



สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เลขที่ 49 ตำบลท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150 โทร. 0-2470-7451-2 โทรสาร 0-2 470 7584

Pilot Plant Development and Training Institute, KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THONBURI

49 Thakham Bangkhuntien Bangkok 10150 Tel. 0-2470-7451-2 Fax 0- 470 7584

ที่ อว 6708/สรบ./422

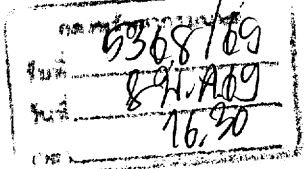
6 พฤษภาคม 2569

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
รับที่.....
วันที่ - 8 พ.ค. 2569
เวลา.....

เรื่อง เรียนเชิญเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาทักษะบุคลากร หลักสูตร: ปลดล็อกทักษะดิจิทัล และ AI สำหรับนักวิทยาศาสตร์ฐานชีวภาพ จากพื้นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม รุ่นที่ 1

เรียน อธิการบดี/คณบดี/กรรมการผู้จัดการ/หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าแผนก/ท่านผู้สนใจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) รายละเอียดโครงการ 2) ใบสมัครเข้าร่วมโครงการ



ด้วยห้องปฏิบัติการ Remediation สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) มีความประสงค์ขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “ปลดล็อกทักษะดิจิทัลและ AI สำหรับนักวิทยาศาสตร์ฐานชีวภาพ : จากพื้นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม” รุ่นที่ 1 วัตถุประสงค์โครงการเพื่อเสริมสร้างทักษะดิจิทัลเชิงรุกให้แก่นักวิทยาศาสตร์ด้านชีวภาพ โดยสามารถประยุกต์ใช้ AI ในงานวิจัยได้แม้ไม่มีพื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมมาก่อน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรให้พร้อมสร้างนวัตกรรมที่มีความแม่นยำสูง ลดระยะเวลาและงบประมาณในการวิเคราะห์ข้อมูลระยะยาว รวมทั้งมีเครื่องมือดิจิทัลและแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่ช่วยในการเฝ้าระวัง จัดการ และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดจัดอบรม 13-14 สิงหาคม 2569 ณ ห้องประชุมสัตตบงกช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางขุนเทียน กรุงเทพฯ ค่าลงทะเบียนท่านละ 8,000.- พิเศษ ลงทะเบียนก่อน 15 กรกฎาคม 2569 : ลดทันที 30%*** คงเหลือ 5,600 บาท/คน โดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถเข้ารับการอบรมโดยไม่ถือเป็นวันลาเมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาและมีสิทธิ์เบิกค่าลงทะเบียนตลอดจนค่าใช้จ่าย ได้ตามระเบียบของต้นสังกัด รับสมัครตั้งแต่วันที่ - 30 มิถุนายน 2569

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาส่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมโครงการตามวันเวลาและสถานที่ดังกล่าวข้างต้น

ขอแสดงความนับถือ

(ผศ.ดร.บุญยพัทธ์ สุภานิช)

ผู้อำนวยการ สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

SCAN ใบสมัครเข้าร่วมอบรม

ฝ่ายบริการวิชาการและฝึกอบรม : โทร. 02 470 7451-7452

ยมิขฐา ดาวเด่น 083 846 4791 e-mail : kay_yamitta@hotmail.com

กัญยานี ทิพย์มณี 064 275 5558 e-mail : kanyanee.thi@kmutt.ac.th



โครงการพัฒนาทักษะบุคลากร

หลักสูตร: ปลดล็อกทักษะดิจิทัลและ AI สำหรับนักวิทยาศาสตร์ฐานชีวภาพ

จากพื้นฐานสู่การสร้างนวัตกรรม รุ่นที่ 1

Unlocking AI & Digital Skills for Life Scientists: From Zero to Bio-Innovation

วันที่ 13-14 สิงหาคม 2569 ณ ห้องประชุมสัตตบงกช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางขุนเทียน

จัดโดย ห้องปฏิบัติการ Remediation สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทนำ : แนวคิด ความเป็นมาโครงการ

