai ยังพัฒนาไปได้เรื่อยๆ จำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนา  
ไปพร้อมกัน ไม่พร้อมที่จะขายขาด

### 4.3 โอกาสในการขยายผลในอนาคต (เช่น ขยายใช้ในหลายภาคส่วน ขายเป็น B2B ฯลฯ)

เมื่อพัฒนาจนสมบูรณ์ก็สามารถเป็น AI/ML Model ที่ขายขาดและเป็นสิ่ง  
ที่จำที่จะต้อง