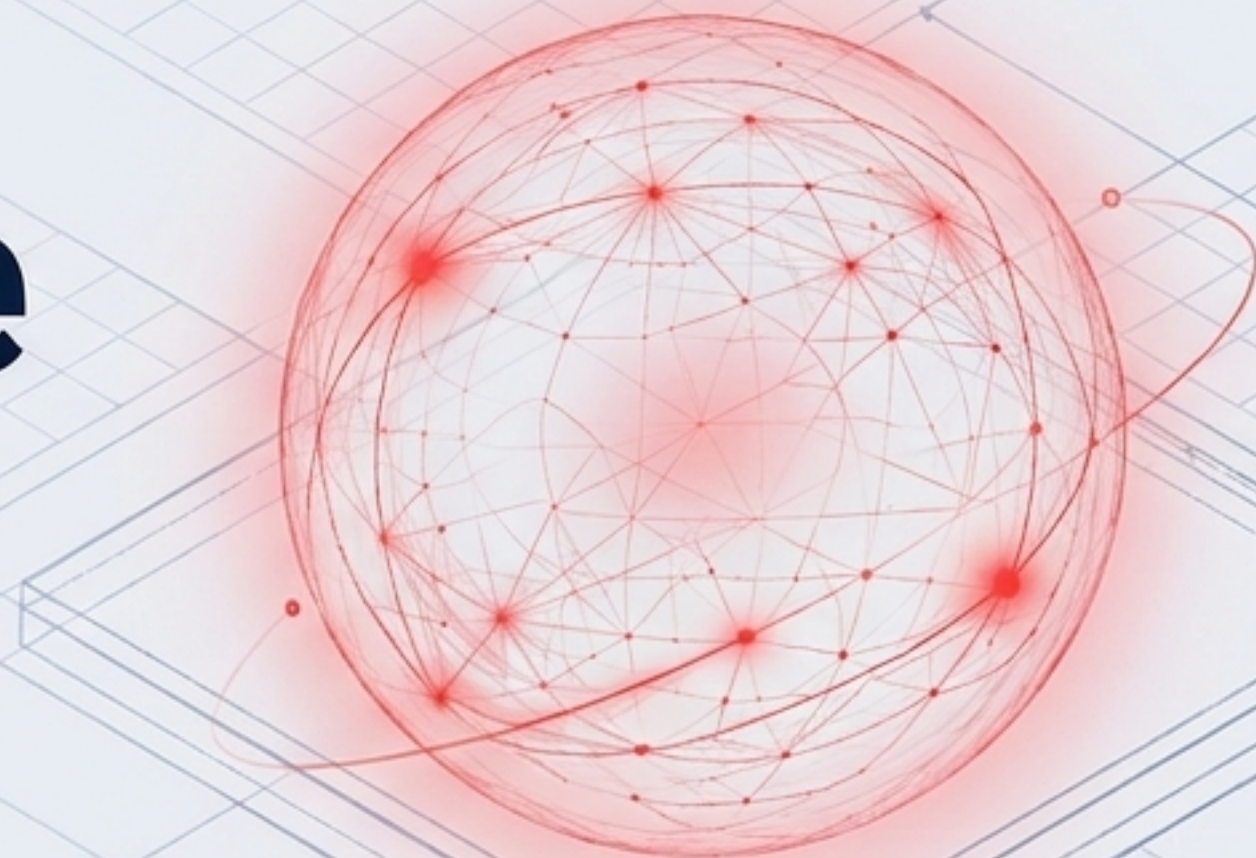


# T-RAG Enterprise AI Infrastructure

AI ไม่ควรเป็นเพียงเครื่องมือทดลอง  
แต่ต้องเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่องค์กรควบคุมได้



พัฒนาโดย Pakpao Siam Co.,Ltd.



