การจัดการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) กับผู้เรียนในยุค Digital 4.0

ในยุคที่เทคโนโลยีพัฒนาแบบก้าวกระโดด
และมีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิตและการทำงาน

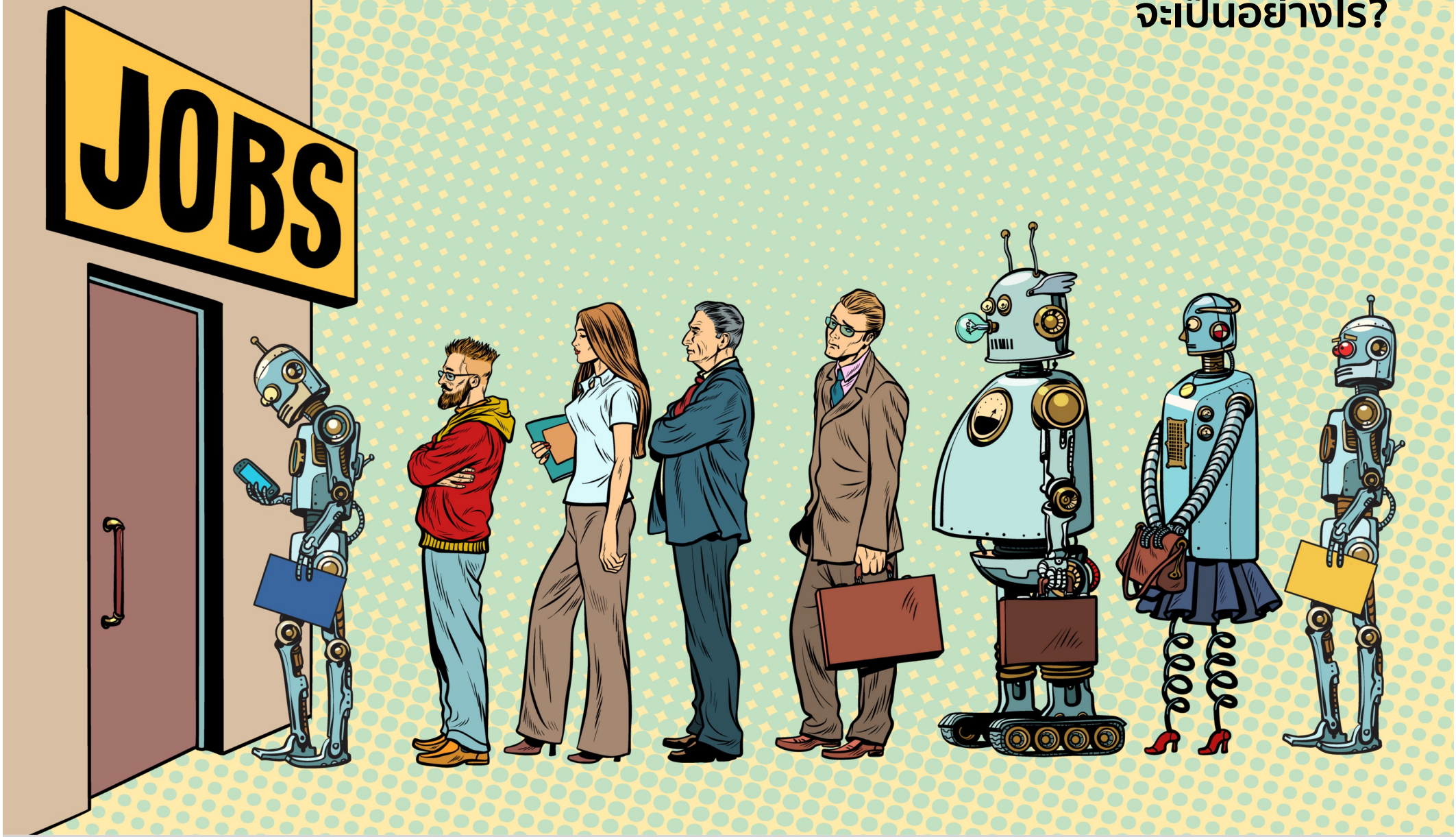
Google Assistant

NETFLIX

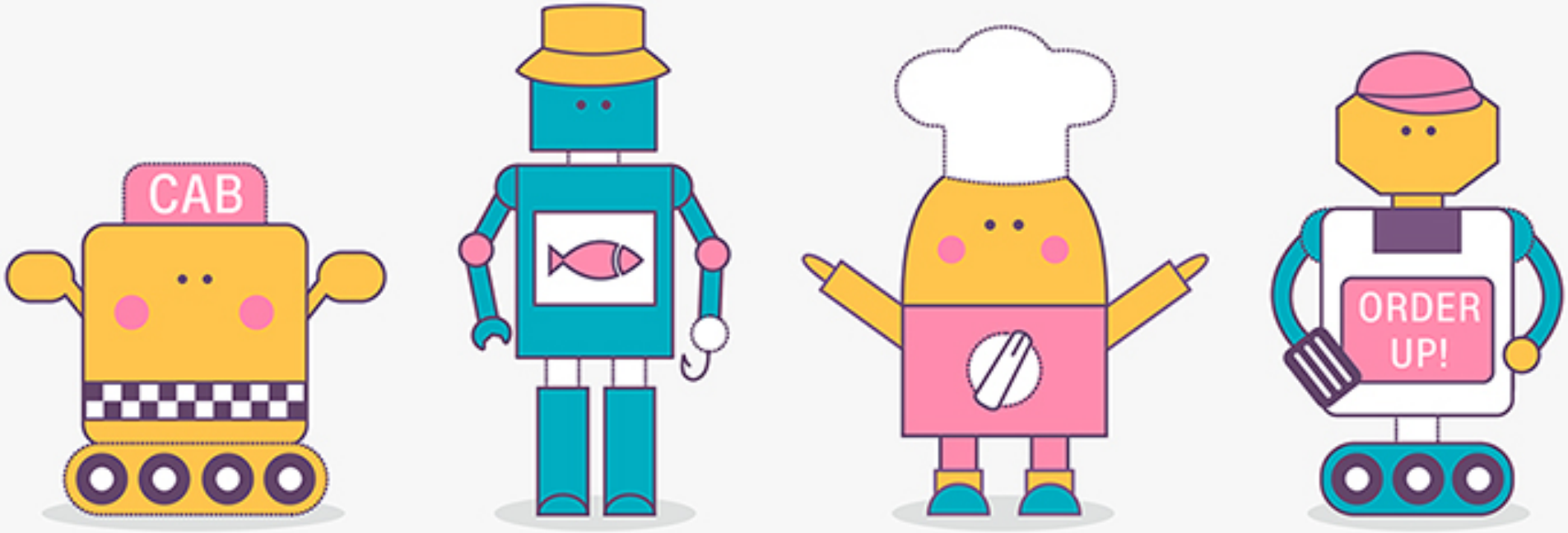
ภูมิทัศน์ของตลาดแรงงานในปี 2022 ท่ามกลางกระแส

Digital Disruption

จะเป็นอย่างไร?



