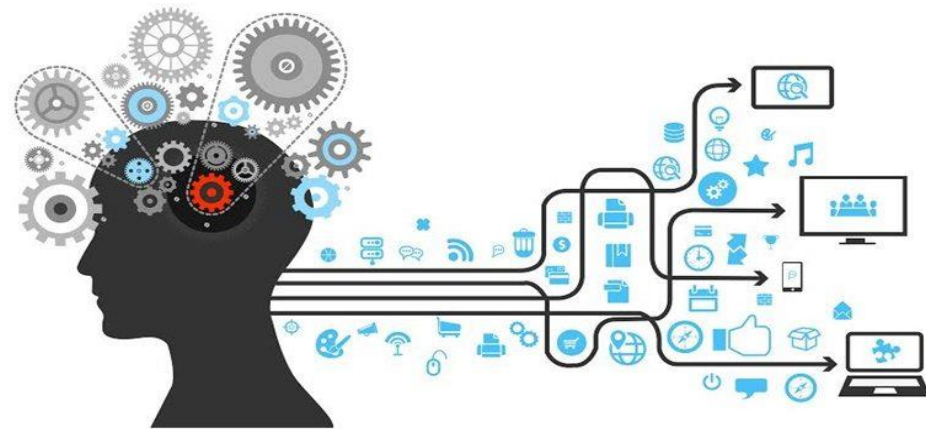




บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ



วิชา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
รหัสวิชา 3204-2105



สอนโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จุฑาทุฒิ จันทรมานี SDU-ComSci

บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

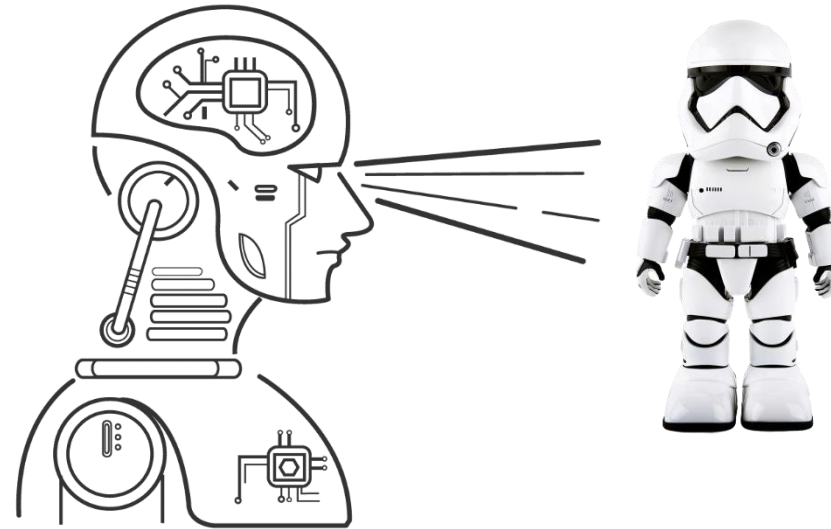
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์
2. เข้าใจแนวคิดของระบบผู้เชี่ยวชาญต่อการนำมาใช้ตัดสินใจแทนมนุษย์
3. อธิบายส่วนประกอบของระบบผู้เชี่ยวชาญได้
4. สามารถนำระบบผู้เชี่ยวชาญไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับลักษณะงานได้
5. บอกความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญได้



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ปัญญาประดิษฐ์

เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนแบบพฤติกรรมของมนุษย์ โดยเฉพาะการนำมาโปรแกรมบนเครื่องจักรที่ไม่มีชีวิตให้สามารถคิดเองได้เหมือนมนุษย์



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์

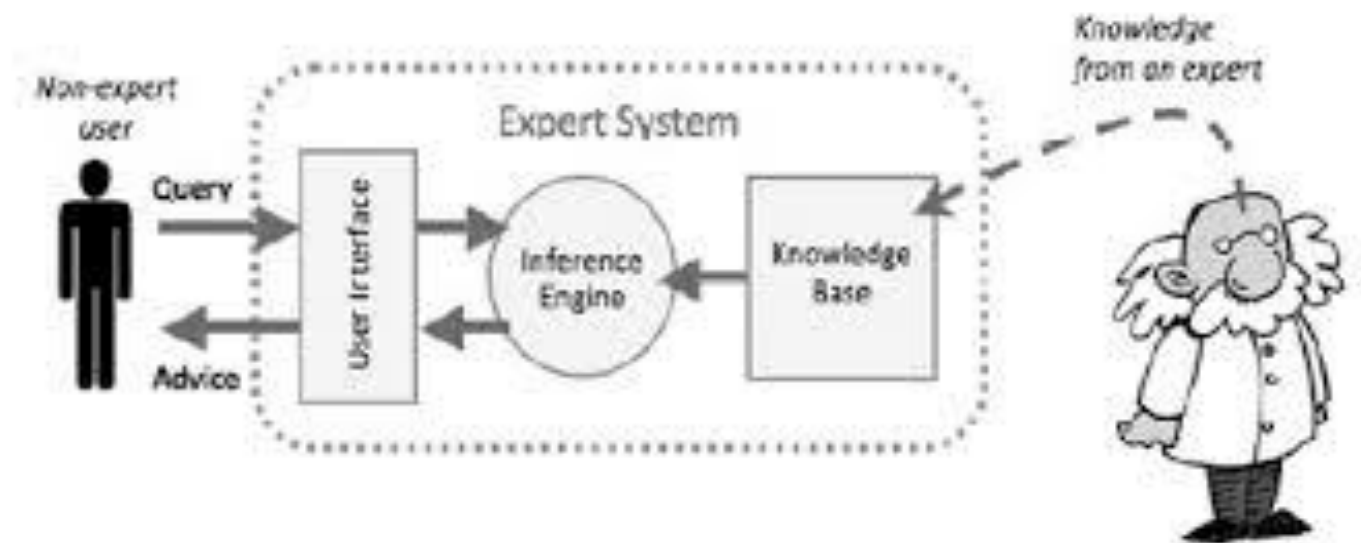
1. ระบบผู้เชี่ยวชาญ
2. หุ่นยนต์
3. ระบบวิชั่น
4. การประมวลผลภาษาธรรมชาติ
5. ระบบการเรียนรู้
6. โครงข่ายประสาทเทียม



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ระบบผู้เชี่ยวชาญ

คือระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้นมา เลียนแบบการทำงานของมนุษย์ ตัวระบบจะจัดเก็บความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะด้าน ที่ผู้ใช้สามารถสอบถามถึงปัญหาและให้ระบบตัดสินใจให้



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

หุ่นยนต์

คือเครื่องจักร หรืออุปกรณ์
คอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมา
ให้สามารถปฏิบัติต้งานแทนมนุษย์



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ระบบวิชั่น

คือหุ่นยนต์ที่เพิ่มขีดความสามารถให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยเพิ่มองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ กล้องและชุดประมวลผลสัญญาณภาพ ทำให้หุ่นยนต์สามารถมองเห็น และนำสิ่งที่มองเห็นมาประมวลผลสัญญาณภาพเพื่อนำไปใช้ในสิ่งที่ต้องการต่อไป



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติ

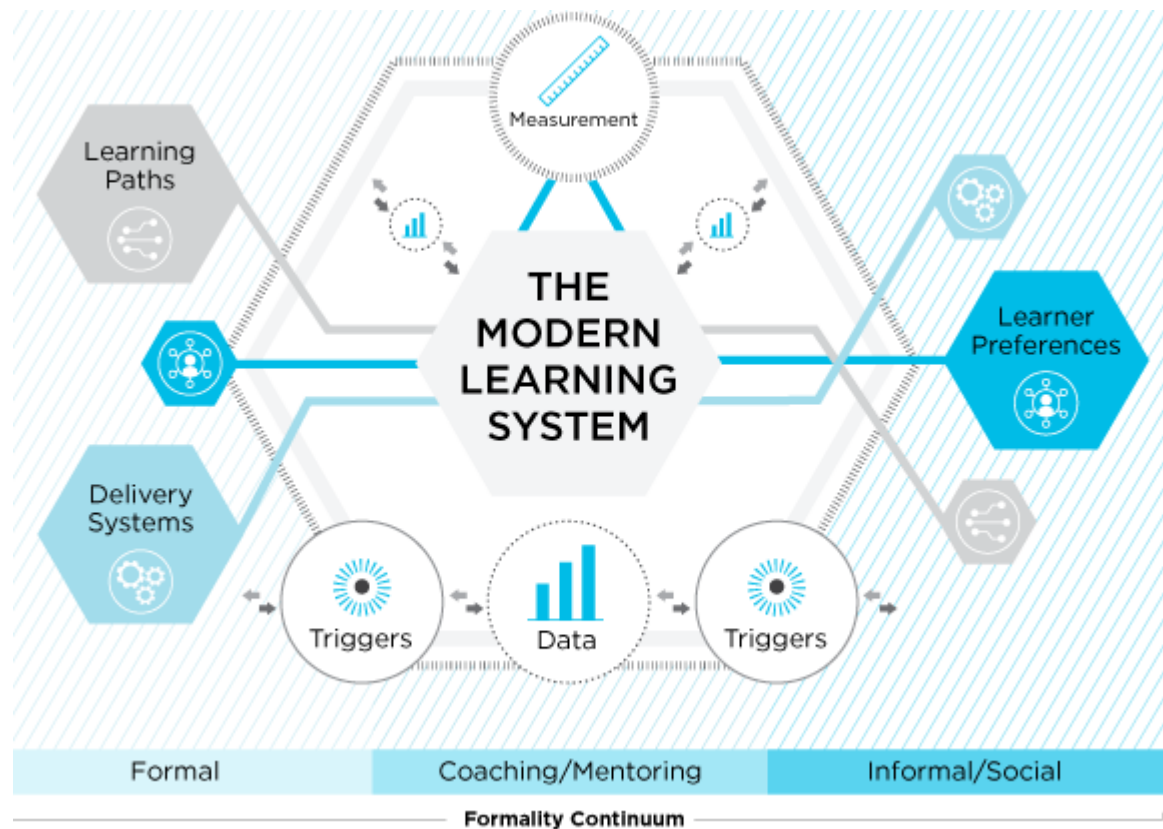
เป็นระบบที่ให้คอมพิวเตอร์มีความสามารถเข้าใจภาษามนุษย์ด้วยการรับอินพุตที่ป้อนด้วยภาษามนุษย์ จากนั้นระบบก็จะวิเคราะห์โครงสร้างและความหมายทางภาษา ประเมินค่าและหาคำตอบเพื่อส่งเอาต์พุตออกมาเป็นเสียงพูด



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ระบบการเรียนรู้

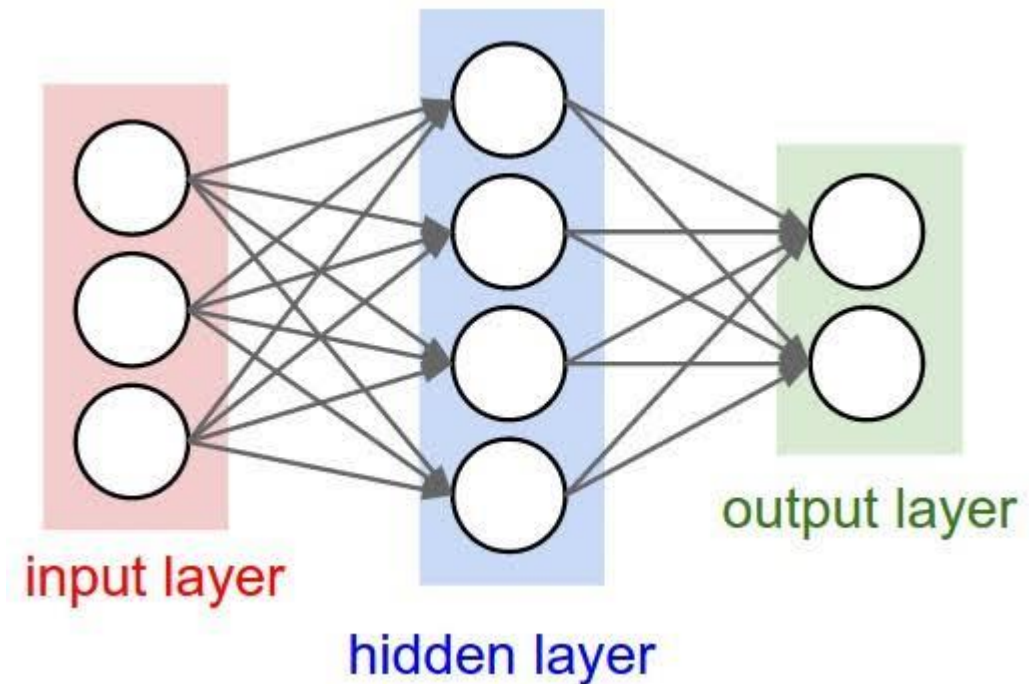
เป็นส่วนหนึ่งของระบบ AI ที่ผสมผสานระหว่างตัวซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่สามารถตอบโต้กับมนุษย์ และสามารถป้อนข้อมูลเข้าไปตามแต่ละสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้ หรือปรับกลวิธีเพื่อค้นหาทางคู่ต่อสู้



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

โครงข่ายประสาทเทียม

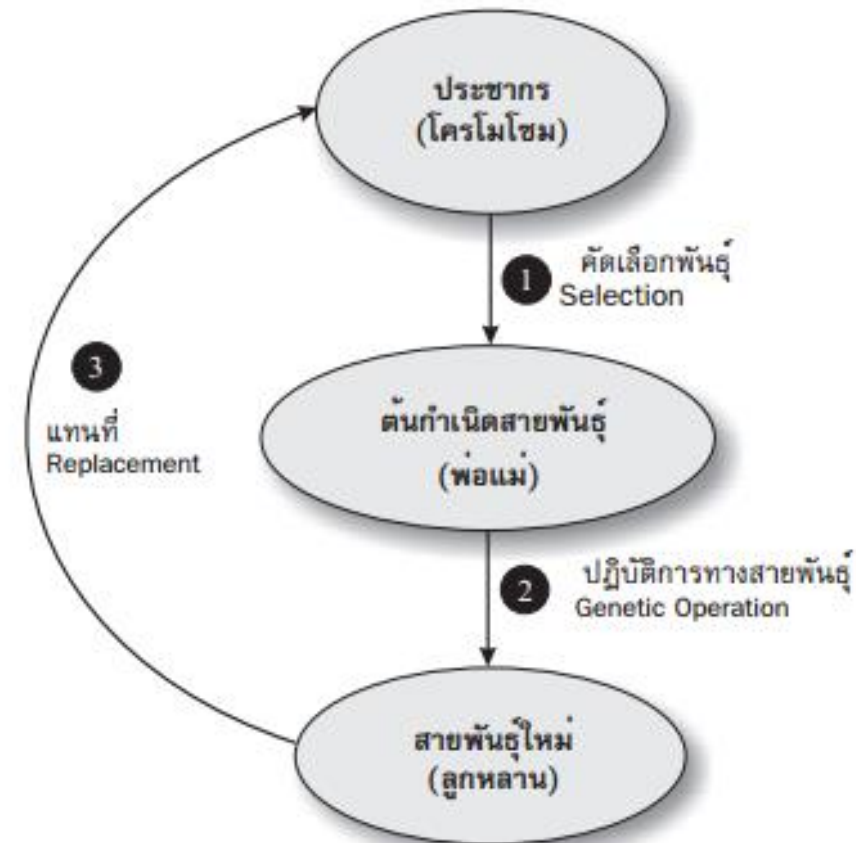
คือระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำหรือจำลองหน้าที่การทำงานของเซลล์ประสาทในสมองมนุษย์ โดยใช้การประมวลผลแบบขนาน เหมือนกับสมองของมนุษย์ ซึ่งภายในจะมีเซลล์ประสาทที่ซับซ้อนอยู่เป็นจำนวนมาก



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

เจเนติกอัลกอริทึม

เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ใหญ่และซับซ้อนเกินกว่ามนุษย์จะกระทำได้ โดยใช้การเลียนแบบการคัดเลือกพันธุ์กรรมตามธรรมชาติ โดยวิธีการคัดเลือกสารพันธุ์ที่ดีที่สุดเพื่อสืบทอดไปยังรุ่นต่อไป หรือเปลี่ยนแปลงแบบจำลองและคอยดูวิวัฒนาการจนกระทั่งปรากฏผลที่ดีที่สุดออกมา



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

แคปช่า (CAPTCHA)

เป็นการนำภาพมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อยืนยัน
ความเป็นมนุษย์ ภายใต้สมมุติฐานว่า มนุษย์มี
ความสามารถในการแยกแยะวัตถุที่เป็นภาพได้
ดีกว่าคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการโปรแกรม
ประเภทขอทที่เข้ามาทำกิจกรรมแทนมนุษย์



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

การถ่ายโอนความรู้จากผู้เชี่ยวชาญไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์

จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 4 ซึ่ง ประกอบด้วย

1. การได้มาของความรู้
2. การแสดงแบบความรู้
3. การอนุมานความรู้
4. การถ่ายโอนความรู้



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ส่วนประกอบของระบบผู้เชี่ยวชาญ

1. ฐานความรู้
2. กลไกอนุมาน
3. การอธิบาย
4. การได้มาซึ่งความรู้
5. การอินเตอร์เฟซกับผู้ใช้งาน



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

การประยุกต์ใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ

1. การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์
2. การอนุมัติสินเชื่อและเงินกู้
3. การตรวจจับกลโกง
4. การซ่อมและการบำรุงรักษา
5. การตรวจธาตุโลหะต่าง ๆ
6. การตลาด



บทที่ 7 ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ

ความแตกต่างระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กับระบบผู้เชี่ยวชาญ

ในระบบสนับสนุนการตัดสินใจ มนุษย์จะเป็นผู้พิจารณาทางเลือก ส่วนระบบผู้เชี่ยวชาญ จะจัดเตรียมความชาญฉลาดไว้เพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจแทนมนุษย์



Thank You