ตรวจสอบและควบคุมได้  
(Governed & Auditable)



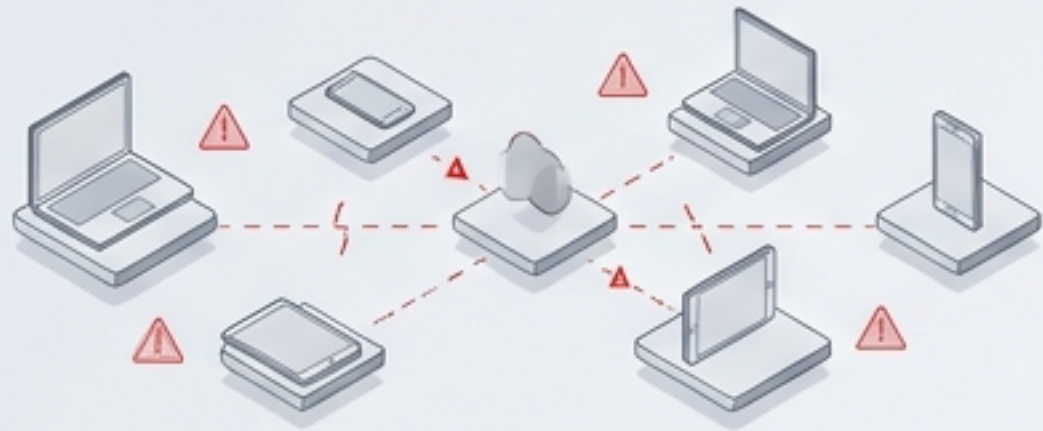
เชื่อมต่อบางงานจริง  
(Workflow Integrated)



ขยายสู่ Production ได้ทันที  
(Production-Ready)

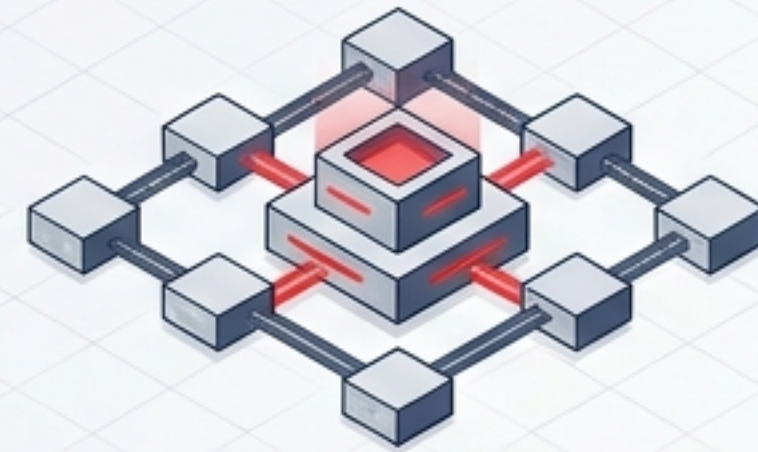
# AI กำลังเปลี่ยนวิธีทำงาน แต่การใช้งานที่ไร้การควบคุมคือความเสี่ยงระดับองค์กร

## The Reality / Shadow AI



- พนักงานเริ่มใช้ AI แบบกระจัดกระจาย โดยที่องค์กรควบคุมไม่ได้
- ข้อมูลภายใน (Confidential Data) ถูกส่งออกไปประมวลผลภายนอก
- AI ถูกใช้เป็นแค่เครื่องมือทดลอง (Toys) ไม่ได้เชื่อมกับระบบงานจริง

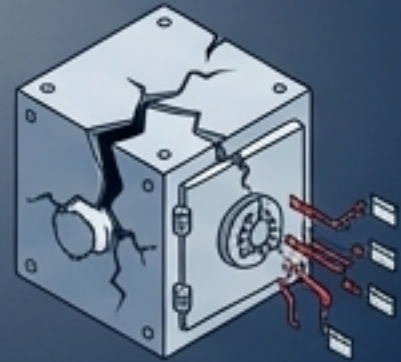
## The C-Level Mandate



- ✓ ผู้บริหารต้องการ AI ที่ปลอดภัย (Secure)
- ✓ ผลลัพธ์ต้องตรวจสอบและวัดผลได้ (Auditable & Measurable)
- ✓ ต้องเป็นระบบที่ขยายผลสู่ระดับ Production ได้ (Scalable)