AI จะเข้ามาทดแทนอาชีพเดิมๆ
แต่ในขณะเดียวกันก็สร้างอาชีพใหม่ๆ



ภายในปี 2022 จะมีอาชีพกว่า 75 ล้านตำแหน่งหายไป ขณะเดียวกันก็จะมีอีก 133 ล้านตำแหน่งเพิ่มขึ้นมา

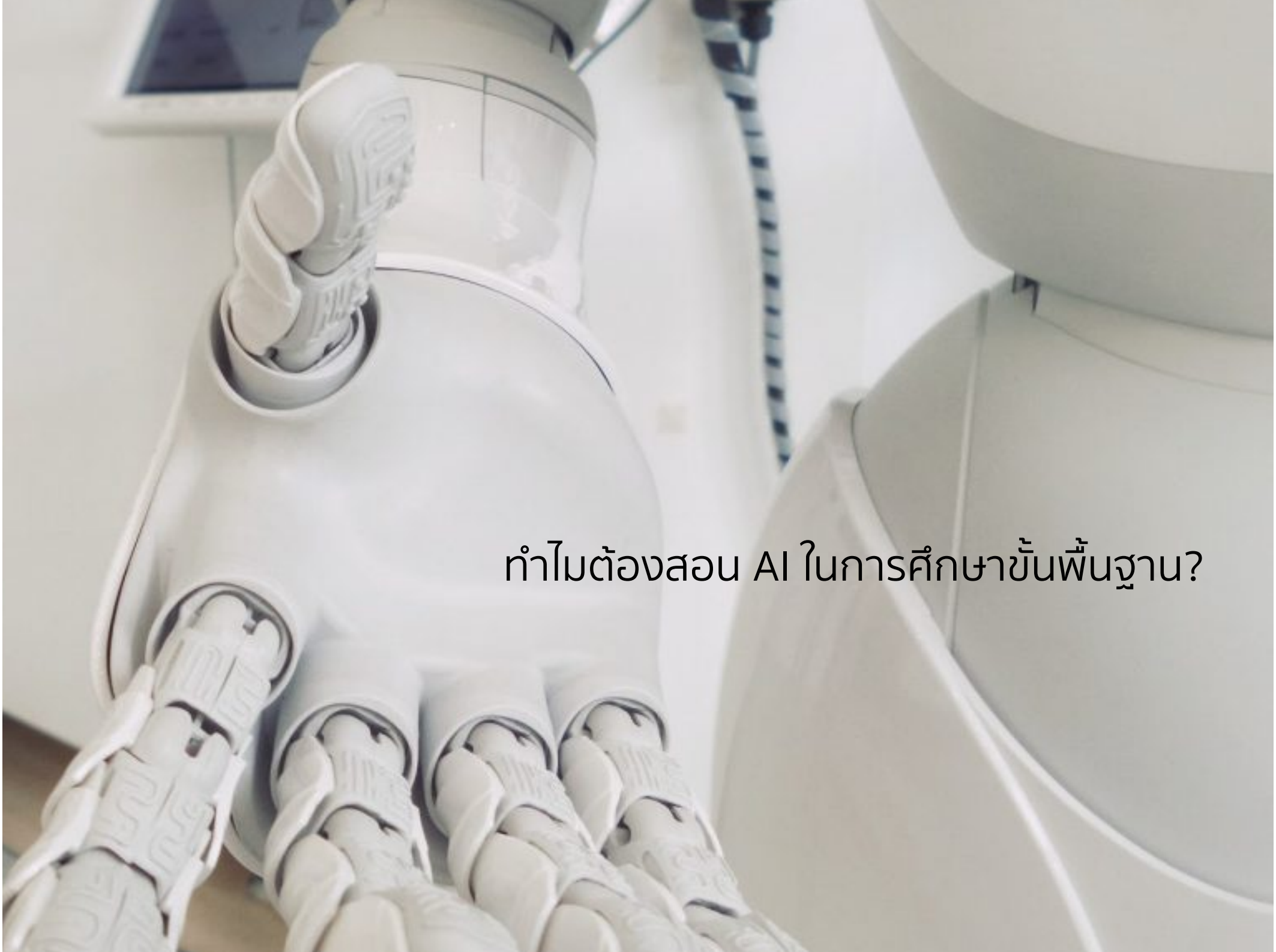
ทั้งนี้ อาชีพใหม่จะเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญขึ้นเนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยี อย่าง นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysts) นักพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชั่น (Software, Applications Developers) ด้านอีคอมเมิร์ช (E-Commerce) และผู้เชี่ยวชาญด้านโซเชียลมีเดีย (Social Media Specialist) เป็นต้น

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

การศึกษาจึงต้องเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชนยุคใหม่

ให้มี “ความสามารถ” ในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนางานและคุณภาพชีวิต
เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในโลกยุคเศรษฐกิจดิจิทัลได้อย่างมีความสุข

สร้างกระบวนการคิดสู้สมรรถนะในการเรียนรู้...ตลอดชีวิต



ทำไมต้องสอน AI ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน?

AI มีบทบาทที่สำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานของมนุษย์มากขึ้น

Self-driving Car

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

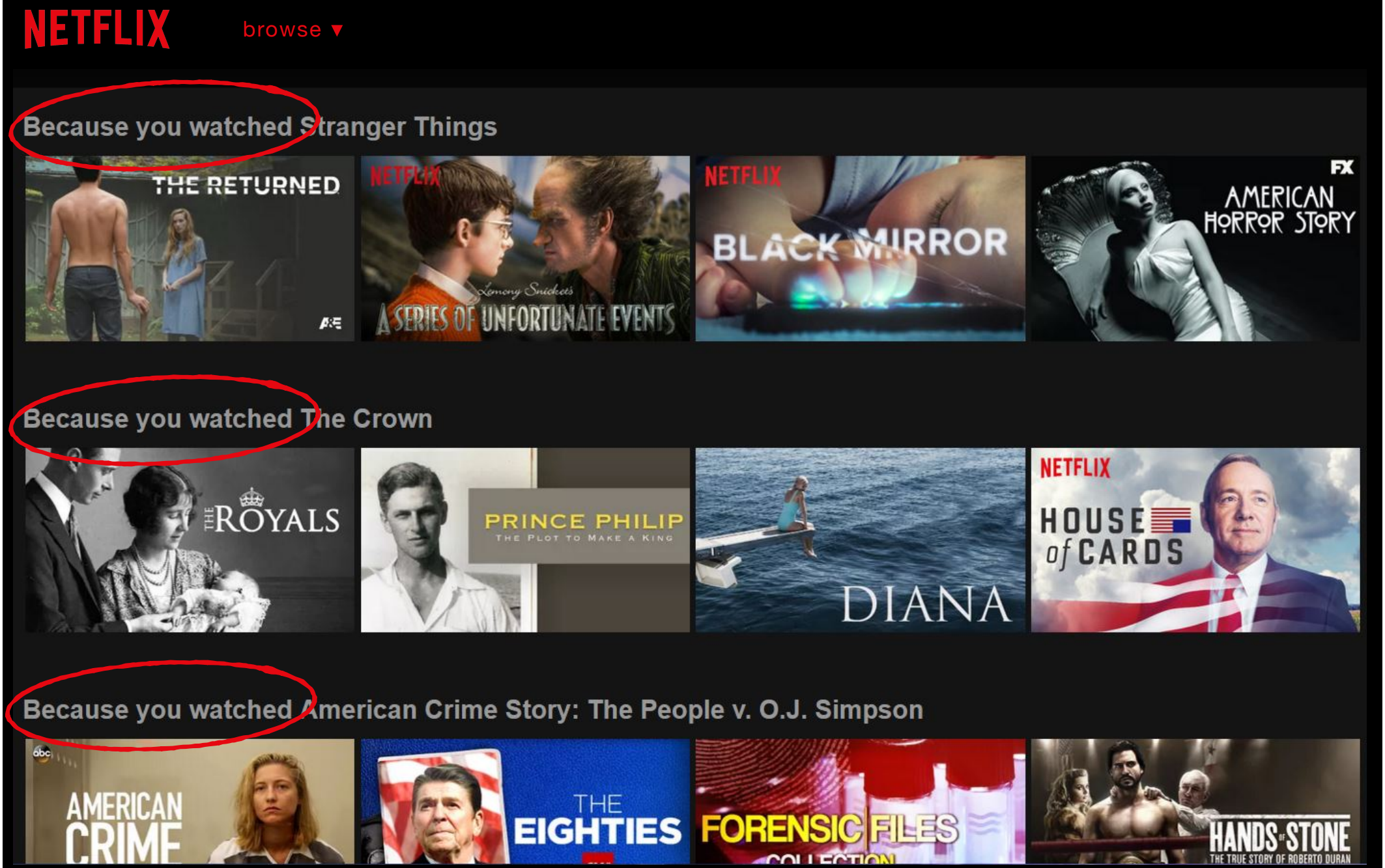
AI มีบทบาทที่สำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานของมนุษย์มากขึ้น

Voice Recognition & NLP (Natural Language Processing)

เข้าใจภาษาธรรมชาติของมนุษย์

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

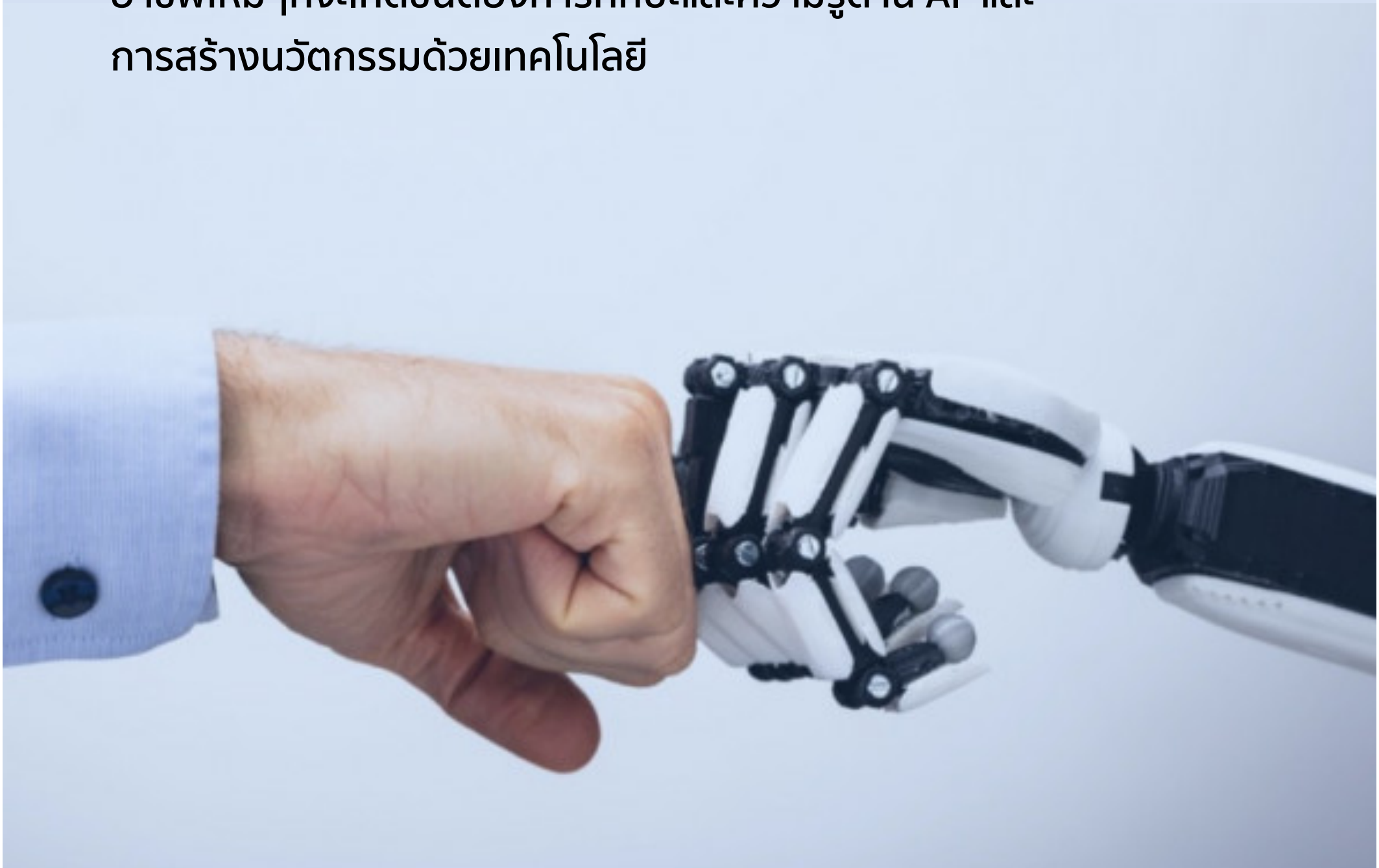
AI มีบทบาทที่สำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานของมนุษย์มากขึ้น



ประชากรในโลกยุคดิจิทัล
ต้องมีความรู้พื้นฐาน มีความเข้าใจ
สามารถนำเทคโนโลยีมาพัฒนา
คุณภาพชีวิต และสามารถอยู่
ร่วมกับ AI ในชีวิตและสังคมยุคใหม่
อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

อาชีพใหม่ๆที่จะเกิดขึ้นต้องการทักษะและความรู้ด้าน AI และการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยี

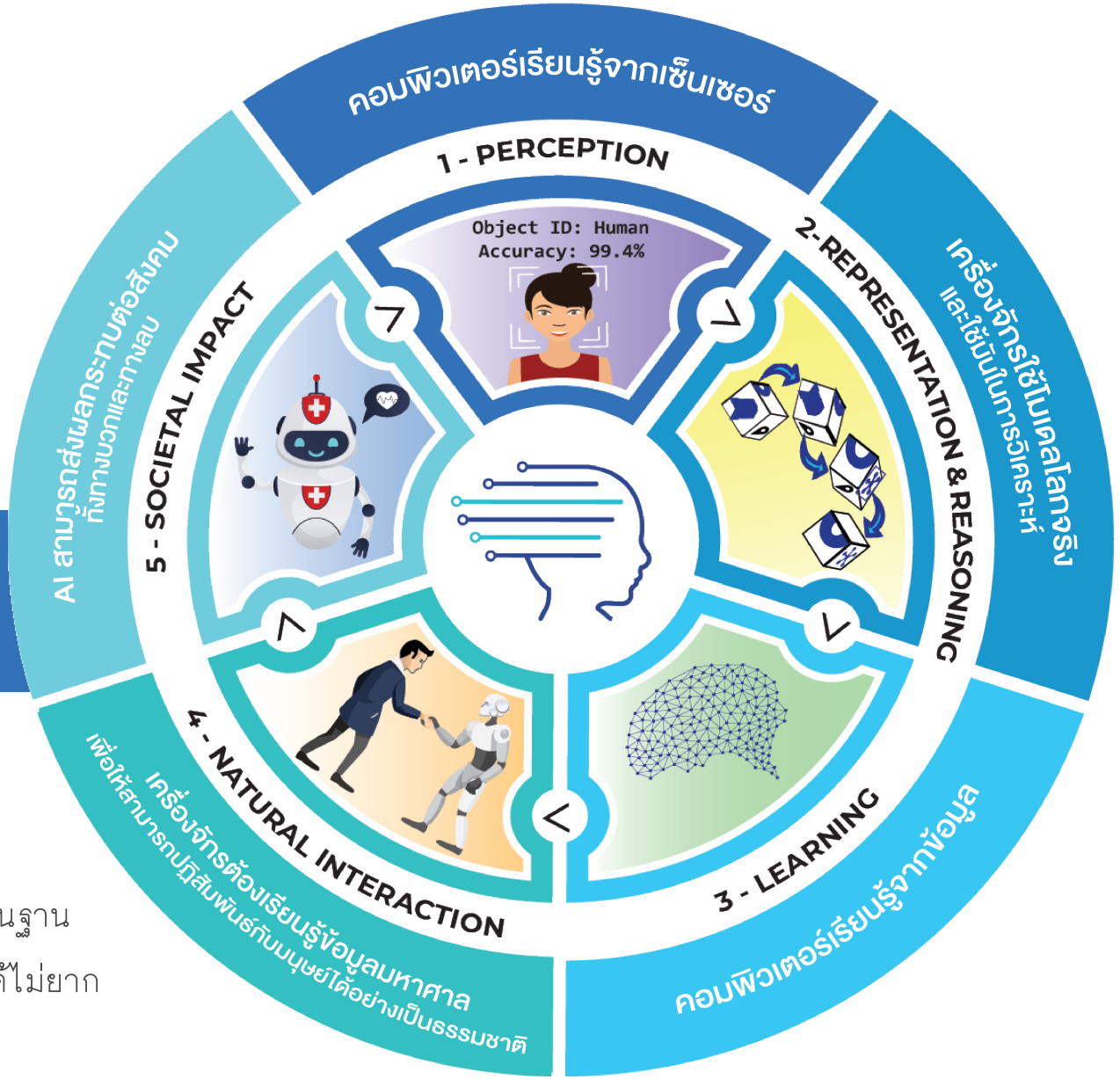


การจัดการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน ด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ผ่าน 5 แนวคิดหลัก (Five Big Ideas in AI)

Five Big Ideas in AI

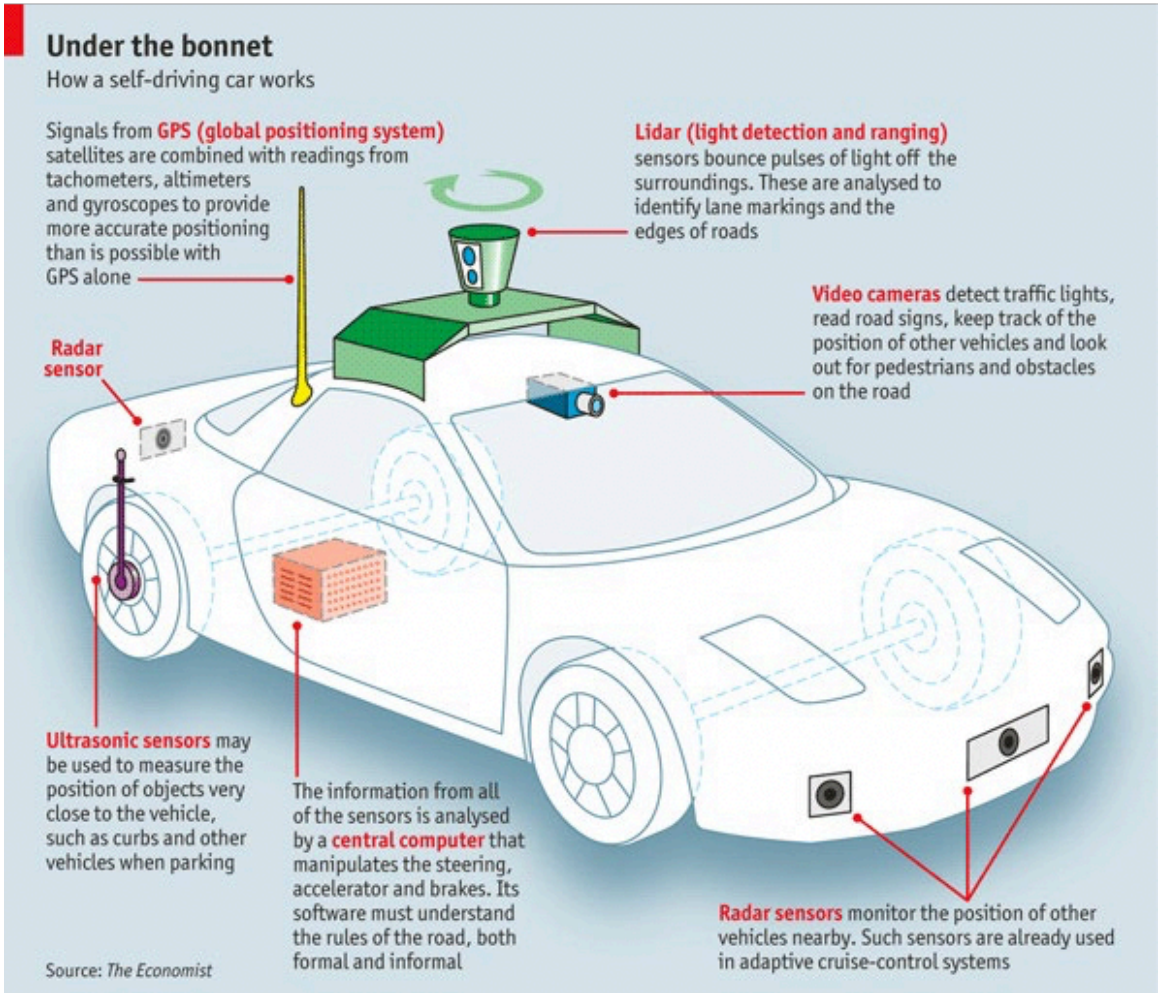
ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แนวคิดหลักของ AI

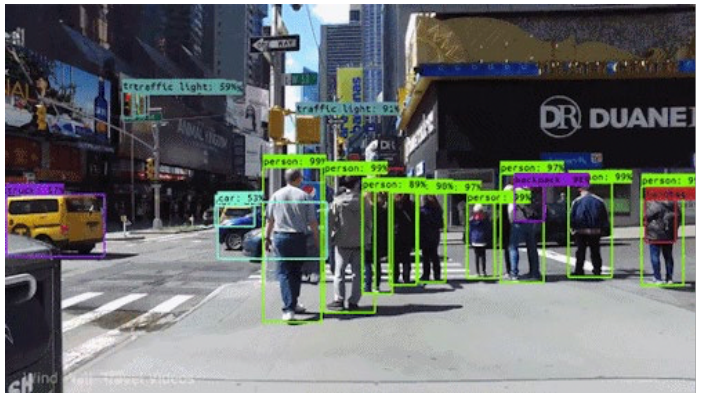
- ครอบคลุมขอบเขตแนวคิดพื้นฐานที่จำเป็น
- เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ครูสามารถการเรียนการสอนในห้องเรียนได้ไม่ยาก



EdCA
Education for Competency Achievement Institute

Big Idea #1
PERCEPTION: การรับรู้ข้อมูล





คอมพิวเตอร์เรียนรู้จาก "เซ็นเซอร์"

ให้ผู้เรียนเข้าใจว่าการที่เครื่องจักสามารถเข้าใจภาษาหรือรับรู้จากการมองเห็น/ได้ยินเสียงนั้น ต้องใช้ฐานข้อมูลความรู้มหาศาล

ซึ่งคอมพิวเตอร์หรือเครื่องจักรนั้นสามารถรับรู้และแปลผลข้อมูลผ่าน “เซ็นเซอร์”

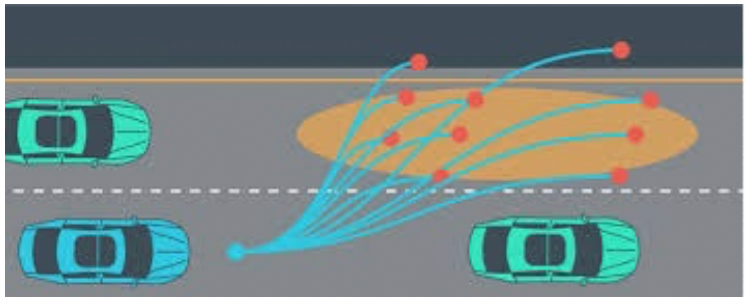
ตัวอย่างการรับรู้ข้อมูล:

- การรรับรู้และจดจำภาษาธรรมชาติของมนุษย์ Voice Recognition & NLP
- Computer Vision การมองเห็นของคอมพิวเตอร์ เช่น Face/Object Recognition, License Plate Readers, Scene Understanding

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

Big Idea #2

REPRESENTATION & REASONING: การสร้างโมเดลและการใช้ตรรกะ



เครื่องจักรใช้โมเดลโลกจริงและใช้มันในการวิเคราะห์

ให้ผู้เรียนเข้าใจว่าคอมพิวเตอร์ใช้การเทียบเคียงโลกจริงในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น สภาพของสถานที่จริง หรือรูปภาพไดอะแกรมที่จำลองกระดานบอร์ดเกม และคอมพิวเตอร์สร้างโมเดลจำลองจากข้อมูลและใช้หลักตรรกะและอัลกอริทึมในการวิเคราะห์ข้อมูลใหม่จากสิ่งที่รู้

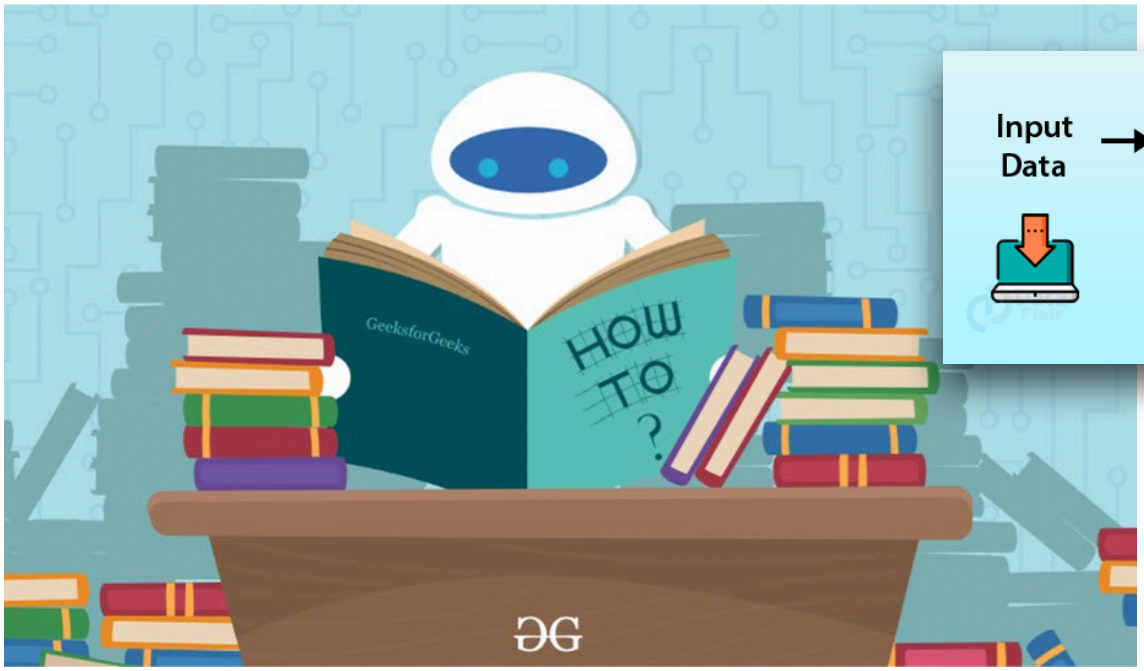
ตัวอย่าง:

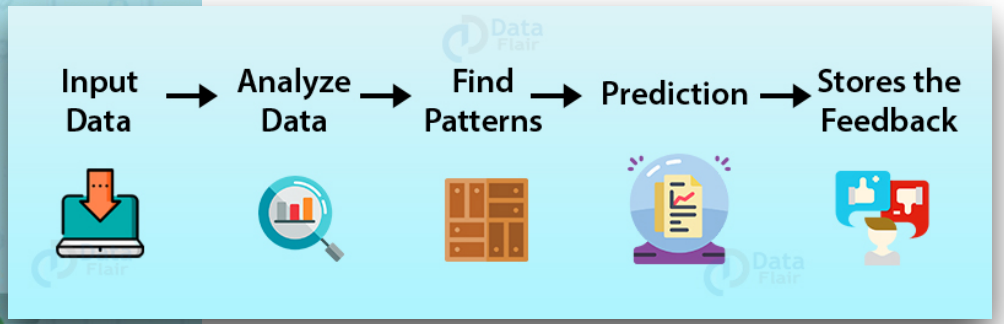
- การค้นหาข้อมูลใน Internet:
  - >> Representation = เนื้อหาของเว็บไซต์
  - >> Reasonsing = การเลือกข้อมูลให้เหมาะสม สอดคล้องกับคำค้นหา

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

Big Idea #3

LEARNING: การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์





คอมพิวเตอร์เรียนรู้จากข้อมูล

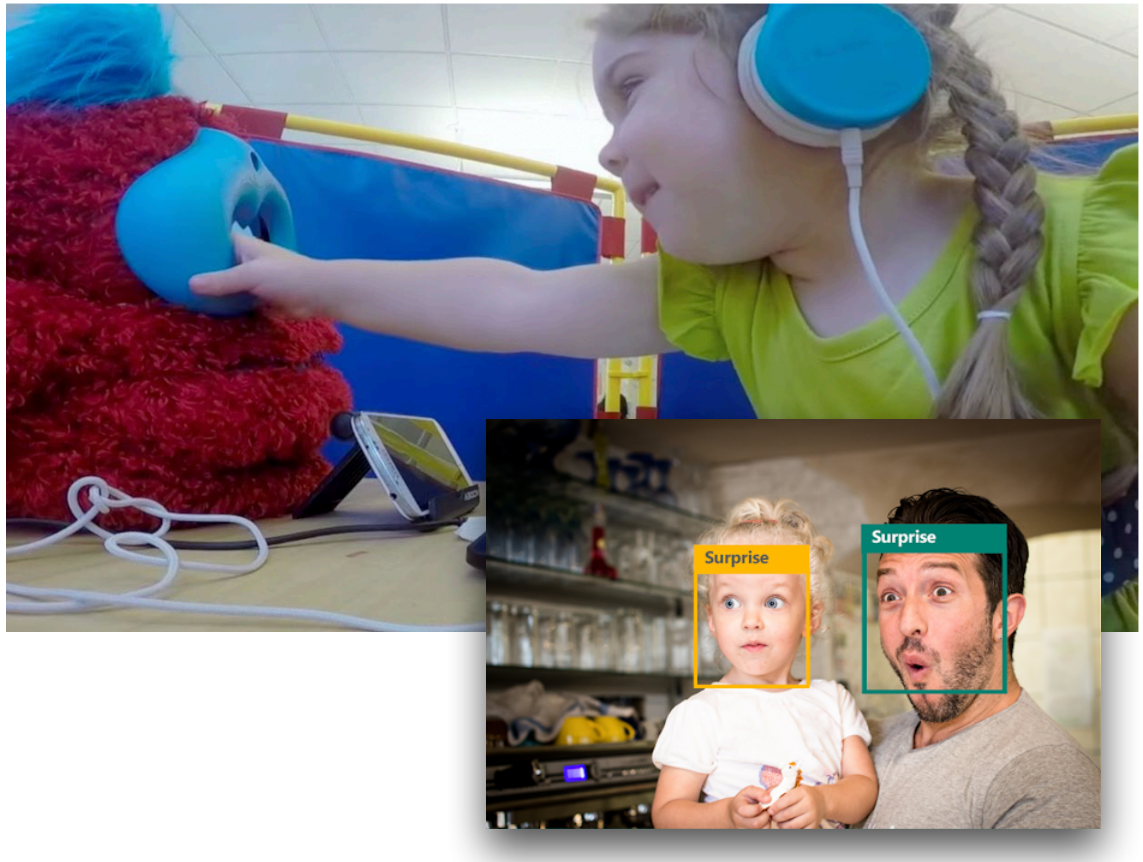
ให้ผู้เรียนเข้าใจว่าอัลกอริทึม (Algorithm) ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถสร้างแบบจำลองจาก “ชุดข้อมูล” ที่ถูกป้อนเข้าไปไม่ว่าจากมนุษย์หรือการเก็บข้อมูลเองผ่านเซ็นเซอร์

ตัวอย่างการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์:

- ในชีวิตประจำวัน:
  - ›› การป้อนข้อมูลให้โทรศัพท์จดจำใบหน้าของเรา
  - ›› การที่ Netflix นำเสนอภาพยนตร์ตามความสนใจของแต่ละบุคคล

Big Idea #4

NATURAL INTERACTION: การปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์



ตัวอย่างการปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์:

- ผู้ช่วยอัจฉริยะ เช่น Siri, Alexa, Google Assistant
- Chatbot ต่างๆ
- Google Translate
- การจดจำใบหน้าและการแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์

คอมพิวเตอร์ต้องเรียนรู้ข้อมูลมหาศาลและหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้สามารถเข้าใจ และปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติ

ให้ผู้เรียนเข้าใจว่าการเข้าใจความคิดและภาษาของมนุษย์นั้นเป็นเรื่องยาก คอมพิวเตอร์ต้องเก็บข้อมูลจำนวนมากมาวิเคราะห์ เพื่อให้เข้าใจและสามารถคาดเดาความคิดอ่านของมนุษย์ได้

การทำให้คอมพิวเตอร์ปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ได้อย่างเป็นธรรมชาติเป็นความท้าทายอย่าง มากของนักพัฒนา AI

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

Big Idea #5
SOCIAL IMPACT: ผลกระทบกับสังคม

AI สามารถส่งผลกระทบต่อสังคม ทั้งทางบวกและทางลบ

ให้ผู้เรียนเข้าใจว่า AI สามารถช่วยอะไรในชีวิตเราได้บ้าง Application อะไรบ้างที่ควรใช้ AI และการใช้ AI จะเกิดผลกระทบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคมอย่างไร ข้อกำหนดด้านจริยธรรมที่พึงมีในการนำ AI ไปใช้ ตลอดจนแนวทางที่นำไปใช้ต้องโปร่งใสและยุติธรรม

ตัวอย่างผลกระทบต่อสังคมที่ควรพิจารณา:

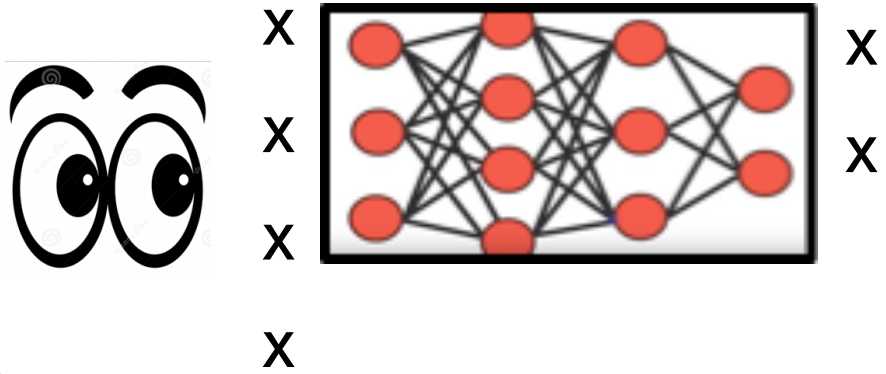
- Uninteded bias: ความไม่เที่ยงธรรมอันเกิดจากการตัดสินใจจากข้อมูลที่ไม่เพียงพอ
- ประเด็นการใช้ข้อมูลในระหว่างด้าน “ความปลอดภัย” กับ “ความเป็นส่วนตัว”

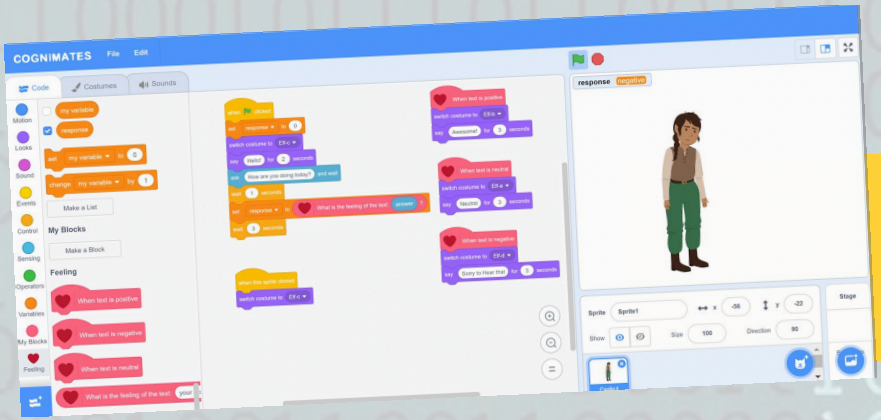
EdCA
Education for Competency Achievement Institute

แนวทางการนำ AI มาสู่การเรียนการสอน

1. สร้างความเข้าใจ AI พื้นฐานให้
กับผู้เรียนผ่านแนวคิดหลักทั้ง 5

2. ช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพ และเข้าใจ
การทำงานของ AI Applications





3. กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ทดลองสร้าง
AI Application ง่ายๆด้วย AI Services

EdCA
Education for Competency Achievement Institute

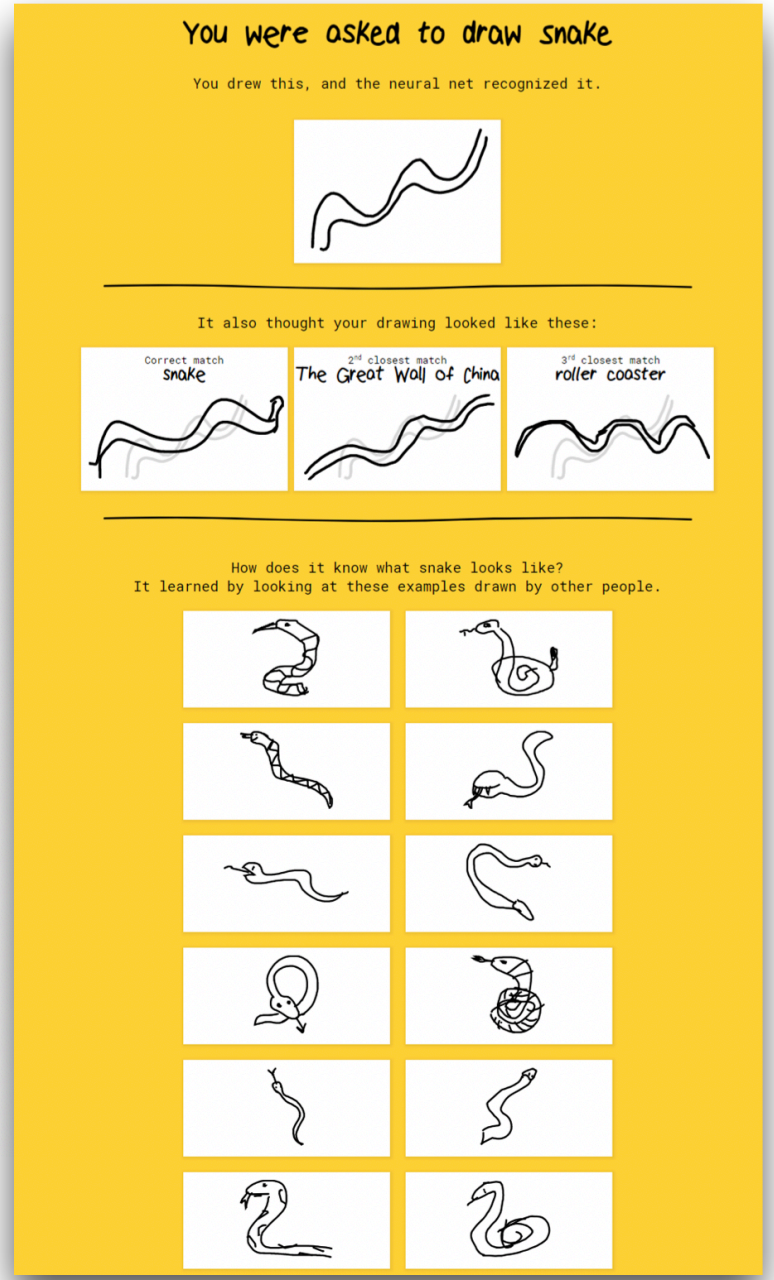
Google's Quick, Draw!

https://quickdraw.withgoogle.com/

Can a neural network learn to recognize doodling?

Help teach it by adding your drawings to the world's largest doodling data set, shared publicly to help with machine learning research.

