

แบบรายงานผลการพัฒนาความรู้ของข้าราชการ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒
รอบการประเมินที่ ๒ / ๒๕๖๖ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

ชื่อ-นามสกุล นางสาวธัญลักษณ์ เจริญพรภักดี ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

หน่วยงาน กลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒

หัวข้อการพัฒนา แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Service)

วิธีการพัฒนา การฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วันที่พัฒนา ๑๕ - ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๖ สถานที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๒

หน่วยงานที่จัดอบรม สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนา
รัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

วัตถุประสงค์ ๑. เข้าใจความหมายและหลักการของปัญญาประดิษฐ์

๒. มีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

สรุปสาระสำคัญ ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

ได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการนำ
เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการบริการ
ภาครัฐ เพื่อนำไปปรับใช้กับการปฏิบัติงานในอนาคต

ธัญลักษณ์

(นางสาวธัญลักษณ์ เจริญพรภักดี)

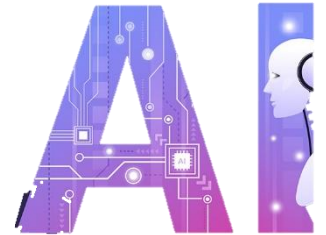
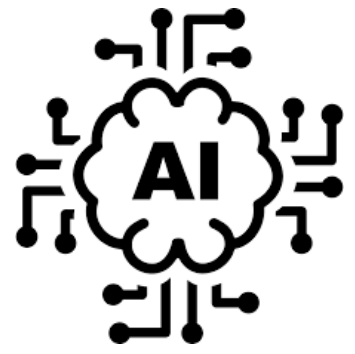
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

ปิยวรรณ เอี่ยมวรการ

(นางสาววลัญธรชน เอี่ยมวรการ)

ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน

แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Services)



ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

มาจากแนวคิดที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์ เรียนรู้ จดจำ และมีความคิดได้เหมือนมนุษย์ โดย Alan Turing (1912-1954) ได้ตั้งคำถามที่ว่า เครื่องจักรสามารถคิดเหมือนมนุษย์ได้หรือไม่ และนำไปสู่การทดสอบ (Turing Test) ซึ่งผลการทดสอบพบว่าคอมพิวเตอร์สามารถวางโปรแกรมให้เรียนรู้ จดจำ ประมวลผล และคอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองต่อสิ่งที่ไม่ได้ถูกโปรแกรมไว้ได้ “ ในปี 1956 มีการใช้คำว่า AI เป็นครั้งแรก ”

แนวคิดการสร้างฉลาดให้ AI

ความฉลาดเชิงความรู้ (Knowledge-Based System)

- Expert System : ระบบที่รวบรวมองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มารวมไว้
- RPA : ระบบที่หน้าที่แทนคนตามข้อมูลที่ป้อนไว้ และสามารถตอบโต้กับมนุษย์ได้หลายสถานการณ์

ความฉลาดเชิงคำนวณ (Computational Intelligence)

- Machine Learning : ระบบที่เรียนรู้จากข้อมูลที่วิเคราะห์จากที่สอนไว้
- Swarm Intelligence : ระบบที่เรียนรู้ผ่านกลุ่ม เพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้การสุ่มคำตอบที่เป็นไปได้หลายๆ จุด

ระดับความสามารถของ AI ตามการพัฒนา

ระดับที่ 1 การเรียนรู้ของเครื่อง

(Machine learning และ deep learning)

ระดับที่ 2 เครื่องจักรอัจฉริยะ

(Machine Intelligence)

ระดับที่ 3 เครื่องจักรตระหนักรู้

(Machine Consciousness)

ประเภทของ AI

Artificial Narrow Intelligence (ANI) ปัญญาประดิษฐ์แบบเบา (Weak AI) สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานเฉพาะทาง เช่น Siri Alexa Cortana

Artificial General Intelligence (AGI) ปัญญาประดิษฐ์แบบเข้มข้น (Strong AI) มีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ สามารถใช้ความคิดบนพื้นฐานของเหตุและผล สามารถวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ และเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต เช่น รถยนต์ไร้คนขับ