การใช้ AI แบบไร้ทิศทาง สร้างความเสี่ยงมากกว่าผลกำไร  
องค์กรจำเป็นต้องเปลี่ยน AI จาก “เครื่องมือส่วนบุคคล” ให้เป็น “โครงสร้างพื้นฐานระดับองค์กร”

# 6 ความเสี่ยงแฝง เมื่อองค์กรใช้งาน AI โดยขาดระบบกำกับดูแล



## 1. Data Leakage (ข้อมูลรั่วไหล)

การใช้ AI ภายนอกทำให้ข้อมูลสำคัญขององค์กรหลุดรอด



## 2. No Evidence (ไร้หลักฐานอ้างอิง)

AI ตอบคำถามได้ แต่ผู้บริหารไม่สามารถตรวจสอบที่มาของคำตอบได้ (Hallucinations)



## 3. Knowledge Gap (ความรู้กระจุกกระจาย)

ความรู้ยังติดอยู่ในรูปแบบเอกสารกระจัดกระจายและในตัวบุคคล



## 4. Manual Bottlenecks (เสียเวลาดำเนินข้อมูล)

งานเอกสารและการตรวจสอบยังคงใช้แรงงานคนและเวลาดำเนินงานมาก



## 5. Uncontrolled Costs (ต้นทุนบานปลาย)

ควบคุมทั้งต้นทุน AI และต้นทุนกระบวนการทำงานเดิมได้ยาก



## 6. No Governance (ไร้การตรวจสอบ)

ขาดระบบ AI Governance และ Audit Trail เมื่อเกิดข้อผิดพลาด

ปัญหาขององค์กรไม่ใช้การขาดแคลน AI แต่คือการขาดระบบ AI ที่ปลอดภัย ควบคุมได้ และเชื่อมต่อกับงานจริง

# เปลี่ยนผ่านจากเครื่องมือถาม-ตอบทั่วไป สู่ระบบ AI ระดับองค์กร

	AI ทั่วไป (Generic AI)	T-RAG Enterprise AI
แหล่งที่มาของข้อมูล	ตอบจากความจำทั่วไป (เสี่ยงต่อข้อมูลเท็จ) ❌	✅ ทำงานกับเอกสารและข้อมูลจริงขององค์กรเท่านั้น
ความโปร่งใส	ตรวจสอบที่มาของคำตอบได้ยาก ❌	✅ มีหลักฐานอ้างอิง (Citation) และ Audit Log
ความปลอดภัย	ควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลอย่างจำกัด ❌	✅ ออกแบบ Security & Access Control ได้ตามโครงสร้างองค์กร
การเชื่อมต่อ	ทำงานแยกส่วน (Silo) ไม่เชื่อมต่อกับระบบงาน ❌	✅ พร้อมเชื่อมต่อ API, OCR, Vision และ Workflow
ความพร้อมใช้งาน	เหมาะสำหรับทดลองใช้ (Playground) ❌	✅ พร้อมต่อยอดสู่ระดับ Production

T-RAG ไม่ใช่แค่ Chatbot แต่คือโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อมโยง AI เข้ากับ Data และ Workflow ขององค์กรอย่างสมบูรณ์แบบ

