

How AI & ML are Changing the Way We Manage Data

ดร.ปิยวุฒิ ศรีชัยกุล

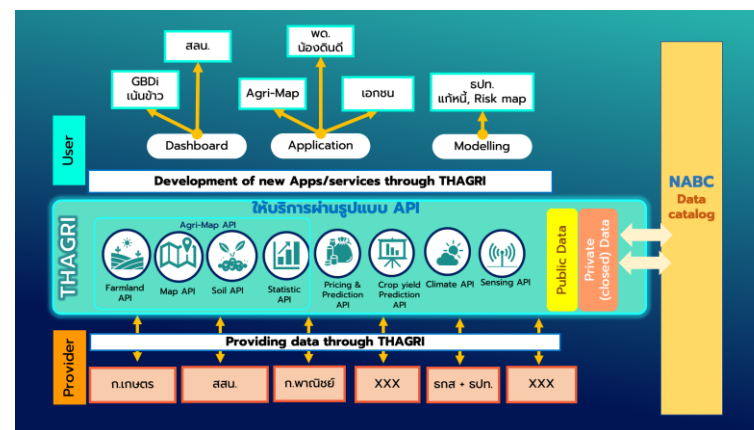
รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)



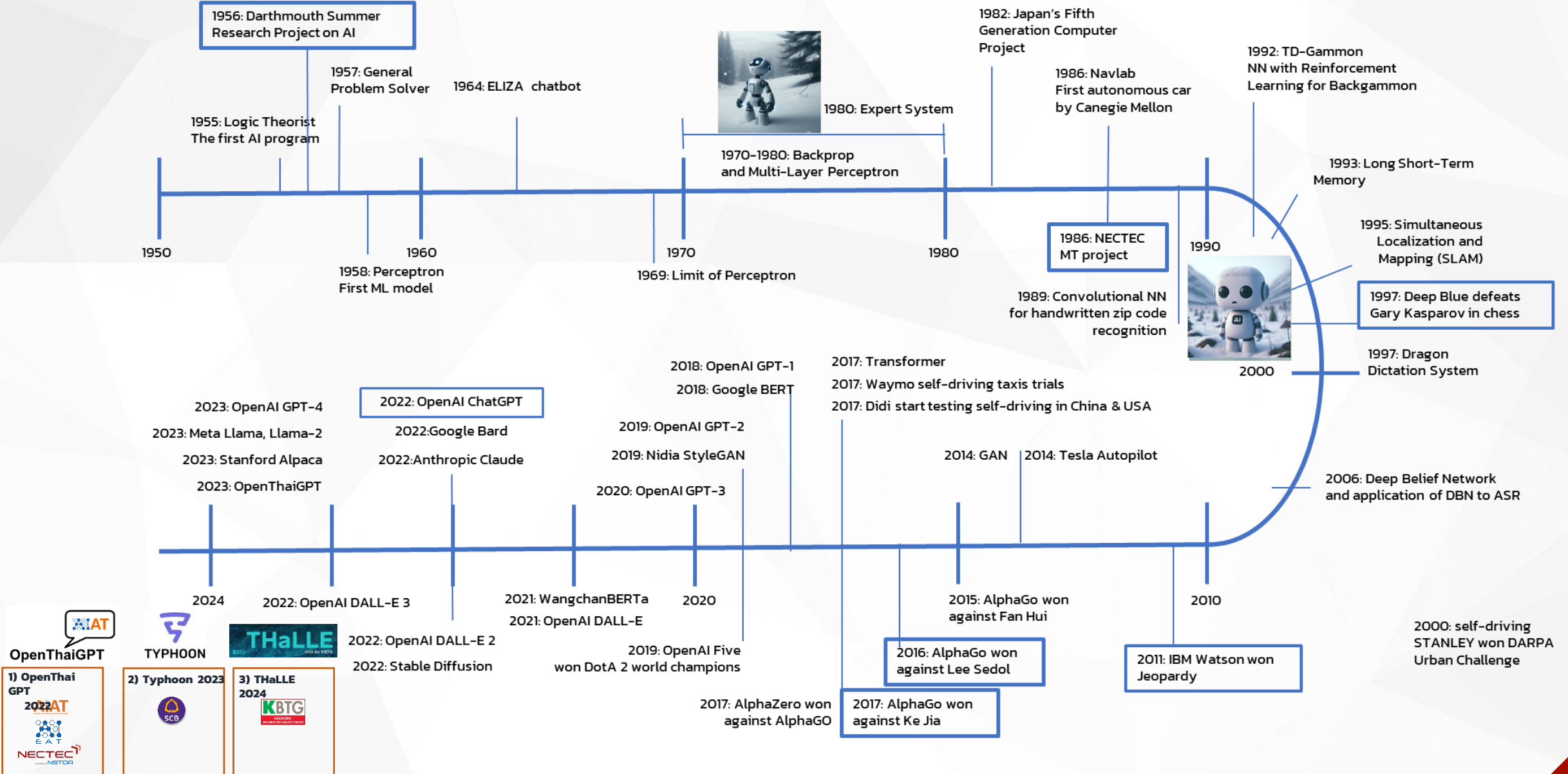
38th

ANNIVERSARY

ครบรอบ 38 ปี เนคเทค สวทช.
เดินทางแสวงหาความเป็นไปได้ใหม่ๆ
ในเส้นทางการพัฒนา
ฐานรากเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ
เชื่อมโยงระบบนิเวศ
เพื่อส่งมอบงานวิจัยให้ตอบโจทย์ประเทศ



