



บันทึกข้อความ

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
เลขที่รับ..... ๒๔๕๖
วันที่..... ๑๔ มิ.ย. ๖๗
เวลา..... ๑๔.๓๐

ส่วนราชการ กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน โทร ๒๑๘๕

ที่ กษ ๐๘๓๗.๐๒/ ๕๓๗ วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอสั่งสรุปรายงานการอบรม ปิงบประมาณ ๒๕๖๗ ครั้งที่ ๒

เรียน ผอ.กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน

ตามที่ กรมพัฒนาที่ดิน ได้กำหนดให้ข้าราชการมีการพัฒนาความรู้เพื่อให้เป็นไปตามกรอบตัวชี้วัด การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน โดยพัฒนาความรู้ผ่านระบบ e-learning และมีการสรุปบทเรียน ๑ เรื่อง ส่งให้ ผู้บังคับบัญชาทราบ นั้น ข้าพเจ้าได้พัฒนาความรู้โดยได้พัฒนาครบถ้วนตามเงื่อนไขของหลักสูตร จำนวน ๒ หลักสูตร ได้แก่

๑. การใช้งาน Google Earth Engine ในการวิเคราะห์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน
๒. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ

ในการนี้ ข้าพเจ้าได้ดำเนินการสรุปบทเรียนจำนวน ๑ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตร ความรู้ ความ เข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ ตามแบบฟอร์มและใบประกาศนียบัตรที่แนบมา พร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางสาวนุชนางค์ สุวรรณเทน)
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

เรียน ผอ.กนผ.
เพื่อโปรดพิจารณา

๑๔ มิ.ย. ๖๗

นางสาวสมจิตต์ เลิศศิษยวรรณ
นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ
รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน

ลงนามแล้ว

- ศก./วภก. รวบรวม

(นางสาวพิมพ์พร พรพรหมินทร์)
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ รักษาการแทน
ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
๑๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นางสาวนุชนางค์.....นามสกุล.....สุวรรณทน.....
ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ.....กลุ่ม/ฝ่าย.....กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน.....

หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้
หลักสูตร.....ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ
สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....อบรมผ่านระบบออนไลน์.....TDGA e-learning.....ณ.....ห้องปฏิบัติงาน
กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน
หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/ประชุม/สัมมนา.....สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ตั้งแต่วันที่.....11.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2567.....ถึงวันที่.....12.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2567.....
เพื่อ ☒ อบรม ☐ สัมมนา ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

2.1 รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

เนื้อหาของหลักสูตร

2.1.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI)

ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ระบบประมวลผลของคอมพิวเตอร์ ฟังก์ชัน เครื่องจักร หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่มีการวิเคราะห์เชิงลึกคล้ายความฉลาดของมนุษย์ และสามารถก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นการกระทำได้

ตั้งแต่ในอดีตได้มีการสามารถจัด AI แบ่งออกเป็น 4 ประเภท มองใน 2 มิติ ได้แก่

มิติที่เน้นระบบที่เลียนแบบมนุษย์ กับ เน้นระบบที่มีเหตุผล

มิติที่เน้นความคิดเป็นหลัก กับ เน้นการกระทำเป็นหลัก

อย่างไรก็ตาม AI ทั้ง 4 ประเภทไม่ได้มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง ต่างก็มีส่วนร่วมที่คาบเกี่ยวกันอยู่ โดย AI แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- 1) ระบบที่คิดเหมือนมนุษย์ (Systems that think like humans)
- 2) ระบบที่กระทำเหมือนมนุษย์ (Systems that act like humans)
- 3) ระบบที่คิดอย่างมีเหตุผล (Systems that think rationally)
- 4) ระบบที่กระทำอย่างมีเหตุผล (Systems that act rationally)

แนวทางการพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์

จากอดีตที่ได้มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์มาจนถึงปัจจุบันนี้ สามารถแบ่งแนวทางการพัฒนาออกได้ 2 แนวทาง ดังนี้

- 1) ยุคเริ่มต้นของการพัฒนา ใช้ความรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้นแก้ไขปัญหา (Knowledge-based approach) โดยเน้นการใช้ความรู้ที่เป็นรูปธรรม
- 2) ยุคต่อมาจนถึงปัจจุบัน พัฒนาต่อเนื่องอย่างงานประสาทเทียม (Connectionist approach) เน้นการใช้ทักษะ โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่มีลักษณะเป็นกราฟที่มี node และ edge ที่เหมาะสม