# T-RAG Ecosystem: โครงสร้างพื้นฐาน AI ที่ออกแบบมาเพื่อการทำงานจริง

## 1 Foundation Models

Foundation Models:  
รองรับ LLM, Vision, OCR  
และ Speech



LLM



Vision



OCR



Speech

## 2 Knowledge & RAG

ค้นคืนข้อมูลแม่นยำด้วย  
Semantic Search และ  
Re-ranking



Knowledge  
Base



Retrieval



Re-ranking



Semantic  
Search

## 3 Integration Layer

เชื่อมต่อกับระบบเดิม  
อย่างไร้รอยต่อด้วย  
API และ Webhooks



API



SDK



Webhooks



Connectors

## 4 Governance & Safety

ป้องกันข้อมูลด้วย  
PII Protection  
และ Guardrails



Guardrails



Policy



PII  
Protection



Access  
Control

## 5 Human Oversight

Human Oversight:  
ตรวจสอบและประเมินผลด้วย  
Human-in-the-loop  
และ Audit Logs



Human-in-  
the-Loop



Audit Logs



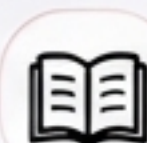
Confidence



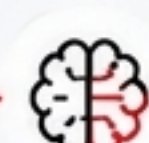
Monitoring

## 6 Agentic Workflow

Agentic Workflow:  
เปลี่ยนการคิดเป็นการลงมือทำ  
(Read -> Reason -> Decide  
-> Act)



Read



Reason



Decide



Act

รวม AI Model, RAG, Integration, Governance และ Human Oversight ไว้ในศูนย์บัญชาการเดียว

# Secure by Design: ปกป้องข้อมูลสำคัญด้วยสถาปัตยกรรมความปลอดภัยหลายระดับ



**Deployment Strategy:**  
สามารถออกแบบ Deployment ได้ตามนโยบายองค์กร (On-Prem / Private Cloud)

**Access Control:**  
กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงตามบทบาท (Role-based Access)  
- ข้อมูลใคร คนนั้นเห็น

**Policy & Guardrails:**  
ควบคุมพฤติกรรม AI ให้อยู่ในขอบเขตและนโยบายที่กำหนด

**PII Protection:**  
ปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลโดยอัตโนมัติก่อนประมวลผล

**Core Base: Audit Log & Monitoring**  
- บันทึกทุกการกระทำเพื่อการตรวจสอบย้อนหลังแบบ 100%

**Zero Data Leaks** — หมดกังวลเรื่องข้อมูลลูกค้าหรือสัญญาณความลับหลุดออกนอกองค์กร

# Evidence-based AI: หมุดปัญหาการตอบมั่ว ด้วยระบบอ้างอิงจากเอกสารจริง



AI, ช่วยสรุปนโยบายการเบิกค่าเดินทางจาก เอกสารนี้หน่อย


ตามนโยบายการเดินทางฉบับล่าสุด พนักงานสามารถ เบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้สูงสุด 3,000 บาทต่อวัน สำหรับการเดินทางในประเทศ โดยต้องส่งใบเสร็จรับเงิน ตัวจริงภายใน 15 วันหลังการเดินทางสิ้นสุด [1]

Pakpa Premium Enterprise Policy (business certificate)

1.4 เมื่อทำการเบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางต้นงวด พนักงานสามารถ เบิกค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้สูงสุด 3,000 บาทต่อวัน สำหรับการเดินทางในประเทศ โดยต้องส่งใบเสร็จรับเงิน ตัวจริงภายใน 15 วันหลังการเดินทางสิ้นสุด

Citation / Evidence Tag

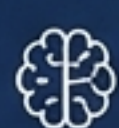
1. Enterprise Knowledge Base: เชื่อมต่อกับคลังเอกสารและฐานความรู้เฉพาะขององค์กร
2. Retrieval & Semantic Search: ค้นหาเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้วยความเข้าใจ ความหมาย ไม่ใช่แค่จับคำสำคัญ
3. Re-ranking: จัดเรียงความสำคัญของข้อมูลเพื่อเพิ่มความแม่นยำสูงสุด
4. Evidence Generation: AI สร้างคำตอบพร้อมแสดงหลักฐานอ้างอิงที่สามารถคลิกตรวจสอบได้ทันที

 Zero Hallucinations — เหมาะสำหรับงานที่มีความอ่อนไหวสูง เช่น การพิจารณาเคลม กฎหมาย การเงิน และการอนุมัติเอกสาร

