

ความเป็นมาของระบบ AI

สมัยกรีกโบราณ

แนวความคิดที่เกี่ยวกับเครื่องจักรกลที่มีลักษณะคล้ายมนุษย์และมีความสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้เช่นเดียวกับมนุษย์เกิดขึ้นมาแล้วตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ เช่น Hephaestus ช่างเหล็กที่สร้างหุ่น Talos ขึ้นจากทองเหลืองเพื่อทำหน้าที่ยืนเฝ้ายามแทนมนุษย์

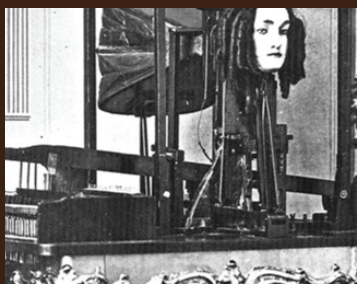


สมัยก่อนคริสตกาลที่ 14

อริสโตเติล ได้ค้นพบหลักของเหตุผล (syllogistic logic) ซึ่งเป็นระบบการใช้เหตุผลแบบนิรนัยของมนุษย์

สมัยศตวรรษที่ 13

มนุษย์ได้คิดค้นนาฬิกาที่ใช้ระบบจักรกล ถือเป็นเครื่องจักรที่ใช้ในการวัด (เวลา) เครื่องแรกของโลก ผู้ประดิษฐ์นาฬิกาหลายคนได้ประยุกต์เอาระบบเครื่องจักรมาประดิษฐ์เป็นเครื่องจักรในรูปแบบอื่นๆ เช่น สัตว์



มนุษย์พยายามสร้างเครื่องจักรที่สามารถทำหน้าที่ต่างๆ ได้ เช่น Simulacra ศีรษะที่สามารถพูดได้ แม้ว่าเครื่องจักรนี้ยังต้องถูกควบคุมโดยมนุษย์ แต่นี่ก็เป็นความพยายามสร้างหุ่นยนต์ในยุคแรกๆ

สมัยศตวรรษที่ 15 - 16

Pascal (1642) ประดิษฐ์เครื่องคำนวณจักรกลเป็นเครื่องแรก

Thomas Hobbes (1662 - 1666) ได้ตีพิมพ์หนังสือเกี่ยวกับระบบเครื่องจักรกลและระบบความคิดที่ประมวลในรูปแบบจักรกล



สมัยศตวรรษที่ 17

สมัยศตวรรษที่ 18

Descartes ได้ศึกษาและเสนอแนวคิดที่เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง “จิต” กับ “สมอง”

ระบบ AI และระบบหุ่นยนต์ที่เรามักเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีแห่งอนาคต แท้จริงแล้วได้มีวิวัฒนาการอันยาวนานเริ่มต้นตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ หากเราอยากทำความเข้าใจเทคโนโลยีนี้ การศึกษาความเป็นมาของระบบ AI จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจไม่น้อย เรามาย้อนอดีตกลับไปดูวิวัฒนาการของระบบ AI กันครับ

สมัยศตวรรษที่ 19

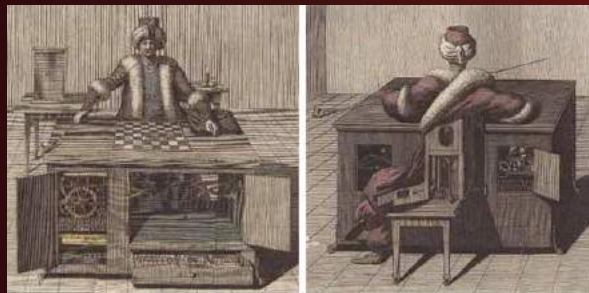
Joseph-Marie Jacquard ได้พัฒนา Jacquard loom ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่ปฏิบัติการด้วยคำสั่งแบบระบบเครื่องเจาะบัตร (Punched Card Machine)

George Boole พัฒนาระบบเลขฐาน 2 (Binary system) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบความคิด



สมัยศตวรรษที่ 20

Torres y Quevedo สร้าง Ajedrecista ซึ่งเป็นเครื่องจักรสำหรับการเล่นหมากรุกโดยใช้พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าซึ่งติดตั้งอยู่ใต้กระดานหมากรุกในการควบคุมตัวหมาก ถือเป็น เกมส์คอมพิวเตอร์เครื่องแรกของโลก



คำว่า "Robot (หุ่นยนต์)" ถูกใช้ครั้งแรกในปี 1921 ในการแสดงละครเวทีเรื่อง R.U.R. (Rossum's Universal Robots)

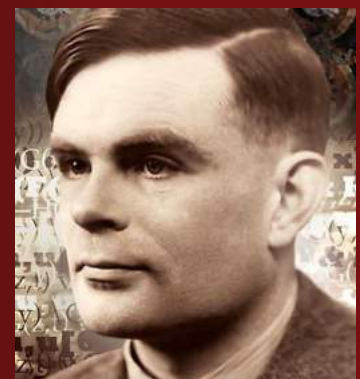
ปี 1943 Warren McCulloch & Walter Pitts ได้ตีพิมพ์เกี่ยวกับระบบตรรกะของ Calculus และการทำงานของระบบประสาท งานพิมพ์ของเขาเป็นพื้นฐานของเครือข่ายประสาท

ปี 1945 George Polya ตีพิมพ์หนังสือที่นำเสนอแนวความคิดของ วิทยาการศึกษาสำนึก (heuristics) ซึ่งเป็นวิทยาการที่มีอิทธิพล ต่อการพัฒนา AI อย่างมาก

ประวัติศาสตร์สมัยใหม่ของ AI

จุดเริ่มต้นยุคประวัติศาสตร์สมัยใหม่ของ AI เริ่มต้นเมื่อมีการพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถจัดเก็บโปรแกรมได้

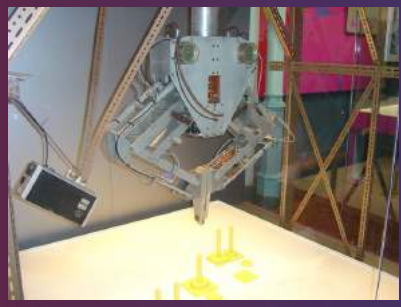
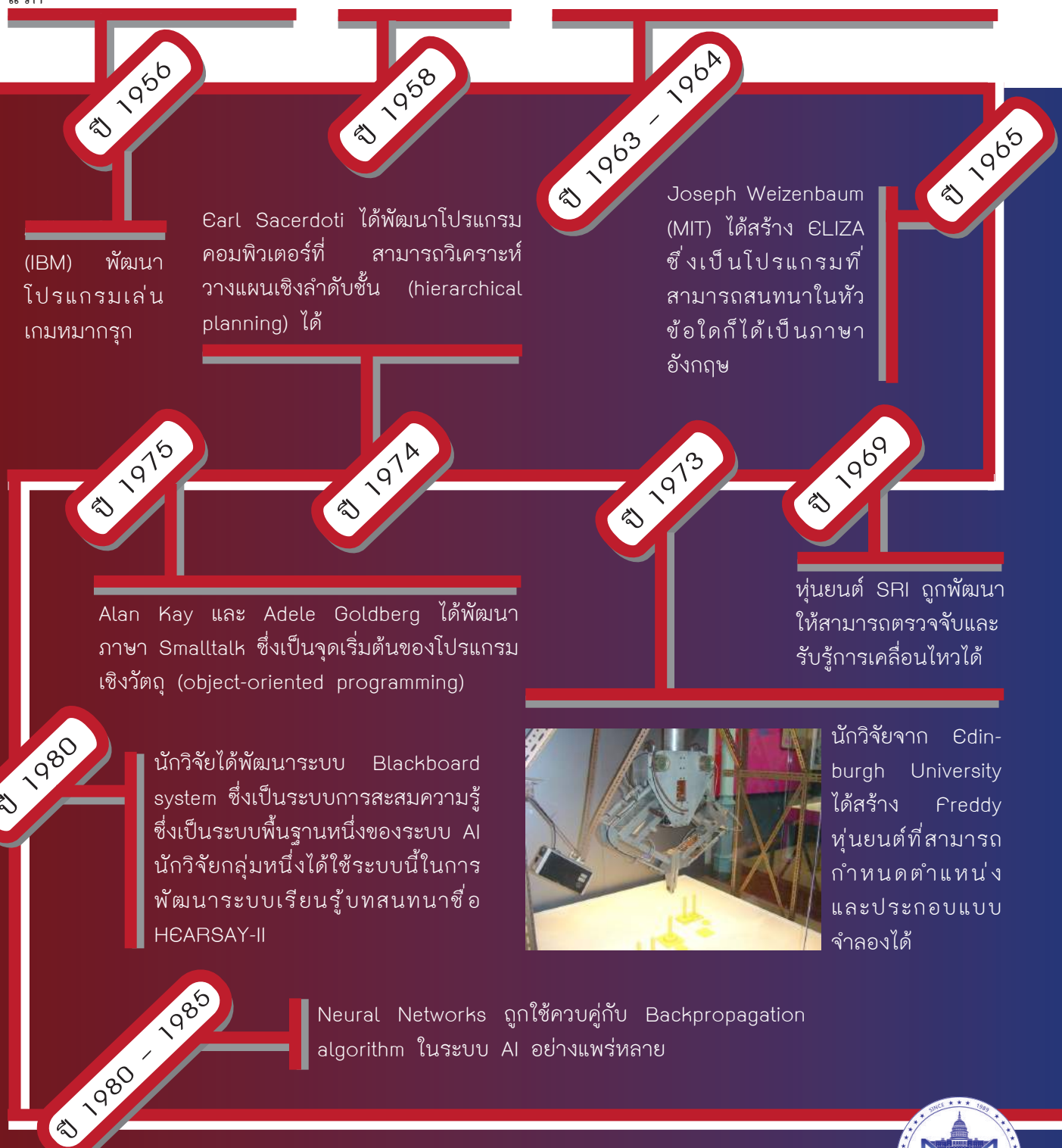
ปี 1950 Alan Turing เขียนบทความเกี่ยวกับสติปัญญาของเครื่องจักร เขาอ้างว่าหากเครื่องจักรสามารถทำให้มนุษย์คู่สนทนาคิดว่ากำลังคุยกับอยู่มนุษย์ ก็ถือว่าเครื่องจักรนั้นก็มีสติปัญญาเช่นกัน



John McCarthy ได้บัญญัติคำว่า “artificial intelligence” หรือ ปัญญาประดิษฐ์ขึ้นในงานสัมมนาชื่อ Dartmouth Conference ซึ่งเป็นสัมมนาที่มีประเด็นการประชุมเกี่ยวกับระบบ AI เป็นครั้งแรก

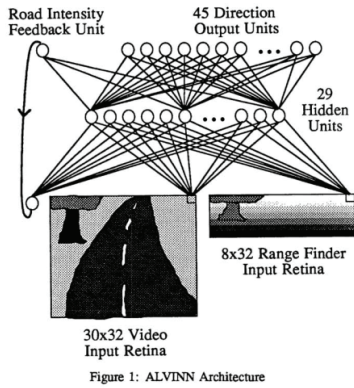
John McCarthy (MIT) คิดค้น Lisp ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาแรกของโลกและยังคงใช้อยู่ทุกวันนี้

นักศึกษาระดับปริญญาเอกของ MIT ทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการแก้ไขปัญหาเชิงอุปมา (analogy) การเข้าใจภาษาธรรมชาติ (natural language) ได้มากพอจนสามารถแก้ไข ปัญหา algebra ได้ และการคิดเชิงตรรกะ เพื่อตอบคำถามได้



นักวิจัยจาก Edinburgh University ได้สร้าง Freddy หุ่นยนต์ที่สามารถกำหนดตำแหน่งและประกอบแบบจำลองได้





มหาวิทยาลัย Carnegie Mellon University ได้พัฒนา ALVINN (An Autonomous Land Vehicle in a Neural Network) ระบบคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมการขับเคลื่อนรถยนต์แทนมนุษย์

เป็นช่วงที่เทคโนโลยี AI มีการพัฒนาการในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นระบบการเรียนรู้ของเครื่อง (machine learning) ระบบการสอนเสริมอัจฉริยะ (intelligent tutoring) ระบบ AI เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการวางแผน การทำเหมืองข้อมูล (data mining) ระบบการเข้าใจและแปลภาษา เทคโนโลยีที่ใช้งานได้จริง

ปี 1985

ปี 1990 - 2000



The United State Air Force และ Central Intelligence Agency ได้ใช้ MQ-1 Predator drone ซึ่งเป็นยานพาหนะทางอากาศที่ไร้คนขับในการสำรวจพื้นที่ประเทศอัฟกานิสถานและปากีสถานเพื่อรับมือกับผู้ก่อการร้าย

ปี 1995

ผู้เชี่ยวชาญระดับโลกหลายท่าน เช่น Bill Gates, Elon Musk, และ Stephen Hawking ต่างแสดงความกังวลถึงอันตรายหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดจากระบบ AI ที่เรายังไม่สามารถคาดการณ์ได้ พวกเขา มองว่า ในอนาคตอันใกล้ ระบบ AI จะเป็นประโยชน์กับมนุษย์อย่างมาก แต่ในระยะยาวระบบ AI อาจจะกลายเป็นสิ่งที่อันตรายกับมนุษยชาติได้

ปี 2015

ปี 1997

โปรแกรมเล่นหมากรุก Deep Blue สามารถเอาชนะนักเล่นหมากรุกอันดับหนึ่งของโลกได้

บริษัท Apple เปิดตัวระบบ Siri ระบบในโทรศัพท์ iPhone ที่สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาพูดได้ สามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้ และเรียนรู้ข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้โทรศัพท์ได้

ปี 2011

องค์การ NASA ประสบความสำเร็จในการสำรวจดาวอังคาร โดยใช้หุ่นยนต์ Sojourner ซึ่งขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง

ปี 2000

การแข่งขันฟุตบอล Robocup Soccer เริ่มต้นเป็นปีแรก การแข่งขันนี้เป็นการแข่งขันของนักเตะฟุตบอลที่เป็นหุ่นยนต์ทั้งหมด

นักวิจัยจาก MIT ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ Kismet หุ่นยนต์ที่สามารถแสดงอารมณ์ความรู้สึกผ่านสีหน้าได้ ในขณะที่บริษัท Honda ได้พัฒนาหุ่นยนต์ ASIMO หุ่นยนต์ที่สามารถจำและเรียนรู้เกี่ยวกับหน้าตา ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของสิ่งแวดล้อมได้ สามารถสื่อสารผ่านบทสนทนาได้

ปี 1999



บริษัท Sony ได้เปิดตัว RoBOt หุ่นยนต์สุนัขที่ถูกออกแบบให้สามารถเรียนรู้ได้โดยการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเจ้าของ RoBOt สามารถเรียนรู้จากบทสนทนาและสามารถโต้ตอบได้