วิทยาศาสตร์ชีวภาพและสิ่งแวดล้อมได้ก้าวข้ามผ่านการเก็บข้อมูลแบบดั้งเดิมไปสู่ยุค Computational Biology 2.0 ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงบันทึกในสมุดแล็บหรือผลการสังเกตการณ์ภาคสนามเพียงไม่กี่หน้า แต่เรากำลังเผชิญกับสภาวะ Data Overload ที่มาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและซับซ้อน อาทิ ข้อมูลลำดับพันธุกรรม (Next-Generation Sequencing) ข้อมูลภาพถ่ายความละเอียดสูงจากโดรนและดาวเทียมเพื่อการติดตามสิ่งแวดล้อม ไปจนถึงข้อมูลเชิงตัวเลขจากระบบเซนเซอร์อัจฉริยะ (IoT Sensors) ที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศและน้ำแบบวินาทีต่อวินาที ปัญหาที่สำคัญที่สุดในปัจจุบันไม่ใช่การขาดแคลนข้อมูล แต่คือ การขาดแคลนเครื่องมือและทักษะในการดึงมูลค่าจากข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติแบบดั้งเดิมเริ่มมีข้อจำกัดในการจัดการกับตัวแปรที่มีความซับซ้อนและมีปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นเส้นตรง ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการเรียนรู้ด้วยเครื่อง (Machine Learning) จึงได้กลายเป็นโครงสร้างพื้นฐานใหม่ที่กำลังใช้ในการเปลี่ยน ข้อมูลดิบ ให้กลายเป็น นวัตกรรม ที่สามารถทำนายอนาคตและแก้ไขปัญหาลingkunganได้อย่างแม่นยำ แม้ความต้องการเทคโนโลยี AI ในงานวิจัยชีวภาพจะสูงเพียงใด แต่ในความเป็นจริงกลับมีช่องว่าง (Gap) ขนาดใหญ่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ที่มีพื้นฐานมาจากสายชีวภาพ สิ่งแวดล้อม หรือเกษตรกรรม ซึ่งมีความเชี่ยวชาญสูงในกลไกของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ แต่กลับมีความคุ้นเคยกับงานด้านดิจิทัลในระดับจำกัด ปัญหาที่พบได้ชัดเจนคือ ความกลัวต่อการเขียนโปรแกรม นักวิทยาศาสตร์หลายคนมีทัศนคติเชิงลบว่าการเข้าถึง AI หรือการเขียน Code (เช่น Python หรือ Java) เป็นเรื่องไกลตัวที่ต้องอาศัยอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์หรือวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น ความกังวลนี้ส่งผลให้เกิดการปิดกั้นเทคโนโลยี ทำให้การพัฒนา นวัตกรรมแบบผสมผสาน (Hybrid Innovation) ระหว่างโลกชีวภาพและโลกดิจิทัลเกิดขึ้นได้ยากและล่าช้า หากนักวิทยาศาสตร์ไทยไม่สามารถก้าวข้ามกำแพงความกลัวนี้ได้ งานวิจัยของประเทศจะสูญเสียขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล และทำให้นวัตกรรมที่ผลิตออกมาไม่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของโลกยุคใหม่ได้ทันที่

โครงการนี้ถูกออกแบบมาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ โดยมีหลักการสำคัญคือการสร้าง ทัศนคติเชิงบวก (Positive Growth Mindset) ว่าปัญญาประดิษฐ์ไม่ใช่เรื่องน่ากลัว และการเขียนโปรแกรมไม่ใช่เรื่องที่เป็นไปไม่ได้สำหรับคนสายชีวภาพ หลักสูตรนี้เน้นย้ำถึงความเป็นไปได้ในการ เริ่มต้นจากศูนย์โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านดิจิทัลมาก่อน เรามุ่งเน้นการเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจาก นักวิทยาศาสตร์ฐานชีวภาพ ให้ก้าวไปสู่การเป็น "ผู้บริหารจัดการนวัตกรรม" (Innovation Manager) ที่เข้าใจหลักการทำงานของอัลกอริทึม สามารถสั่งงานและควบคุมระบบ AI ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยมีการใช้เครื่องมือสมัยใหม่ เช่น Generative AI (Gemini) มาช่วยร่าง Code และอธิบายตรรกะคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างลื่นไหลและเห็นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย และสร้างนวัตกรรมได้อย่างครบวงจร