# Human-in-the-Loop: AI ทำหน้าที่วิเคราะห์ คนรับหน้าที่ตัดสินใจขั้นสุดท้าย



## AI Agentic Workflow (80% Routine Work)



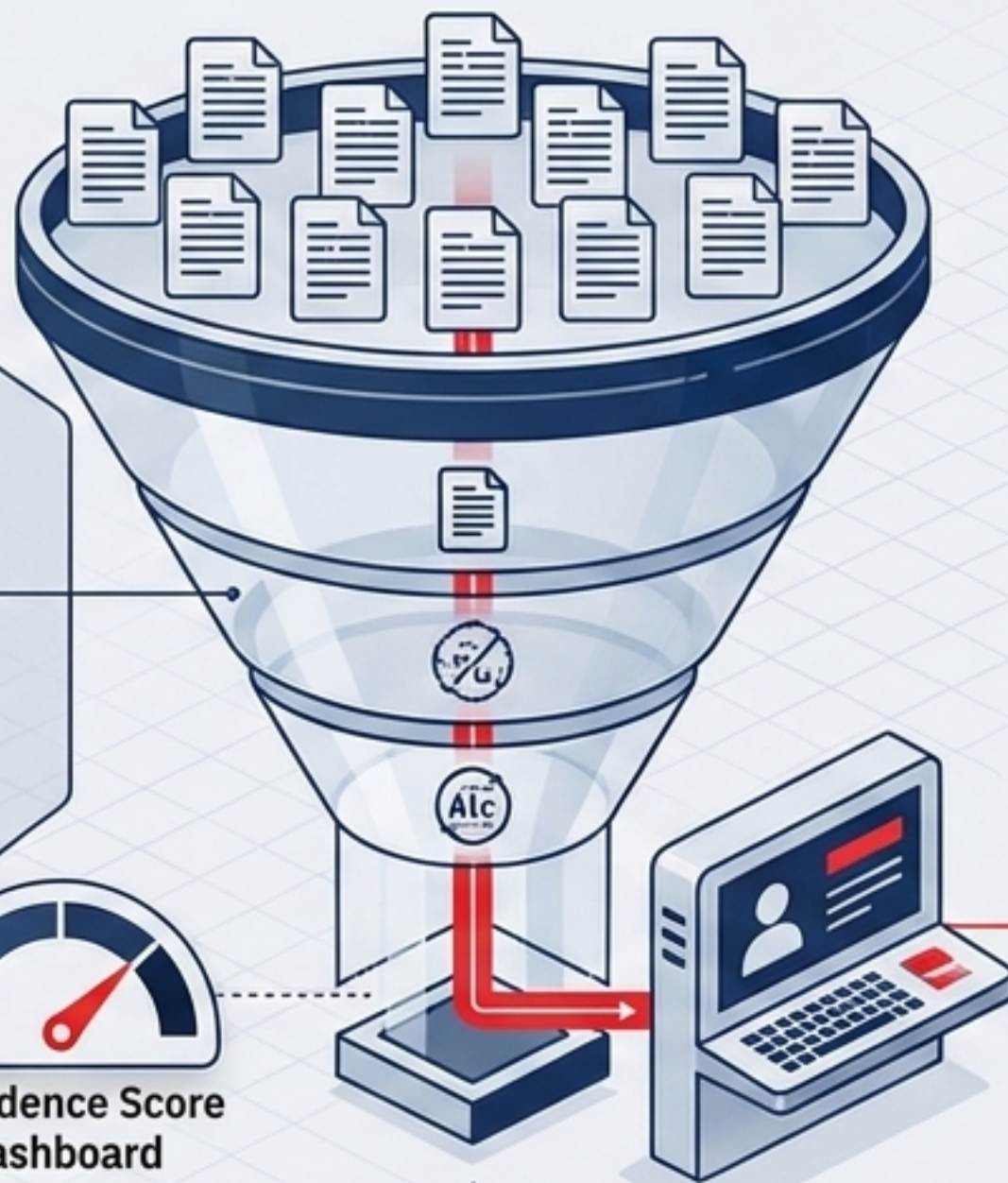
[Step 1] AI Read & Analyze:  
AI อ่าน วิเคราะห์ข้อมูลปริมาณมหาศาล  
และเสนอผลลัพธ์เบื้องต้น