Artificial Super Intelligence (ASI) ปัญญาประดิษฐ์แบบทรงปัญญา เป็นเครื่องจักรทรงภูมิปัญญา สามารถบูรณาการความรู้ในทุกศาสตร์ และประมวลผลด้วยความเร็วสูง ซึ่งเป็นไปได้ว่าจะมีศักยภาพในเชิงสติปัญญาเหนือมนุษย์

ประเภทการเรียนรู้ของ AI

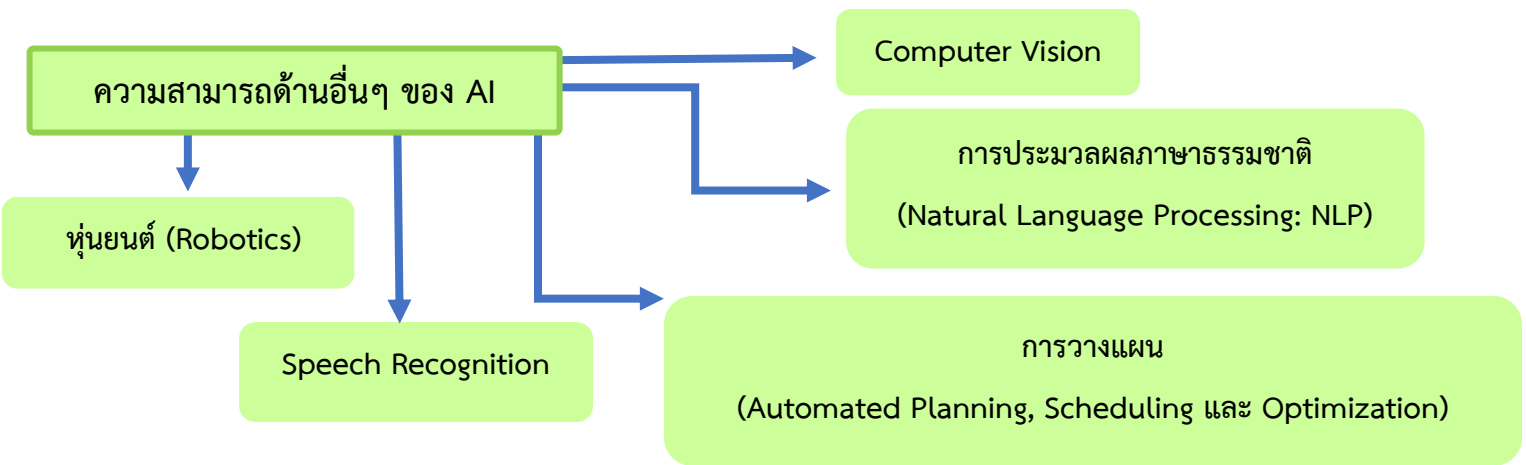
การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Machine Learning Algorithms)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Machine Learning Algorithms)

การเรียนรู้แบบกึ่งควบคุม (Semi- Supervised Machine Learning Algorithms)

การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง (Reinforcement Machine Learning Algorithms)





การแบ่ง AI ตามเทคโนโลยี (Technology Lens : AI Techniques)

Sensory Layer : พัฒนา AI ให้รับข้อมูลจากสิ่งแวดล้อม มีประสาทรับรู้ข้อมูล และแสดงออกตาม sensory feeling ได้เมื่อถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก เช่น ภาพ เสียง คำพูด การมองเห็นของเครื่องอัตโนมัติ เป็นต้น

NLP, Audio & Speed, Machine Vision

Behavior Layer : เน้นการสร้างและพัฒนา AI ให้เหมือนมนุษย์ เช่น การจัดการเอกสารแบบซ้ำๆ ของ RPA การผลิตเชิงอุตสาหกรรมของหุ่นยนต์

RPA, Robot



Cognitive Layer : กลุ่มเทคนิคที่เน้นการทำงานเกี่ยวกับกระบวนการทางความคิดและความเข้าใจข้อมูล เพื่อให้ AI สามารถวิเคราะห์ ประมวลผล และตัดสินใจดำเนินการต่อ หรือเป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในขั้นต่อไป