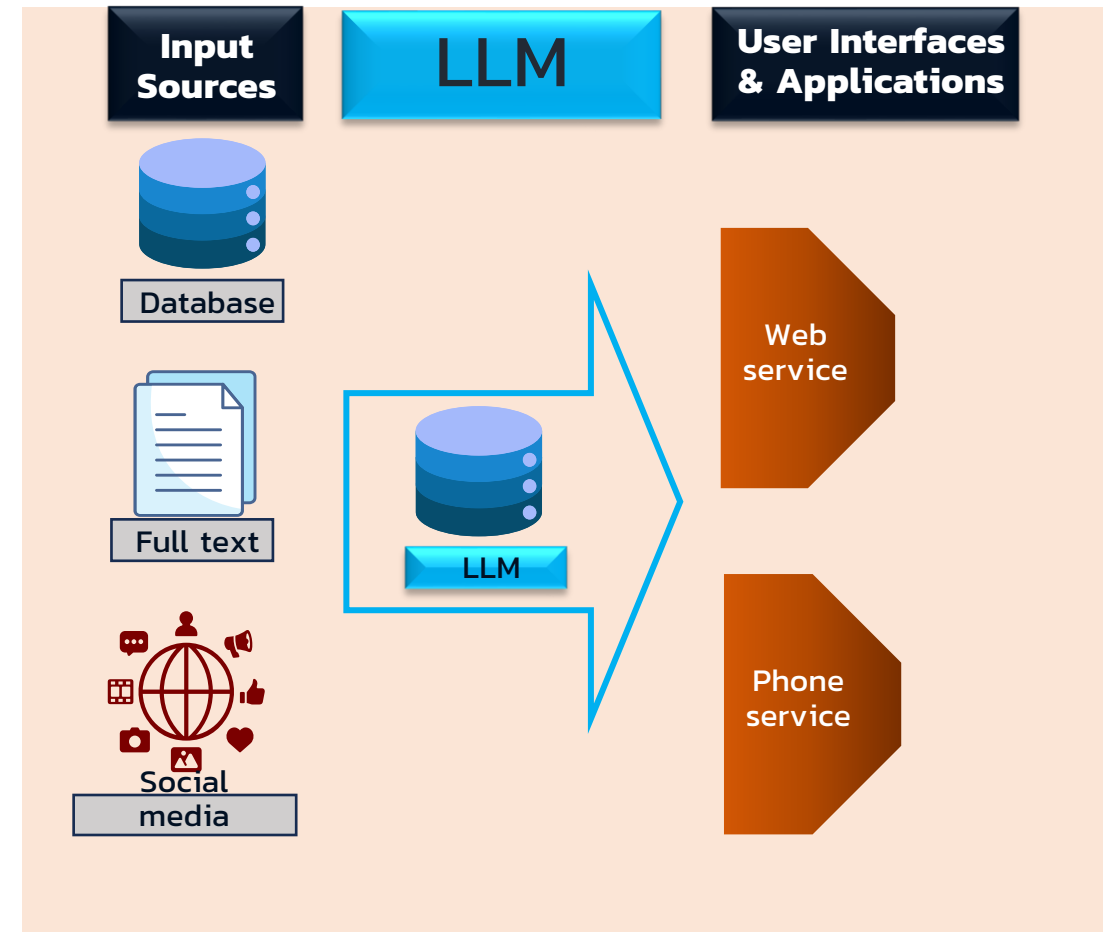
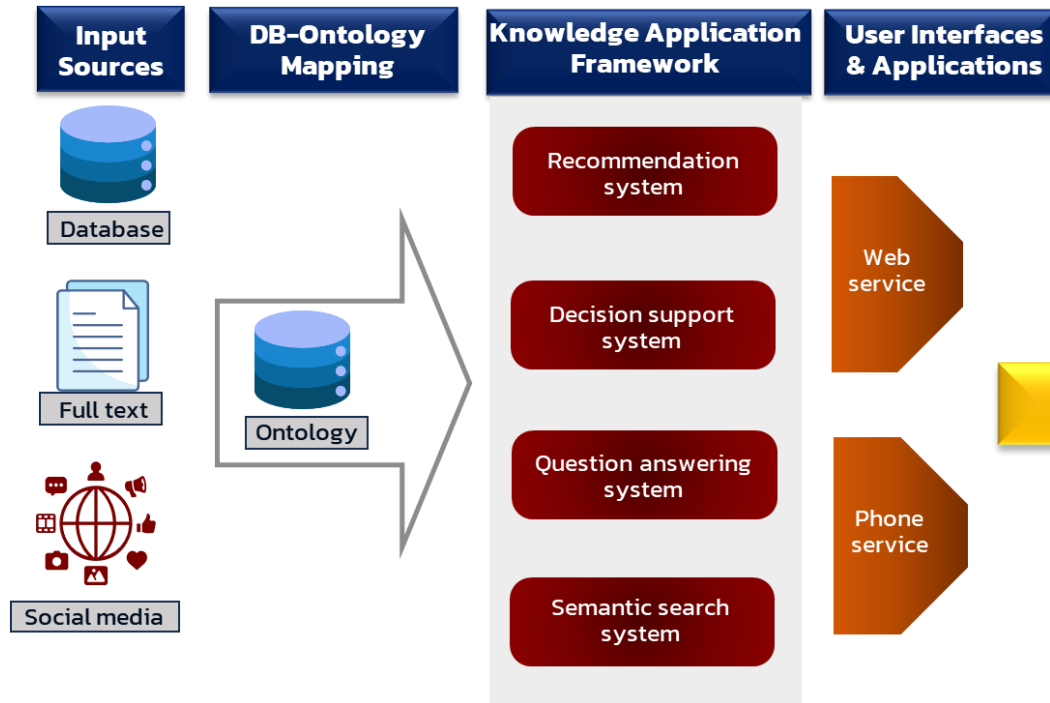
AI Timeline