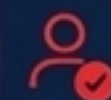
[Step 2] Confidence Scoring:  
AI ประเมินระดับความมั่นใจของผลลัพธ์  
หากคะแนนต่ำหรือเป็นความเสี่ยงสูง  
ระบบจะส่งต่อให้มนุษย์



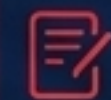
Confidence Score  
Dashboard



## Human Review Terminal (20% Complex Cases)



[Step 3] Human Verification:  
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบเฉพาะที่ AI สรุปมาให้  
พร้อมหลักฐานอ้างอิง



[Step 4] Approve & Audit:  
อนุมัติการตัดสินใจ พร้อมเก็บบันทึก  
Audit Logs ทุกขั้นตอน

ลดภาระงานเอกสารซ้ำซ้อนของพนักงาน  
แต่ยังคงรักษาความรับผิดชอบและความถูกต้องขององค์กรไว้ 100%  
(เหมาะกับ Claim, HR, Compliance)

# สร้าง ROI กันที่ด้วย Use Cases ที่มีปริมาณงานสูงและวัดผลได้ชัดเจน



## 1. AI Claim Intelligence

กลไก: อ่านเอกสารผู้ป่วย  
วิเคราะห์เคลม ตรวจสอบ  
ครบถ้วน เสนอผลให้ตรวจสอบ

Impact: เร่งกระบวนการอนุมัติเคลม



## 2. Invoice to Declaration AI

กลไก: สกัดข้อมูลจาก  
Invoice, Packing List  
สำหรับงานนำเข้า-ส่งออก

Impact: ลดงานคีย์ข้อมูล ลดข้อผิดพลาด (Zero Error)



## 3. T-RAG ChatCRM

กลไก: ผู้ช่วยขายและบริการ  
ลูกค้า เชื่อมข้อมูลสินค้า คู่มือ  
และประวัติการสนทนา