หลักสูตรจึงได้กำหนดเนื้อหาเชิงปฏิบัติการไว้ 4 ส่วนสำคัญ คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ (Computer Vision for Bio-Science) เรียนรู้กระบวนการใช้ข้อมูลภาพถ่ายเพื่อการ Train และ Test AI Model ผ่านเครื่องมือสมัยใหม่อย่าง Roboflow เพื่อสร้างระบบจดจำใบไม้ โรคพืช หรือการคัดแยกสิ่งมีชีวิต ซึ่งจะช่วยลดเวลาการสังเกตการณ์ในห้องปฏิบัติการได้อย่างมหาศาล

2. การจัดการข้อมูลตัวเลขและตาราง (Predictive Modeling) การนำข้อมูลเชิงปริมาณจากตารางและเซนเซอร์มาฝึกสอนโมเดล Machine Learning เช่น KNN, SVM, Random Forest และ Neural Networks เพื่อทำนายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น การประเมินประสิทธิภาพการดูดซับมลพิษของพืชหรือการทำนายคุณภาพน้ำ

3. การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น (Big Data Analytics) การใช้ AI ในการจัดกลุ่ม (Clustering) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีปริมาณมากเกินกว่าที่สายตามนุษย์จะมองเห็นแพทเทิร์นได้ เพื่อช่วยในการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมในระดับมหภาค

4. การพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างง่าย (Digital Product Development) การเรียนรู้วิธีการเปลี่ยนโมเดล AI ให้กลายเป็น Application ที่จับต้องได้จริง โดยใช้พลังของ Generative AI ร่วมกับเครื่องมืออย่าง Google Colab และ p5js เพื่อให้งานวิจัยไม่ได้หยุดอยู่แค่ในกระดาษ แต่สามารถส่งมอบเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้งานได้จริงสู่สังคม

นอกเหนือจากทักษะด้านเทคนิค หลักสูตรนี้ยังให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับ ความถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ และ จริยธรรมในการใช้ AI ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การประเมินประสิทธิภาพของโมเดลผ่านค่าความถูกต้อง (Accuracy), Precision, Recall และ F1 Score เพื่อให้มั่นใจว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นมีความน่าเชื่อถือและไม่เกิดปัญหา Overfitting นอกจากนี้ยังสอดแทรกความรับผิดชอบในการใช้ข้อมูล เพื่อให้ทันนวัตกรรมที่เกิดจากนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่เป็นนวัตกรรมที่ยั่งยืนและสง่างามการสนับสนุนหลักสูตรนี้ จะเป็นการสร้าง "นักวิทยาศาสตร์สายพันธุ์ใหม่" ที่มีทักษะแบบ Multi-disciplinary คือมีความรู้ลึกในสายงานชีวภาพและมีความรู้กว้างในสายงานดิจิทัล ซึ่งจะเป็นตัวเร่ง (Catalyst) ที่สำคัญในการสร้างนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและชีวภาพที่โดดเด่น เช่น ระบบตรวจวัด PM2.5 อัจฉริยะ แอปพลิเคชันประเมินสุขภาพพืชอัตโนมัติ หรือระบบทำนายวิกฤตระบบนิเวศ

วัตถุประสงค์โครงการ :

เพื่อสร้างทักษะดิจิทัลเชิงรุกให้นักวิทยาศาสตร์สายชีวภาพสามารถประยุกต์ใช้ AI ในงานวิจัยได้ โดยไม่ต้องมีพื้นฐานด้าน Coding มาก่อน

ผลลัพธ์

นักวิทยาศาสตร์มีทักษะดิจิทัลที่ทันสมัย และสามารถบริหารจัดการโครงการนวัตกรรมสมัยใหม่ได้

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดการสร้างนวัตกรรมที่มีความแม่นยำสูงขึ้น ลดระยะเวลาและงบประมาณในการวิเคราะห์ข้อมูลในระยะยาว
2. มีเครื่องมือดิจิทัลและแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่ช่วยในการเฝ้าระวัง จัดการ และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายหลัก (Primary Target)

- นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์สายชีวภาพ/สิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำงานด้านพันธุศาสตร์, พืชศาสตร์, จุลชีววิทยา, นิเวศวิทยา หรือการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่ต้องการนำ AI ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยให้รวดเร็วและแม่นยำขึ้น
- อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา ผู้สอนในสาขาวิทยาศาสตร์ที่ต้องการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน หรือใช้ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการอัจฉริยะ (Smart Lab)
- นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา (ป.โท - ป.เอก) ผู้ที่กำลังทำวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิจัยที่ต้องการจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือข้อมูลภาพถ่าย และต้องการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เป็นของตนเอง

2. กลุ่มเป้าหมายรอง (Secondary Target)

- นักวิชาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานภาครัฐ/ท้องถิ่น: เช่น เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร หรือนักวิเคราะห์นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องดูแลข้อมูลมลพิษ เพื่อนำ AI ไปช่วยในการพยากรณ์และวางแผนเชิงรุก
- ผู้ประกอบการด้าน Bio-Tech และ Ag-Tech: เจ้าของธุรกิจ Start-up หรือนวัตกรรมที่ต้องการเปลี่ยนงานวิจัยฐานชีวภาพให้เป็นแอปพลิเคชันหรือผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่ตอบโจทย์ตลาด

กำหนดการ

วันที่ 1 วันที่ 13-14 สิงหาคม 2569

จำนวนผู้เข้าอบรม

20 ท่าน/รุ่น

สถานที่

ณ ห้องประชุม สัตตบงกช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางขุนเทียน

วิทยากร

คณะวิทยากรโดย อาจารย์ นักวิจัย ห้องปฏิบัติการ Remediation

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

○ รศ.ดร.ชัยรัตน์ ตรีทรัพย์สุนทร หัวหน้าโครงการ

○ ดร.อานนท์ เศษสูงเนิน ผู้ร่วมโครงการ

○ ดร.ยอดขวัญ เตชะเพิ่มผล ผู้ร่วมโครงการ

ผู้มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ด้านงานวิจัยและงานบริการวิชาการกับหน่วยงานภาครัฐ

และเอกชน และมีบทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ

เพื่อร่วมแบ่งปันประสบการณ์ถ่ายทอดทักษะความรู้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ

ค่าลงทะเบียน

เปิดระบบให้ชำระเงินค่าลงทะเบียน วันที่ 30 มิถุนายน 2569 เป็นต้นไป

- บุคลากรภายนอก/บุคคลทั่วไป ค่าลงทะเบียน 8,000 บาท/คน
****พิเศษเฉพาะบุคลากรภายนอก/บุคลากรทั่วไป ลงทะเบียนก่อน 15 ก.ค. ลดทันที 30%*** คงเหลือ 5,600 บาท/คน
- บุคลากรภายใน/สมาชิก/นักศึกษา/นักเรียน ค่าลงทะเบียน 5,000 บาท/คน

วันที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 13 สิงหาคม 2569

Date	Activity	Instructor
08.30 - 09.00	Register	
09.00 – 12.00	Lectures: Introduction to Machine Learning and Computational Biology 2.0 - What is machine learning, deep learning, etc ? - How can it relate to bioscience and innovation? - AI's accuracy, precision, recall, and F1 score - Overfitting in machine learning - Ethics in using AI Workshop: AI Essentials & Beyond: Mastering Tools, Code, and Evaluation Metrics - Using gemini to generate Java/Python code with understanding - Running code using Google Colab - Running applications using editor.p5js.org - Creating presentations with Canva - Roboflow for image recognition - Creating videos and media with AI Term project and oral presentation	Assoc.Prof.Dr.Chairat Treesubstorn
12.00 – 13.00	lunch break	
13.00 – 18.00	Workshop: Numerical Data Analysis for Predictive Modeling and Ai training KNN: K Neighbors Classifier SVM ANN: MLP Classifier Random Forest Logistic Regression	Dr. Arnon Setsungnern

- 10:00 AM – Morning Break
- 3:00 PM – Afternoon Break