Impact of **Large Language Model (LLM)** on Data Management

Knowledge	Before LLM	After LLM	Key Changes
Data Acquisition	Manual or structured formats	Unstructured data	- Reduce manual works - Expand data sources
Data Representation	Handcrafted representation or features	Deep Features extracted from LLM	- Reduce manual works - Less control on how the models represent knowledge but gain better performance in return
Data Synthesis	Limited and Poor Quality	Realistic	- Generative Model - More similar to humans

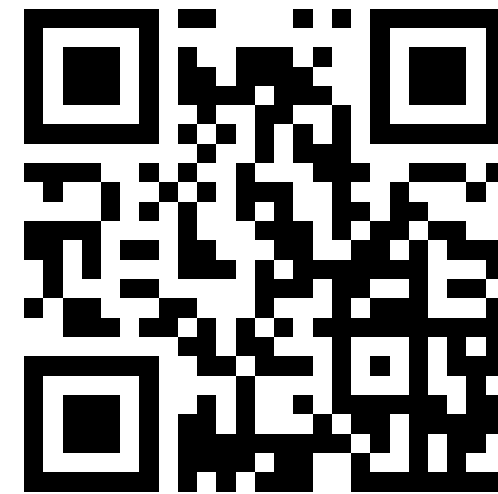
Impact of **Large Language Model (LLM)** on Data Management Architecture



Docchat



Scan Qr Code



<https://abdul.in.th/docchat/>

ตัวอย่างการใช้ AI

1 of 5

ข้อมูลและรายละเอียดผลงาน

ชื่อผลงาน

ภาษาไทย

ซอฟต์แวร์ช่วยเหลือผู้พิการทางสายตา

ภาษาอังกฤษ

Assistive Software to help the visually impaired

โครงการตอบโจทย์แนวทาง ESG : หมวดที่ 4 สุขภาวะ (health & wellness)

ที่มาและแนวคิดของการสร้างนวัตกรรม

ปัจจุบันนี้เป็นยุคของการปฏิรูปการเปลี่ยนแปลงชีวิตประจำวันโดยที่มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของ คนในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา โดยประเทศทั่วโลกต่างเร่งพัฒนาการศึกษา เพื่อเป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพของคนในการดำรงชีวิต การทำงาน และสามารถดำเนิน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้นและสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง โดยเฉพาะในหมู่ ผู้สูงอายุ คนพิการ คนเกี่ยวข้องกับคนพิการและผู้ด้อยโอกาส รวมทั้งยังเปิดโอกาสใน การสร้างงานอาชีพเพื่อ เลี้ยงตนเองในอนาคต เนื่องจากยุคนี้เป็นยุคของการก้าวสู่เทคโนโลยี ทำให้สามารถปรับเปลี่ยนการเรียนและ ความเป็นอยู่ได้โดยไม่ต้องจำกัดรูปแบบ ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (information and Communication Technology หรือ ICT) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปเป็นอย่างมาก

ทำให้ทางผู้จัดทำมีแนวคิดที่สร้างนวัตกรรมขึ้นมาเพื่อเพิ่มและขยายโอกาสทางการศึกษาและเข้าถึง เทคโนโลยี โดยใช้งานเว็บไซต์ Youtube ในการเปิดโอกาสเหล่านั้น และสามารถปรับตัวให้เข้ากับความเป็นอยู่ ในปัจจุบันที่มีเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญได้

