

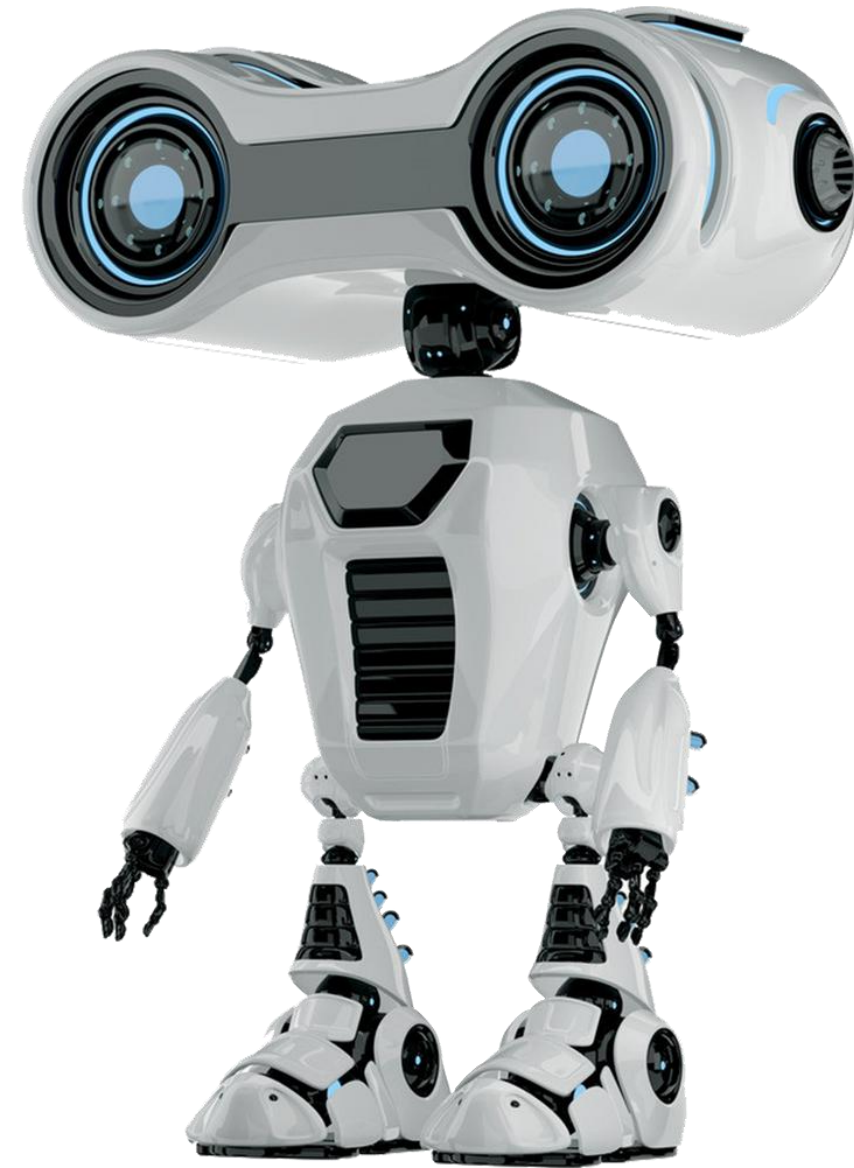
หลักสูตรความรู้เทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ขั้นพื้นฐาน สำหรับผู้ปฏิบัติงาน

Basic Knowledge of Artificial Intelligence
Technology for Practitioners

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
The National Board of Digital Economy and Society Office

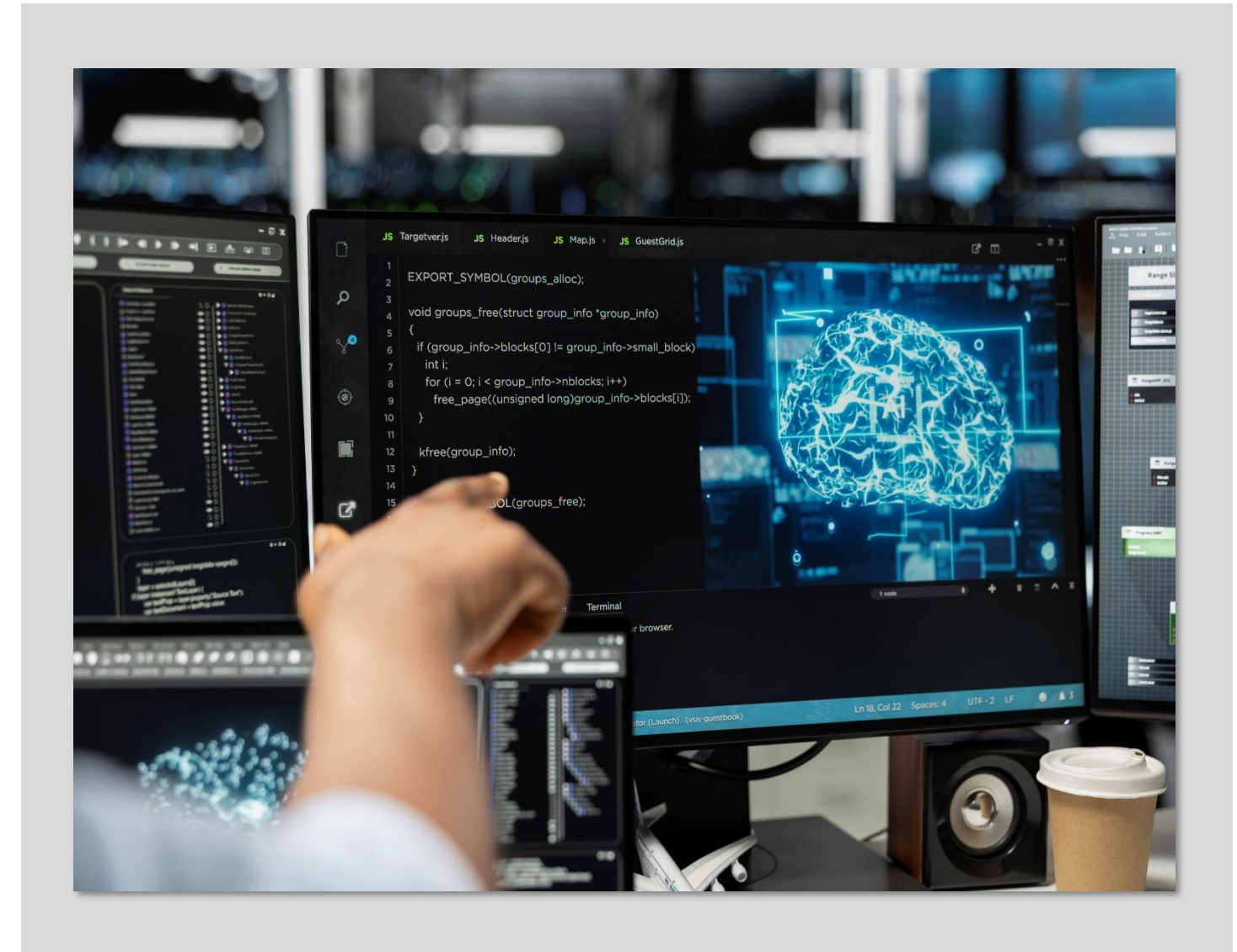


แนะนำรายวิชา



Outline

- 1 **ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์**
- 2 **บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวันและภาคอุตสาหกรรม**
- 3 **กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการใช้ข้อมูล**
- 4 **การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง**
- 5 **ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน**
- 6 **ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์**



ผลการอบรม/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง



เข้าใจการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ในการลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน



ผู้เรียนสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐาน
องค์ประกอบ และบทบาทของ AI
ในมิติต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน
รวมถึงเข้าใจวิธีการทำงานและ
กระบวนการเรียนรู้ของ AI

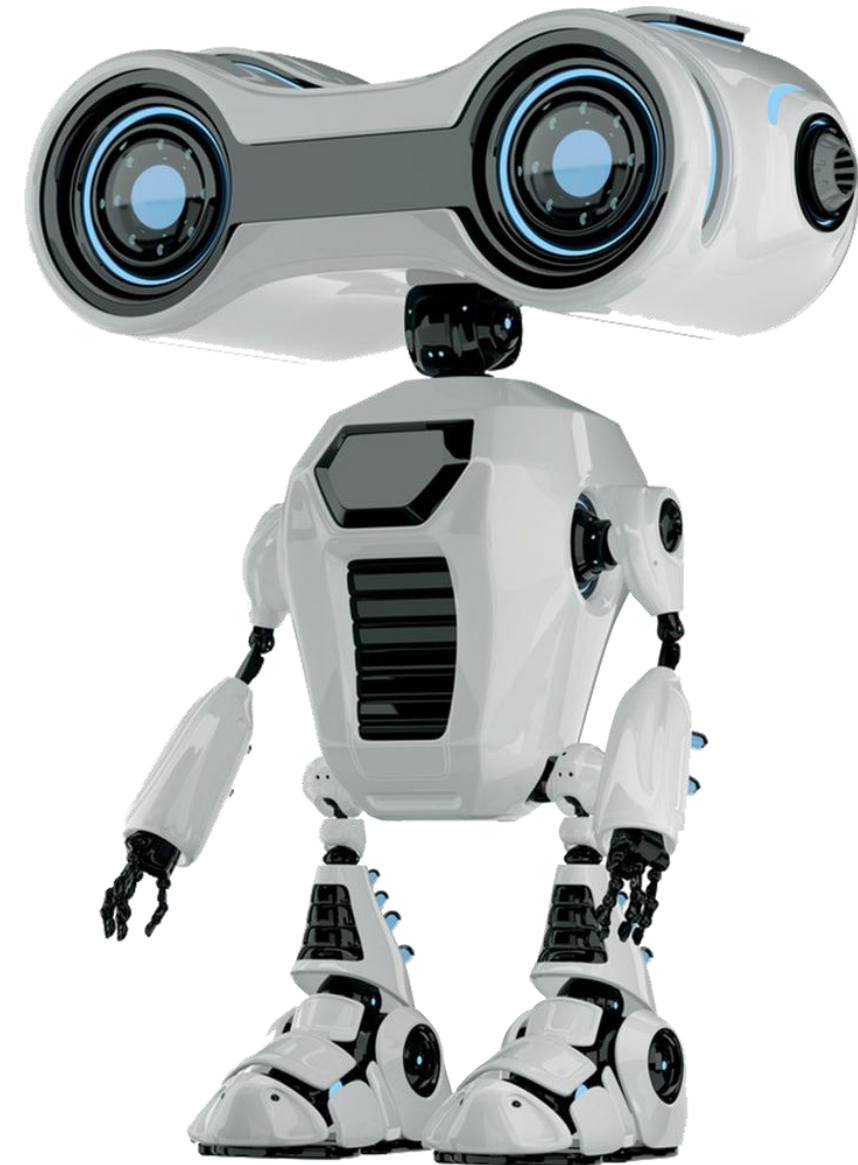


ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อจำกัด
และความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน
พร้อมทั้งพิจารณาแนวโน้ม
การพัฒนาในอนาคต ทั้งในด้าน
เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และประเด็น
ด้านจริยธรรม

ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ประเภทของปัญญาประดิษฐ์ (AI)



ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์

AI (Artificial Intelligence)

ปัญญาประดิษฐ์

หมายถึง ระบบที่ทำให้คอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สามารถดำเนินการ **“คิด วิเคราะห์ และตัดสินใจ”** ได้ใกล้เคียงกับความฉลาดของมนุษย์



“สมองเทียม”

ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานที่ต้องใช้ความฉลาดได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีมนุษย์ควบคุมทุกขั้นตอน



ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

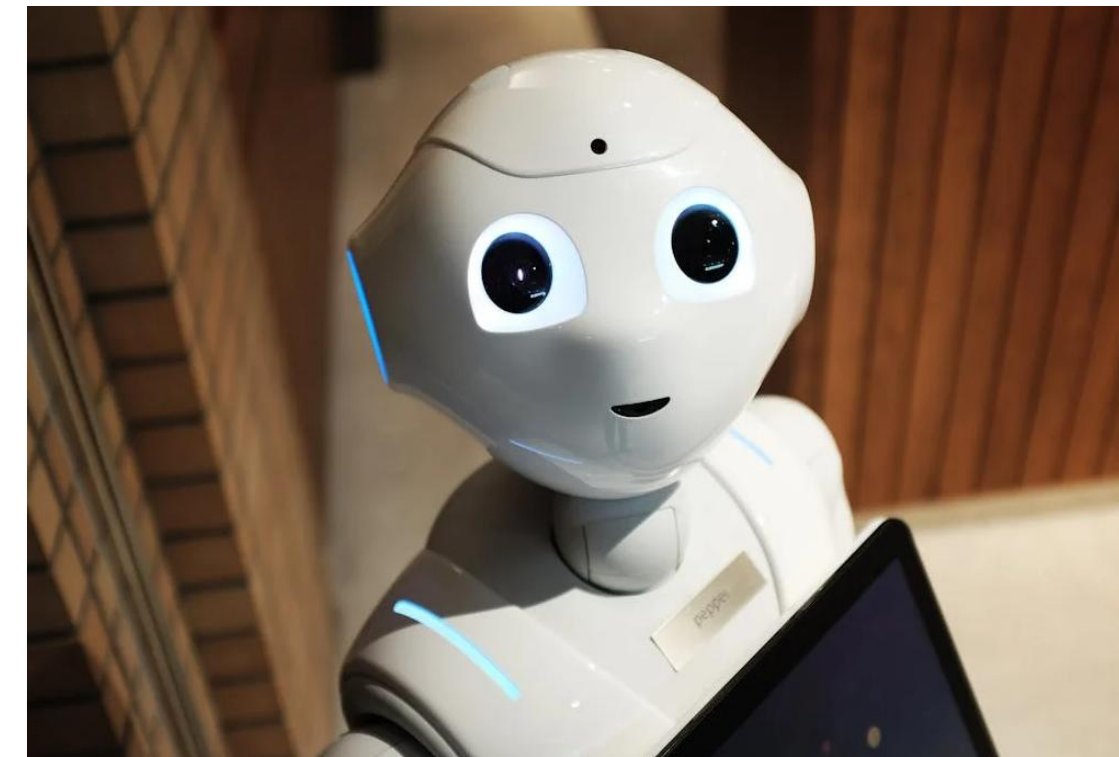
กลไกการทำงานของปัญญาประดิษฐ์

ปัญญาประดิษฐ์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการ “เรียนรู้” จากข้อมูล ซึ่งคล้ายกับกระบวนการเรียนรู้ของเด็กที่ค่อย ๆ เข้าใจสิ่งรอบตัวผ่านการสังเกตและจดจำ

ปัญญาประดิษฐ์วิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก เพื่อค้นหาแบบแผน สร้างแบบจำลองและนำไปใช้ประเมินหรือคาดการณ์ข้อมูลใหม่ อย่างแม่นยำ

“การเรียนรู้ของเครื่อง” (Machine Learning)

เป็นพื้นฐานสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

เหตุผลที่ปัญญาประดิษฐ์ (AI) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจำนวนมาก

ปัญญาประดิษฐ์จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากในการเรียนรู้ **เนื่องจากไม่มีสัญชาตญาณหรือโครงสร้างทางชีววิทยาเหมือนมนุษย์** ทำให้ไม่สามารถรับรู้หรือวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้โดยธรรมชาติ



ความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ และตัดสินใจของ AI ขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการฝึก

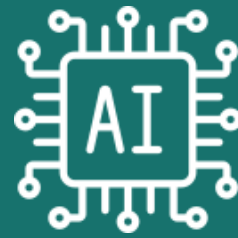


ประเภทของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ปัญญาประดิษฐ์ สามารถจำแนกออกเป็น **3 กลุ่มหลัก**
ตามระดับความสามารถในการปฏิบัติงานและขอบเขตของการประยุกต์ใช้งาน

1

ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง
(Narrow AI หรือ Weak AI)



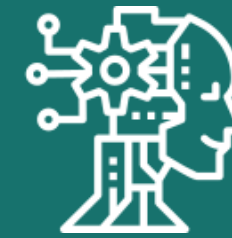
2

ปัญญาประดิษฐ์แบบทั่วไป
(General AI หรือ Strong AI)



3

ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงเกินมนุษย์
(Superintelligence AI)



ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง (Narrow AI หรือ Weak AI)

เป็นระบบที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานเฉพาะด้านในขอบเขตที่จำกัด โดยสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพเฉพาะในสิ่งที่ได้รับการฝึกฝนเท่านั้น แต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่แตกต่างได้



ข้อดีของปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง

ประมวลผลรวดเร็ว

สามารถประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้รวดเร็ว ลดเวลาทำงาน และเพิ่มความแม่นยำในการตัดสินใจ

ใช้อย่างแพร่หลาย

ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในหลายภาคส่วน เช่น การแพทย์ การเงิน อุตสาหกรรม และบริการลูกค้า เป็นต้น

แม่นยำ

สามารถตอบสนองต่อภารกิจเฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำ



ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง (Narrow AI หรือ Weak AI)

สามารถวิเคราะห์
สถานการณ์และวางกลยุทธ์
ได้อย่างแม่นยำ



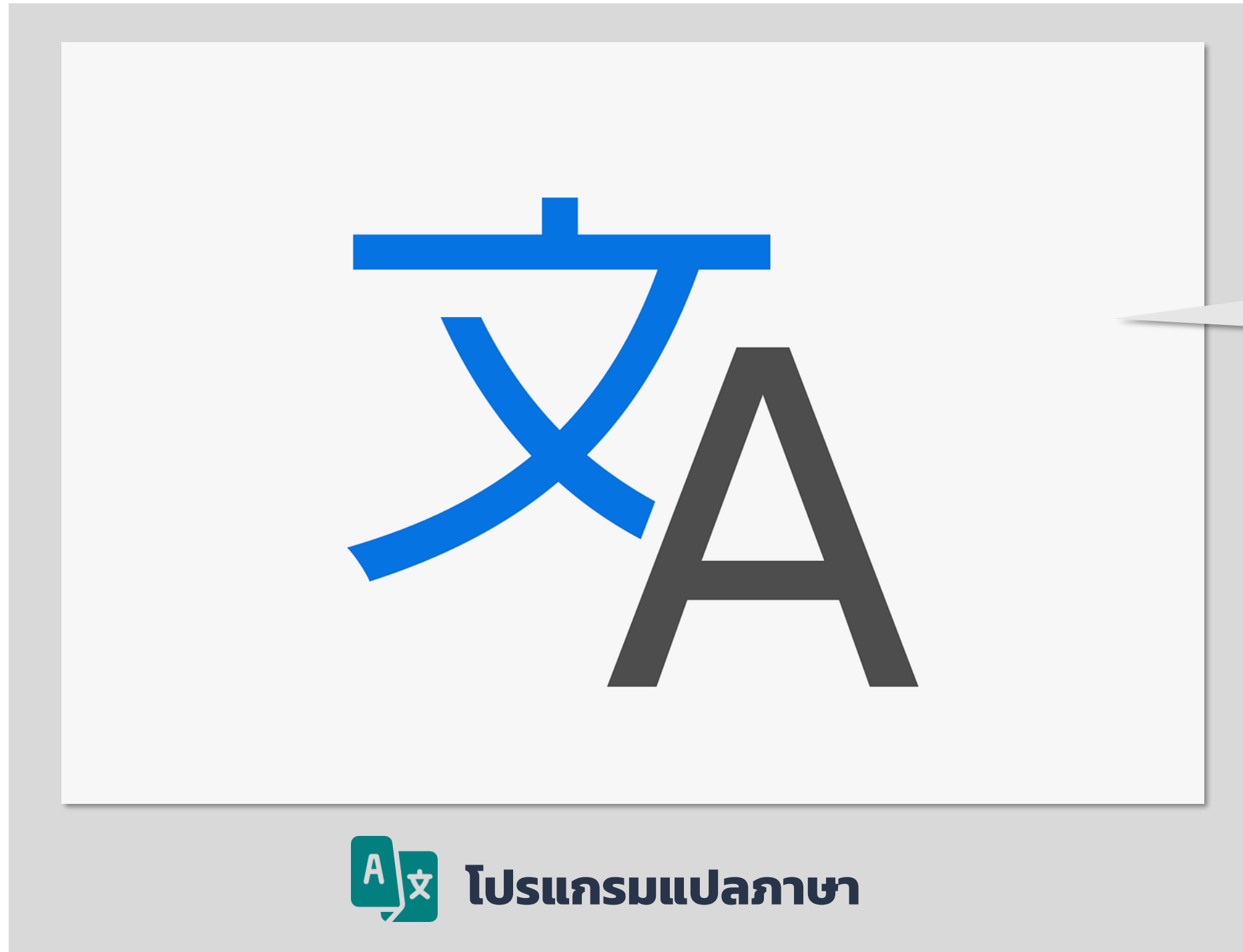
เครื่องเล่นหมากรุก

ตัวอย่าง



ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง (Narrow AI หรือ Weak AI)

ตัวอย่าง



แปลข้อความจากภาษาหนึ่ง
ไปยังอีกภาษาหนึ่งอย่างมี
ประสิทธิภาพ

ปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทาง (Narrow AI หรือ Weak AI)

ตัวอย่าง



สามารถประมวลผลข้อมูล
พฤติกรรมกรับชมของผู้ใช้
เพื่อแนะนำเนื้อหาที่สอดคล้อง
กับความสนใจของแต่ละบุคคล

ปัญญาประดิษฐ์แบบทั่วไป (General AI หรือ Strong AI)



คือ ระบบที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้ในหลายรูปแบบได้ใกล้เคียงมนุษย์ สามารถปรับตัวและทำงานในสถานการณ์ที่หลากหลายและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ลักษณะสำคัญ



สามารถทำความเข้าใจข้อมูลใหม่ ๆ
หรือบริบทใหม่ได้เอง โดยไม่ต้อง
ได้รับการสอนละเอียด



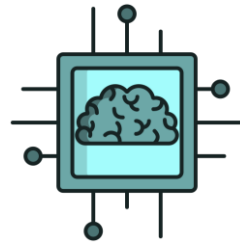
ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ
ที่ไม่เคยพบมาก่อนได้ ด้วยการใช้อง
การเรียนรู้และการวิเคราะห์เชิงเหตุผล



สามารถคิดเชิงสร้างสรรค์และ
แก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนได้

เทคโนโลยีนี้ยังอยู่ในขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา
เป็นเป้าหมายระยะยาวของนักวิทยาศาสตร์ AI ทั่วโลก

ปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูงเกินมนุษย์ (Superintelligence AI)



หมายถึง ระบบที่มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจได้เหนือกว่ามนุษย์ ทั้งด้านความรู้ ความเร็วในการประมวลผล ข้อมูล ความคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน รวมถึงการเข้าใจอารมณ์และเจตนาของมนุษย์ได้อย่างลึกซึ้ง