โครงข่ายประสาทเทียมที่ใช้ เป็นโครงข่ายที่สร้างด้านการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีการใช้ GPU ในการจำลองคอมพิวเตอร์มาคำนวณเมตริกที่มีขนาดใหญ่ ทำให้สามารถสร้างความรู้ในแบบของน้ำหนักบนเส้นเชื่อมบนเครือข่ายที่เหมาะสมได้ ปัจจุบันการเรียนรู้เชิงลึกถูกใช้งานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการประมวลผลภาพ เอะระบุวัตถุที่มีอยู่ในภาพ การประมวลผลสัญญาณเพื่อจำแนกเหตุการณ์สำคัญ การรู้จำ เสียงพูด การรู้จำ ตัวอักษร ป้าย เป็นต้น

2.1.2 การทำความเข้าใจกับปัญญาประดิษฐ์ขั้นพื้นฐาน

หากวัดตามโครงสร้าง Machine Learning ก็คือส่วนหนึ่งของ AI และ Deep Learning ก็คือส่วนหนึ่งของ Machine Learning ถือเป็นส่วนที่เติมเต็มกันและกัน ซึ่งความแตกต่างของทั้ง 2 ประเภท สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- 1) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning : ML) สร้าง AI ด้วยการใช้ข้อมูล โดยสร้างอัลกอริทึมที่สามารถเรียนรู้ข้อมูลและทำนายข้อมูลได้ แทนที่จำทำงานตามลำดับของคำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำแนกประเภทของ ML ได้ดังนี้

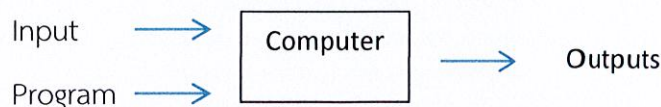
- (1) การเรียนรู้แบบมีผู้สอน
- (2) การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน
- (3) การเรียนรู้แบบกึ่งมีผู้สอน

การทำงานของเครื่องการเรียนรู้ของเครื่อง (ML process) ได้แก่

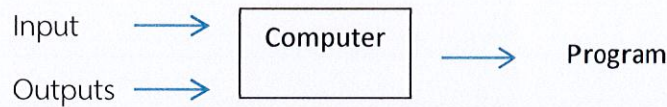
- (1) การเรียนรู้แบบจำลอง (Training)
- (2) การเรียนรู้แบบจำลองที่ได้เรียนมา (Prediction)

ความแตกต่างระหว่างโปรแกรมและการเรียนรู้ของเครื่อง

โปรแกรม



การเรียนรู้ของเครื่อง



- 2) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) คือ เทคนิคในการสร้างปัญญาประดิษฐ์โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม (Artificial Neuron Network) โดยใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์ สำหรับประมวลผลสารสนเทศด้วยการคำนวณแบบ Connectionist เพื่อจำลองการทำงานของเครือข่ายประสาทในสมองมนุษย์ ด้วยวัตถุประสงค์ที่จะสร้างเครื่องมือซึ่งมีความสามารถในการเรียนรู้การจดจำรูปแบบ (Pattern Recognition) และการสร้างความรู้ใหม่ (Knowledge Extraction) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning : ML) ที่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างสมองมนุษย์