DocChat

สวัสดี

เนื้อหาโดยสรุปของเอกสารนี้

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วนำไปสู่การใช้ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลในหลากหลายสาขา เช่น การดูแลสุขภาพ การศึกษา และการสื่อสาร การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้เชิงลึกได้ปฏิวัติวิธีการใช้และประมวลผลข้อมูล ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานที่ซับซ้อนมากขึ้นโดยอัตโนมัติ สิ่งนี้นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพและความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตของเรา นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และแสดงข้อมูล เช่น แผนภูมิ กราฟ และแผนที่ ข้อมูลนี้ช่วยให้ผู้คนสามารถตัดสินใจได้ดีขึ้น

ตัวอย่างคำถาม

❓ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีประโยชน์อย่างไร?

❓ ข้อดีและข้อเสียของการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนคืออะไร?

❓ เราจะพัฒนาการใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้อย่างไร?

ใครคือกลุ่มเป้าหมายของ โครงการนี้

กลุ่มเป้าหมายของ โครงการนี้คือ - ผู้ที่มีความพิการทางสายตาและผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือด้านการมองเห็น

โครงการนี้มีความเสี่ยงด้านไหนบ้าง

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับ โครงการนี้ ได้แก่ 1. การเปลี่ยนแปลง ในเทคโนโลยีและ

พิมพ์ข้อความ

ส่ง

8

เราใช้คุกกี้ เพื่อให้ทุกคนได้ประสบการณ์การใช้งานที่ดีที่สุด [อ่านเพิ่มเติมคลิก \(Privacy Policy\)](#) และ [\(Cookie Policy\)](#)

9 ก.ย. 2567 10:25 น. ข่าว > อาชญากรรม | ไทยรัฐออนไลน์

หนุ่มตกงาน คว่ำกระถางต้นไม้ฟาดเพื่อน ดับ โมโหถูกบ่นเรื่องให้ไปหางานทำ

-ก | ก | ก+

ข่าวแนะนำ

DocChat

สวัสดี

เนื้อหาโดยสรุปของเอกสารนี้
หนุ่มตกงาน มาขออาศัยบ้านเพื่อน ถูกตำหนิอยู่มากไม่หางานทำ ยะคว่ำขวดเบียร์แทง กระถางต้นไม้ ฟาดเพื่อนดับสลัดกลางถนน

ตัวอย่างคำถาม

- จุดเริ่มต้นของเหตุการณ์คืออะไร?
- อะไรคือสาเหตุที่ผู้ก่อเหตุลงมือทำร้ายผู้อื่น?
- ผลลัพธ์สุดท้ายจากเหตุการณ์นี้คืออะไร?

อะไรคือสาเหตุที่ผู้ก่อเหตุลงมือทำร้ายผู้อื่น?

ผู้ก่อเหตุมีสาเหตุมาจากการตกงาน และเนื่องจากถูกผู้เสียชีวิตบ่นเรื่องหางานทำไม่ได้

ผลลัพธ์สุดท้ายจากเหตุการณ์นี้คืออะไร?

เจ้าหน้าที่ควบคุมตัวผู้ก่อเหตุไปสอบสวนเพิ่มเติมที่ สภ.แหลมฉบัง พร้อมทั้งแจ้งข้อกล่าวหาและส่งดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

จุดเริ่มต้นของเหตุการณ์คืออะไร?

จุดเริ่มต้นของเหตุการณ์คือกลางซอย ผู้ก่อเหตุได้ใช้ขวดเบียร์ฟาดใส่ผู้เสียชีวิตก่อนที่ใช้ขวดที่แตกแทงใส่

ข่าวนี้ทำให้รู้สึก โกรธ กลียุค หดหู่ หมดหวังกับสังคมหรือไม่ อย่างไร

ข่าวนี้ทำให้รู้สึก โกรธ กลียุค หดหู่ หมดหวังกับสังคมหรือไม่ อย่างไร ข่าวนี้เป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นความไม่เหมาะสมในสังคม เป็นการแสดงออกที่รุนแรงและอาจส่งผลกระทบตามมาได้ เช่น การถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคิดก่อนตัดสินใจเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

พิมพ์ข้อความ

DocChat: ผลกระทบจาก LLM ต่อ Data Management

BEFORE

1) ความรู้ถูกจัดเก็บอย่างมีโครงสร้าง (structure) เช่น Excel หรือ Knowledge Graph

2) การใช้ Ontology ต้องระบุ class, attributes และ relationship ของข้อมูลต่าง ๆ (ส่วนใหญ่แบบ manual)

AFTER

1) ความรู้ถูกจัดเก็บภายใน AI model ในปัจจุบัน ใช้ LLM ที่มีความยืดหยุ่นกว่า สามารถตอบคำถามที่ไม่ได้ถูกสอน (train) ได้ด้วย โดยเราสามารถเรียกใช้ในรูปแบบการสนทนา (Chat)

2) สามารถแยกองค์ความรู้เฉพาะทางเก็บไว้ก่อน และส่งให้ LLM ประมวลผลในรูปแบบของ Retrieval Augmented Generation (RAG) ช่วย ลด Hallucination ของ LLM และแยกเอกสารที่เป็นความลับออกจากเอกสารที่ใช้ train LLM ได้ด้วย

...