ลักษณะเด่น

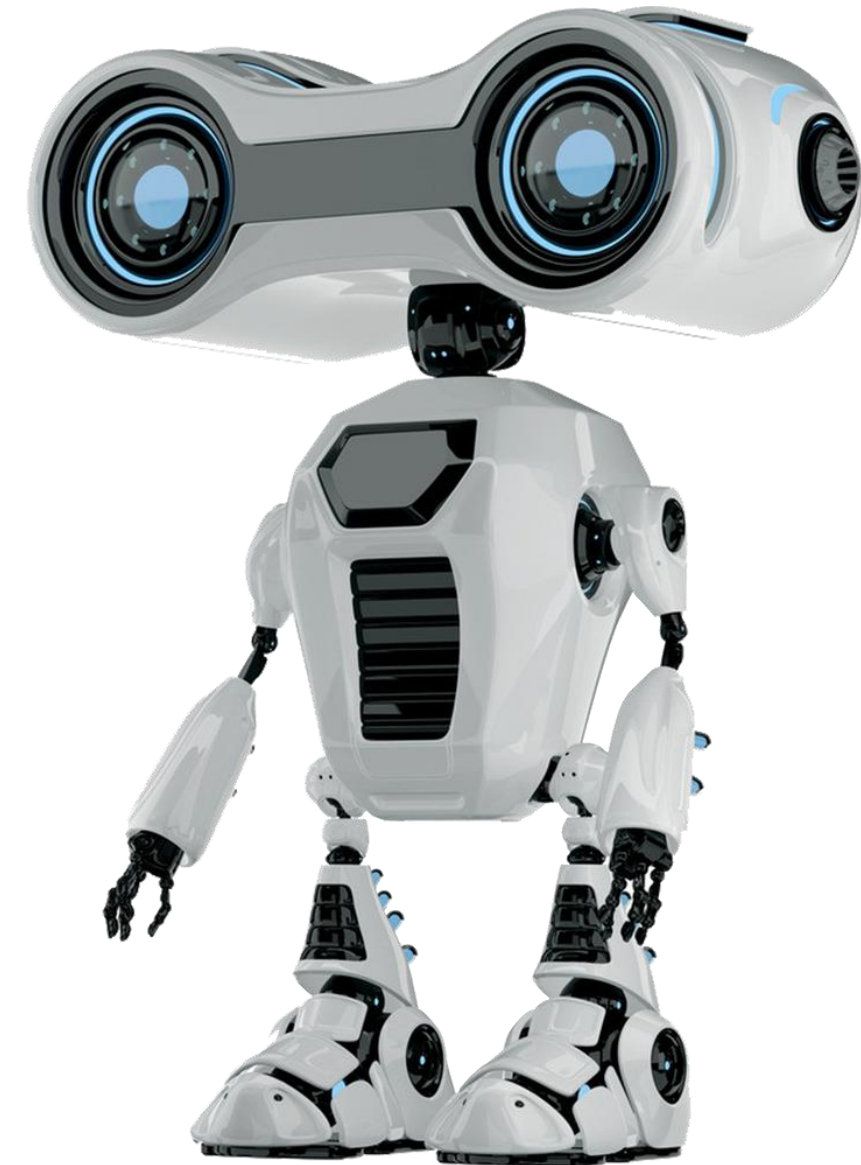
- 1 ประมวลผลข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูง
- 2 วิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ซับซ้อน
- 3 ค้นพบทฤษฎีหรือหลักการใหม่ทางวิทยาศาสตร์
- 4 พัฒนาและปรับปรุงศักยภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- 5 เข้าใจและตอบสนองต่ออารมณ์ และจริยธรรมได้



ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

❑ การเรียนรู้ของเครื่อง



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ปัญญาประดิษฐ์ ไม่ได้เป็นระบบเดียวที่ทำงานอย่างอิสระ แต่เป็นผลลัพธ์จากการผสานเทคโนโลยีและแนวคิดต่าง ๆ เพื่อให้เครื่องจักรสามารถ "คิดวิเคราะห์" และ "ตัดสินใจ" ได้อย่างชาญฉลาด เสมือนมีความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์

องค์ประกอบสำคัญของ
ระบบปัญญาประดิษฐ์
จำแนกเป็น 5 ส่วนหลัก

- 1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)
- 2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)
- 3 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)
- 4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing - NLP)
- 5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

คือ กระบวนการที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้จากข้อมูลและสรุปรูปแบบ เพื่อใช้ในการทำนายผลลัพธ์ โดยไม่ต้องระบุขั้นตอนการทำงานทั้งหมดล่วงหน้า

เปรียบเทียบกับ การเขียนโปรแกรมแบบดั้งเดิม



แบบเดิม ระบุเงื่อนไขอย่างชัดเจน เช่น “ถ้ามีคำว่า ‘ลดราคา’ ให้เป็นสแปม” เป็นต้น



การเรียนรู้ของเครื่อง ให้ระบบเรียนรู้จากข้อมูล ตัวอย่าง และสร้างกฎขึ้นเองจากรูปแบบที่พบ

ตัวอย่าง

ระบบแนะนำใน Netflix



การตรวจจับอีเมลขยะ



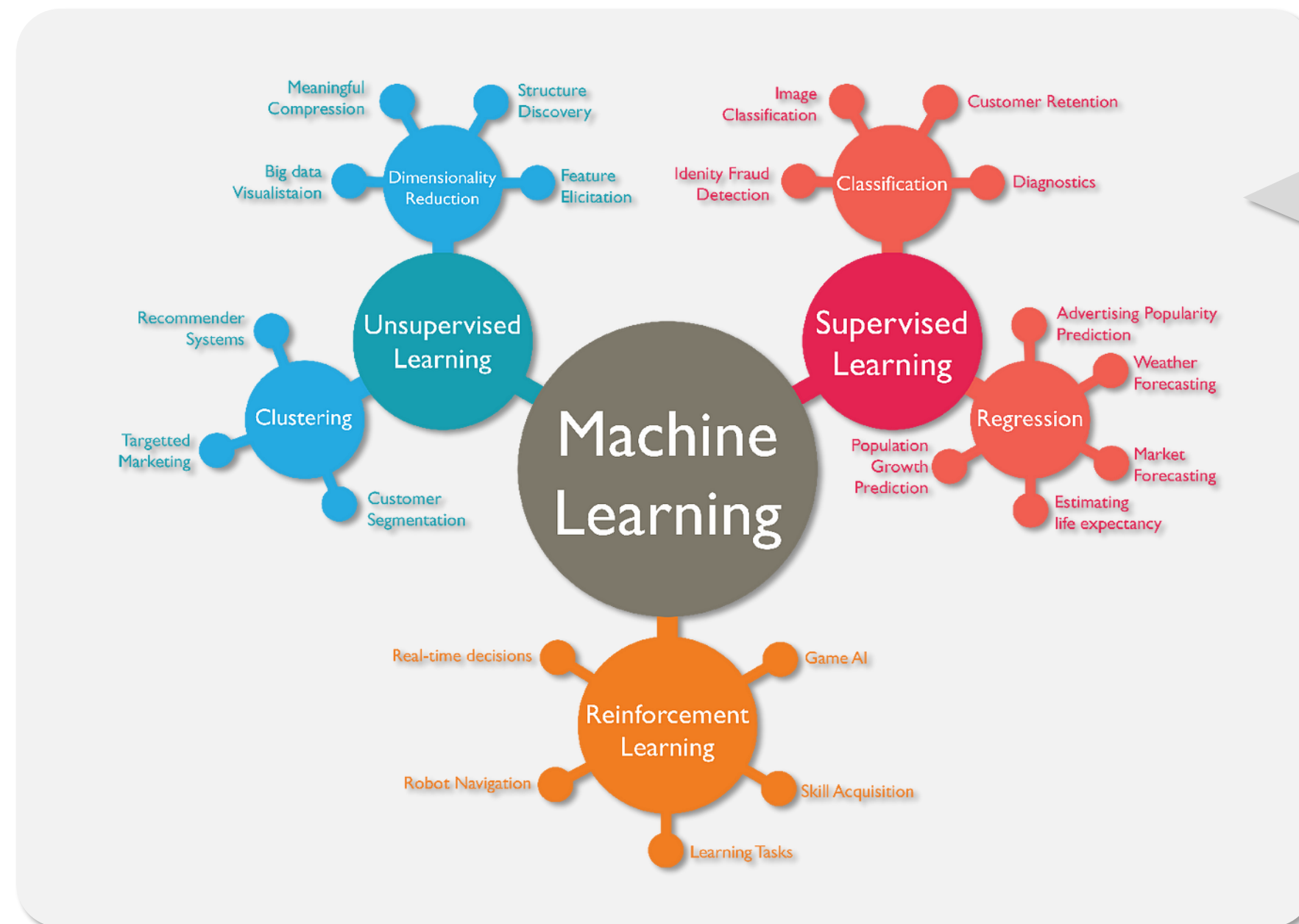
การคาดการณ์ยอดขาย



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

ประเภทของการเรียนรู้ของเครื่อง สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก



- 1 การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning)
- 2 การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning)
- 3 การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning)

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) คือ กระบวนการที่ระบบคอมพิวเตอร์เรียนรู้จากชุดข้อมูลที่มี Input และ Output ที่ทราบคำตอบล่วงหน้า เพื่อให้เรียนรู้ความสัมพันธ์และทำนายผลลัพธ์ใหม่ได้แม่นยำ



อัลกอริทึมที่นิยมใช้

การถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression)

สำหรับการพยากรณ์ค่าตัวเลข
อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัย
ความสัมพันธ์เชิงเส้น
ระหว่างตัวแปร

การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression)

สำหรับงานจำแนกประเภท
โดยเฉพาะปัญหา
ที่มีผลลัพธ์เป็นค่าจำกัด
เช่น ใช่/ไม่ใช่ เป็นต้น

ป่าแบบสุ่ม (Random Forest)

ประกอบด้วยชุดต้นไม้ตัดสินใจ
ผลลัพธ์สุดท้ายจะได้
จากการโหวตเสียงข้างมาก
หรือเฉลี่ยค่า

โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks)

ประกอบด้วยชุดของหน่วย
ประมวลผลที่เรียกว่า "นิวรอน"
เชื่อมโยงกันเป็นชั้น ๆ สามารถ
เรียนรู้รูปแบบที่ซับซ้อน

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning)



จำแนกอีเมลสแปม

เช่น "อีเมลฉบับนี้เป็นสแปม"
หรือ "อีเมลฉบับนี้เป็นปกติ"



**ตัวอย่าง
การใช้งาน**

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning)



ระบบแนะนำสินค้า

แนะนำสินค้าโดยอ้างอิง
จากประวัติการซื้อของผู้ใช้



ตัวอย่าง
การใช้งาน

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning)



วินิจฉัยโรค
จากภาพถ่าย
ทางการแพทย์



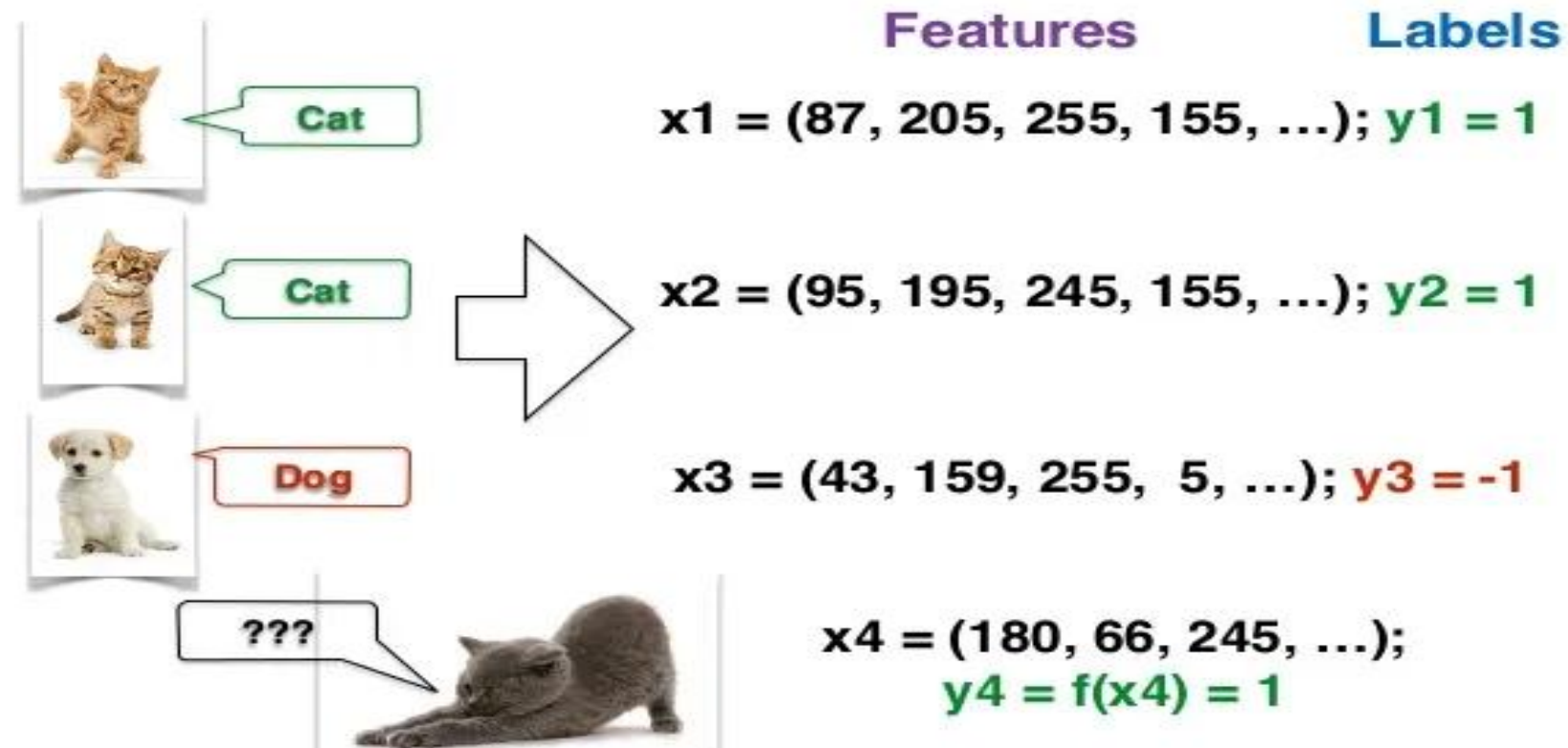
ตัวอย่าง
การใช้งาน

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning)

Supervised Learning



สามารถเปรียบได้กับการสอนเด็กให้แยกแยะระหว่างสุนัขและแมว ผ่านการชี้ให้เห็นตัวอย่างและอธิบายลักษณะเฉพาะ จนสามารถเรียนรู้และจำแนกได้ด้วยตนเอง

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) คือ การที่ระบบคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูล โดยไม่มีคำตอบหรือป้ายกำกับล่วงหน้า โดยเน้นค้นหารูปแบบหรือโครงสร้างที่ซ่อนอยู่

ตัวอย่างเปรียบเทียบ



เปรียบเทียบเหมือนเด็กที่ได้รับของเล่นหลากหลาย โดยไม่มีคำอธิบาย เด็กจะจัดกลุ่มของเล่นตามสี รูปร่าง หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ด้วยตนเอง

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning)



ห้างสรรพสินค้า

วิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า
เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ไม่ชัดเจน
ในเชิงตรรกะ

ตัวอย่าง
การใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning)



ธนาคาร และระบบบัตรเครดิต

วิเคราะห์รูปแบบการใช้จ่ายของลูกค้า เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนออกแบบผลิตภัณฑ์ทางการเงินหรือสิทธิพิเศษเฉพาะกลุ่ม

ตัวอย่าง
การใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning)



ระบบแนะนำของ แพลตฟอร์มสตรีมมิ่ง

ระบบสามารถเรียนรู้จากพฤติกรรม
ของผู้ชม เพื่อแนะนำรายการที่ตรง
กับความสนใจของผู้ใช้งานรายบุคคล

ตัวอย่าง
การใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning)

อัลกอริธึมพื้นฐาน

K-Means Clustering

จัดกลุ่มข้อมูล โดยไม่ต้องทราบประเภทของข้อมูลล่วงหน้า จัดตามความใกล้เคียง และปรับจุดศูนย์กลางซ้ำ จนกระทั่งมีเสถียรภาพ

ตัวอย่าง



K-Nearest Neighbors (KNN)

แนวคิดเรื่อง “ความใกล้เคียง” ถูกนำไปใช้ในบริบทของข้อมูลไม่มีป้ายกำกับ เช่น การจับกลุ่มข้อมูลตามลักษณะที่คล้ายกัน เป็นต้น

ตัวอย่าง

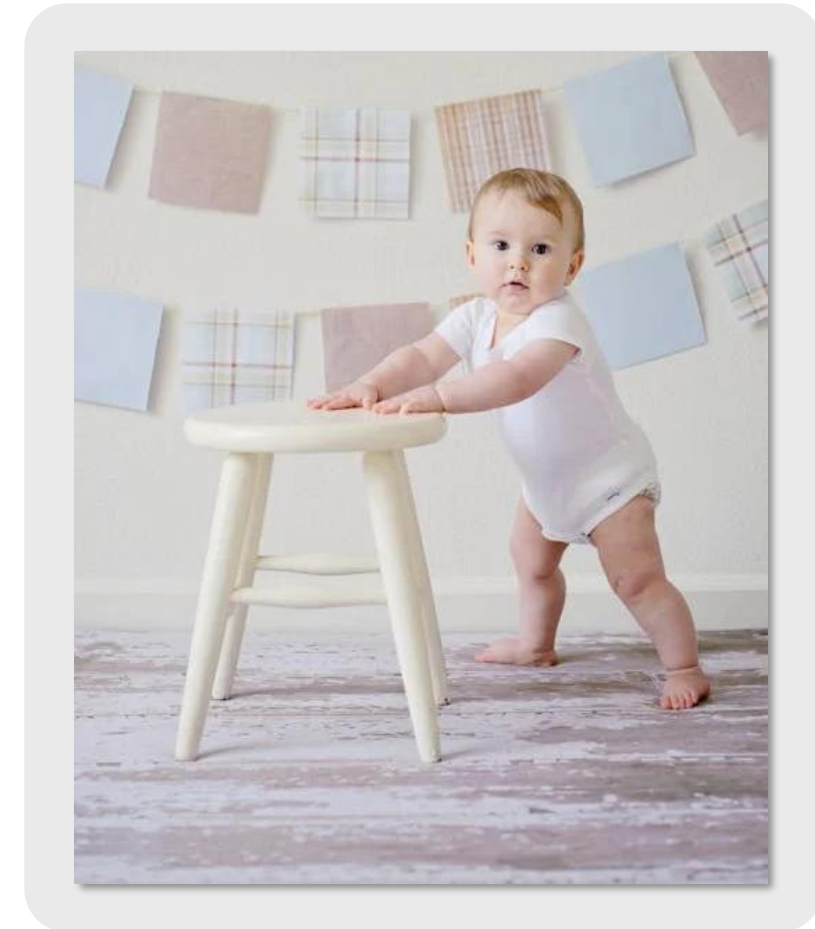
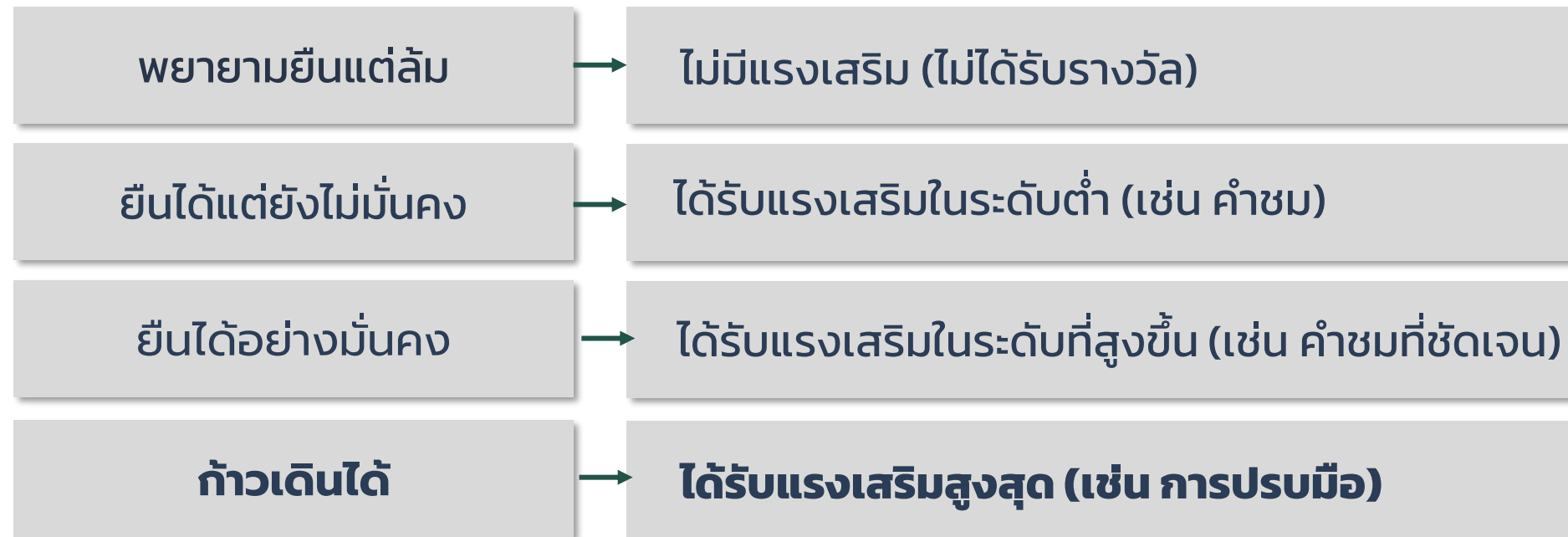


องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning) คือ กระบวนการที่ตัวแทน (agent) ทำการตัดสินใจในสภาพแวดล้อม (environment) โดยผ่านการปฏิสัมพันธ์และได้รับผลตอบแทน (reward) จากการทำตนเอง โดยใช้กระบวนการทดลองและข้อเสนอแนะ

ตัวอย่าง: การทดลองและข้อเสนอแนะ (trial-and-error learning)



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

1 การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)

การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning)

ขั้นตอนการทำงานของ การเรียนรู้แบบเสริมแรง

สภาพแวดล้อม

ตัวแทนจะอยู่ในสภาพแวดล้อม
ที่แตกต่างกัน

การกระทำ

ตัวแทนต้องตัดสินใจกระทำบางอย่าง
ในแต่ละสถานะ

ผลตอบแทน

ให้รางวัลหรือลงโทษตามการกระทำ
ของตัวแทนที่แสดงออกมา

การเรียนรู้

ตัวแทนจะปรับปรุงนโยบายหรือ
กลยุทธ์การตัดสินใจของตนเอง

ตัวอย่าง: การฝึกสุนัขให้นั่ง

เริ่มต้นจากสุนัขที่ยังไม่เข้าใจคำสั่ง "นั่ง"
เมื่อสุนัขดำเนินการถูกต้อง
จะได้รับรางวัล