Artificial Neuron Network จำแนกได้หลายประเภท ดังนี้

- 1) Deep Neuron Network (DNN) โครงข่ายประสาทเทียม ที่ออกแบบมาโดยจำลองโครงสร้างของระบบประสาทเทียมในสมองมนุษย์ โดยมีการประยุกต์ใช้หลายชั้น (layers) ของโหนด (nodes) ในแต่ละชั้น เพื่อทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่และซับซ้อน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) Convolutional Neuron Network (CNN) โครงข่ายประสาทเทียมเกี่ยวกับพื้นที่ (Spatial Involvement) คือ Neural Network แบบหนึ่งที่มีถูกนำมาใช้ในงาน Computer Vision หรือ วิเคราะห์รูปภาพ เช่น จำแนกรูปภาพ ตรวจสอบวัตถุ เรียนรู้จดจำใบหน้า
- 3) Recurrent Neuron Network (RNN) โครงข่ายประสาทเทียมเกี่ยวกับเวลา (Temporal Involvement) ออกแบบมาแก้ปัญหาสำหรับงานที่ข้อมูลมีลำดับ Sequence โดยใช้หลักการ Feed สถานะภายในของโมเดล กลับมาเป็น Input ใหม่ คู่กับ Input ปกติ เรียกว่า Hidden State, Internal State, Memory ช่วยให้โมเดลรู้จำ Pattern ของลำดับ Input Sequence ได้ ใช้ในการรู้จำข้อความ ทำนายเสียงพูด
- 4) Generative Adversarial Network (GAN) โครงข่ายประสาทเทียมที่สามารถสร้างข้อมูลใหม่ได้ ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ สามารถใช้ GAN เพื่อสร้างภาพใบหน้ามนุษย์หรือวัตถุอื่นๆ เพื่อดำเนินการแปลงข้อความเป็นรูปภาพ แปลงรูปภาพประเภทหนึ่งเป็นรูปภาพประเภทอื่น และเพื่อเพิ่มความละเอียดของรูปภาพ (ความละเอียดสูงสุด)
- 5) Deep Reinforcement Learning (DRL) เป็นโครงข่ายประสาทเทียมที่ปรับปรุงตัวหลังลองผิดลองถูก อัลกอริทึมที่มุ่งเน้นเป้าหมาย ได้รับการออกแบบผ่านกระบวนการลองผิดลองถูก ปรับให้เหมาะสมสำหรับการกระทำที่นำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด/การกระทำที่ได้รับ "รางวัล" มากที่สุด เมื่อมีการฝึกฝนอัลกอริทึมการเรียนรู้แบบเสริมแรง พวกเขาจะได้รับ "รางวัล" หรือ "การลงโทษ" ที่มีอิทธิพลต่อการกระทำที่พวกเขาจะทำในอนาคต อัลกอริทึมพยายามหาชุดของการกระทำที่จะให้รางวัลแก่ระบบมากที่สุด โดยสร้างสมดุลให้กับทั้งรางวัลในทันทีและในอนาคต ตัวอย่างของการใช้ DRL เช่นการสอนขับรถ

2.2 ประสบการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

☒ ต่อตนเอง

มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบของปัญญาประดิษฐ์

☒ ต่อหน่วยงาน/การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

เพิ่มพูนความรู้ เกี่ยวกับความหมายของปัญญาประดิษฐ์ ประโยชน์จากการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้สนับสนุนการทำงาน ความรู้เบื้องต้นของการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และความรู้เบื้องต้นของการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพิ่มทักษะและประสบการณ์เพื่อสนับสนุนภารกิจของกรมพัฒนาที่ดิน

2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

ไม่มี

2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ควรมีการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้มีทักษะ และเพิ่มพูนความรู้ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ

(นางสาวนุชนภางค์ สุวรรณเทน)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 3 ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

() ทราบ

ลงชื่อ

(นางสาวพิมพ์พร พรพรหมินทร์)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

วันที่ เดือน พ.ศ. ๑๔ มิ.ย. ๒๕๖๗

ประกาศนียบัตร

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นุชนางค์ สุวรรณแทน

ได้ผ่านการอบรมด้วยระบบการเรียนออนไลน์ในบทเรียน
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)
สำหรับบุคลากรภาครัฐทุกระดับ

รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 1 : 0 ชั่วโมง

โดยสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
ภายใต้การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ให้ไว้ ณ วันที่ 12 มิ.ย. 2567

(นายชรินทร์ ศรีฐิตยางกูร)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล



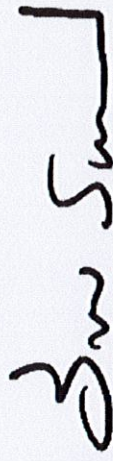
fe906ad1

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

คุณนุชนางค์ สุวรรณทน

ได้ผ่านการอบรมทางวิชาการ ของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หัวข้อ “การใช้งาน Google Earth Engine ในการวิเคราะห์การใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน”
เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2567 มอบให้ไว้ ณ วันที่ 9 เมษายน 2567



รองศาสตราจารย์ชพล สันติวรการ
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์