ระบบบริหารจัดการข้อมูลการพัฒนาคนแบบชี้เป้า (Thai People Map and Analytics Platform:

www.tpmap.in.th

TPMAP TimeLine

พฤษภาคม 2560

คณะทำงาน BIG DATA มอบหมาย สศช. และ NECTEC **โจทย - ชีเป้าคนจน**

มกราคม 2561

Top Decision Makers สื่อสาร TPMAP แก่ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ (> 40 ครั้ง)
นายกรัฐมนตรีสั่งการให้พัฒนา TPMAP ให้สมบูรณ์ นำไปใช้ กำหนดระยะเวลา เป้าหมาย

2561 - 2563

Local Operations สื่อสารส่วนราชการทั้งส่วนกลางและภูมิภาคถึงประโยชน์ของ TPMAP อธิบดีกรมการ
พัฒนาชุมชน ออกหนังสือให้สำนักงานพัฒนาชุมชนทุกจังหวัดใช้งาน TPMAP

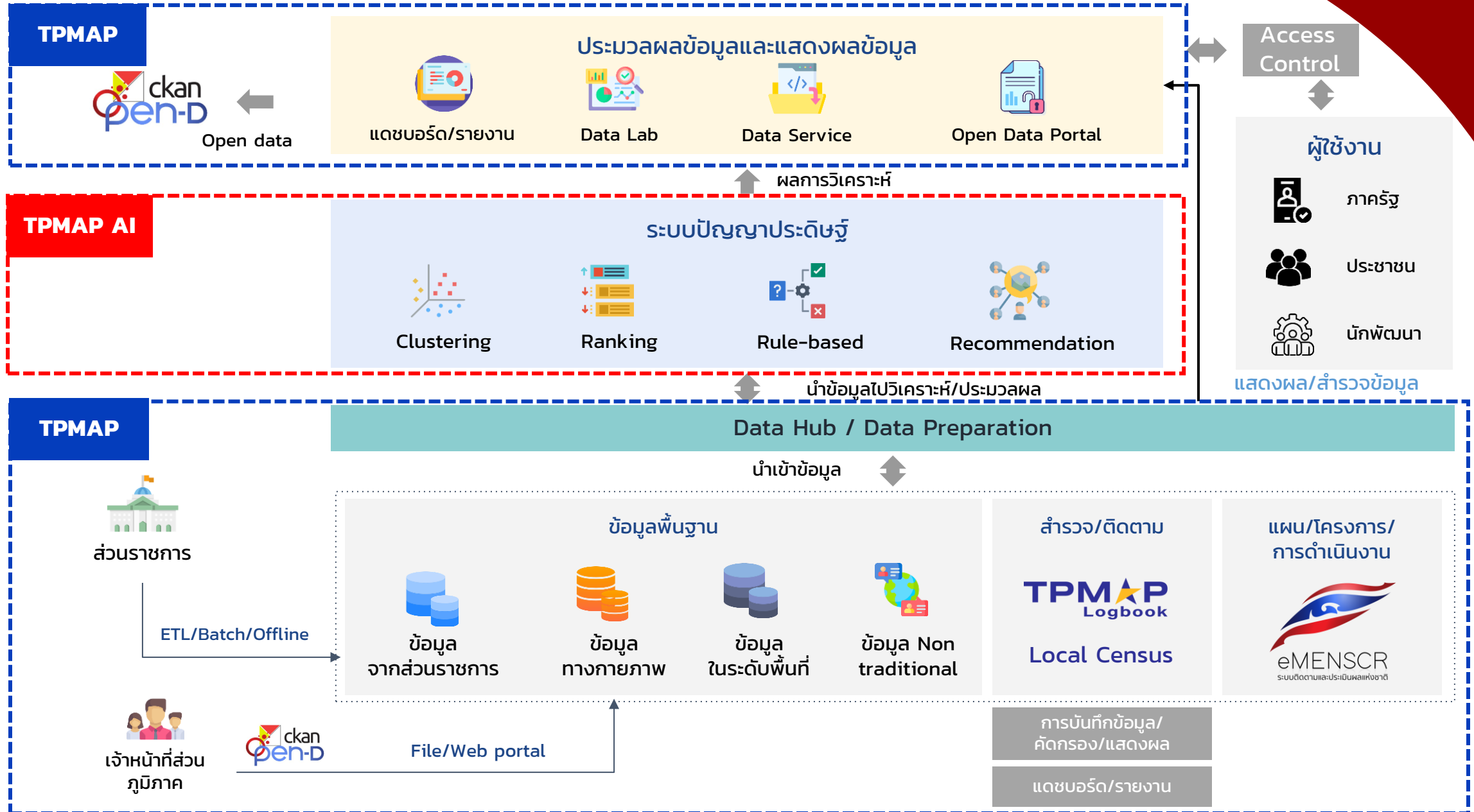
2564 - ปัจจุบัน

**ศูนย์อำนวยการขจัดความยากจนและพัฒนาคน ทุกช่วงวัยอย่างยั่งยืนตามหลัก
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ศจพ.)**
พัฒนา TPMAP ให้รองรับการทำงานของ ศจพ. ใน 76 จังหวัดและ กทม.
เริ่มพัฒนาส่วน AI ในปี 2566

ธันวาคม 2566

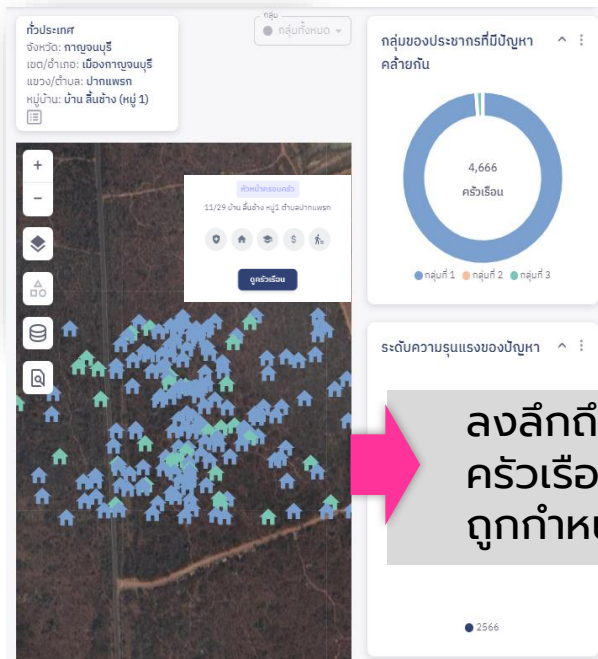
นายกรัฐมนตรีเห็นชอบให้จัดทำคำสั่งกลไกการดำเนินการ ศจพ โดยอ้างอิง
องค์ประกอบและหน้าที่จากคำสั่งชุดเดิม เพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง
การประชุมคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๖