Impact: เพิ่มความเร็วในการให้บริการ



## 4. Enterprise Brain

กลไก: ศูนย์รวมคู่มือ ระเบียบ  
สัญญา ให้พนักงานค้นหา  
และถาม-ตอบได้ทันที

Impact: รักษาองค์ความรู้ ลดเวลาค้นหาข้อมูล



## 5. Exam Automation

กลไก: ตรวจสอบข้อสอบ  
วิเคราะห์คะแนนอัตโนมัติ

Impact: ลดภาระงานของบุคลากรทางการศึกษา



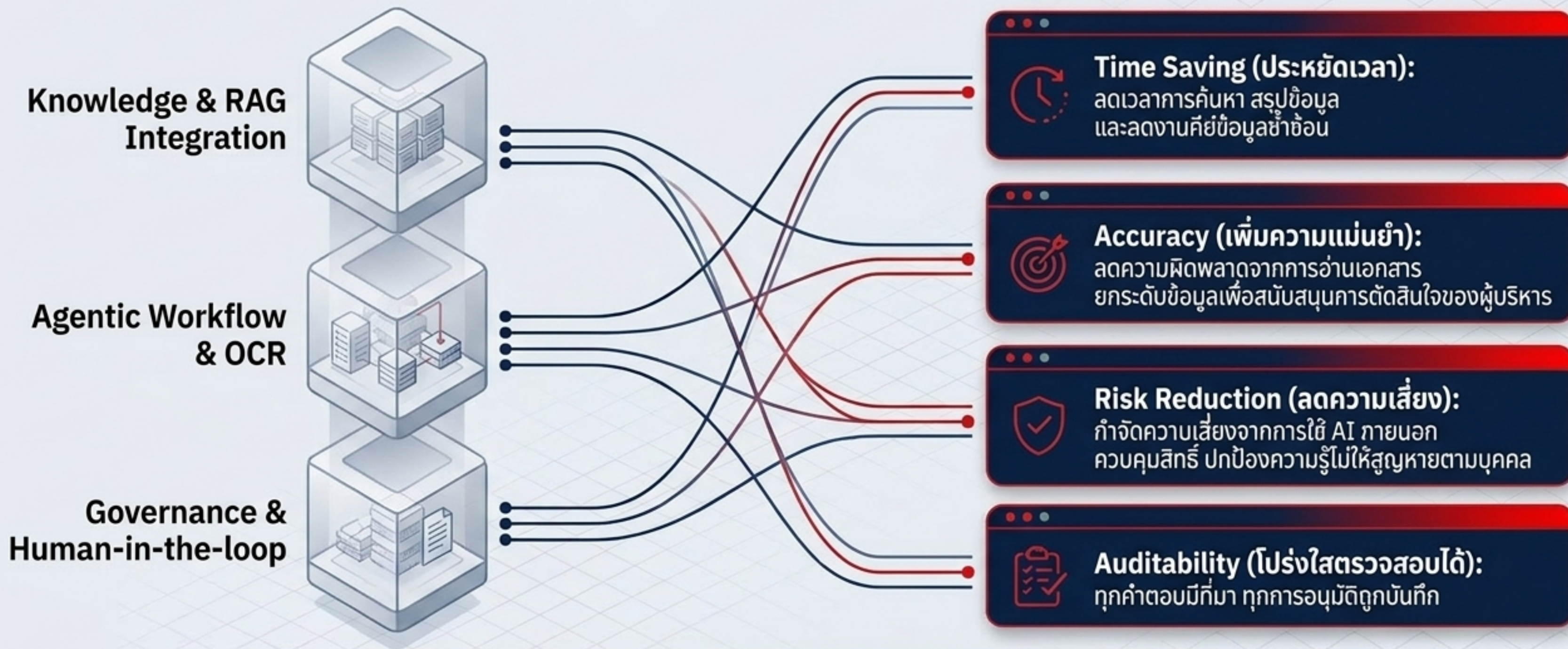
## 6. AI Project Accelerator

กลไก: ระบบช่วยองค์กรวางแผน  
เริ่ม POC และขยาย AI สู่  
Production

Impact: ลดระยะเวลา Go-to-market

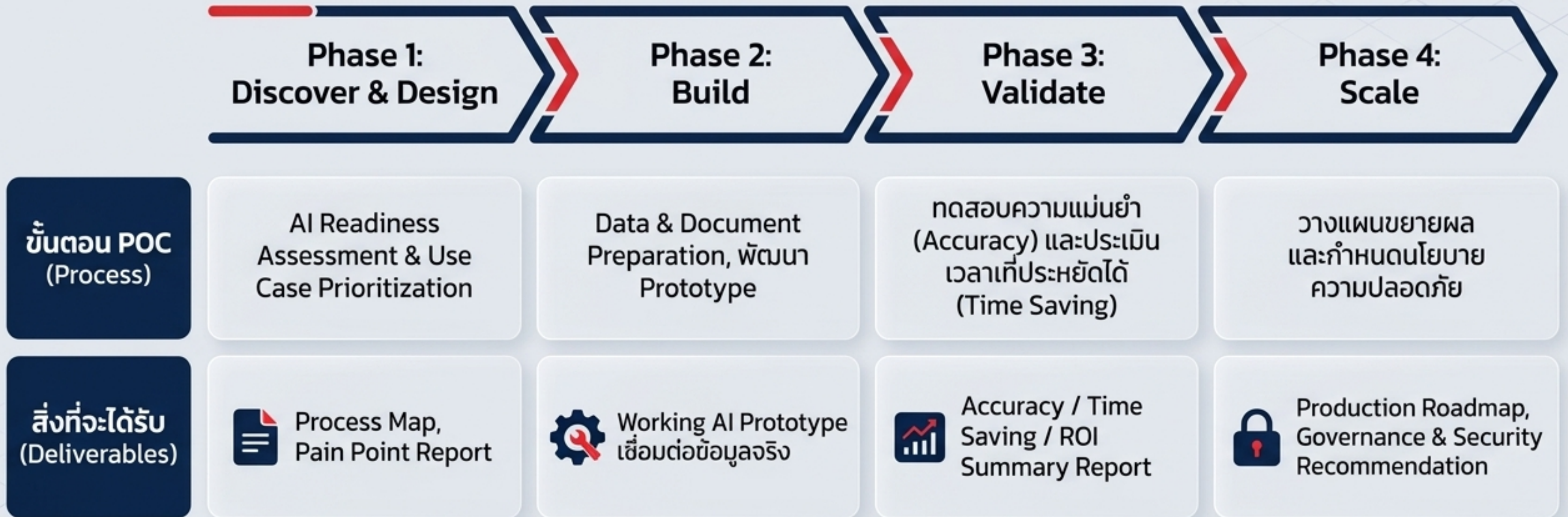
เริ่มต้น AI ที่ดีที่สุด ไม่ใช่การสร้างระบบใหญ่  
แต่คือการแก้ปัญหาในงานที่มีปริมาณสูง ทำซ้ำบ่อย และวัดผลได้ชัดเจน

