

สรุปรายงานการพัฒนาข้าราชการการฝึกอบรมการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรม  
ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สถาบันพัฒนาบุคลากรด้านดิจิทัลภาครัฐ (TDGA e-Learning)  
หลักสูตร แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ

(AI for Government Services)

โดย นางสาวทิวา ปาตีคำ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิชาการฯ

หลักสูตร แนวทางในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้สำหรับบริการภาครัฐ (AI for Government Services)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายและหลักการของปัญญาประดิษฐ์
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาครัฐ

บทที่ 1 ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) คืออะไร

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) มาจากแนวคิดที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์ เรียนรู้ จดจำ และมีความคิดได้เหมือนมนุษย์ โดย Alan Turing (1912-1954) ได้ตั้งคำถามที่ว่า เครื่องจักรสามารถคิดเหมือนมนุษย์ได้หรือไม่ และนำไปสู่การทดสอบ (Turing Test) ซึ่งผลการทดสอบพบว่าคอมพิวเตอร์สามารถ วางโปรแกรมให้เรียนรู้ จดจำ ประมวลผล และคอมพิวเตอร์สามารถตอบสนองต่อสิ่งที่ไม่ได้ ถูกโปรแกรมไว้ได้ “ ในปี 1956 มีการใช้คำว่า AI เป็นครั้งแรก ”

แนวคิดการสร้างฉลาดให้ AI

1. ความฉลาดเชิงความรู้ (Knowledge-Based System)

- Expert System : ระบบที่รวบรวมองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ ด้านต่างๆ มารวมไว้
- RPA : ระบบที่หน้าที่แทนคนตามข้อมูลที่ป้อนไว้ และสามารถ ตอบโต้กับมนุษย์ได้หลายสถานการณ์

2. ความฉลาดเชิงคำนวณ (Computational Intelligence)

- Machine Learning : ระบบที่เรียนรู้จากข้อมูลที่วิเคราะห์ จากที่สอนไว้
- Swarm Intelligence : ระบบที่เรียนรู้ผ่านกลุ่ม เพื่อหา คำตอบที่เหมาะสมที่สุดโดยใช้การสุ่มคำตอบที่เป็นไปได้  
หลาย ๆ จุด

## 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 เป็น เครื่องจักรทรงภูมิปัญญา 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)

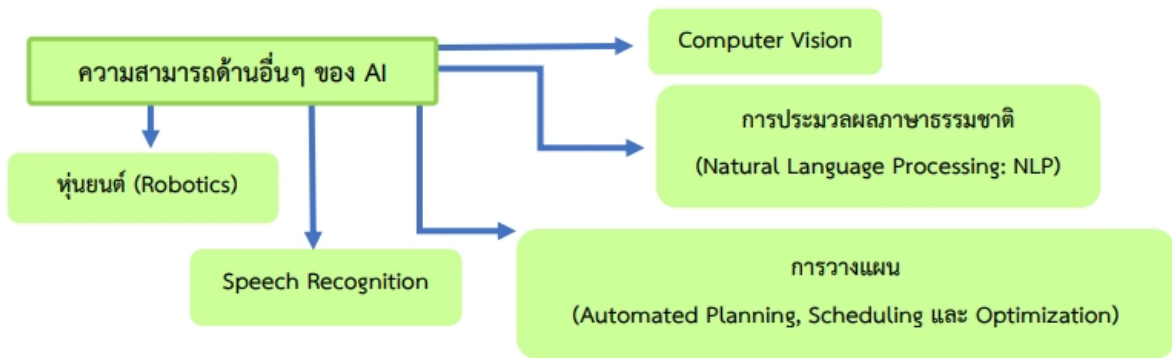
## บทที่ 2 ความสามารถของ AI ในปัจจุบัน

### ระดับความสามารถของ AI ตามการพัฒนา

**ระดับที่ 1** การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning และ deep learning)

**ระดับที่ 2** เครื่องจักรอัจฉริยะ (Machine Intelligence)

**ระดับที่ 3** เครื่องจักรตระหนักรู้ (Machine Consciousness)



**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 & Speech, Machine Vision**

**Behavior Layer :** เน้นการสร้างและพัฒนา AI ให้เหมือนมนุษย์ เช่น การจัดการเอกสารแบบซ้ำๆ ของ RPA การผลิตเชิงอุตสาหกรรมของหุ่นยนต์