ภาพรวมระบบ TPMAP AI

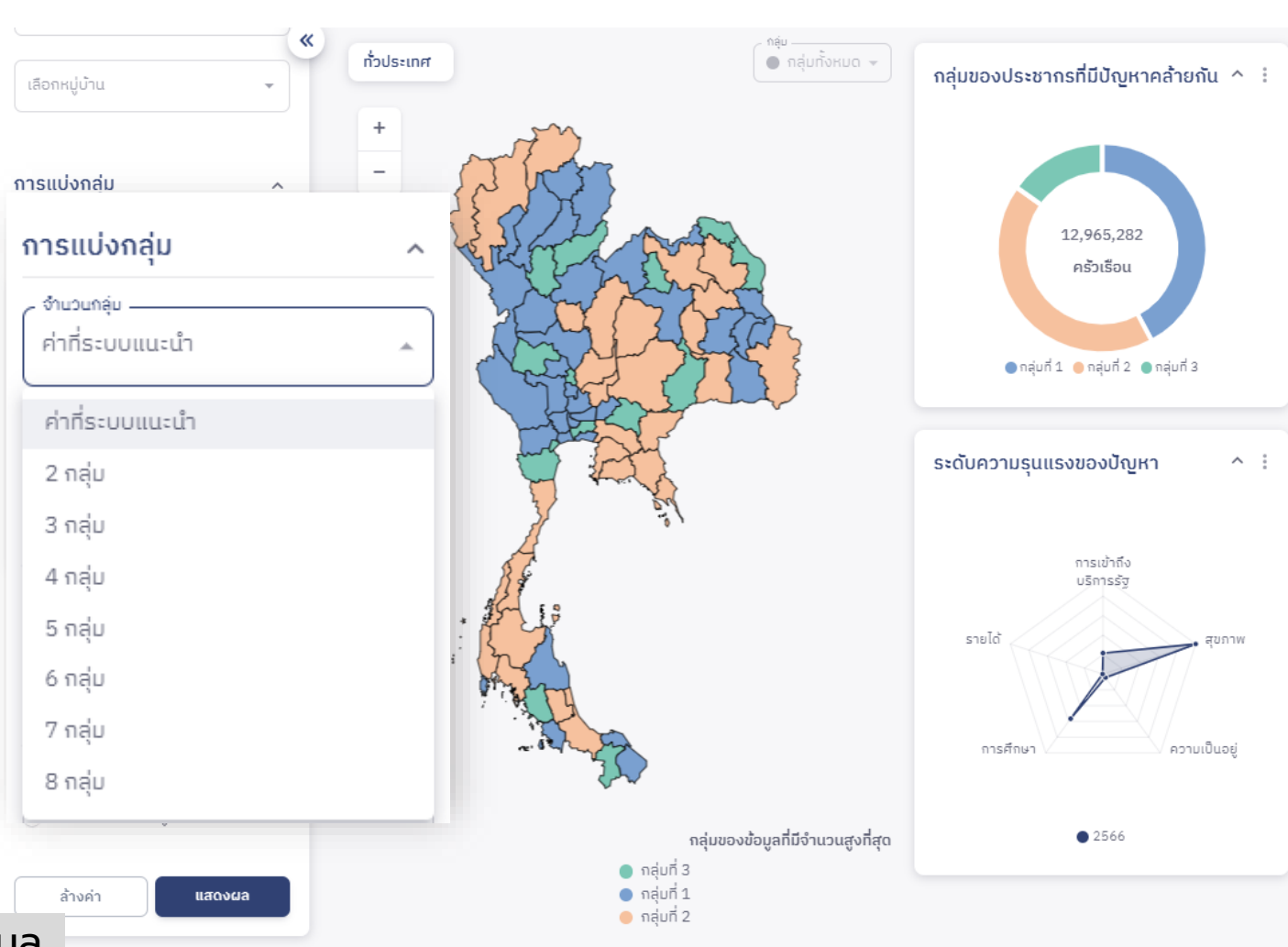


Dashboard: Grouping

สามารถกำหนดจำนวนกลุ่ม K
ที่สอดคล้องกับจำนวน
มาตรการที่ต้องการให้ความ
ช่วยเหลือได้ด้วยตนเอง



ลงลึกถึงระดับข้อมูล
ครัวเรือนตามกลุ่มที่
ถูกกำหนด



BEFORE

TPMAP บอกปัญหาได้แต่แบบแยกหมวด หากพื้นที่ไหนมีปัญหาผสม ๆ กัน ไม่เป็นไปแบบแผน 5 มิติที่ตั้งไว้ ก็ยากที่จะบอกว่า พื้นที่ใดควรวาง policy แก้ปัญหาแบบใด