# แปลงสถาปัตยกรรม AI สู่ผลลัพธ์ทางธุรกิจที่ผู้บริหารจับต้องได้



T-RAG ไม่ได้ขายความล้ำสมัยของเทคโนโลยี แต่ส่งมอบ 'ผลลัพธ์ทางธุรกิจ' ที่องค์กรสามารถวัดผลเป็นตัวเลขได้

# Roadmap 30-60 วัน: พิสูจน์ผลลัพธ์ผ่าน POC ก่อนขยายผลที่องค์กร



ไม่ต้องเสี่ยงลงทุนระบบใหญ่ทันที เริ่มต้นจาก 1 Use Case ที่มีข้อมูลจริง เพื่อพิสูจน์ ROI ให้เห็นชัดเจนก่อนขยายผล

# องค์กรที่ชนะในยุค AI คือองค์กรที่ควบคุม AI ได้

## 1 Foundation Models



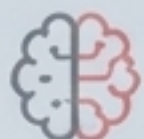
Secure by Design

✓ ใช้ AI ปลอดภัย  
ตอบจากหลักฐานจริง

✓ มี Governance และ  
Human Oversight

✓ เชื่อมต่อระบบงานเดิม  
อย่างไร้รอยต่อ

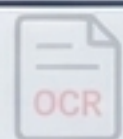
✓ เริ่มจาก POC ที่วัดผลได้จริง  
ขยายสู่ระดับ Production



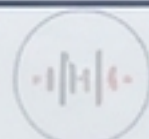
LLM



Vision

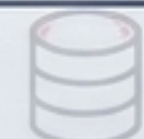


OCR



Speech

## 2 Knowledge & RAG



Knowledge Base



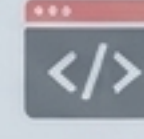
Retrieval



Re-ranking



Semantic Search



API Ready

องค์กรที่จะเป็นผู้นำ

ไม่ใช่องค์กรที่ใช้ AI เยอะที่สุด

แต่คือองค์กรที่ใช้ AI ได้อย่าง

ปลอดภัย ควบคุมได้ ตรวจสอบได้

และเปลี่ยน AI ให้กลายเป็นระบบการทำงานจริง

Start with One Use Case.  
Scale to Enterprise AI  
Infrastructure.

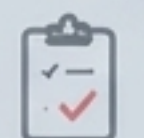
## 5 Human Oversight



Human Verified



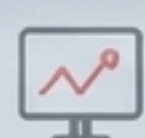
Human-in-the-Loop



Audit Logs

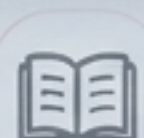


Confidence

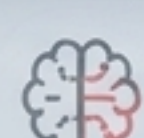


Monitoring

## Agentic Workflow



Read



Reason



Decide



Act



Enterprise Ready