พัฒนา AI อย่างไรให้ยั่งยืน

AI ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนอย่างไร

AI ใช้พลังงานและปล่อยคาร์บอนอย่างมหาศาล

การฝึกฝนโมเดล GPT-3 ของ ChatGPT ปล่อยคาร์บอน CO_2 เทียบเท่ากับ ผู้โดยสาร 1 คนนั่งเครื่องบินจากนิวยอร์กไปซานฟรานซิสโก **กว่า 500 เที่ยว**

การถาม-ตอบกับ **ChatGPT 1 ครั้ง** ใช้พลังงาน = การเปิดหลอดไฟ LED ขนาด 5 วัตต์ (5W) **1 ชั่วโมง 20 นาที**

ภายในปี 2569 Data Center ทั่วโลกจะ **ใช้ไฟฟ้าพอ ๆ กับทั้งประเทศญี่ปุ่น**

AI ใช้น้ำในปริมาณมาก

ทั้งในระบบทำความเย็นของ Data Center และในการผลิตชิป

การถาม-ตอบกับ ChatGPT จำนวน **10-50 คำถาม** ใช้น้ำเท่ากับการดื่มน้ำ **0.5 ลิตร**

ผู้ผลิตชิปทั่วโลก**ใช้น้ำเท่ากับการใช้น้ำทั้งฮ่องกง**

AI ทำให้ขยะอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น

เพราะต้องปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ในปี 2573 ปริมาณขยะอิเล็กทรอนิกส์จาก AI ต่อปี จะใกล้เคียงกับขยะจาก iPhone 15 Pro **ราว 10,000 ล้านเครื่อง**

พัฒนา AI ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นได้อย่างไร

Sustainable AI

ใช้ฮาร์ดแวร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- ใช้วัสดุรักษ์โลกในการผลิตฮาร์ดแวร์ เช่น เหล็กรีไซเคิล พลาสติกชีวภาพ
- ใช้ชิปเฉพาะทางเพื่อประหยัดพลังงาน

พัฒนาโมเดล AI ที่ใช้พลังงานลดลง

- ใช้เทคนิคลดขนาดและความซับซ้อนของโมเดลให้เหมาะกับการใช้งาน

ลดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ใน Data Center

- ลดการใช้พลังงาน เช่น ระบายความร้อนด้วยความเย็นภายนอก
- เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานลมและแสงอาทิตย์

กฎระเบียบด้านความยั่งยืนของ AI ไปถึงไหนแล้ว

	สหภาพยุโรป	สหรัฐอเมริกา
กฎหมาย	AI Act	AI Environmental Impacts Act
สถานะ	มีผลบังคับใช้เมื่อ 1 สิงหาคม 2567	อยู่ระหว่างการพิจารณา
สาระสำคัญ	ให้ผู้พัฒนา AI รายงานข้อมูลการใช้พลังงานและประเมินประสิทธิภาพพลังงาน	ศึกษาผลกระทบของ AI ต่อสิ่งแวดล้อม และพัฒนาระบบรายงานข้อมูลภาคสมัครใจ

Google Microsoft aws

บริษัทเทคโนโลยี AI ยักษ์ใหญ่ตั้งเป้าหมาย

ใช้พลังงานสะอาด 100% **ปี 2568-2573**

NET ZERO **ปี 2573-2583**