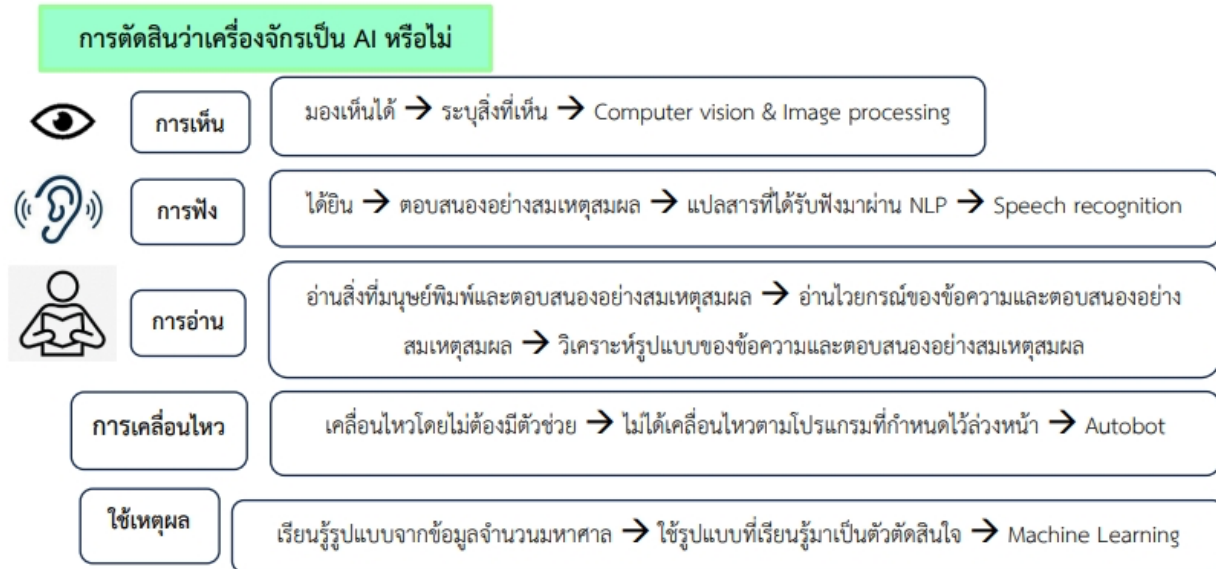
**RPA, Robot**



**Cognitive Layer :** กลุ่มเทคนิคที่เน้นการทำงานเกี่ยวกับกระบวนการทางความคิดและความเข้าใจข้อมูล เพื่อให้ AI สามารถวิเคราะห์ ประมวลผล และตัดสินใจดำเนินการต่อ หรือเป็นข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในขั้นต่อไป

**Planning & Scheduling, Knowledge representation, machine**

### บทที่ 3 แนวทางเบื้องต้นในการวิเคราะห์ว่า สิ่งใดเป็น AI



### บทที่ 4 ทิศทาง AI ของโลก

#### 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)

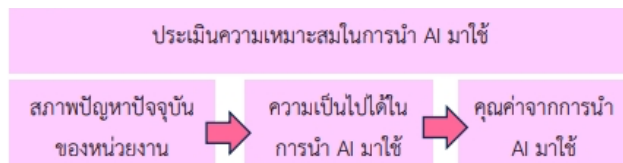
2. การใช้ AI ในการบริหารจัดการภาครัฐ
  - จีนใช้ระบบ Zero Trust System ในการตรวจจับการคอร์รัปชัน
  - กระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกาใช้ AI คาดการณ์ ยานพาหนะที่ต้องได้รับการบำรุงรักษา
  - สรรพากรของออสเตรเลียใช้เสียงในการยืนยันตัวตน
  - อังการี นำ AI มาใช้จัดการข้อมูลภาพในคลังภาพและเสียง แห่งชาติ
3. การใช้ AI ในงานเฉพาะด้าน
  - โรงพยาบาลราชวิถีใช้ AI ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน
  - เกาหลีใต้ใช้เทคนิค Face Detection ตรวจจับผู้พำนักเกินเวลา
  - รัฐเทกซัสใช้ AI คาดการณ์ปริมาณน้ำล้นหน้า
  - เมืองพิตต์เบิร์ก รัฐเพนซิลวาเนีย ใช้ AI จัดการปัญหาจราจรติดขัด

## บทที่ 5 AI กับการเพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำ AI มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพภาครัฐ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงาน

ประเมินความเหมาะสมในการนำ AI มาใช้



#### กำหนดกรอบการดำเนินโครงการ AI

1. ประเมินความพร้อมด้านข้อมูล โดย ตรวจสอบคลังชุดข้อมูล (Dataset Inventory) และ ตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล (Data Quality)
2. สร้างความร่วมมือในการพัฒนาระบบ AI
3. สร้างจริยธรรมในระบบ AI

## ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

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

## แนวทางการประยุกต์ใช้ AI เพื่อขับเคลื่อนโครงการสำคัญของภาครัฐ

1. การเก็บข้อมูล
2. การวิเคราะห์
3. การดำเนินการ
4. การวางแผน

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาความรู้

ได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในการบริการภาครัฐ เพื่อนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคต