

# คำนำ

โดยภาพรวมเมื่อก้าวถึงปัญญาประดิษฐ์ หรือเรียกโดยย่อว่า เอไอ (AI) หมายถึงแนวทางในการสร้างความชาญฉลาดเทียมมนุษย์ให้กับอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ การศึกษาด้านเอไอครอบคลุมการเรียนรู้ของเครื่อง และการเรียนรู้เชิงลึกซึ่งเป็นเนื้อหาของหนังสือนี้ คำว่า “เชิงลึก” มาจากการใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่มีชั้นแฝงเพื่อเพิ่มสมรรถนะในการประมวลผลและตัดสินใจ ทำให้สามารถใช้ในงานที่มีความซับซ้อนและมีข้อมูลจำนวนมาก สถาปัตยกรรมของโครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบเพื่อรองรับลักษณะงานที่แตกต่างกัน เช่นโครงข่ายประสาทเทียมเชิงสังวัตนาการ (CNN) สำหรับการจำแนกภาพ โครงข่ายประสาทเทียมแบบวนกลับ (RNN) ใช้ในงานประมวลผลภาษาธรรมชาติ จนถึงสถาปัตยกรรมขั้นสูงเช่น ตัวเข้ารหัสอัตโนมัติ หรือการใช้โมเดลเชิงสถิติ

หนังสือ “โครงข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก” เรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และใช้อ่านประกอบสำหรับผู้สนใจทั่วไป เนื้อหาครอบคลุมการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (supervised learning) โดยอาศัยโครงข่ายประสาทเทียมที่มีสถาปัตยกรรมเหมาะสมกับประเภทของงาน เน้นการประยุกต์ใช้งานประเภทต่างๆ การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาไพธอน กรอบการทำงานเทนเซอร์โฟลว์และแพ็กเกจสนับสนุนหนังสือทั้งเล่มเขียนบนสมุดบันทึกจูปีเตอร์ (Jupyter notebook) ที่มีทั้งเซลล์ข้อความและโค้ดสำหรับประมวลผลเพื่อสร้างเอาต์พุตทั้งผลลัพธ์เชิงเลขและรูปภาพ ทำให้มั่นใจได้ว่าโค้ดในหนังสือประมวลผลได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดสำหรับเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ที่ใช้

เนื้อหาในหนังสือนี้สอดคล้องกับแนวทางการสอนของศาสตราจารย์ Andrew Ng มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดและ Laurence Moroney บริษัทกูเกิล ที่ได้เผยแพร่องค์ความรู้ด้านการเรียนรู้ของเครื่องสู่สาธารณชน ผู้เขียนขอขอบคุณผู้อ่านและผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดที่ช่วยประเมินและเสนอแนะ นิสิตระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และบุคคลสำคัญที่สุดสำหรับผู้เขียนคือ คุณณภัสนันท์ ตูจินดาสำหรับกำลังใจ และความเข้าใจในการสละเวลามีค่าของครอบครัวเพื่อจัดทำหนังสือนี้สำหรับคำติชม หรือคำแนะนำเกี่ยวกับหนังสือนี้ ผู้เขียนยินดีรับฟังเพื่อแก้ไขปรับปรุงให้มีความดียิ่งขึ้น โดยสามารถส่งอีเมล [dewdotninja@gmail.com](mailto:dewdotninja@gmail.com) หรือโพสต์ใน <http://www.facebook.com/dewninjathai> สำหรับโปรแกรมและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จะรวบรวมไว้ที่ <https://github.com/dewdotninja/books/tree/main/anndi>

วโรตม ตูจินดา  
มกราคม 2566

***In memory of Jackie & Yinmee***

*October 31, 2022*

*December 31, 2022*