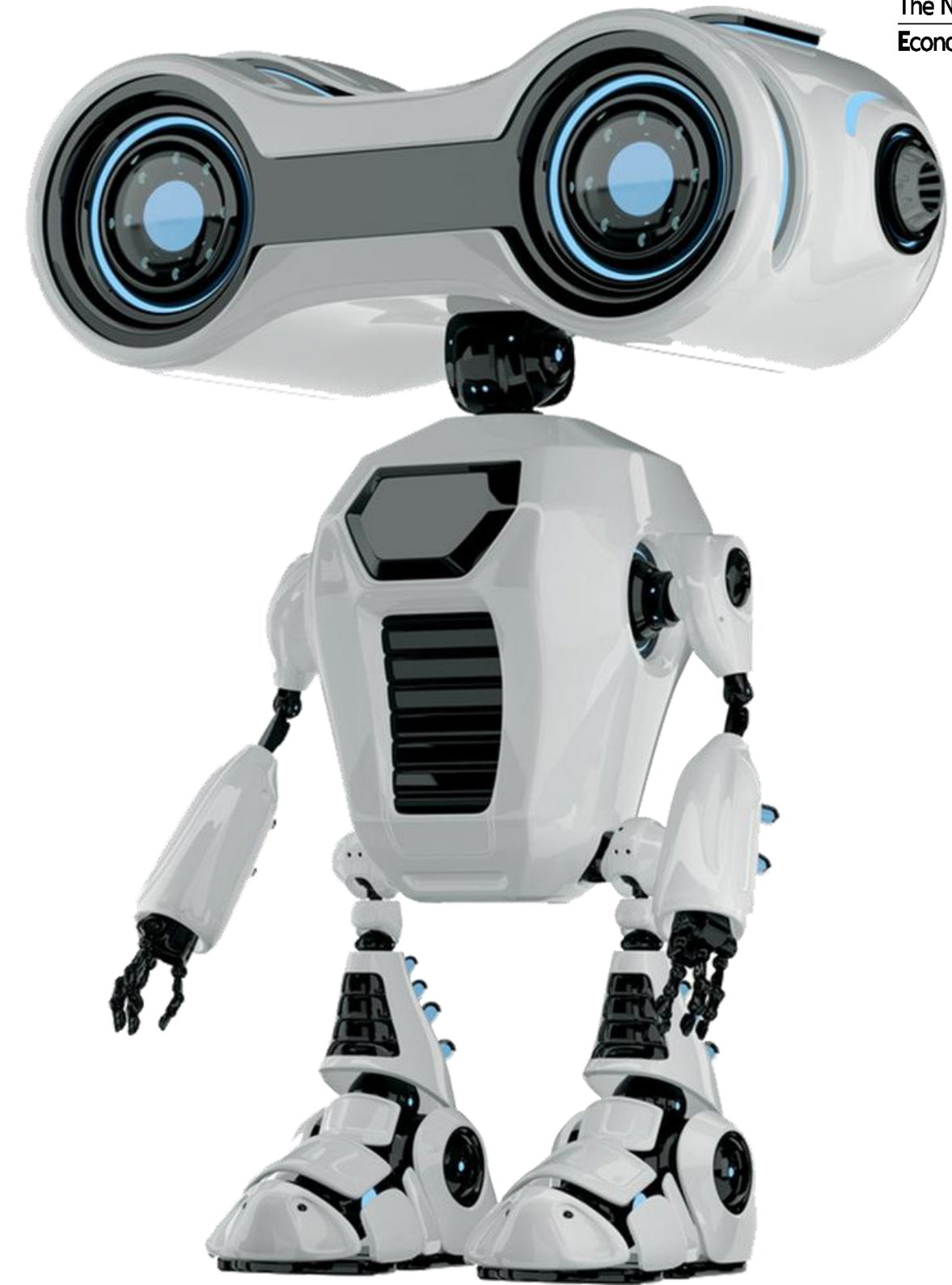


ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

การเรียนรู้เชิงลึก

วิทยาการหุ่นยนต์



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

หมายถึง เทคนิคในกระบวนการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ที่อาศัยโครงข่ายประสาทเทียม (**Artificial Neural Networks**) ที่มีหลายชั้น จากแบบจำลองโครงสร้างของสมองมนุษย์

กระบวนการของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

Deep Learning อาศัยการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากผ่านขั้นตอนการฝึกสอน (Training)



ระบบจะคาดการณ์ผลลัพธ์และเปรียบเทียบกับคำตอบที่ถูกต้อง



ปรับปรุงโมเดลผ่านกระบวนการย้อนกลับความผิดพลาด เพื่อให้ผลลัพธ์แม่นยำมากขึ้น



เมื่อดำเนินการซ้ำหลายรอบ ระบบจะเข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ


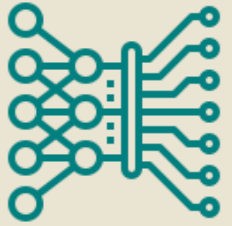


องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

เปรียบเทียบโครงสร้างการทำงาน

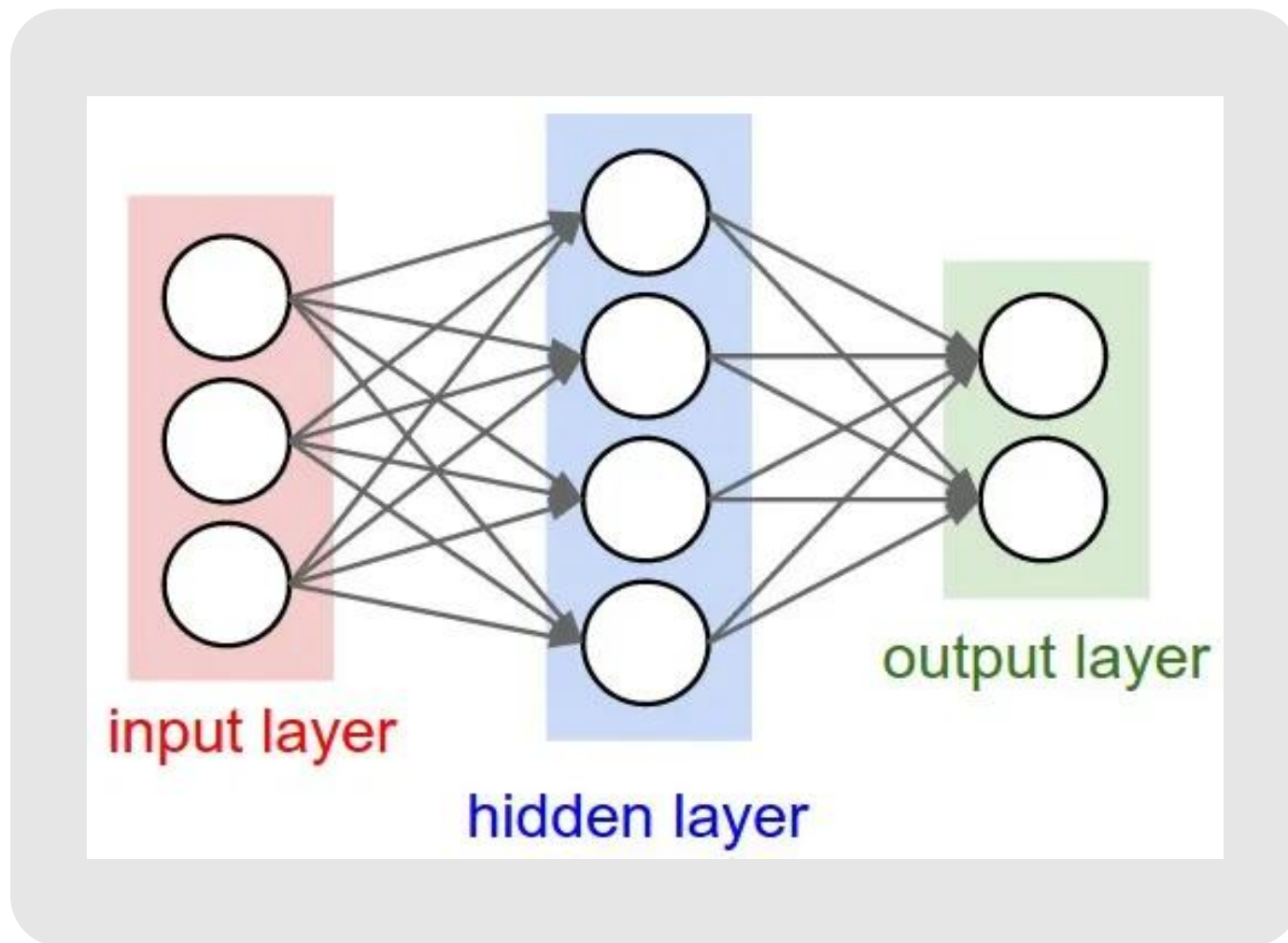
ความแตกต่างที่สำคัญ

| | | | |
|--|--|--|--|
|  <p>สมองมนุษย์</p> | <p>ประกอบด้วยเซลล์ประสาท (Neurons) ที่เชื่อมโยงกันและสื่อสารผ่านกระแสไฟฟ้าและสารเคมี ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจากประสาทสัมผัสและตัดสินใจเชิงพฤติกรรม</p> | <p>รูปแบบการทำงาน ใช้สัญญาณชีวภาพ</p> | <p>การปรับตัว สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้อย่างยืดหยุ่นในสถานการณ์จริง</p> |
|  <p>Deep Learning</p> | <p>ใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่ประกอบด้วยชั้นของหน่วยประมวลผล (Nodes) รับข้อมูลเป็นตัวเลขและประมวลผลด้วยสมการทางคณิตศาสตร์โดยปรับน้ำหนักให้สามารถจำแนกหรือตัดสินใจได้แม่นยำขึ้น</p> | <p>รูปแบบการทำงาน ใช้ตัวเลขและสมการคณิตศาสตร์</p> | <p>การปรับตัว อาศัยข้อมูลจำนวนมากและการฝึกฝนอย่างมีโครงสร้าง</p> |

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

หลักการทำงานของ การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)



1. ข้อมูลเข้า (Input)

ข้อมูลต้นทาง เช่น รูปภาพ เสียง เป็นต้น จะถูกแปลงเป็นตัวเลข เพื่อให้ระบบสามารถประมวลผลได้ พร้อมทั้งสรุปลักษณะเฉพาะของข้อมูล

2. ชั้นซ่อน (Hidden Layers)

ข้อมูลจะถูกส่งผ่านชั้นต่าง ๆ จำนวนชั้นที่มากขึ้นจะช่วยให้โมเดลเข้าใจรายละเอียดที่ซับซ้อนของข้อมูลได้ดีขึ้น เป็นที่มาของคำว่า "Deep" (ลึก)

3. ผลลัพธ์ (Output)

หลังจากผ่านการประมวลผลหลายชั้น โมเดลจะให้ผลลัพธ์ เช่น การจำแนกภาพระหว่าง "สุนัข" หรือ "แมว" เป็นต้น โดยไม่ต้องระบุเงื่อนไขล่วงหน้าอย่างชัดเจน

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2

การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

หลักการทำงานของ การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

กระบวนการ ฝึกสอน (Training)

อาศัยชุดข้อมูลที่มีคำตอบกำกับ เช่น ภาพสุนัขพร้อมป้ายชื่อ โดยระบบจะปรับสมการภายใน ผ่านกระบวนการ Backpropagation เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการทำนายข้อมูลใหม่

ความแตกต่างจากการเขียนโปรแกรมแบบดั้งเดิม

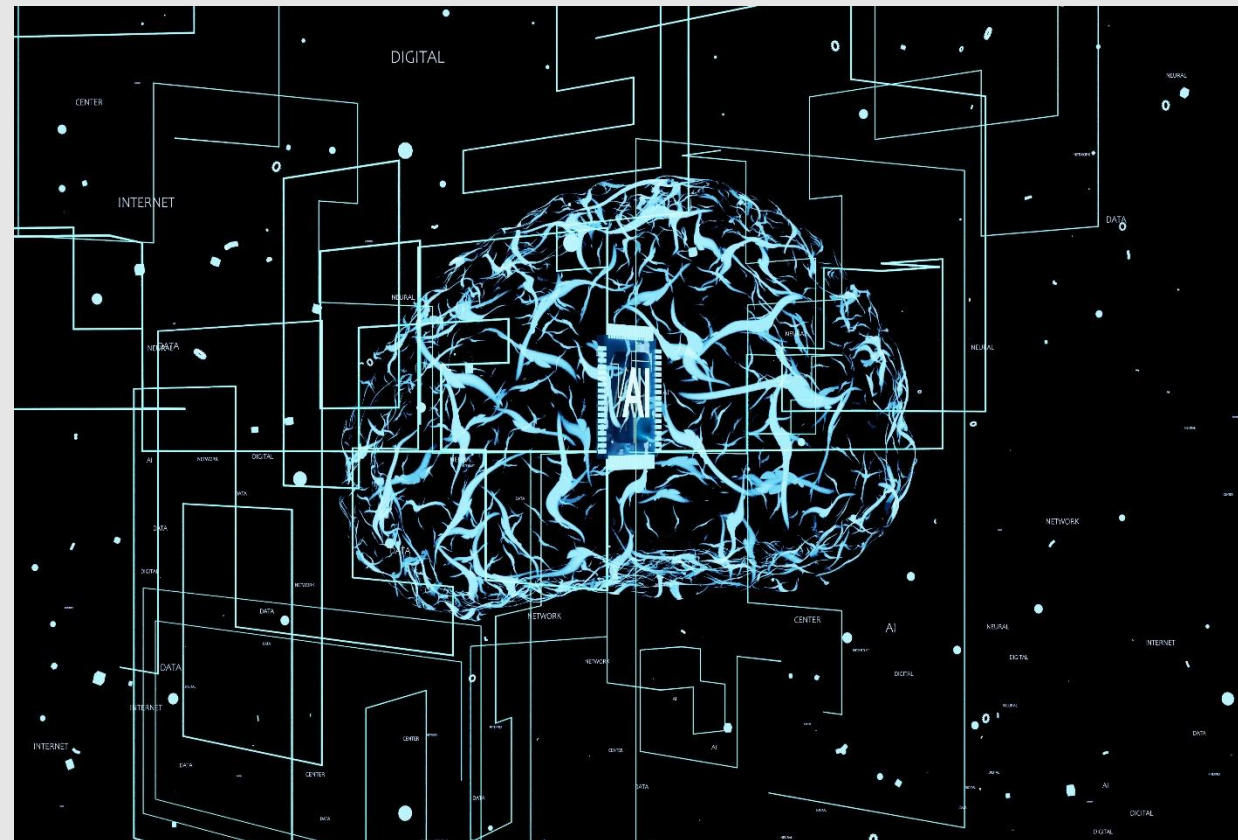
การเขียนโปรแกรมแบบเดิม

มีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่
อย่างชัดเจนล่วงหน้า



Deep Learning

ไม่จำเป็นต้องระบุกฎ
ล่วงหน้า เนื่องจาก
ระบบเรียนรู้จากข้อมูล
โดยตรง



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2 การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning)

ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ Deep Learning

การรู้จำภาพ
(Image Recognition)



การประมวลผลเสียง
(Speech Processing)



การแปลภาษาอัตโนมัติ
(Machine Translation)



การขับเคลื่อนอัตโนมัติ
(Autonomous Driving)



การวิเคราะห์การลงทุน
(Financial Analysis)

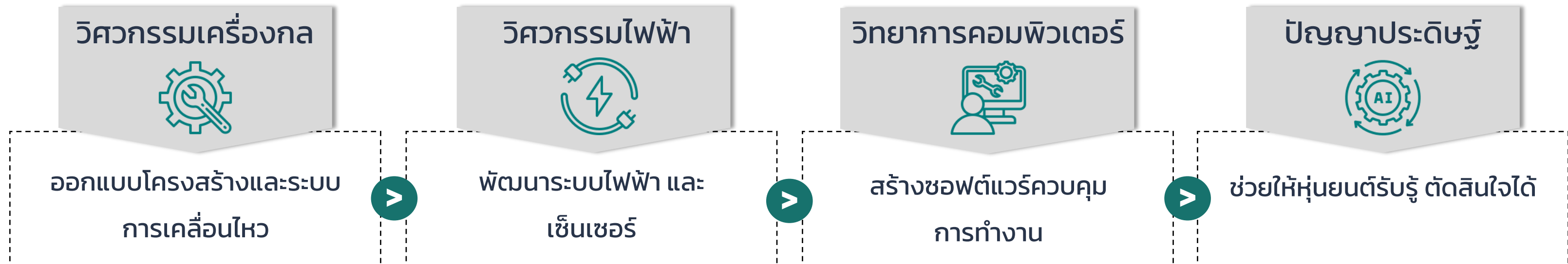


องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

3 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)

มุ่งพัฒนาเครื่องจักรกล สามารถปฏิบัติงานแทนมนุษย์ได้ โดยหุ่นยนต์ในปัจจุบันสามารถรับรู้สิ่งแวดล้อม ตัดสินใจ และสื่อสารกับมนุษย์ โดยมีปัญญาประดิษฐ์ เป็นเทคโนโลยีหลักที่ช่วยให้หุ่นยนต์มีความชาญฉลาดและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลักของวิทยาการหุ่นยนต์



หุ่นยนต์สมัยใหม่สามารถทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างปลอดภัยและยืดหยุ่น พร้อมปรับตัวตามสภาพแวดล้อม และเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลง โดยประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และงานเฉพาะทาง เป็นต้น

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

3 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)



ภาคอุตสาหกรรม

หุ่นยนต์ที่ใช้ในสายการผลิต
เช่น การประกอบชิ้นส่วน การเชื่อมโลหะ
และการบรรจุสินค้า เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

3 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)



ภาคบริการ

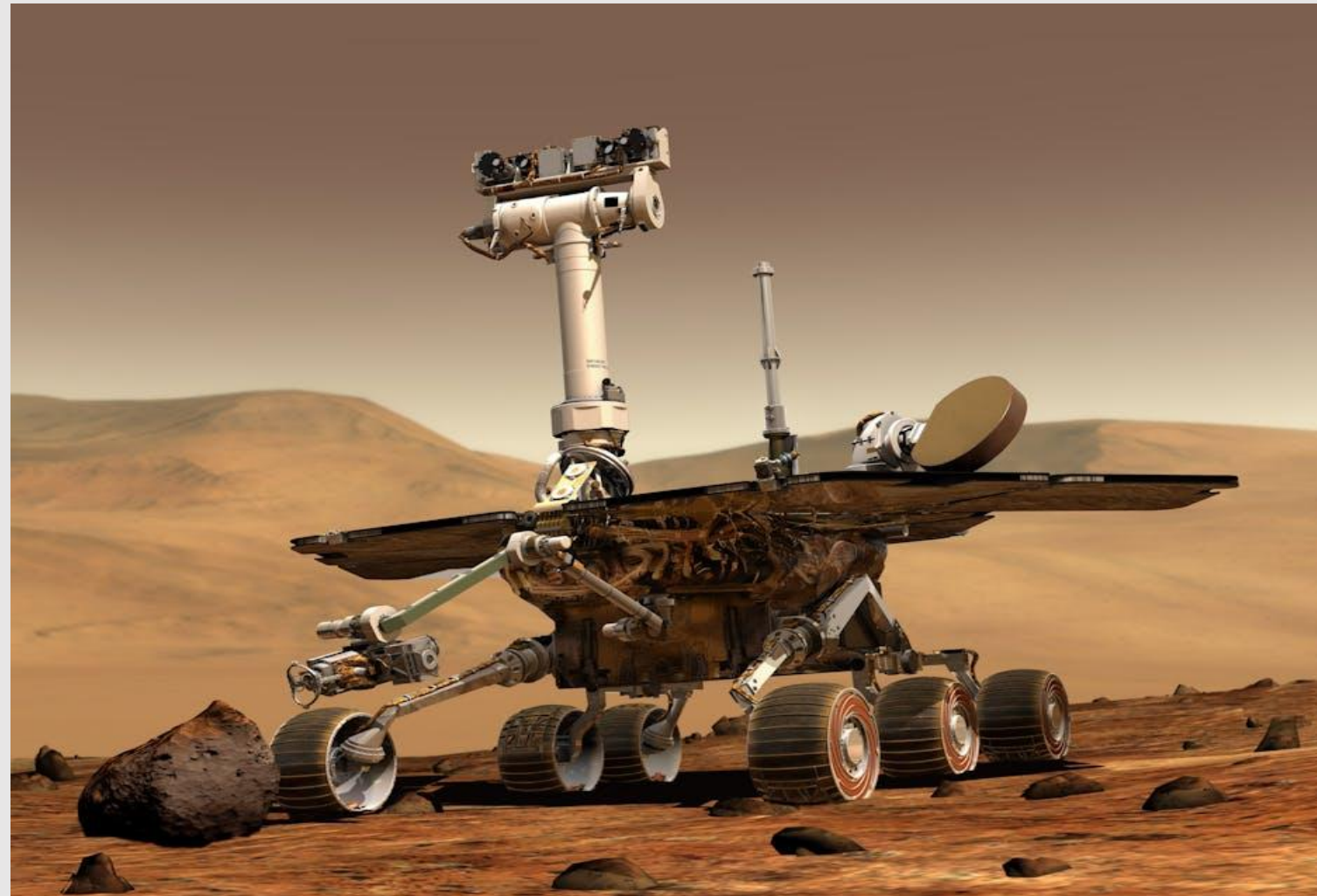
หุ่นยนต์ที่ช่วยในงานบริการลูกค้า
เช่น หุ่นยนต์ต้อนรับ การดูแลผู้สูงอายุ
และการจัดส่งสินค้า เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

3 วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics)



งานเฉพาะทาง

หุ่นยนต์ที่ใช้ในงานสำรวจ เช่น การสำรวจ
ใต้น้ำ การตรวจสอบพื้นที่อันตราย
และการสำรวจอวกาศ เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน

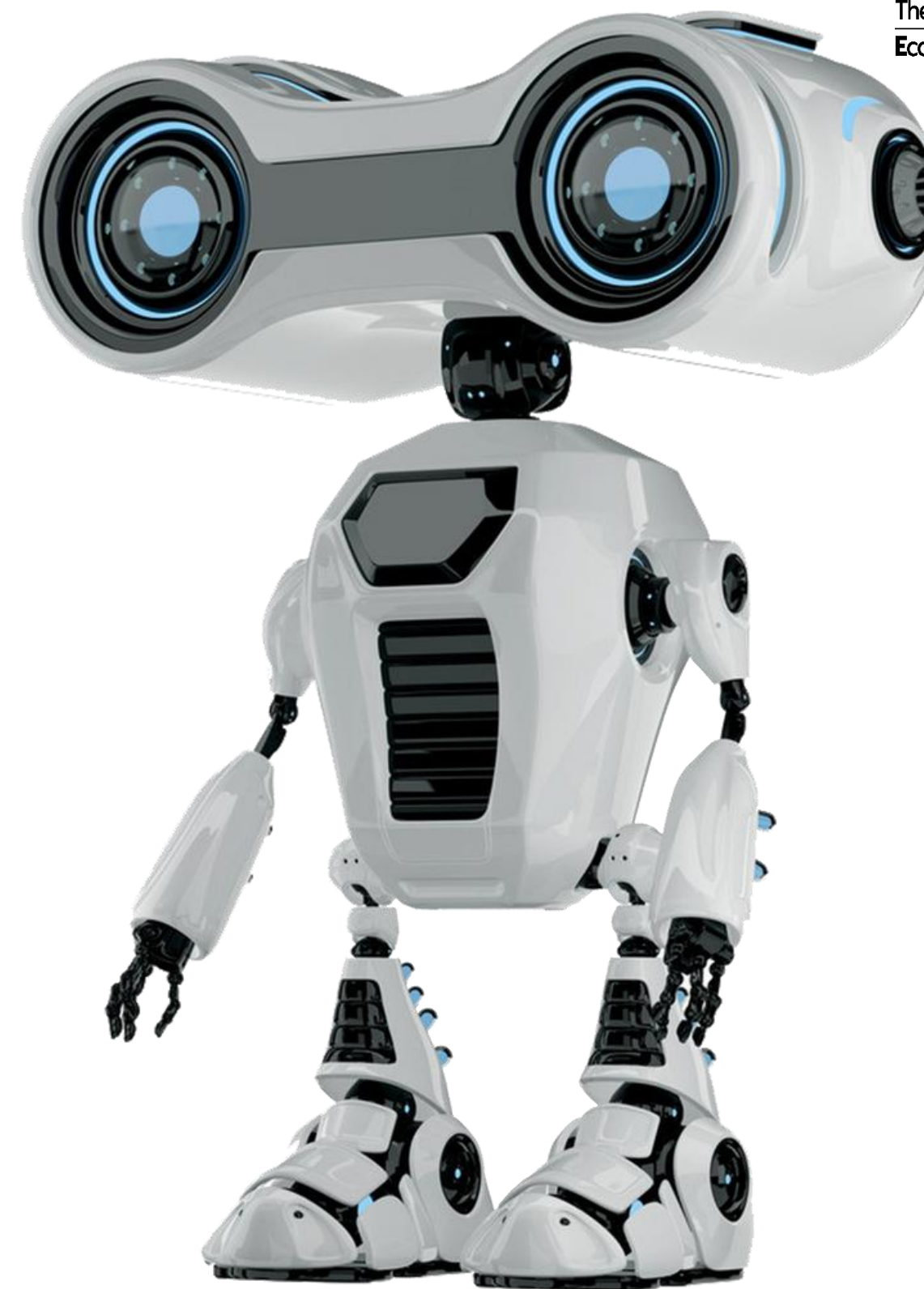


ที่มาและความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์

องค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

คอมพิวเตอร์วิทัศน์



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)

เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจ **ประมวลผล และตอบสนองต่อภาษามนุษย์** โดยผสานความรู้จากวิทยาการคอมพิวเตอร์ และภาษาศาสตร์ เพื่อสร้างระบบที่เข้าใจความหมายของภาษาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

องค์ประกอบสำคัญของ NLP



NLP มีบทบาทในชีวิตประจำวันของยุคดิจิทัล โดยช่วย**เชื่อมโยงการสื่อสารระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร**ให้มีความเป็นธรรมชาติมากขึ้น และ**วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก** ที่จะ**ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างแม่นยำ**

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)



ผู้ช่วยอัจฉริยะ:

สามารถรับรู้และประมวลผลคำสั่งเสียงจากผู้ใช้งาน เพื่อช่วยดำเนินการตามคำสั่งอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น Siri Alexa และ Google Assistant เป็นต้น

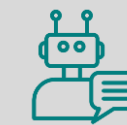
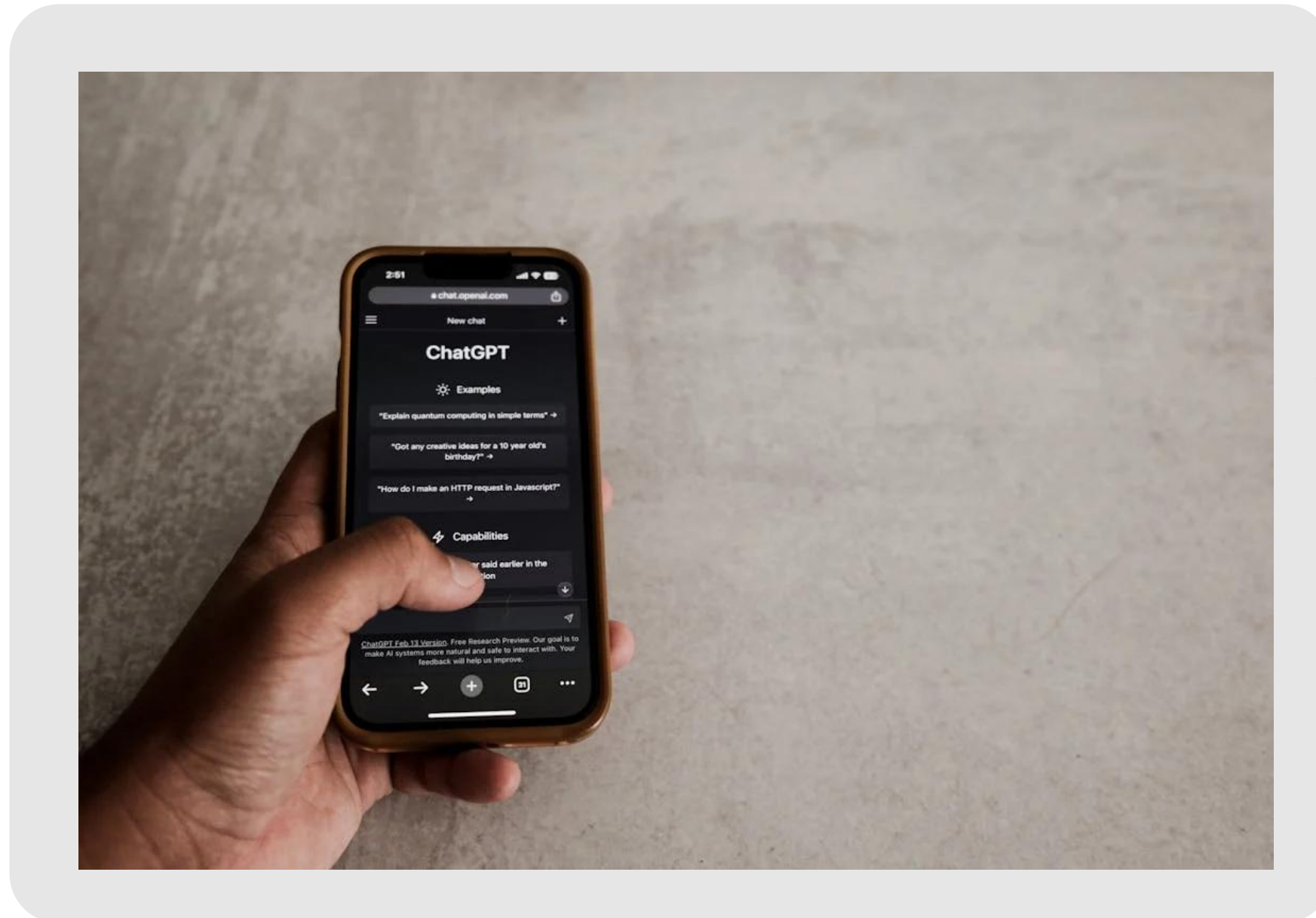
การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)

การประยุกต์
ใช้งาน



ระบบสื่อสารอัตโนมัติ

สามารถสนทนาและตอบสนอง
กับผู้ใช้งาน โดยสามารถใช้ในงานบริการ
ลูกค้า การให้คำปรึกษา หรือการให้ข้อมูล
อัตโนมัติ เช่น ChatGPT และระบบ
แชทบอท เป็นต้น

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)



การแปลภาษา

ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถ
แปลข้อความระหว่างภาษาต่าง ๆ
ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
เช่น Google Translate
และ DeepL เป็นต้น

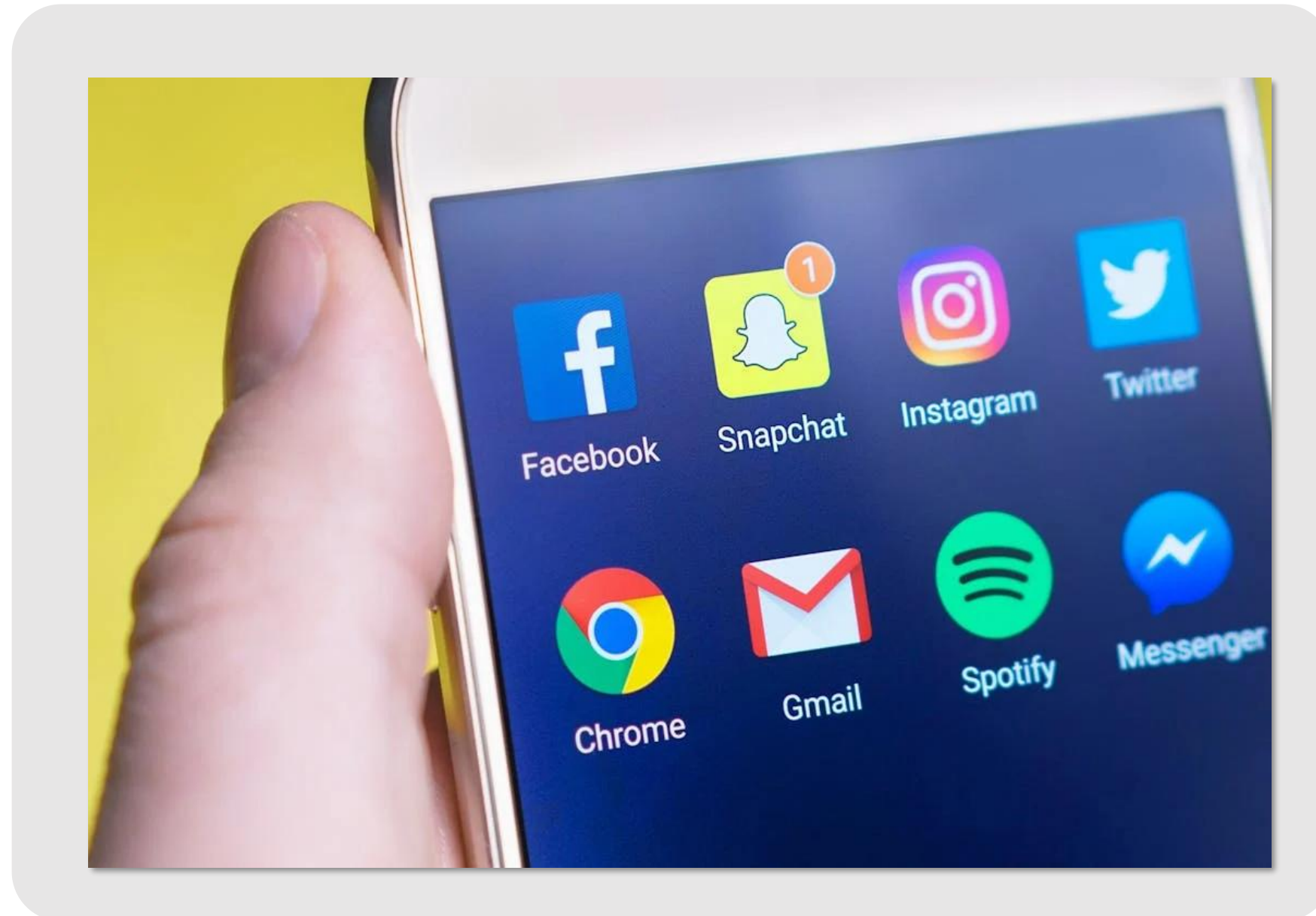
การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)

การประยุกต์
ใช้งาน



การวิเคราะห์อารมณ์

ใช้ในการวิเคราะห์ข้อความ หรือ
ความคิดเห็นในโซเชียลมีเดีย
เพื่อประเมินความรู้สึกหรือทัศนคติ
ของผู้ใช้งานต่อผลิตภัณฑ์ บริการ
หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

4 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing หรือ NLP)



**การค้นหาและ
จัดการข้อมูล**

เช่น ระบบค้นหาเอกสารหรือข้อมูล
สำคัญในองค์กร เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)

ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถรับรู้ วิเคราะห์ และตีความข้อมูลจากภาพนิ่งหรือวิดีโอ โดยเลียนแบบกระบวนการมองเห็นของมนุษย์

องค์ประกอบสำคัญ

**การประมวลผล
ภาพเบื้องต้น**

ปรับปรุงคุณภาพของภาพ

**การสกัด
คุณลักษณะ**

ดึงข้อมูลสำคัญจากภาพ

**การจำแนก
รูปแบบ**

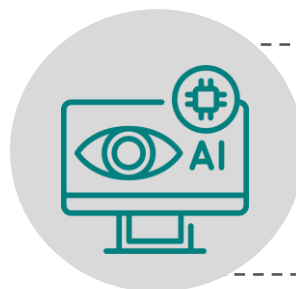
ใช้แบบจำลองจำแนกวัตถุ

**การเรียนรู้
เชิงลึก**

ฝึกโมเดลจากข้อมูล
จำนวนมาก

**การเรียนรู้แบบ
เสริมแรง**

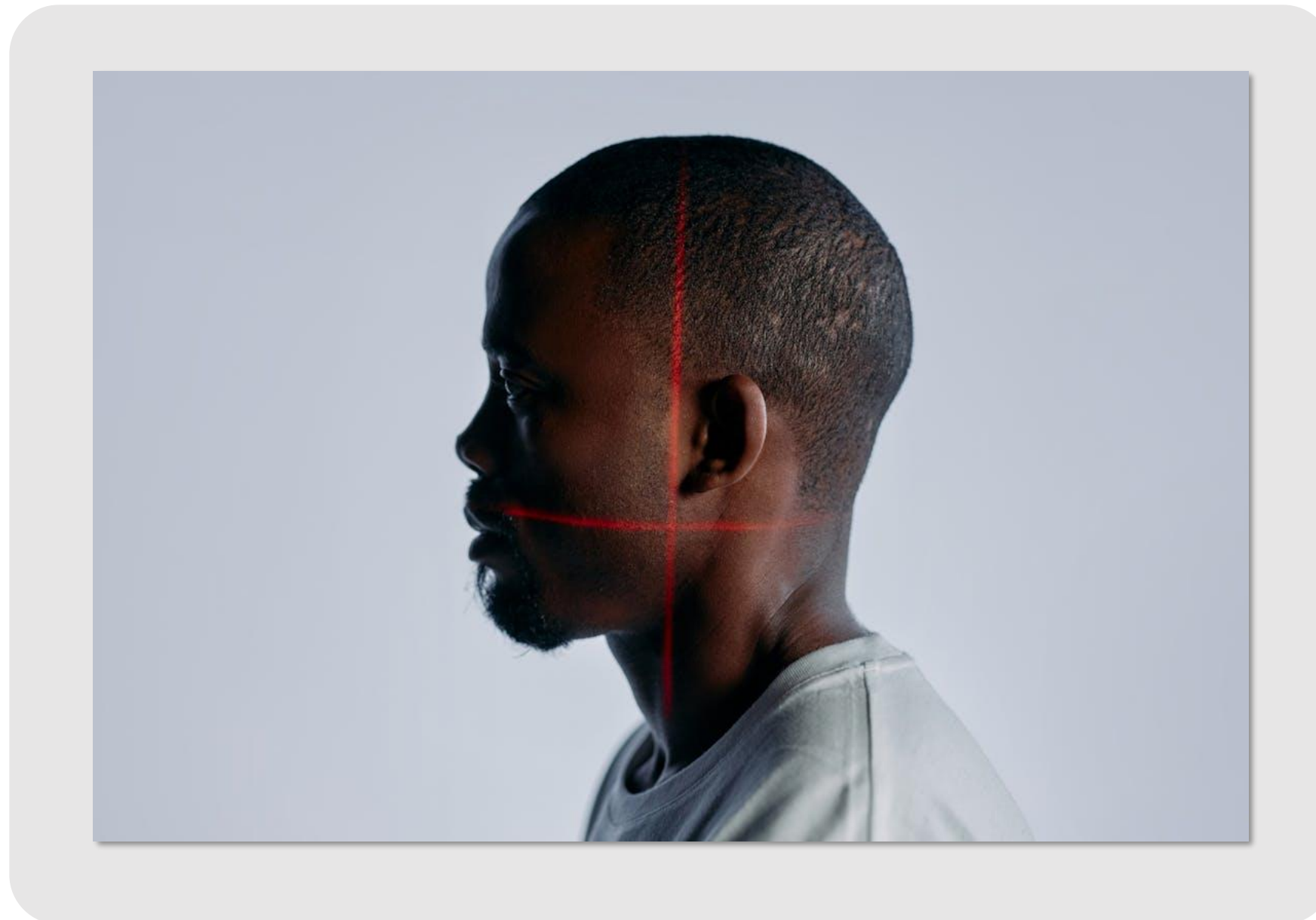
ใช้ในการปรับตัวและ
ตัดสินใจ



Computer Vision มีบทบาทในยุคดิจิทัลโดยเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้มนุษย์
เข้าใจและใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)



การจดจำวัตถุ

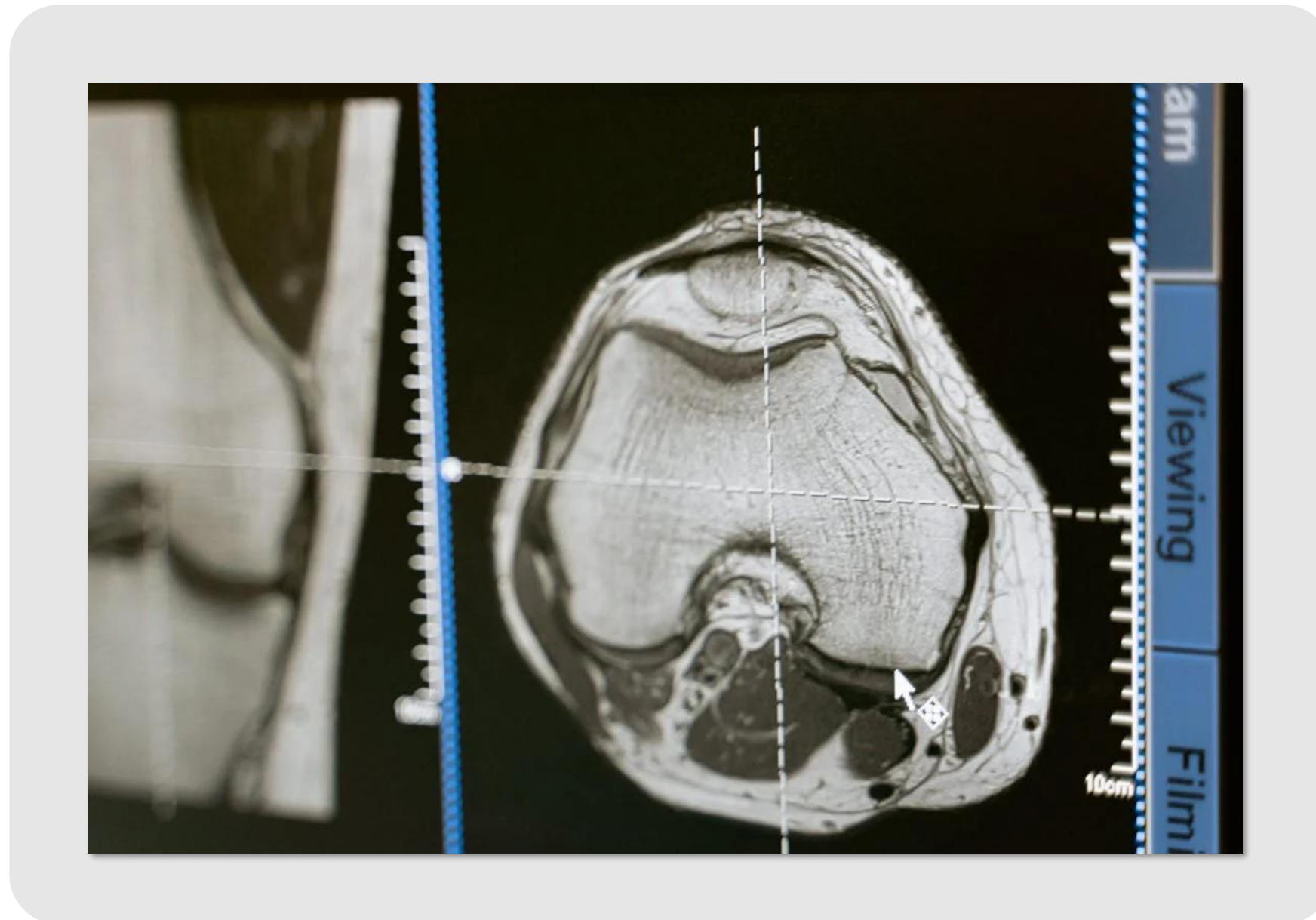
มีบทบาทสำคัญในงานด้านความปลอดภัย เช่น การแยกแยะใบหน้าในระบบตรวจจับใบหน้า การรู้จำวัตถุในภาพ เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)



วิเคราะห์ภาพทางการแพทย์

การนำภาพทางการแพทย์มาวิเคราะห์ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคอย่างแม่นยำ เช่น การตรวจหามะเร็งในระยะเริ่มต้น เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)



การรู้จำอักขระ

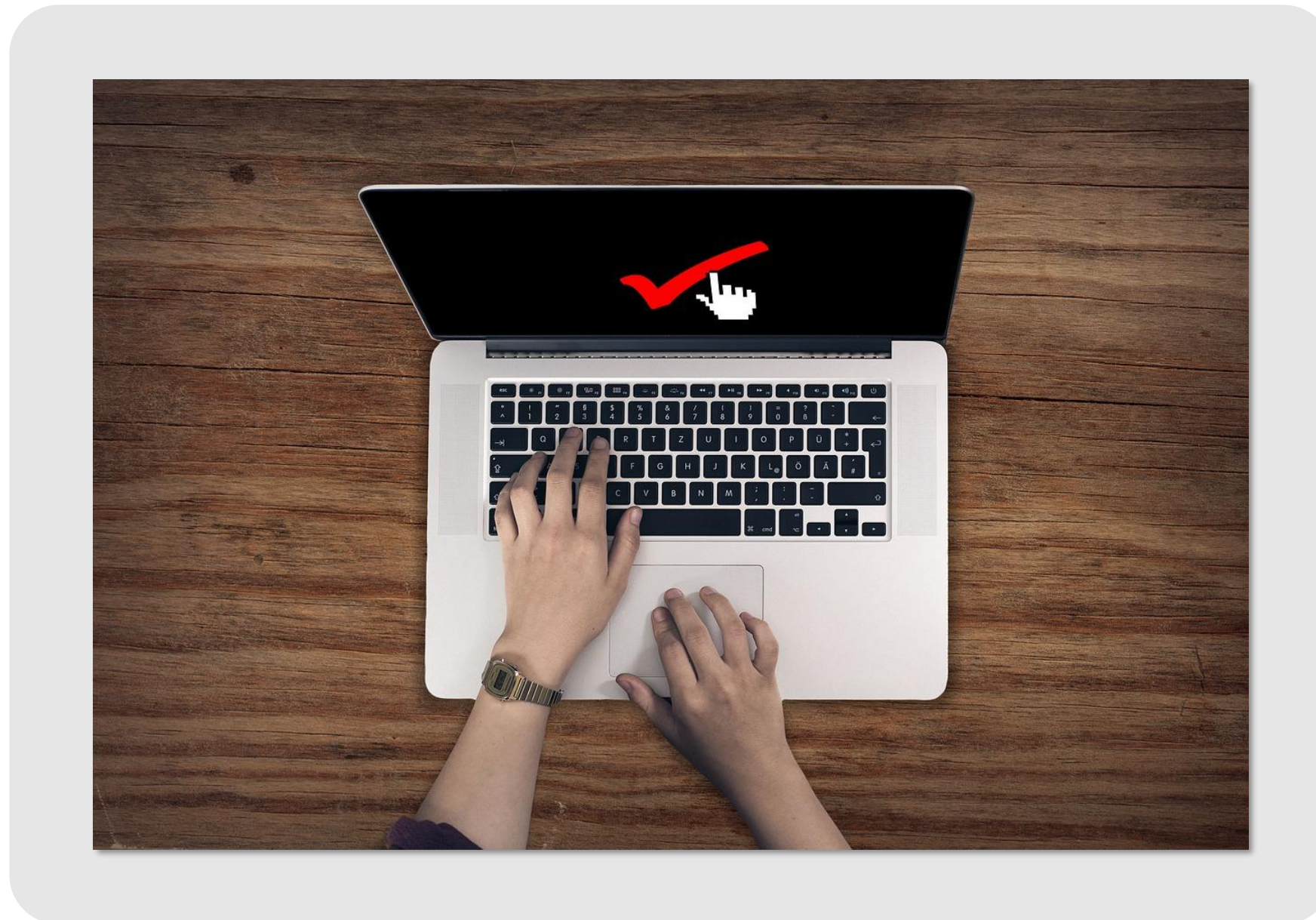
การแปลงข้อความในภาพ ป้าย หรือ เอกสาร ให้กลายเป็นข้อความที่สามารถประมวลผลได้ในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น การแปลภาษาจากป้าย เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)



การตรวจสอบคุณภาพสินค้า

ใช้ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของ
สินค้าในสายการผลิต เช่น การ
ตรวจหาข้อบกพร่องของสินค้าโดย
อัตโนมัติ เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



องค์ประกอบสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

5 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ (Computer Vision)