Planning & Scheduling, Knowledge representation, machine

การตัดสินใจว่าเครื่องจักรเป็น AI หรือไม่

	การเห็น	มองเห็นได้ → ระบุสิ่งที่เห็น → Computer vision & Image processing
	การฟัง	ได้ยิน → ตอบสนองอย่างสมเหตุสมผล → แพลตฟอร์มที่รับรู้ฟังผ่าน NLP → Speech recognition
	การอ่าน	อ่านสิ่งที่มนุษย์พิมพ์และตอบสนองอย่างสมเหตุสมผล → อ่านไวยากรณ์ของข้อความและตอบสนองอย่างสมเหตุสมผล → วิเคราะห์รูปแบบของข้อความและตอบสนองอย่างสมเหตุสมผล
	การเคลื่อนไหว	เคลื่อนไหวโดยไม่ต้องมีตัวช่วย → ไม่ได้เคลื่อนไหวตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ล่วงหน้า → Autobot
	ใช้เหตุผล	เรียนรู้รูปแบบจากข้อมูลจำนวนมาก → ใช้รูปแบบที่เรียนรู้มาเป็นตัวตัดสินใจ → Machine Learning

AI กับการเพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

การใช้ AI ในการบริการสาธารณะภาครัฐ

- แบบฟอร์มยื่นคำร้อง/คำขอ (single e-form)
- แบบสำเนาเอกสารประกอบ (Automatic Digital Government)
- การเชื่อมโยงข้อมูลข้ามหน่วยงาน
- การพิจารณาอนุมัติ/ อนุญาต ของหน่วยงาน (Application Examination)
- การอนุมัติ อนุญาตด้วยอำนาจของเจ้าหน้าที่ (Digital Signature)
- การยืนยันตัวตน/ รับรองสำเนา (Digital ID)
- การออกใบอนุญาต (e-certificate/ e-License)
- การชำระเงิน (e-Payment)
- ใบเสร็จรับเงิน (e-Receipt/ e-Tax Invoice)
- การจัดส่งเอกสารไปยังประชาชน (e-mail/ Digital Inbox)

การใช้ AI ในการบริหารจัดการภาครัฐ

- จีนใช้ระบบ Zero Trust System ในการตรวจจับการคอร์รัปชัน
- กระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกาใช้ AI คาดการณ์ยานพาหนะที่ต้องได้รับการบำรุงรักษา
- สรรพากรของออสเตรเลียใช้เสี่ยงในการยืนยันตัวตน
- อังการี นำ AI มาใช้จัดการข้อมูลภาพในคลังภาพและเสียงแห่งชาติ

การใช้ AI ในงานเฉพาะด้าน

- โรงพยาบาลราชวิถีใช้ AI ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน
- เกาหลีใต้ใช้เทคนิค Face Detection ตรวจจับผู้พำนักรั่วเวลา
- รัฐเท็กซัสใช้ AI คาดการณ์ปริมาณน้ำล้นท่วม
- เมืองพิตต์เบิร์ก รัฐเพนซิลวาเนีย ใช้ AI จัดการปัญหาจราจรติดขัด

ข้อเสนอแนะเพื่อนำ AI มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงาน

ประเมินความเหมาะสมในการนำ AI มาใช้

สภาพปัญหาปัจจุบัน
ของหน่วยงาน

➡

ความเป็นไปได้ใน
การนำ AI มาใช้

➡

คุณค่าจากการนำ
AI มาใช้

กำหนดกรอบการดำเนินโครงการ AI

ประเมินความพร้อมด้านข้อมูล

- ตรวจสอบคลังชุดข้อมูล (Dataset Inventory)
- ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล (Data Quality)

สร้างความร่วมมือในการพัฒนาระบบ AI

สร้างจริยธรรมในระบบ AI

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

- กำหนดกรอบการกำกับดูแล (Governance)
- ส่งเสริมพื้นฐานข้อมูลภาครัฐ (Data)
- สร้างบุคลากร AI ภาครัฐ (AI Capability)
- ส่งเสริมภาคส่วนพันธมิตร (Partnership)

แนวทางการประยุกต์ใช้ AI เพื่อขับเคลื่อนโครงการสำคัญ
ของภาครัฐ

การเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์

การดำเนินการ

การวางแผน