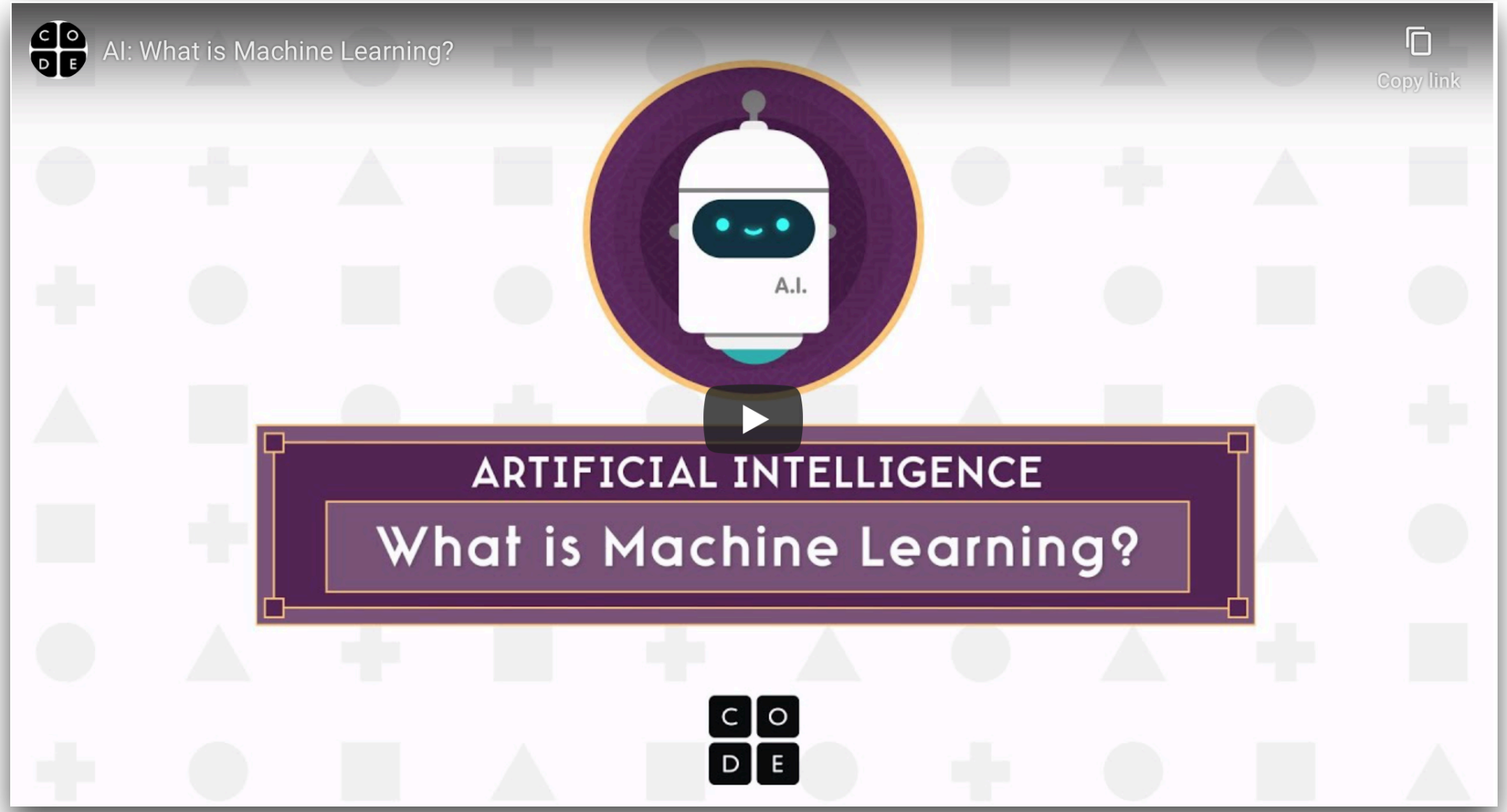
Let's Draw!



EdCA
Education for Competency Achievement Institute

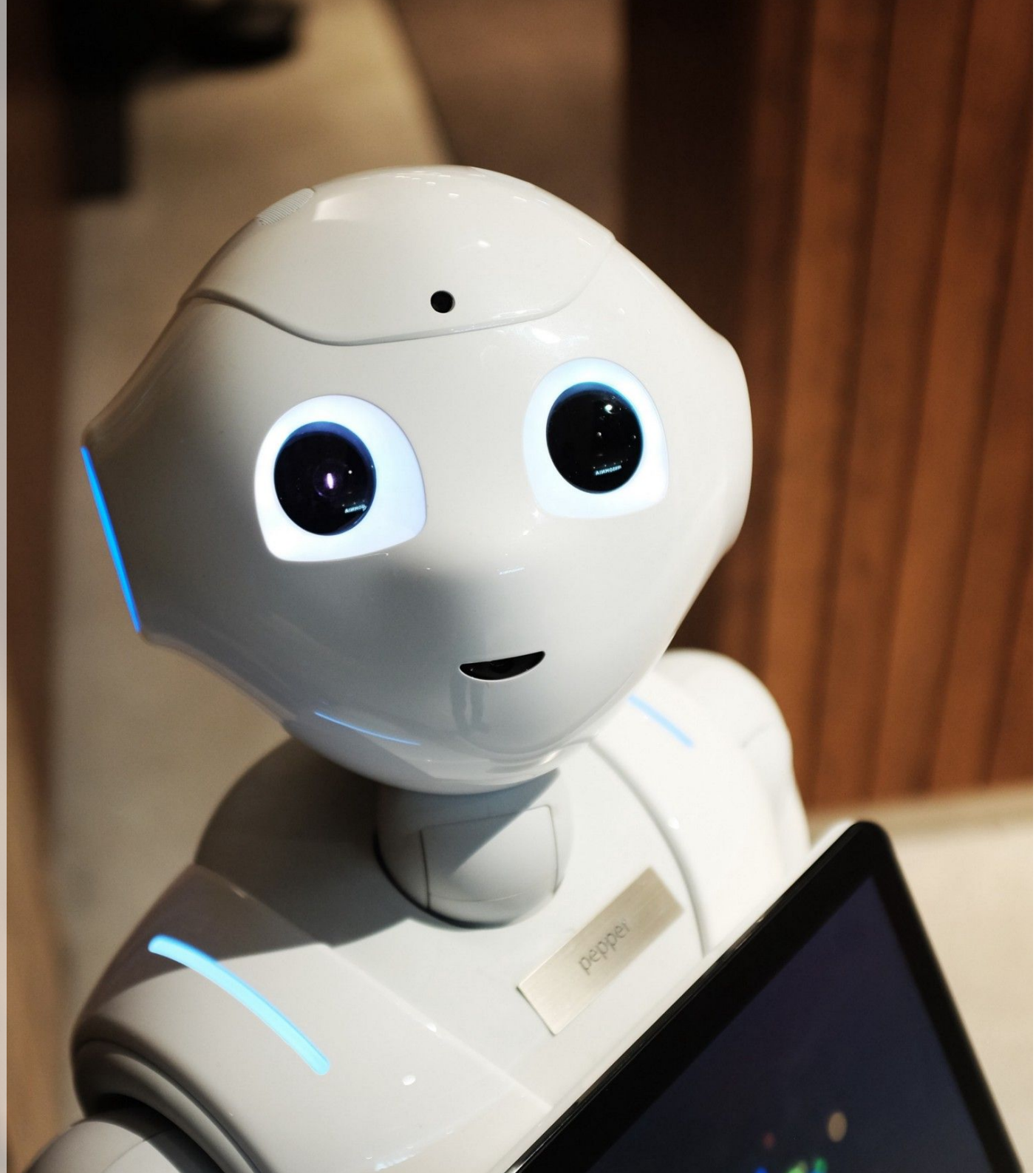
Code.Org: AI for Oceans

https://studio.code.org/s/oceans/stage/1/puzzle/1



EdCA
Education for Competency Achievement Institute

Are You Ready?



EdCA

Education for Competency
Achievement Institute

สแกน เพื่อเยี่ยมชมเว็บไซต์

http://edcainstitute.com