การนำทางอัตโนมัติ

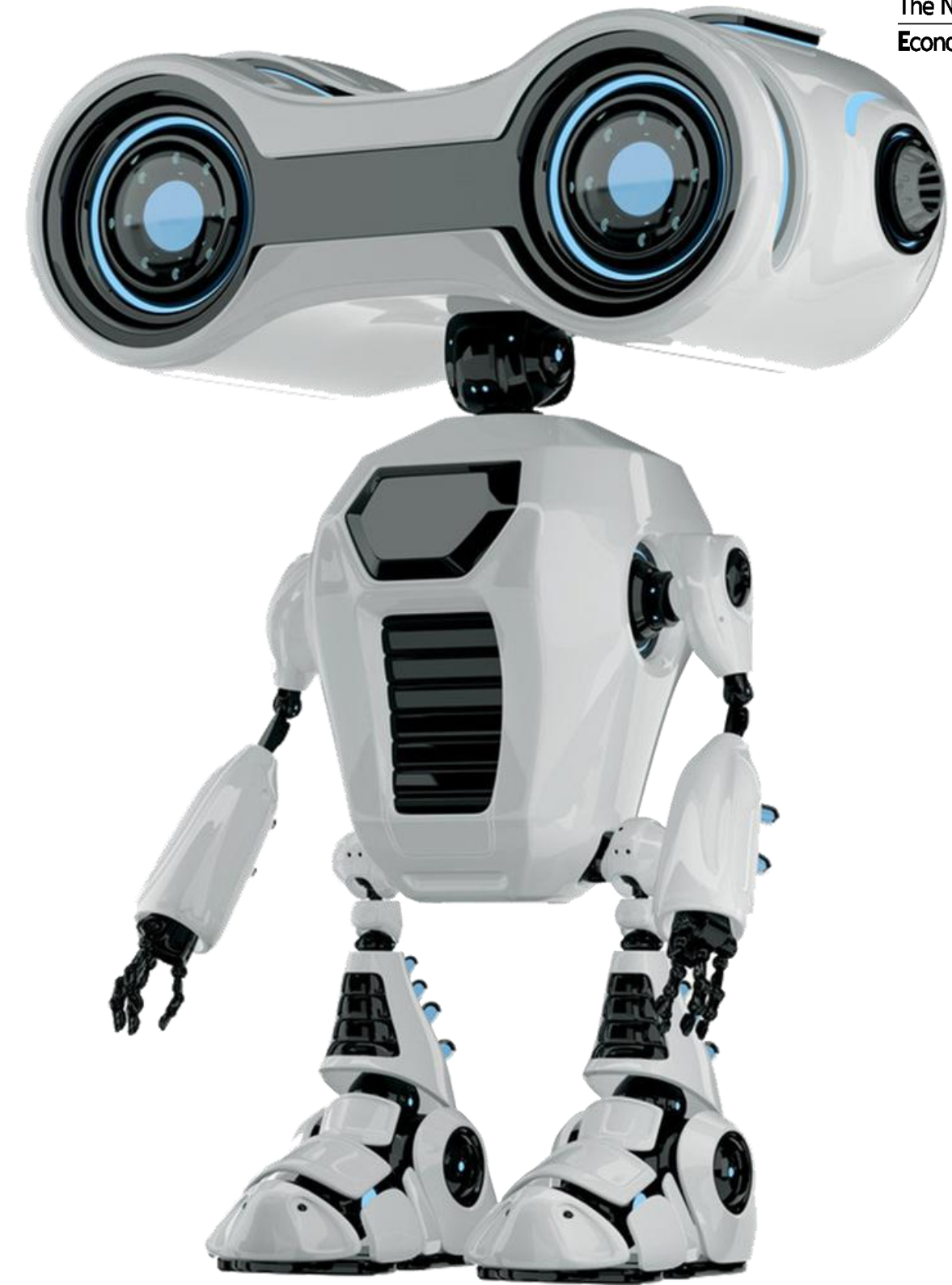
เช่น การใช้ภาพจากกล้องในระบบ ยานพาหนะไร้คนขับ เพื่อวิเคราะห์ สภาพแวดล้อมและตัดสินใจเลือก เส้นทางที่เหมาะสม เป็นต้น

การประยุกต์
ใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน และภาคอุตสาหกรรม

- บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวันและในภาคอุตสาหกรรม

ชีวิตประจำวัน



เพิ่มความสะดวกสบายและความปลอดภัย



การใช้งานในกิจกรรมประจำวัน เช่น การส่งข้อความ การค้นหาข้อมูล เป็นต้น

ภาคอุตสาหกรรม



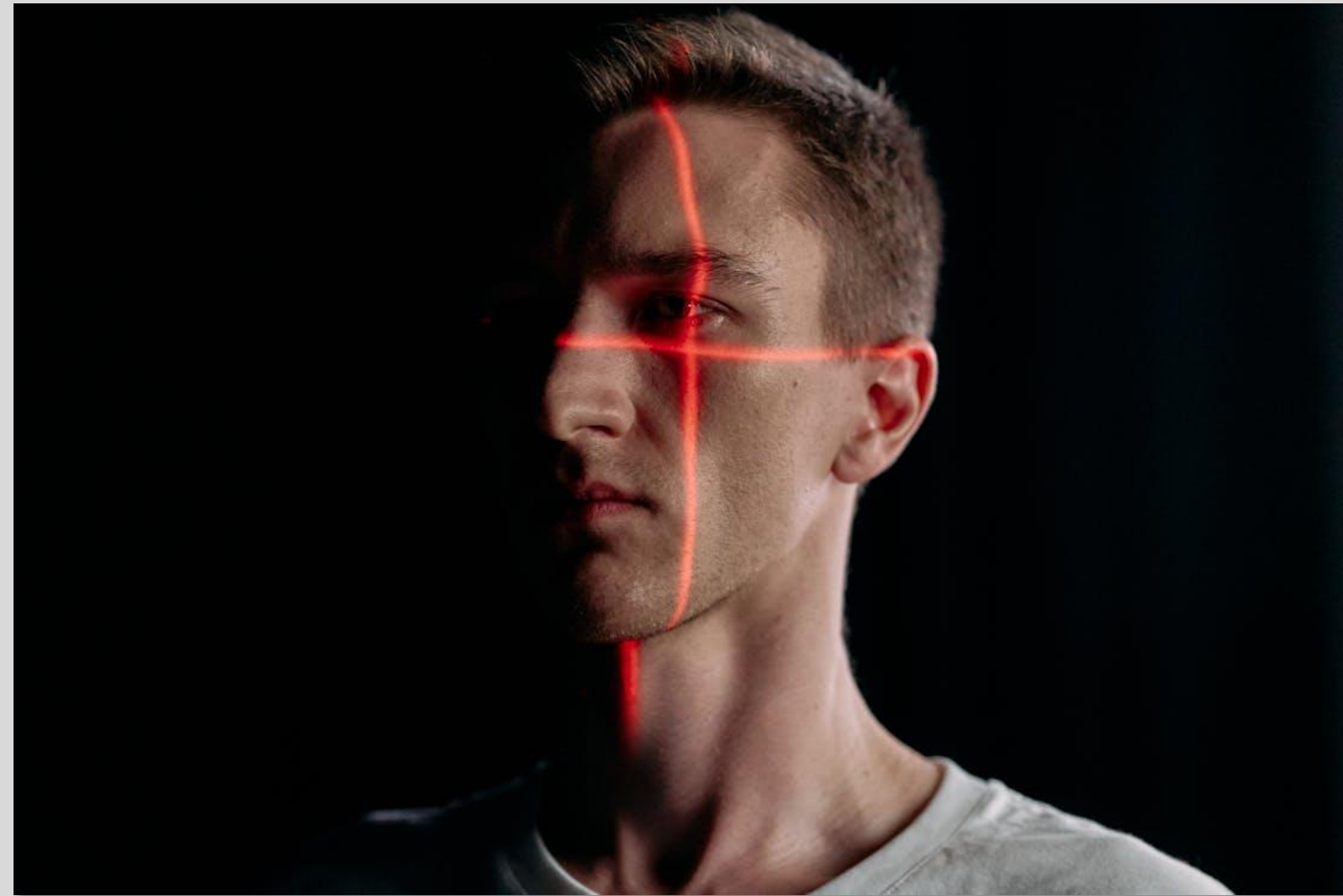
เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต เช่น การตรวจสอบคุณภาพสินค้า และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ เป็นต้น



ประยุกต์ใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น ยานยนต์ อาหาร และเครื่องดื่ม และเกษตรกรรม

บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน

 Face ID



ใช้เทคโนโลยีที่มีความแม่นยำสูง .
ในการจดจำใบหน้า
เพื่อปลดล็อกโทรศัพท์

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน

Social Media



ตรวจจับข่าวปลอมและป้องกัน
การกลั่นแกล้งออนไลน์

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



การส่งอีเมลหรือข้อความ



สามารถช่วยให้เขียนอีเมลและ
ข้อความได้ง่ายและถูกต้องมากขึ้น
เช่น Grammarly เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน

การค้นหาบน Google



AI ช่วยประมวลผลการค้นหา
ให้ได้ผลลัพธ์รวดเร็วและแม่นยำ

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน

AI ผู้ช่วย



ช่วยค้นหาข้อมูล เปิดเพลง
หรือควบคุมอุปกรณ์อื่น ๆ
เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน

Smart Home



เช่น ระบบควบคุมอุณหภูมิ
อัจฉริยะ เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



EXAMPLE

บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



การเดินทาง



เช่น Google Maps ที่ใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลการจราจรแบบเรียลไทม์ เพื่อแนะนำเส้นทางที่เร็วที่สุด เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



ธุรกรรมทางการเงิน



AI ช่วยให้การทำธุรกรรมทางการเงิน
ปลอดภัยและสะดวกมากขึ้น
เช่น ระบบแจ้งเตือนยอดเงิน
ระบบตรวจจับธุรกรรมที่ผิดปกติ เป็นต้น

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



การแนะนำสินค้าบน Amazon



Amazon ใช้ AI วิเคราะห์พฤติกรรม
ของผู้ใช้อย่างละเอียด เพื่อแนะนำสินค้า
ที่คาดว่าจะลูกค้าสนใจ

ตัวอย่าง
การใช้งาน



EXAMPLE

บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน



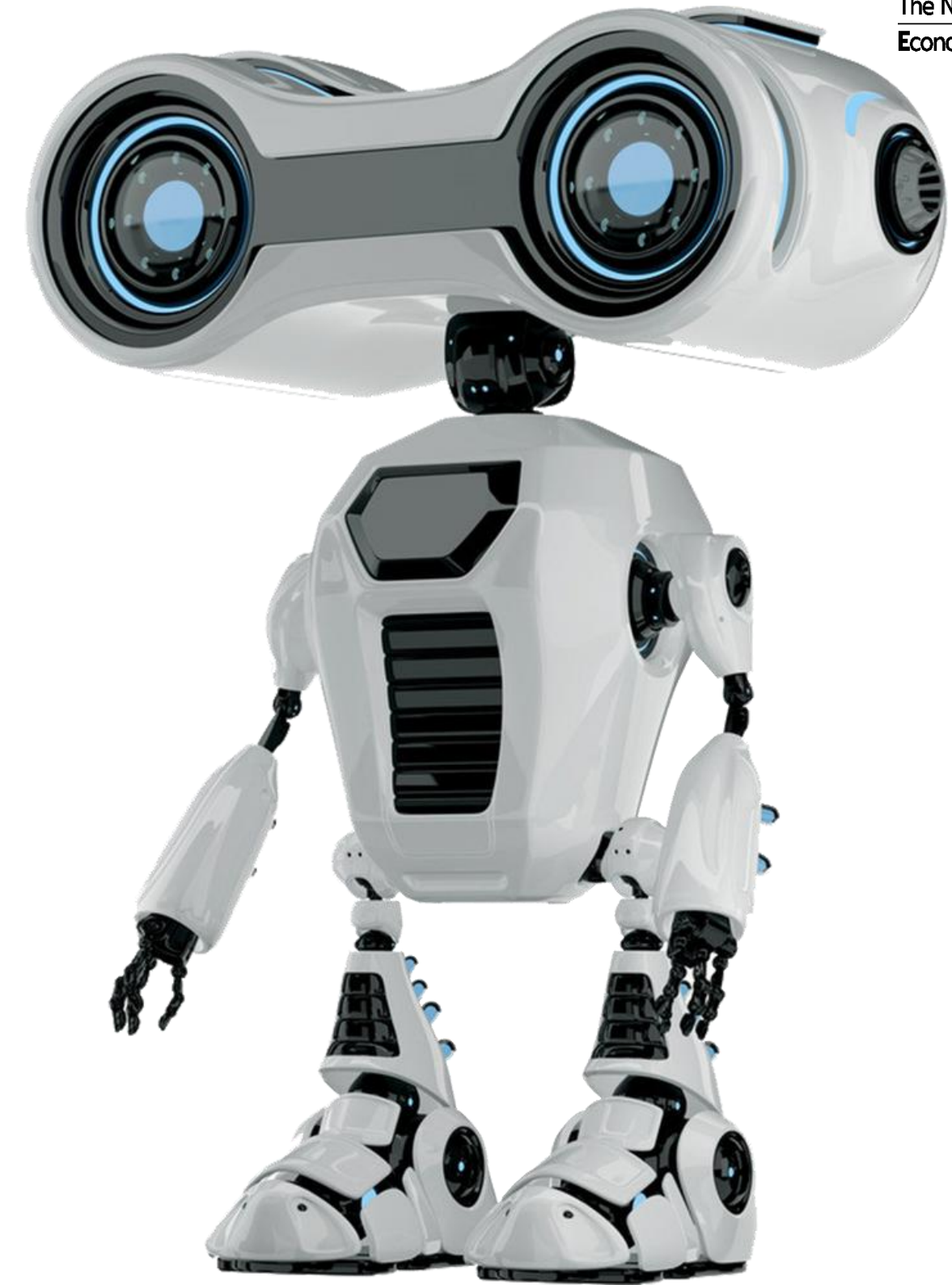
Netflix จะวิเคราะห์ข้อมูลประวัติการใช้งาน เพื่อแนะนำหนังหรือซีรีส์ที่คาดว่าจะผู้ใช้สนใจ

ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในชีวิตประจำวัน และภาคอุตสาหกรรม

- บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม



บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม

การเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรมด้วย AI

เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต



- ลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์
- วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance)



ลดต้นทุนและเพิ่มความปลอดภัย



- การจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ
- ลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดในกระบวนการผลิต



ประโยชน์ที่สำคัญ



- 1 ลดต้นทุนการผลิต
- 2 เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
- 3 ปรับตัวตามความต้องการของลูกค้า
- 4 เพิ่มความปลอดภัยในโรงงาน
- 5 ส่งเสริมนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่

ตัวอย่าง

การดำเนินงานของ**โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)** ในหลายประเทศ ที่มีการผสานเทคโนโลยี **AI** เข้ากับ**อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT)** และ**ระบบหุ่นยนต์** เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากร และสร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุดให้กับองค์กร

บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม



อุตสาหกรรมยานยนต์

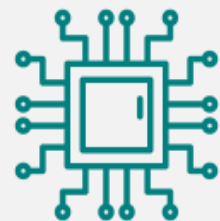
- ใช้โคบอท (Cobot) ทำงานร่วมกับมนุษย์
- วิเคราะห์และป้องกันความขัดข้องในกระบวนการผลิต



ตัวอย่าง
การใช้งาน

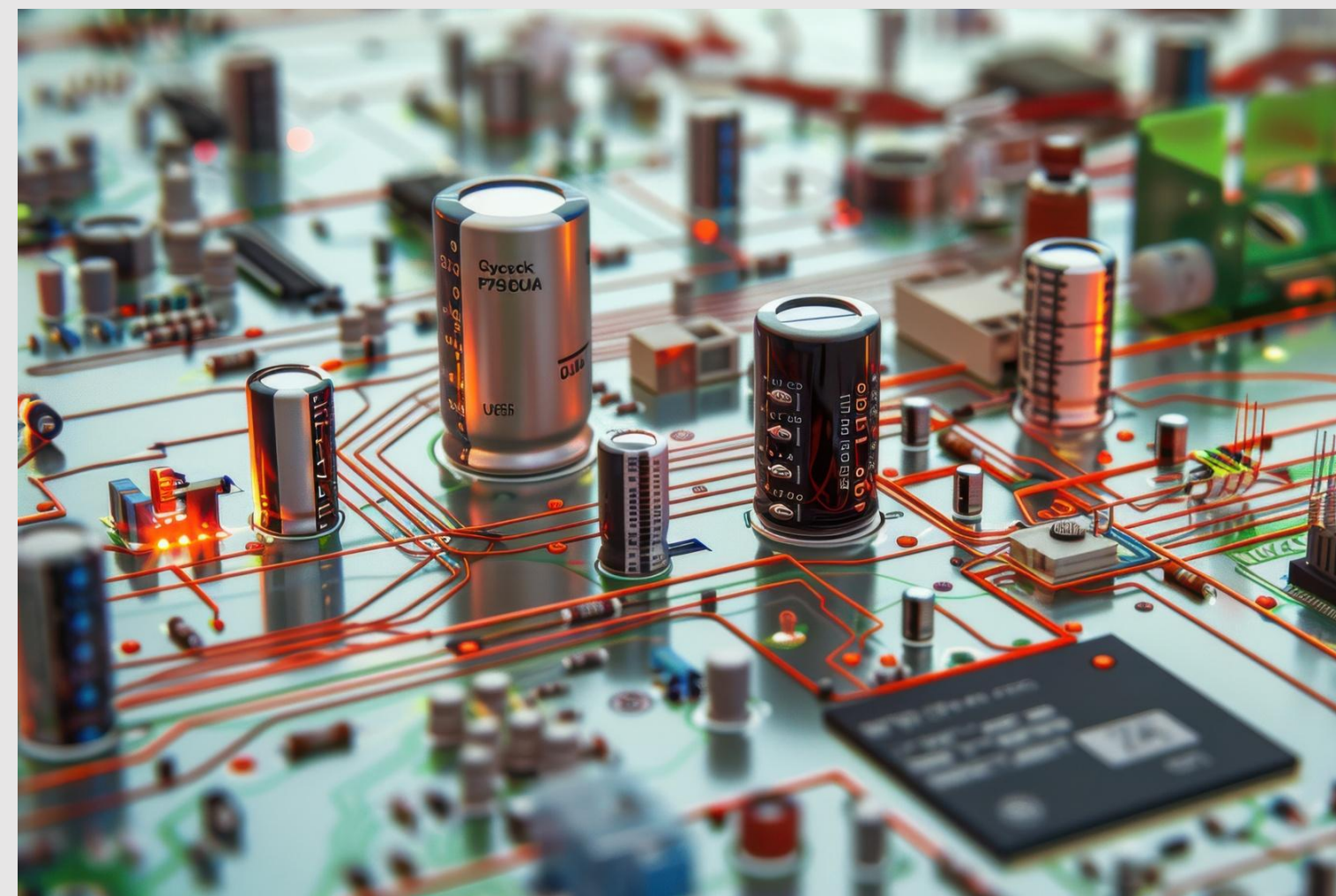


บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม



อิเล็กทรอนิกส์

- ประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยความแม่นยำ
- ปรับปรุงการออกแบบชิปหรือบอร์ดวงจรอิเล็กทรอนิกส์



ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม



การบินทหาร

- ออกแบบยานพาหนะทางอากาศ
- ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างแบบจำลองเสมือนของเครื่องบิน



ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม

อาหารและเครื่องดื่ม



- ตรวจสอบคุณภาพสินค้า เช่น สี และขนาด เป็นต้น
- วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของตลาด
- การบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์



ตัวอย่าง
การใช้งาน



บทบาทของ AI ในภาคอุตสาหกรรม



เภสัชกรรม

- ใช้ในการวิจัยและพัฒนายาใหม่
- ช่วยในการออกแบบโมเลกุลยาใหม่
- ควบคุมคุณภาพการผลิตยา

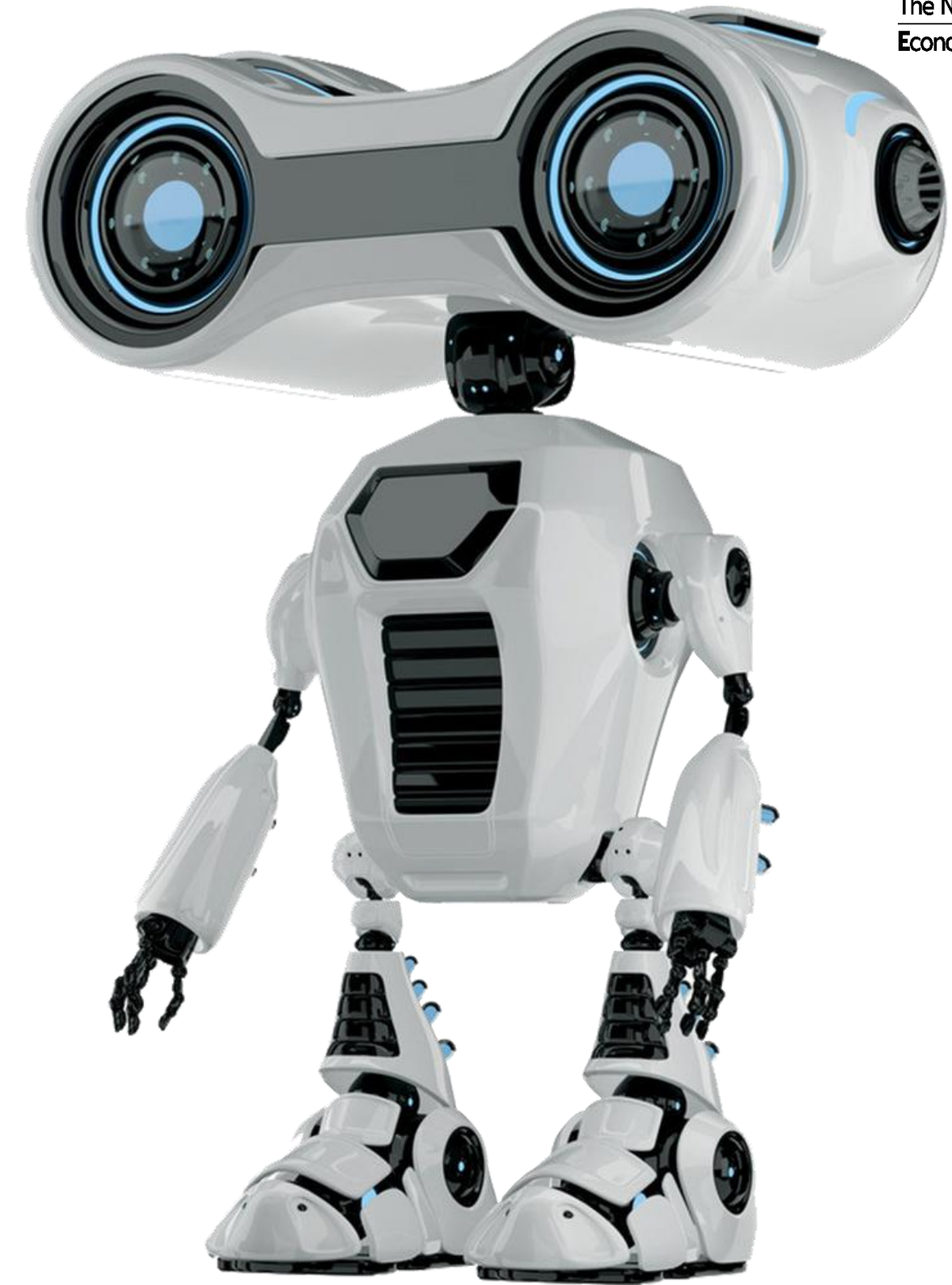


ตัวอย่าง
การใช้งาน



กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ และการใช้ข้อมูล

- กระบวนการเรียนรู้ของ AI
- การใช้งานจริงและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการใช้ข้อมูล