AFTER

การวาง Policy สามารถทำแบบ Custom Made มากขึ้นตามลักษณะปัญหาจริงในพื้นที่

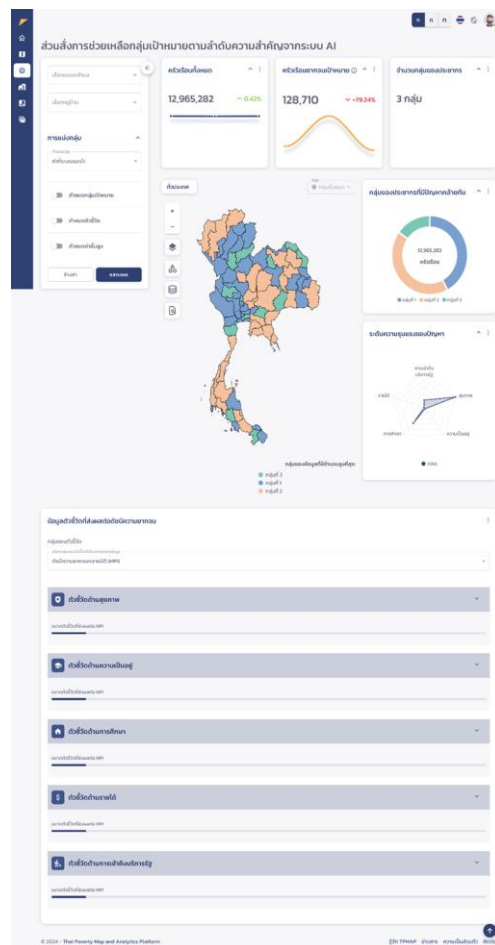


Rule Extraction

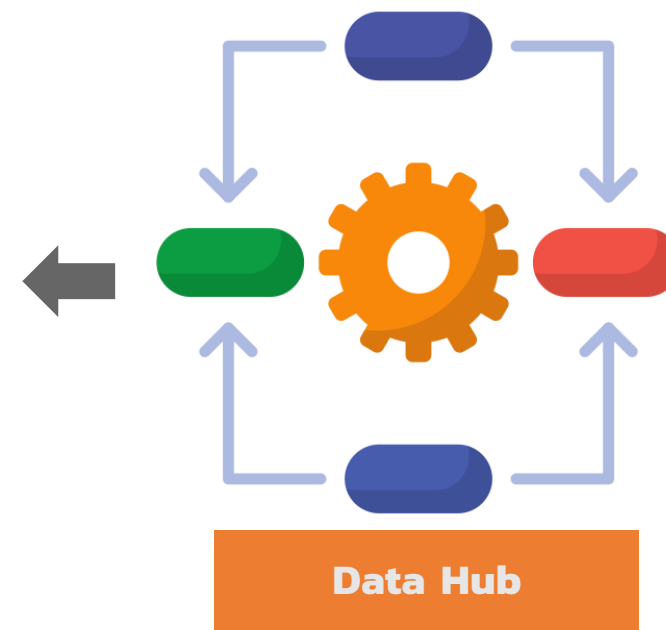
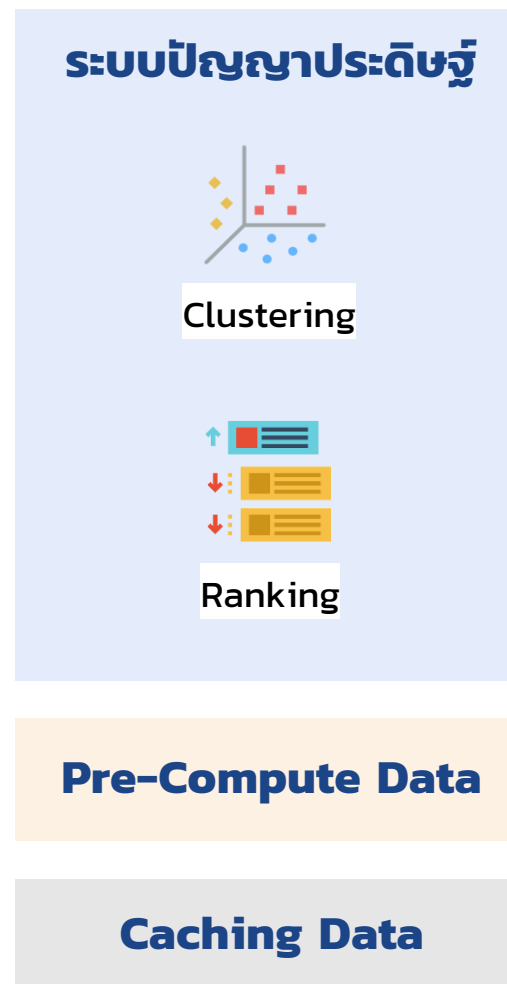


15

การประมวลผลข้อมูลแบบ Realtime



API + Gateway



ผลกระทบของ AI ต่อการบริหารข้อมูล TPMAP

Data management	How	Example
Data collection	Before: เน้นเพื่อทำ operations ที่เฉพาะเจาะจงหนึ่งๆ เท่านั้น แยกส่วน เช่น demand หรือ supply ไม่ได้คำนึงถึงความพร้อมของข้อมูลในการทำ analytics ข้าม operations After: การเก็บข้อมูลใหม่ต้องมีระบบมากขึ้น คำนึงถึงการนำไปใช้ต่อ ต้องปรับตั้งแต่ input form เพื่อที่สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชื่อมโยงหลาย operations ได้ และต้องหาวิธีจัดการกับข้อมูลเก่าก่อนทำ AI	Demand – supply matching พอมี requirement เรื่องทำหน้าสรุป demand supply มา ก็ต้องมาเริ่มคิดเรื่อง แบบฟอร์มต้องปรับอย่างไรให้จัดหมวดหมู่ความต้องการให้มันดีขึ้น (organize มาขึ้น) และจะจัดการกับข้อมูลเก่าๆ ที่ไม่เคยมีหมวดหมู่ยังงใจให้มันมี
Knowledge representation	Before: ความรู้มักจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร คู่มือ ในรูปแบบ unstructured เพื่อสำหรับใช้อ้างอิงโดยคนเท่านั้น After: ความรู้จะถูกจัดเก็บในรูปแบบ structured, machine-readable เพื่อให้พร้อมสำหรับ algorithm ในการทำงานของโมเดล AI	TPMAP เมนูแก๊ง ต้องแปลงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขในการรับสวัสดิการ ให้อยู่ในรูปแบบใกล้เคียงกับ predicate logic เพื่อให้สามารถใช้สูตรคำนวณคะแนนได้สะดวก และง่ายในเชิงการเขียนโปรแกรม
Data storage	Before: ข้อมูลถูกจัดเก็บใน operational database เท่านั้น เน้นการ read/write เป็นหลัก ไม่เหมาะกับการทำ complex queries เช่น join และ aggregate After: ข้อมูลจาก operational database จะถูก replicate ออกมาอีกชุดสำหรับการทำ analytics และ AI เพื่อไม่ให้กระทบกับ day-to-day operations	
Data processing	Before: ข้อมูลถูกใช้เพื่อทำ business transaction เป็นหลัก เน้นการ read/ write ไม่ได้มีการประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องมีการ precompute ไว้ล่วงหน้า After: การทำ analytics/AI/ML กับข้อมูลขนาดใหญ่ ต้องอาศัยการ precompute บาง operations	TPMAP ต้องแยกข้อมูลออกมาอีกชุดและเตรียมบางส่วนให้พร้อมใช้สำหรับงานวิเคราะห์ ซึ่งอาจจะต้องทำ precomputation เพื่อให้ประมวลผลได้เร็วขึ้น และไม่ให้เป็นภาระต่องาน operation

THANK YOU!

And See You The Next Project