01 กระบวนการเรียนรู้ของ AI

การเตรียมข้อมูล

- เตรียมข้อมูลที่ใช้ฝึกโมเดล เช่น ยอดขาย รูปภาพ ข้อความ
- ทำความสะอาดข้อมูลและแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์



กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการใช้ข้อมูล

01 กระบวนการเรียนรู้ของ AI

การเลือกอัลกอริทึม

- ใช้ Machine Learning หรือ Deep Learning ในการฝึกโมเดล เพื่อค้นหารูปแบบ (Pattern) ในข้อมูล เพื่อให้โมเดลเรียนรู้ได้ดีที่สุด

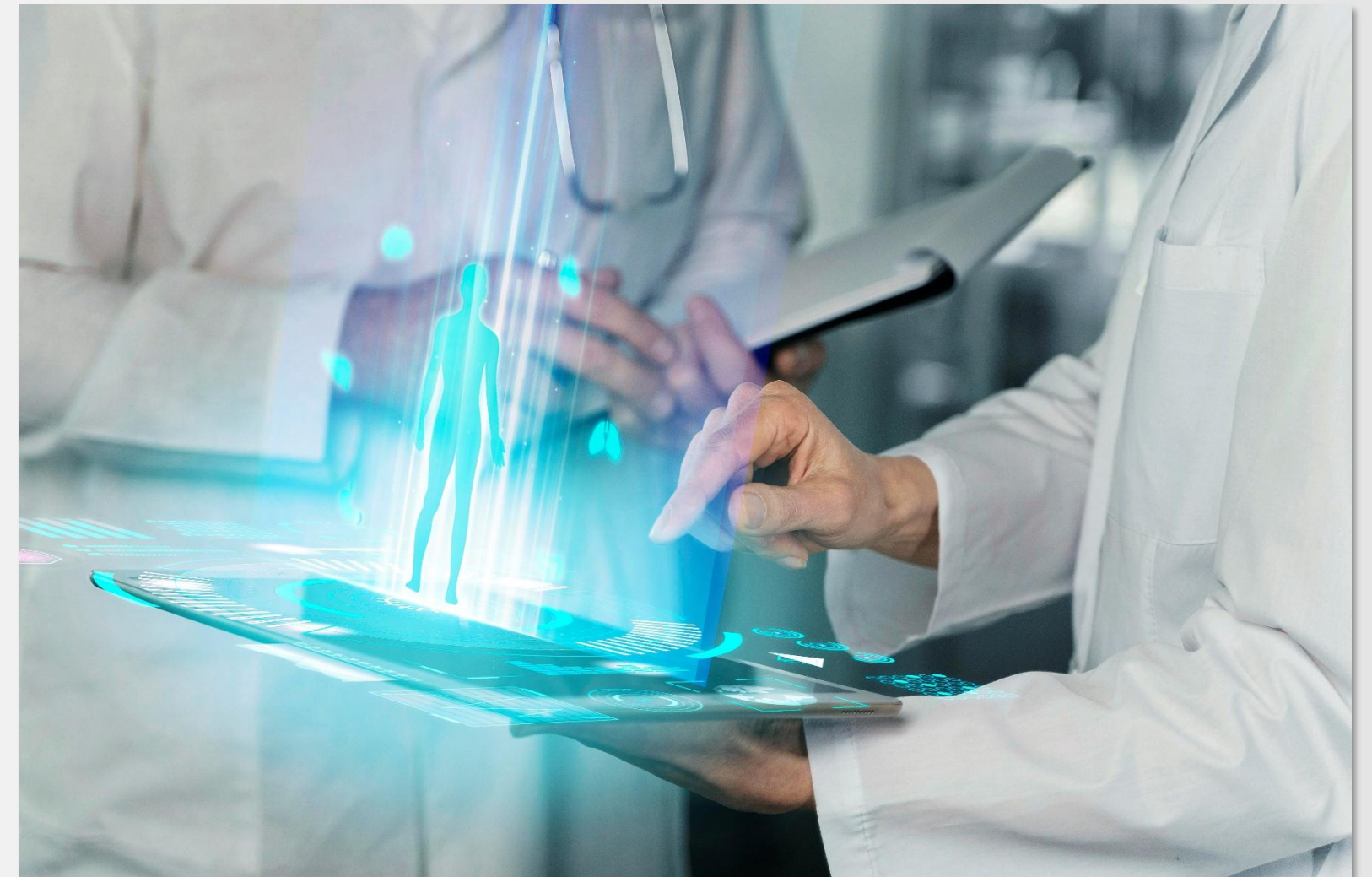
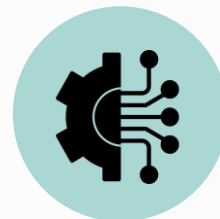


กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการใช้ข้อมูล

01 กระบวนการเรียนรู้ของ AI

การฝึกโมเดล

- โมเดลเรียนรู้จากข้อมูล (Training Data) โดยปรับพารามิเตอร์ภายใน เพื่อให้สามารถทำนายผลลัพธ์ได้แม่นยำ



กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการใช้ข้อมูล

01 กระบวนการเรียนรู้ของ AI


การประเมินผล

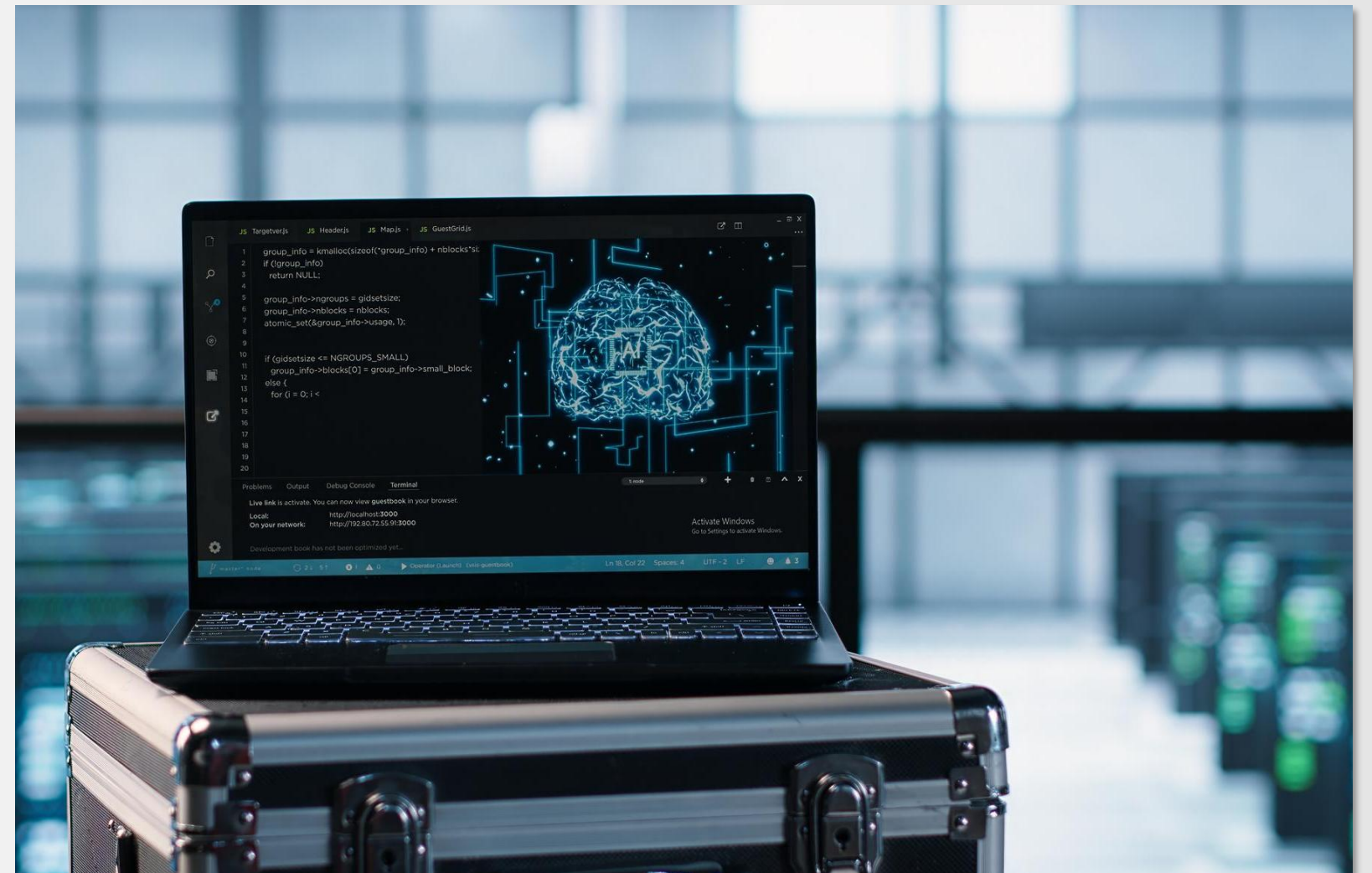
- หลังจากฝึกแล้ว โมเดลจะถูกทดสอบกับข้อมูลใหม่ ๆ (Test Data) เพื่อประเมินประสิทธิภาพ และทำการปรับปรุงต่อไป



กระบวนการเรียนรู้ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการใช้ข้อมูล

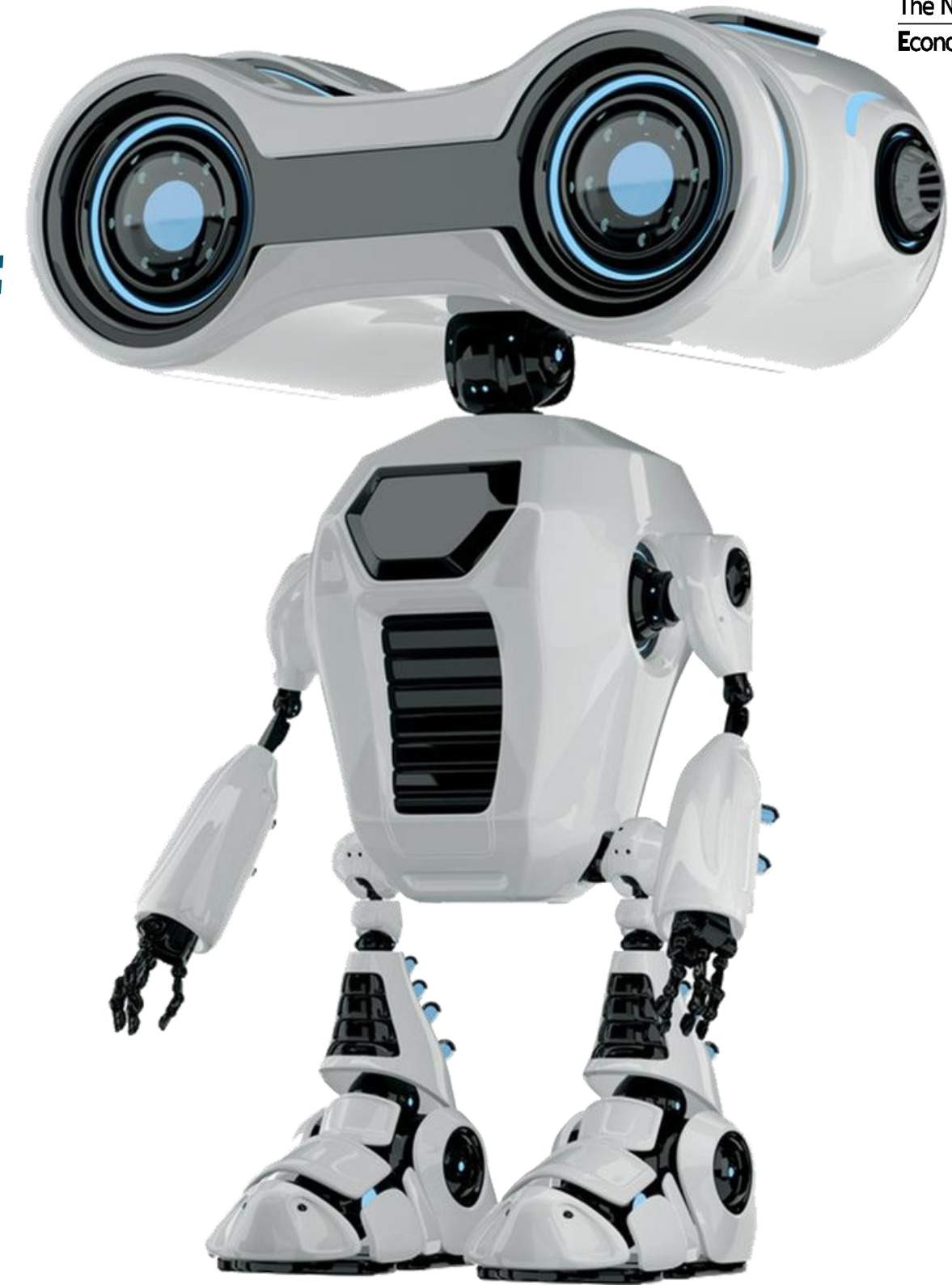
02 การใช้งานจริงและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

 เมื่อโมเดลพร้อมใช้งาน จะถูกนำไปประยุกต์ใช้ในระบบต่าง ๆ พร้อมทั้งต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

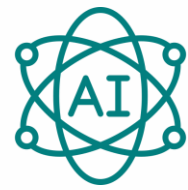


การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในแอปพลิเคชันจริง

- AI กับการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้



การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง



เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้รับการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งในรูปแบบการโต้ตอบโดยตรงกับผู้ใช้ และการทำงานเบื้องหลัง **ช่วยเพิ่มความแม่นยำ ประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างรวดเร็ว** โดยใช้ข้อมูลจำนวนมากในการเรียนรู้และประมวลผล

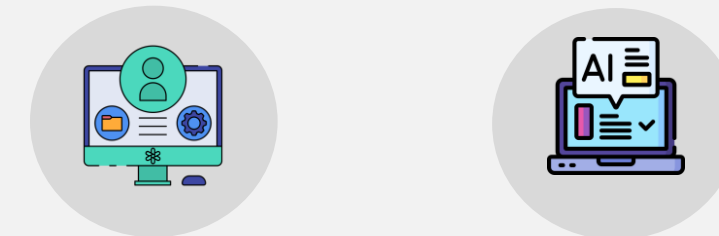
การทำงานของ AI ในแอปพลิเคชันจริง

AI กับการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้



เน้นการใช้งานที่**ผู้ใช้โต้ตอบกับ AI โดยตรง** เพื่อให้บริการที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล

AI กับระบบอัตโนมัติในเบื้องหลัง

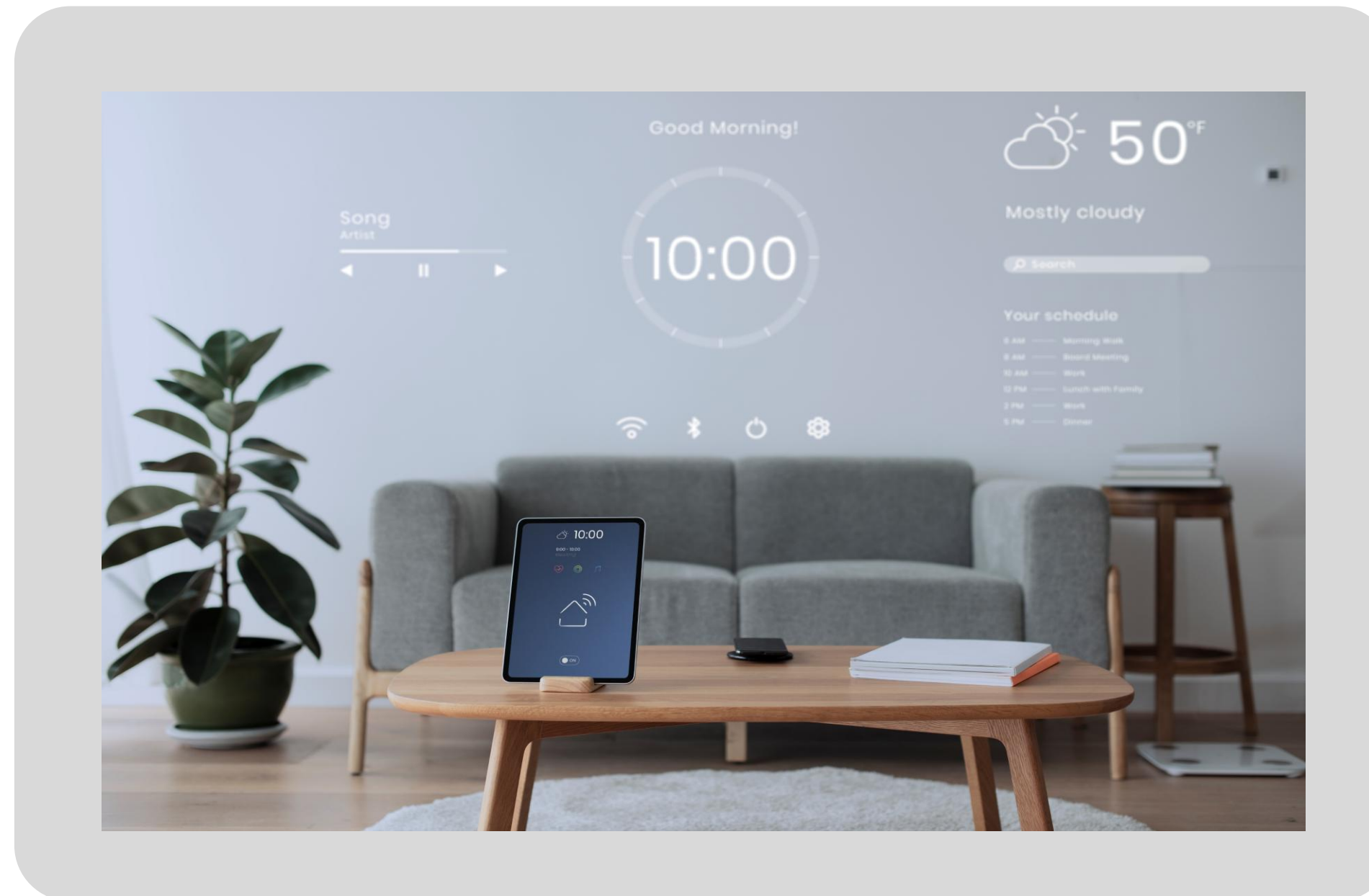


เน้นเทคโนโลยีที่ **AI ทำงานอยู่เบื้องหลัง** เพื่อควบคุมหรือดำเนินการแทนมนุษย์

การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง

AI กับการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้

ตัวอย่าง



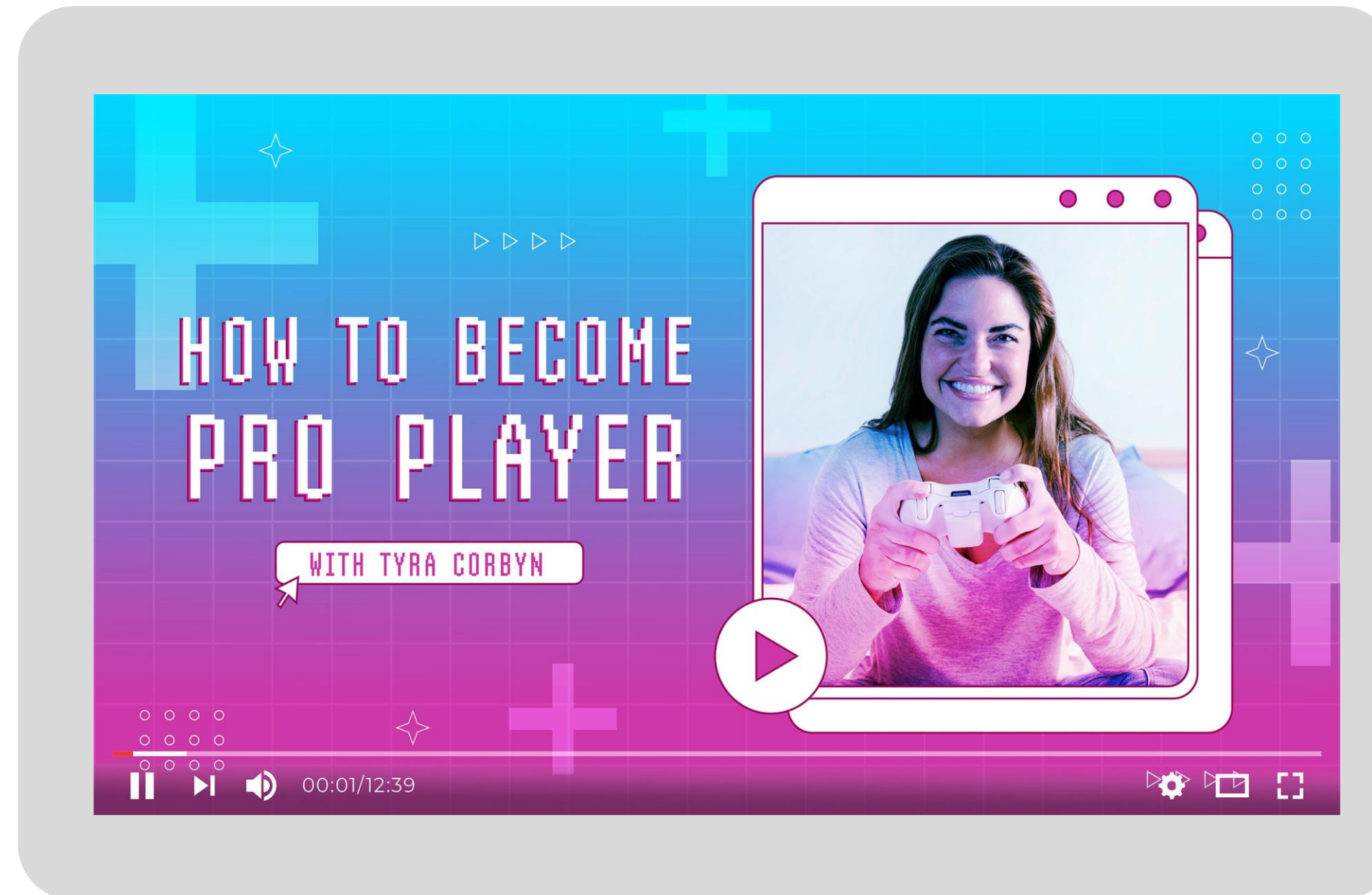
ผู้ช่วยเสมือน

สามารถเข้าใจและตอบสนอง
ต่อคำสั่งเสียง เช่น Siri , Alexa
และ Google Assistant เป็นต้น

การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง

AI กับการปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้

ตัวอย่าง

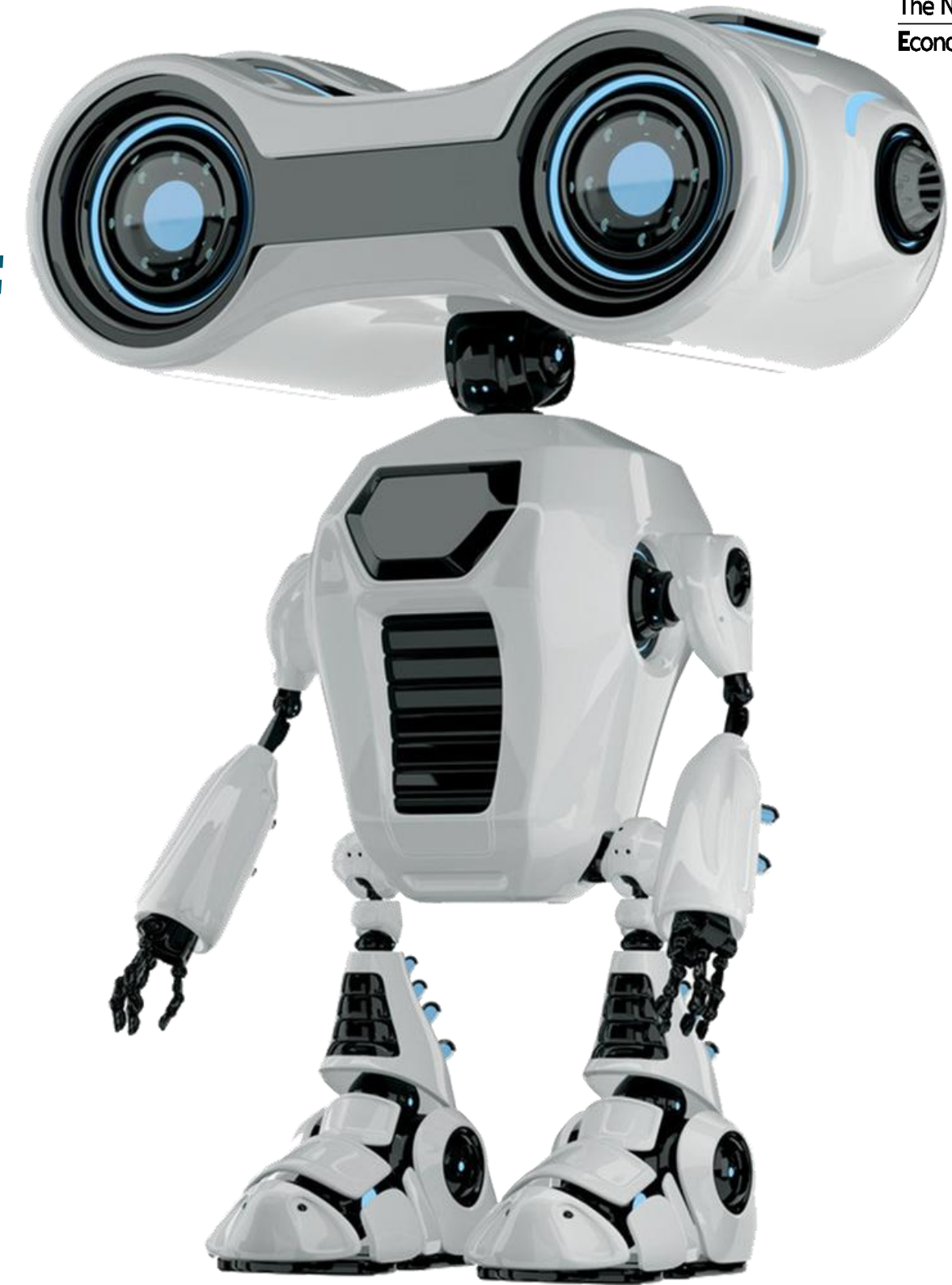


ระบบแนะนำ

ทำหน้าที่วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ เพื่อแนะนำเนื้อหา หรือสินค้า ที่สอดคล้องกับความสนใจผู้ใช้งาน เช่น Netflix YouTube เป็นต้น

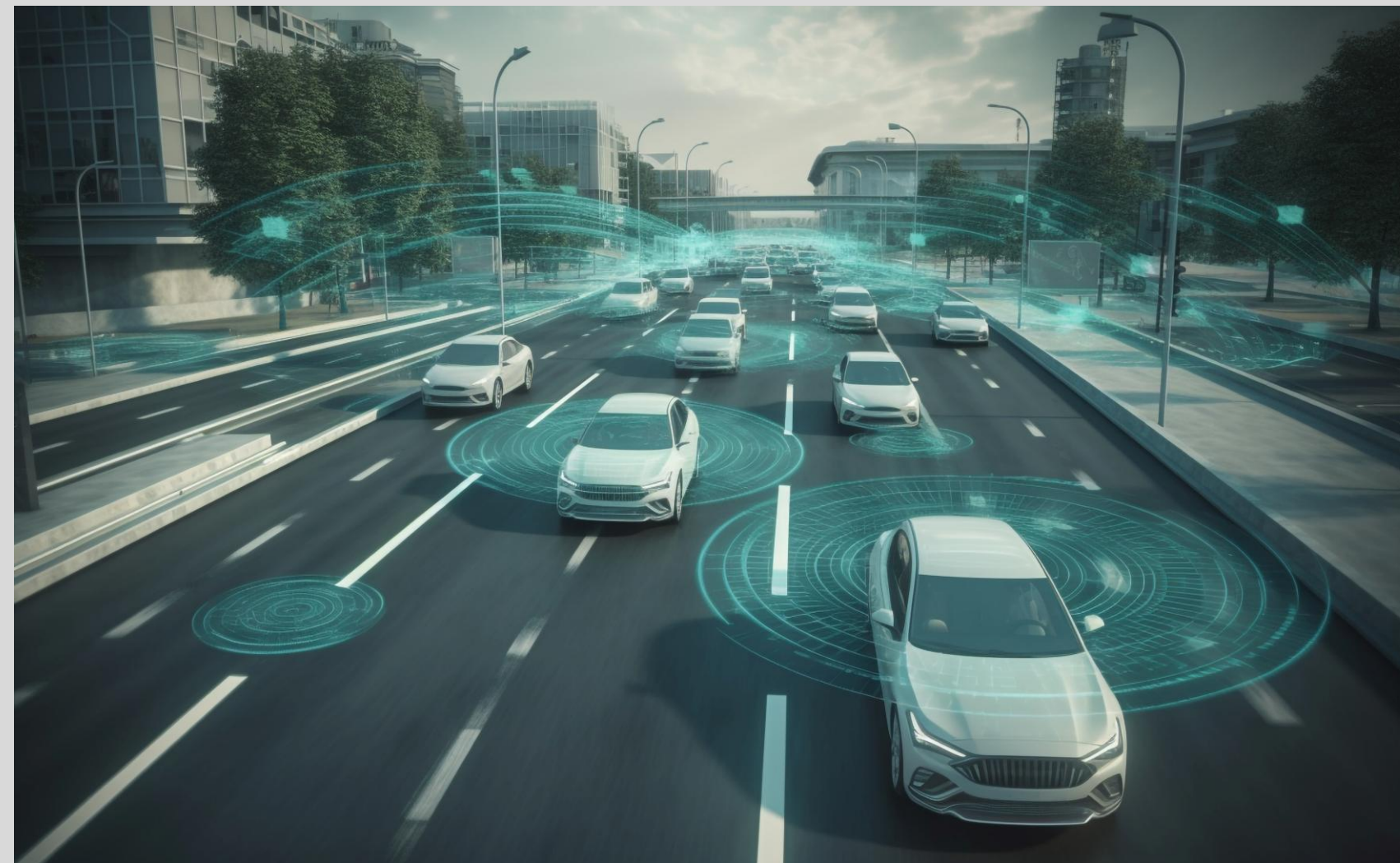
การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ในแอปพลิเคชันจริง

- AI กับระบบอัตโนมัติในเบื้องหลัง



การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง

AI กับระบบอัตโนมัติในเบื้องหลัง



ยานยนต์ขับเคลื่อน อัตโนมัติ

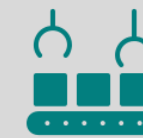
ประมวลผลภาพและข้อมูลจากกล้อง
และเซ็นเซอร์ ผสานกับ AI
เพื่อขับเคลื่อนอย่างปลอดภัย

ตัวอย่าง



การทำงานของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในแอปพลิเคชันจริง

AI กับระบบอัตโนมัติในเบื้องหลัง



ระบบควบคุม โรงงานอัจฉริยะ

ควบคุมสายการผลิต ตรวจสอบ
ความผิดพลาด เพื่อปรับปรุง
กระบวนการผลิต
ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

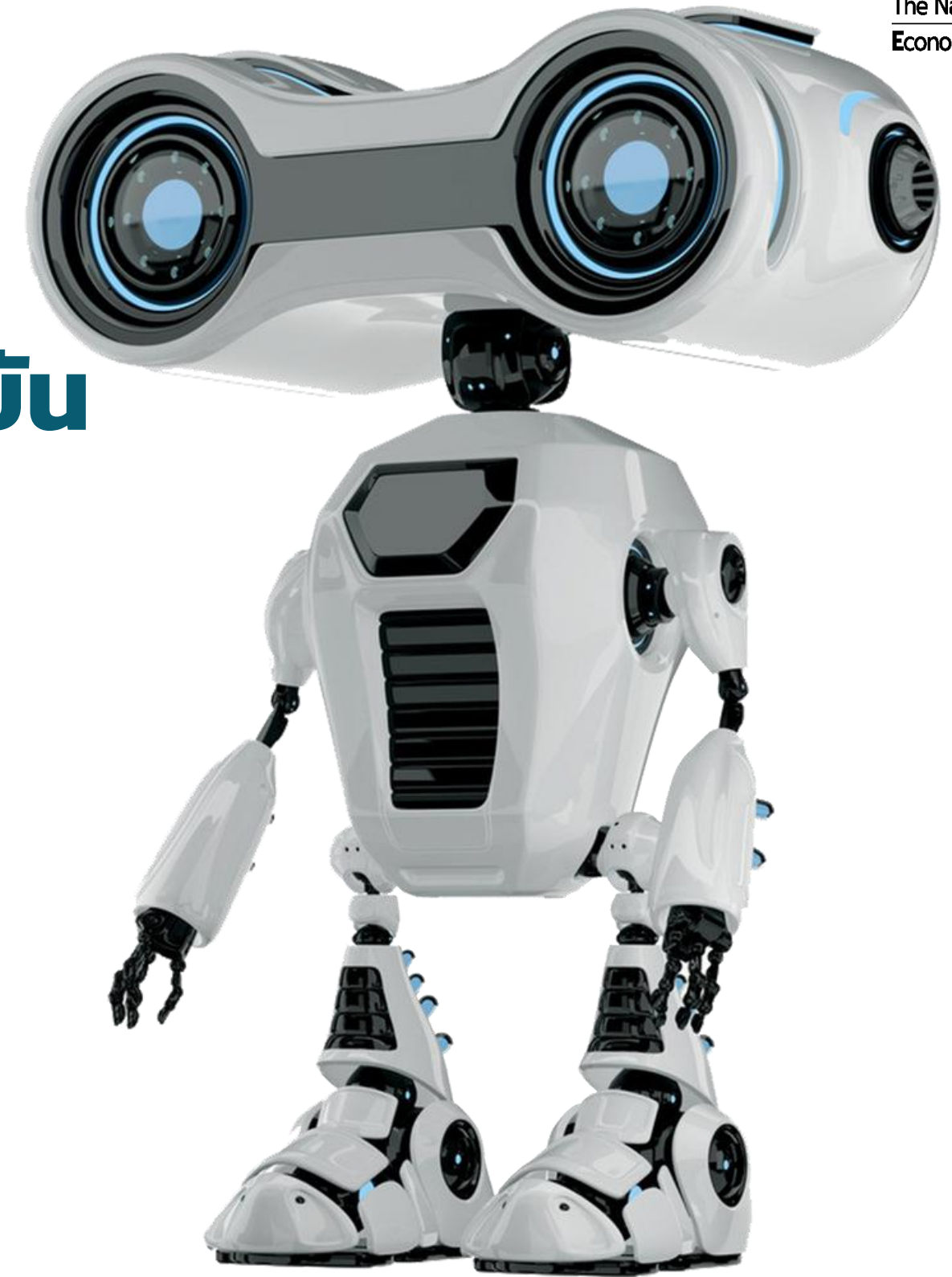
ตัวอย่าง



EXAMPLE

ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน

- ❑ ข้อจำกัดทางเทคนิคและทรัพยากร



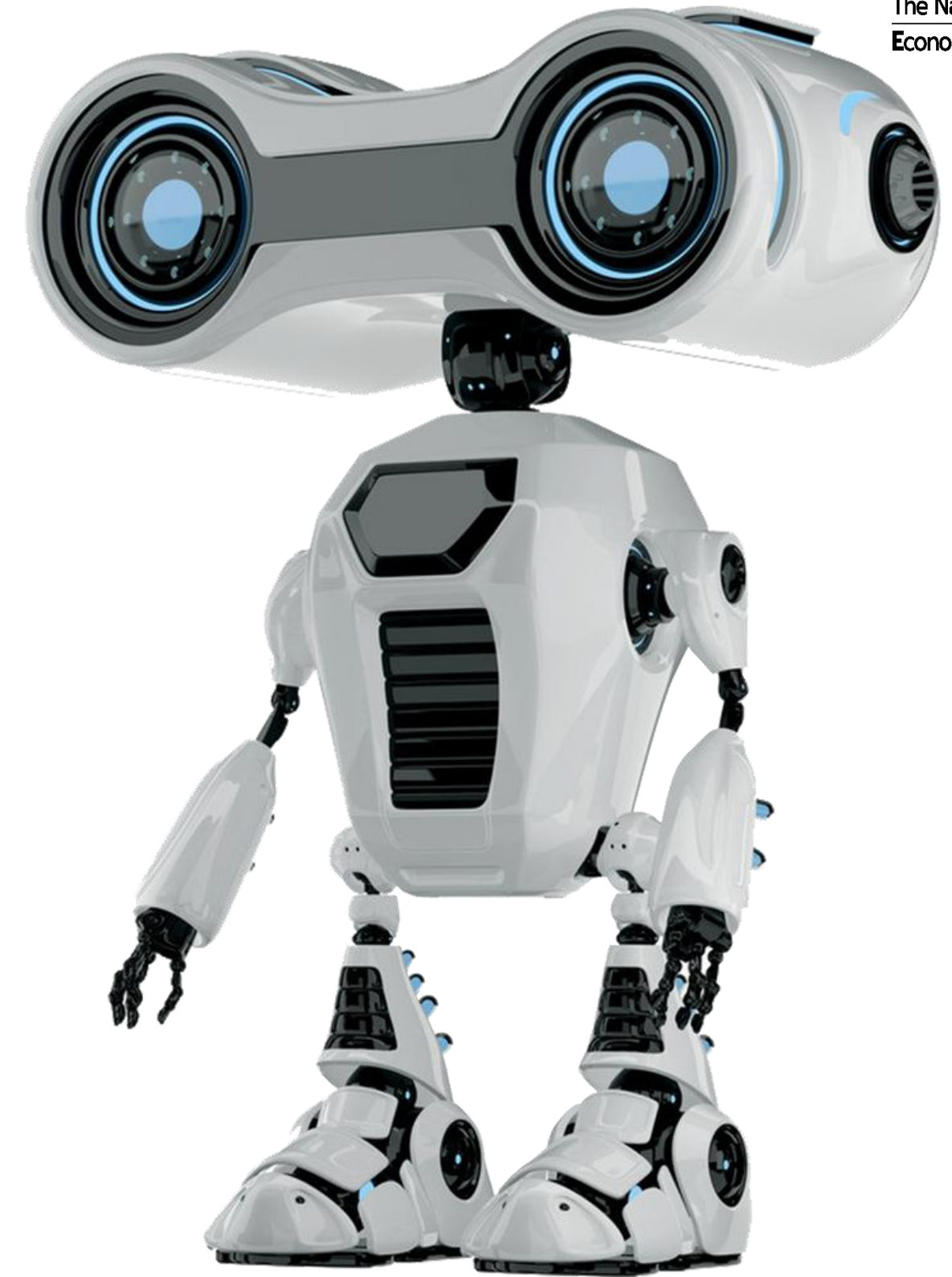
ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน

ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบันสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของการพัฒนาเทคโนโลยี

| ข้อจำกัดทางเทคนิคและทรัพยากร | | ตัวอย่าง |
|--|---|--|
| 1 ความลำเอียง ของข้อมูล |  <p>หากข้อมูลที่ใช้ในการฝึกโมเดลจะแสดงผลที่สะท้อนอคตินั้นด้วย ทำให้ AI ตัดสินใจอย่างไม่เป็นธรรม</p> |  <p>การฝึกโมเดลด้วยภาพถ่ายของบุคคลบางเชื้อชาติ</p>  <p>ข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยมีมุมมองหรือพื้นฐานเหมือนกัน</p> |
| 2 การขาด ความโปร่งใส |  <p>ปัญญาประดิษฐ์ โดยเฉพาะ Deep Learning มักมีโครงสร้างการทำงานที่ซับซ้อน และทำหน้าที่เสมือนกล่องดำ "Black Box"</p> |  <p>ปัญญาประดิษฐ์ที่ไม่สามารถชี้แจงหรืออธิบายกลไกการตัดสินใจของระบบ AI ได้อย่างชัดเจน</p> |
| 3 ความต้องการ ทรัพยากรสูง |  <p>การพัฒนาและฝึกฝนโมเดล AI ขนาดใหญ่ หากต้องการความแม่นยำสูง จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก</p> |  <p>หน่วยประมวลผลประสิทธิภาพสูงและระบบจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ส่งผลให้ต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก</p> |

ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน

- ❑ ข้อกังวลด้านจริยธรรมและการใช้งาน



ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน

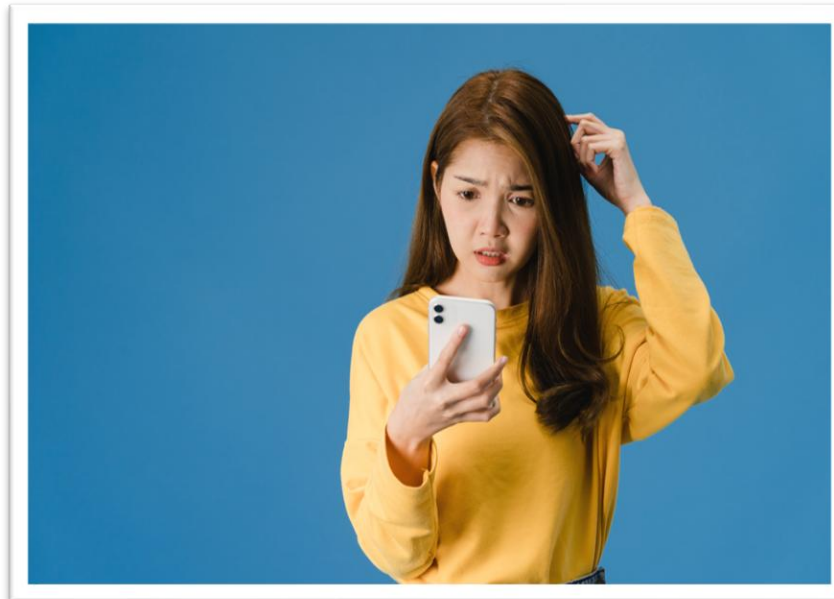
ข้อกังวลด้านจริยธรรมและการใช้งาน



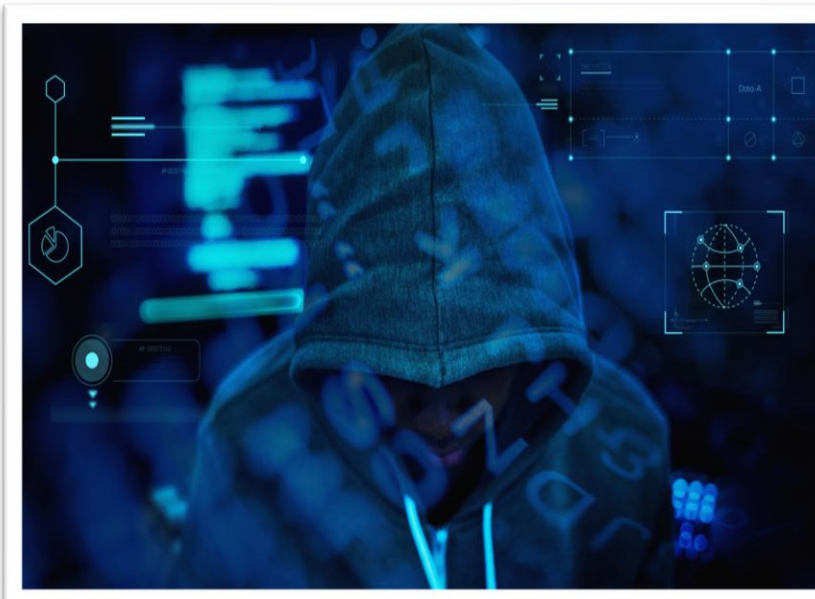
ความปลอดภัย
และจริยธรรม

การนำ AI ไปใช้ในทางที่ไม่เหมาะสม ส่งผลกระทบต่อความเป็นส่วนตัวและสิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคล

ตัวอย่าง



การใช้เทคโนโลยี Deepfake เพื่อปลอมแปลงเสียงและใบหน้า



การนำ AI ไปใช้ในการสอดแนมและเฝ้าระวัง



การเจาะข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อละเมิดความเป็นส่วนตัว

ข้อจำกัดและความท้าทายของ AI ในปัจจุบัน

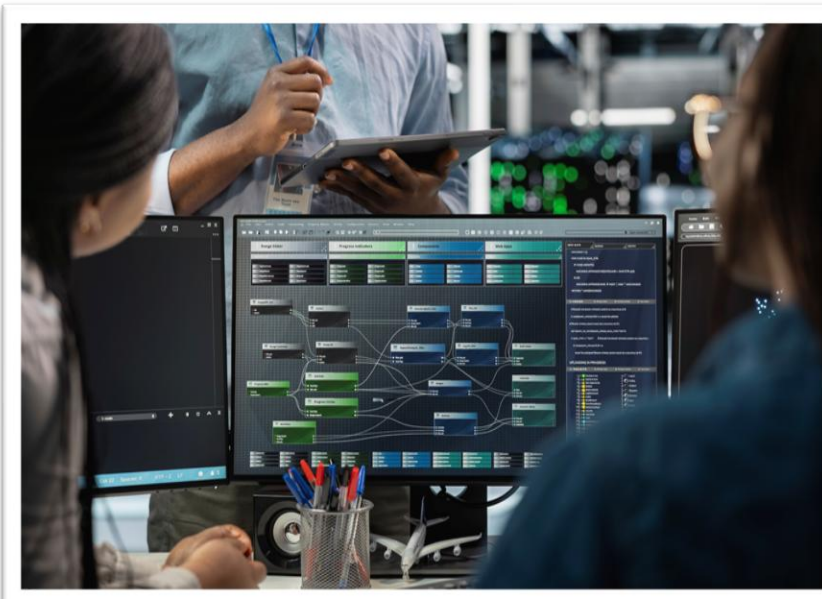
ข้อกังวลด้านจริยธรรมและการใช้งาน



ความท้าทาย
ในการบูรณาการ

การนำ AI ไปใช้ในระบบงานหรือโครงสร้างพื้นฐาน
ที่มีอยู่แล้ว มักประสบปัญหาในด้านความเข้ากันได้

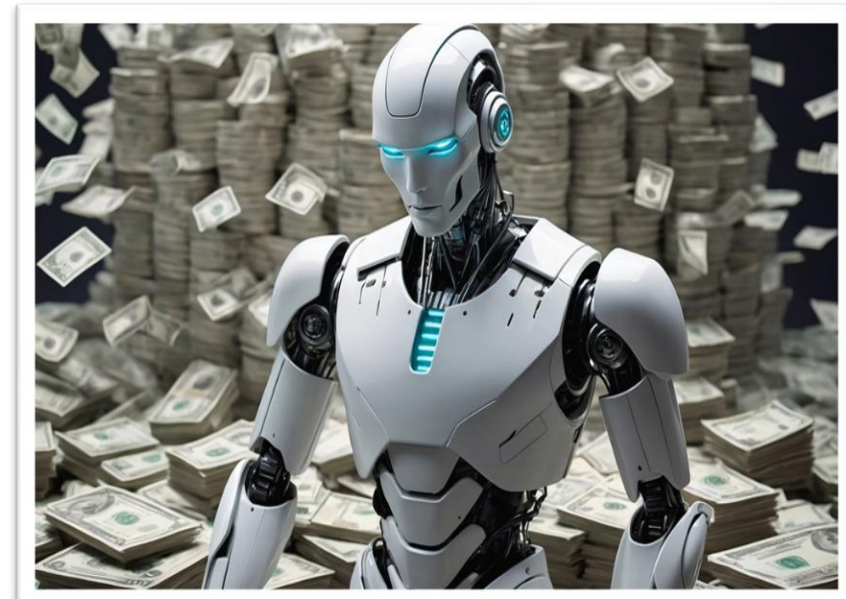
ตัวอย่าง



ระบบเดิมอาจไม่มีความยืดหยุ่น
เพียงพอที่รองรับเทคโนโลยีใหม่



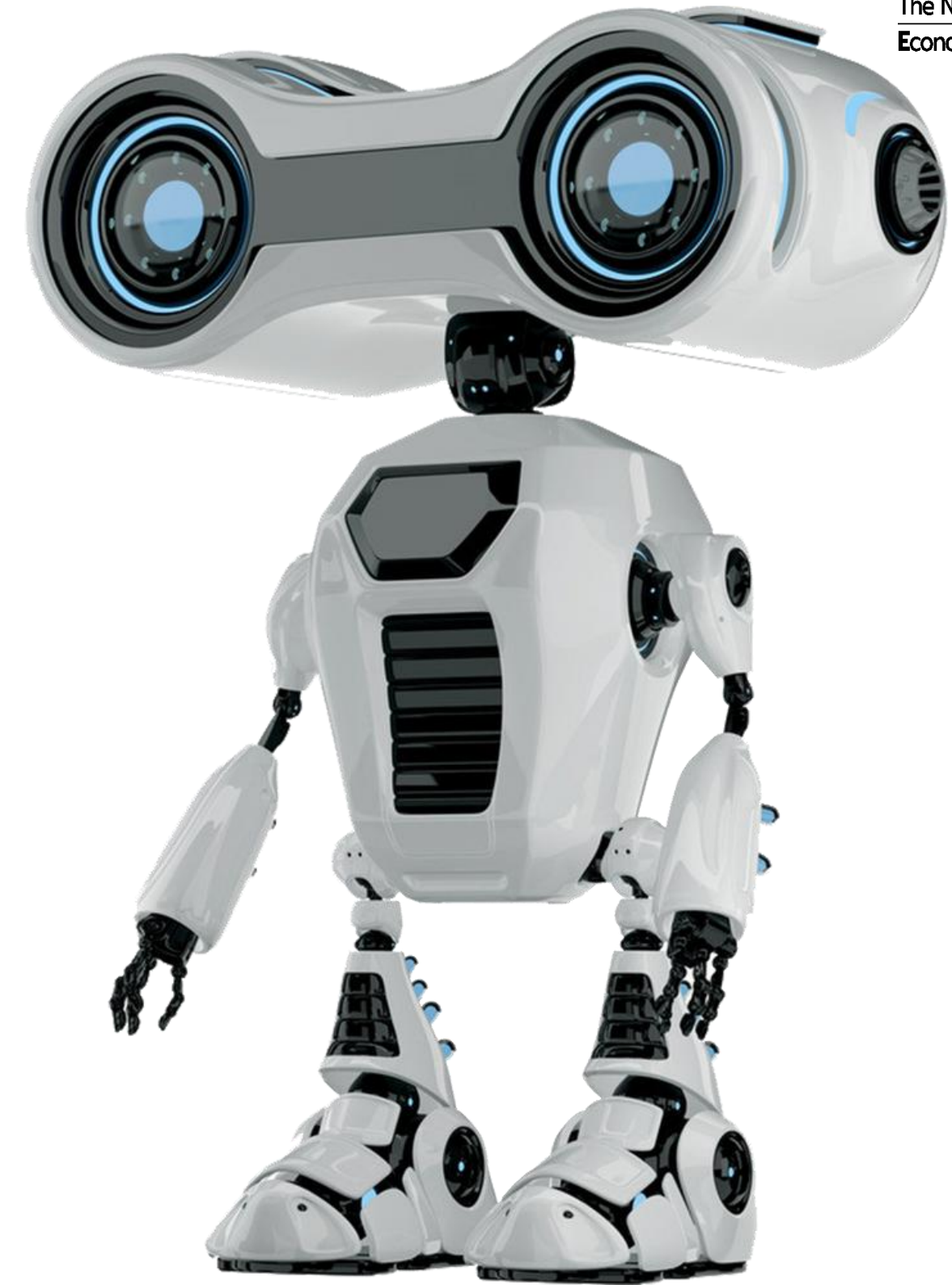
ความจำเป็นในการปรับเปลี่ยน
สถาปัตยกรรมของระบบ



ต้นทุนการปรับเปลี่ยนระบบที่สูง
หรือไม่สามารถดำเนินการได้

ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- ❑ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและตลาดแรงงาน



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลกระทบต่อตลาดแรงงาน

การสร้างงานใหม่ ช่วยเพิ่มโอกาสการสร้างงานใหม่ในสาขางานที่ไม่เคยมีมาก่อน เช่น



ผู้ดูแลระบบ AI (AI System Manager) รับผิดชอบดูแลระบบ AI ทั้งในด้านการทำงาน การอัปเดต และความปลอดภัย ต้องเข้าใจทั้งด้านเทคนิคของระบบ AI และสามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อแก้ไขให้ระบบทำงานได้อย่างราบรื่น



นักจริยธรรม AI (AI Ethics Specialist) ประเมินความเสี่ยงทางจริยธรรมของการใช้ AI และมีบทบาทในการกำหนดแนวทางการใช้ AI อย่างรับผิดชอบ เป็นธรรม และโปร่งใส

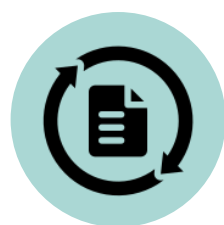


คนฝึก AI ด้วยข้อมูล (AI Trainer) จัดเตรียมข้อมูลและกำกับการเรียนรู้ของโมเดล AI ให้เข้าใจข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของ AI โดยเฉพาะในระยะพัฒนาและทดสอบระบบ

ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลกระทบต่อตลาดแรงงาน

การลดจำนวนงานในบางสาขา งานที่มีลักษณะซ้ำซ้อนหรือต้องการทักษะต่ำอาจถูกแทนที่ด้วยระบบ AI เช่น



งานพิมพ์เอกสาร งานที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์หรือจัดรูปแบบเอกสารจากข้อมูลต้นฉบับ เช่น เลขานุการหรือเจ้าหน้าที่ธุรการ อาจถูกแทนที่ด้วยระบบแปลงเสียงเป็นข้อความ หรือระบบกรอกเอกสารอัตโนมัติ



งานแปลภาษา นักแปลภาษาทั่วไปโดยเฉพาะในงานที่มีรูปแบบซ้ำ เช่น เอกสารทางธุรกิจหรือคู่มือ อาจถูกแทนที่ด้วยเครื่องมือแปลภาษาอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเรื่อย ๆ



งานตรวจสอบข้อมูล เช่น การตรวจทานข้อมูลในแบบฟอร์มหรือฐานข้อมูล ซึ่ง AI สามารถเรียนรู้และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในระยะยาว โดยเฉพาะในองค์กรที่มีข้อมูลจำนวนมาก

ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ



การเพิ่มผลิตภาพ (Productivity) AI สามารถช่วยเพิ่มความเร็วและความแม่นยำในกระบวนการผลิตและการบริการ



การลดต้นทุน ระบบ AI ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานในหลายภาคส่วน เช่น ภาคอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์

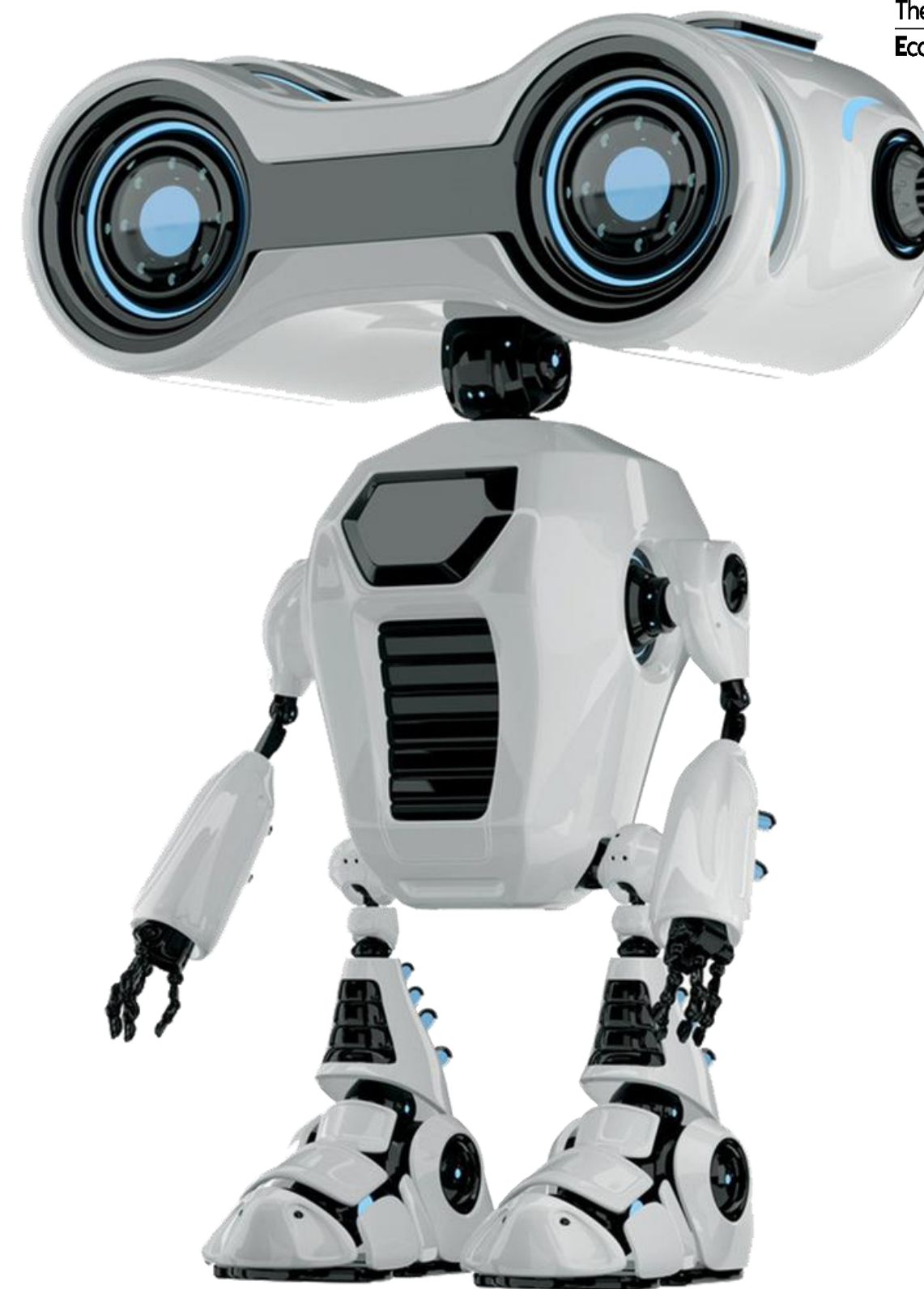


การกระจายรายได้ อาจเกิดความเหลื่อมล้ำในรายได้ระหว่างผู้ที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยี AI และผู้ที่ไม่สามารถปรับตัวได้



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- ❑ การพัฒนาเทคโนโลยีและบริการในอนาคต



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

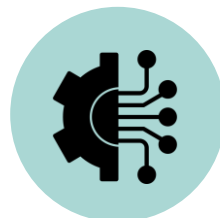
การพัฒนาเทคโนโลยีและบริการในอนาคต

การพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า

การวิจัยในด้าน Artificial General Intelligence และ Superintelligence อาจนำไปสู่การพัฒนาระบบที่สามารถคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจในระดับที่สูงขึ้นได้ในอนาคต



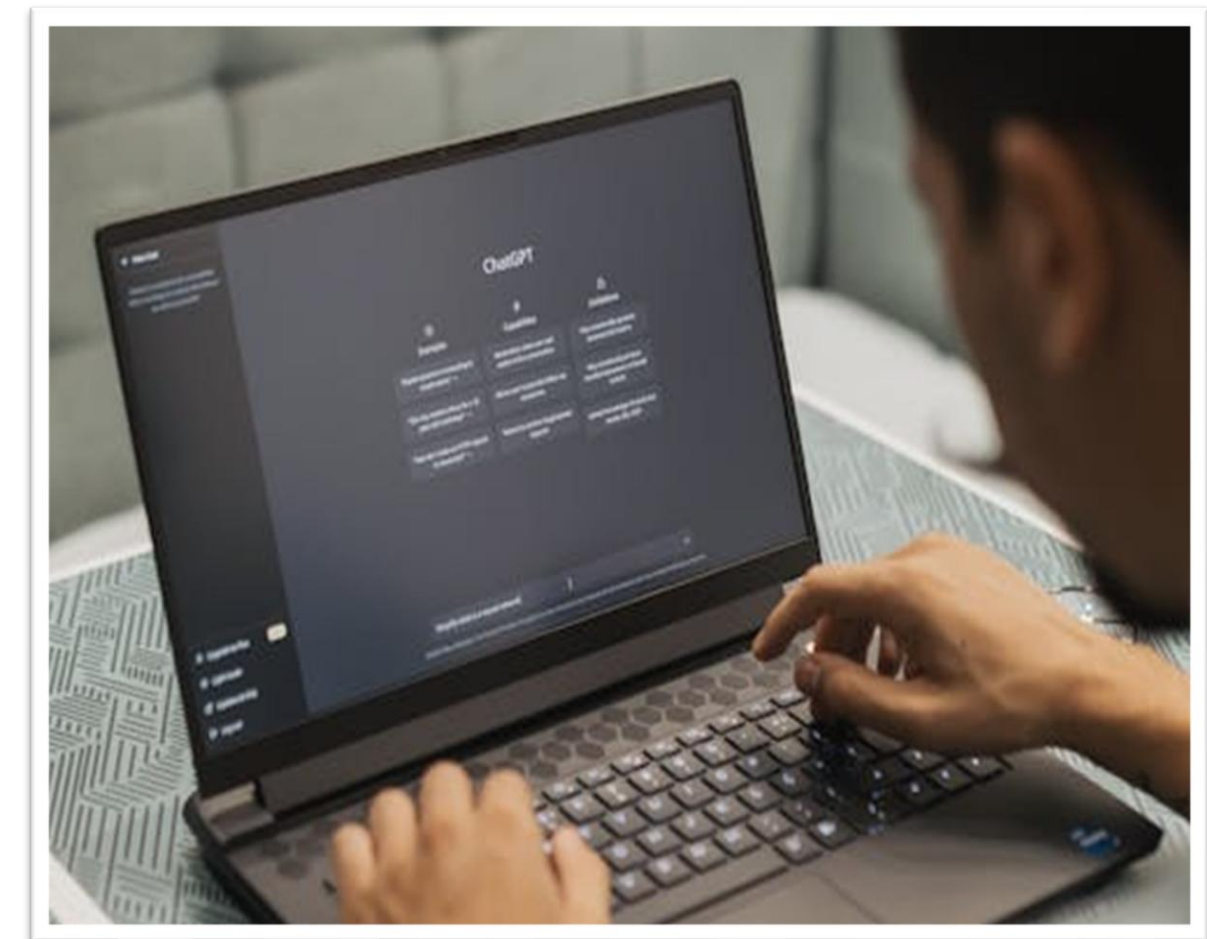
การวิเคราะห์ได้เหมือนมนุษย์ ระบบ AI ในอนาคตอาจสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและตัดสินใจได้เหมือนมนุษย์ในทุกแง่มุม หรือในระดับที่แม่นยำยิ่งกว่า



ความฉลาดแบบ General Intelligence AI จะสามารถคิดและจัดการกับปัญหาที่หลากหลายได้พร้อมกัน โดยไม่จำกัดความเฉพาะเจาะจง



การพัฒนาความฉลาดที่เหนือกว่ามนุษย์ AI อาจสามารถวิเคราะห์และตัดสินใจที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงกว่ามนุษย์ในบางด้าน



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

การพัฒนาเทคโนโลยีและบริการในอนาคต

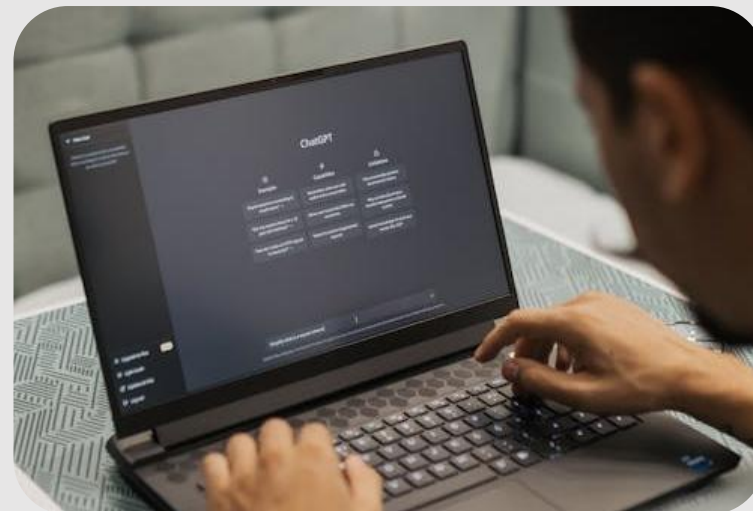
การปรับปรุงบริการและผลิตภัณฑ์ มุ่งเน้นที่ความเป็นส่วนตัวและการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในระดับสูง

ระบบแนะนำ



นำเสนอเนื้อหาและสินค้าให้เหมาะสมกับความสนใจของผู้ใช้

แชทบอทและผู้ช่วยดิจิทัล



ตอบสนองได้รวดเร็วและแม่นยำ และเข้าใจสิ่งที่ผู้ใช้กำลังคิด

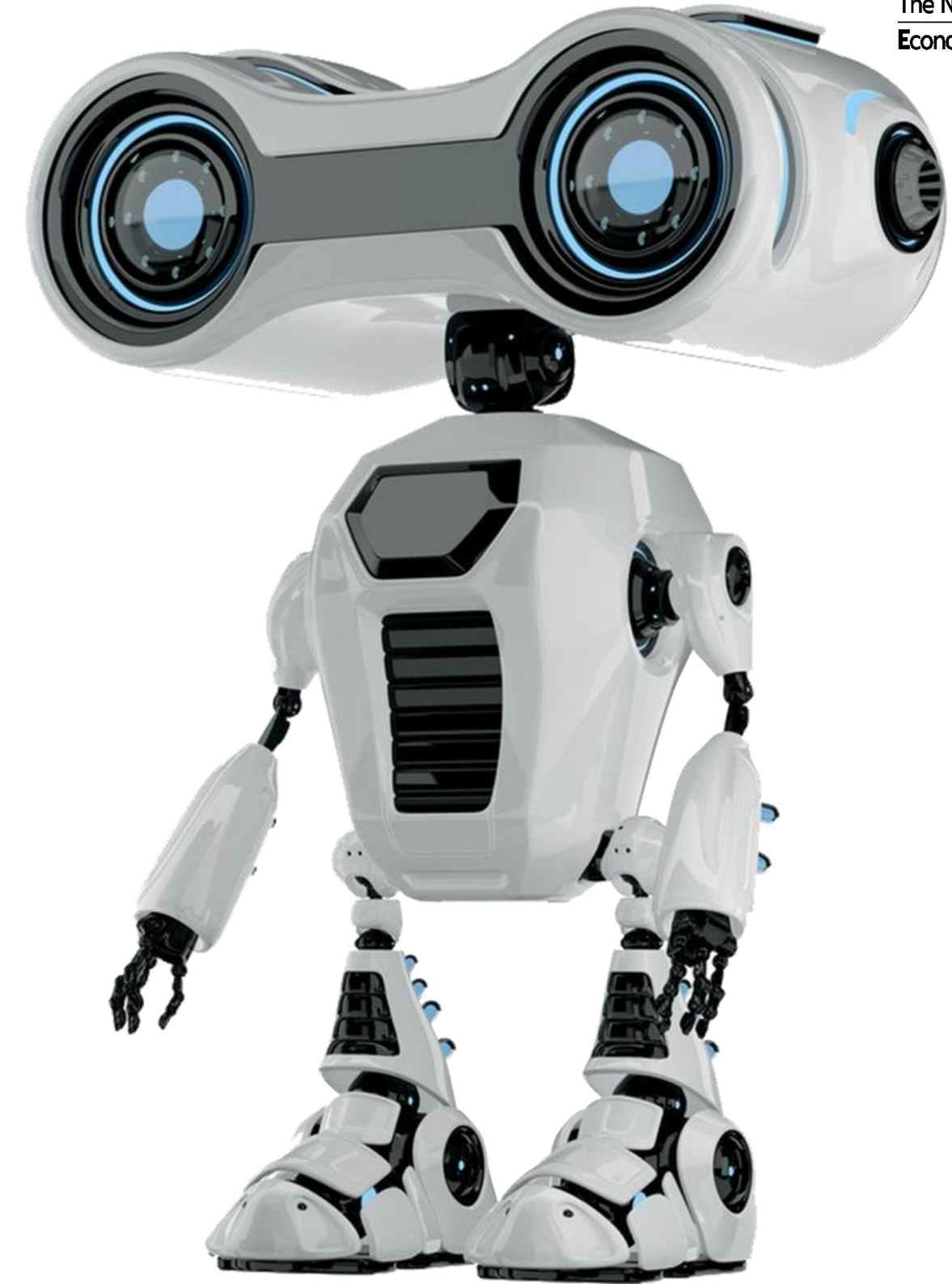
บริการอัตโนมัติแบบรู้ใจ



คาดการณ์และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ล่วงหน้า

ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

- ❑ ประเด็นด้านจริยธรรมและความร่วมมือ
ระหว่างประเทศ



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ประเด็นด้านจริยธรรมและความร่วมมือระหว่างประเทศ

ผลกระทบต่อสังคมและจริยธรรม

การนำ AI ไปใช้ในด้านต่าง ๆ จะต้องมีมาตรการควบคุมและกำกับดูแลเพื่อป้องกันผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์ ต่อสังคมและความเป็นส่วนตัวของบุคคล

การละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล



ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก AI



ผลกระทบและแนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

ประเด็นด้านจริยธรรมและความร่วมมือระหว่างประเทศ

ความร่วมมือระหว่างประเทศ

แนวโน้มในอนาคตคาดว่าจะเห็นความร่วมมือในระดับนานาชาติเพื่อกำหนดมาตรฐานและแนวทางในการพัฒนา AI อย่างรับผิดชอบ


การกำหนดมาตรฐานและกรอบกฎหมายในระดับสากล




มีองค์กรตรวจสอบร่วมกัน และแลกเปลี่ยนแนวปฏิบัติที่ดี




สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ The National Board of Digital Economy and Society Office

 08 0072 7072 และ 0 2142 1032

 tacc@bde.go.th

 <https://bde.go.th>
<https://tacc.bde.go.th>

 เลขที่ 120 หมู่ 3 ชั้น 3 และ 5 ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา
5 ธันวาคม 2550 (อาคาร ซี) ซอยแจ้งวัฒนะ 7 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง
เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210



THANK YOU