

ประกาศสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)
เรื่อง การรับสมัครข้อเสนอโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านการพัฒนาองค์ความรู้และบุคลากร
ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
ภายใต้โครงการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลางและการวิเคราะห์เชิงประยุกต์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและสนับสนุน การสร้างนวัตกรรม ด้านข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพิ่มศักยภาพการบูรณาการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ของ ประเทศ พัฒนาธุรกิจด้านการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ของประเทศ และพัฒนาองค์ความรู้ และบุคลากรของประเทศด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) พ.ศ. ๒๕๖๖ มีความประสงค์จะรับสมัครข้อเสนอโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนโครงการ ด้านการพัฒนาองค์ความรู้และบุคลากรด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ผ่านประกาศ ของสถาบันฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๓) (ฉ) และ (ฎ) แห่งพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันข้อมูล ขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน) พ.ศ. ๒๕๖๖ ผู้อำนวยการสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ จึงได้ออกประกาศ โดยมี รายละเอียดประเภทและวิธีการรับสมัคร ดังนี้

๑. ลักษณะการให้ทุน ประเภท รูปแบบ และระยะเวลา

ลักษณะการให้ทุน :	ให้ทุนสนับสนุนองค์กร เพื่อพัฒนาบุคลากรธรรมดาในการพัฒนาองค์ ความรู้และบุคลากรตามวัตถุประสงค์ของสถาบัน โดยพิจารณาถึงความ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์เกี่ยวกับการขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลขนาดใหญ่ แผนดำเนินงานหรือโครงการของสถาบัน
ประเภท :	การพัฒนาองค์ความรู้และบุคลากรด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
รูปแบบการสนับสนุน :	ให้การสนับสนุนรูปแบบที่เป็นตัวเงิน โดยมีรูปแบบการให้ทุนเป็นแบบให้ เป่าทั้งหมด (Grant)
ระยะเวลาการรับสมัคร :	วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๙ - ๒๖ มกราคม ๒๕๖๙ เวลา ๑๖.๓๐ น.
ระยะเวลาการพิจารณา :	วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๙ - ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙
ระยะเวลาการประกาศผล :	ภายในเดือนมีนาคม ๒๕๖๙

๒. รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ :	โครงการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลางและ การวิเคราะห์เชิงประยุกต์ (Intermediate Data Science and Modern Analytics)
เนื้อหาหลักสูตร :	เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลาง โดยครอบคลุม การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์เชิงลึก และการสร้าง แบบจำลองด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยเน้นการเรียนรู้ทั้งแนวคิดและ การปฏิบัติจริง ตั้งแต่ Data Engineering, Machine Learning, MLOps /ไปจนถึง...

	ไปจนถึง Generative AI เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในงานองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเนื้อหาตามกรอบรายละเอียดหลักสูตรของทางสถาบัน และมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ตามเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด
วัตถุประสงค์ :	เพื่อเสริมความเข้าใจสถาปัตยกรรมข้อมูลและเทคโนโลยีประมวลผลสมัยใหม่ พัฒนาทักษะการวิเคราะห์และสร้างแบบจำลอง ML ระดับกลาง ต่อยอดความสามารถในการออกแบบ workflow ข้อมูลแบบครบวงจร รวมถึงการใช้ MLOps และ Generative AI ในงานจริง เพื่อยกระดับศักยภาพด้านการวิเคราะห์เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในองค์กร
กลุ่มเป้าหมาย :	บุคลากรทั่วไปที่มีความรู้พื้นฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับพื้นฐานของสถาบัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ทั้งนี้ การพิจารณาผ่านเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวให้ยึดตาม (๑) ใบประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับพื้นฐานของสถาบัน หรือ (๒) ผลการทดสอบความรู้พื้นฐาน (Pre-test) โดยผู้ได้รับการสนับสนุนต้องจัดทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานดังกล่าว และเสนอให้สถาบันพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนนำแบบทดสอบดังกล่าวไปใช้ดำเนินการ
วิธีดำเนินการ :	ดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการ แบบ On-site Training เท่านั้น
จำนวนผู้ได้รับการสนับสนุน :	องค์กรที่ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติให้ได้รับการสนับสนุนจากสถาบัน จำนวน ๑ องค์กร เพื่อสรรหาบุคลากรเข้าร่วมพัฒนาทักษะ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ราย โดยจะต้องดำเนินโครงการภายใต้กรอบรายละเอียดหลักสูตร และเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ตามที่สถาบันกำหนด
ระยะเวลาดำเนินการ :	ไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
เงื่อนไขอื่น :	(๑) ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องจัดการอบรมโดยไม่มีการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากผู้เข้ารับการอบรม (๒) การให้ทุนให้เบิกจ่ายเงินทุนตามจำนวนผู้เข้าอบรมที่ผ่านเกณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด โดยเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาจัดกิจกรรมทั้งหมด <u>และ</u> ได้คะแนนในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐

๓. วงเงินการให้ทุนต่อราย

ให้การสนับสนุนรูปแบบที่เป็นตัวเงิน โดยมีรูปแบบการให้ทุนเป็นแบบให้เปล่าทั้งหมด (Grant) สำหรับโครงการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลางและการวิเคราะห์เชิงประยุกต์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน คนละไม่เกิน ๘,๐๐๐ บาท รวมวงเงินให้ทุนสนับสนุนองค์กรเพื่อพัฒนาบุคลากรธรรมดา สูงสุดไม่เกิน ๘๐๐,๐๐๐ บาท (แปดแสนบาทถ้วน) ต่อองค์กรที่ขอรับการสนับสนุน

๔. ผู้มีสิทธิในการขอรับทุน คุณสมบัติ และวิธีการคัดเลือก

ผู้มีสิทธิในการขอรับทุนและคุณสมบัติ : สถาบันอุดมศึกษาทั้งที่เป็นของรัฐบาลและของเอกชน

วิธีการคัดเลือก :

- (๑) ผู้ขอรับการสนับสนุนจะต้องจัดทำข้อเสนอโครงการ รายละเอียดประกอบด้วย
 - (๑.๑) ชื่อโครงการ (ไทย/อังกฤษ)
 - (๑.๒) ชื่อหน่วยงานของผู้ขอรับการสนับสนุน พร้อมที่อยู่/โทรศัพท์/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - (๑.๓) ชื่อผู้มีอำนาจลงนามในสัญญา พร้อมที่อยู่/โทรศัพท์/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และหนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามี)
 - (๑.๔) ชื่อรายนามคณะกรรมการหน่วยงาน (ถ้ามี) พร้อมที่อยู่/โทรศัพท์/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - (๑.๕) ชื่อผู้ประสานงาน พร้อมที่อยู่/โทรศัพท์/ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
 - (๑.๖) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหรือพระราชบัญญัติจัดตั้งหรือเอกสารรับรองการจัดตั้งนิติบุคคล ที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน (ถ้ามี)
 - (๑.๗) ข้อมูลข้อเสนอโครงการ ประกอบด้วย
 - (ก) ที่มาและความสำคัญ
 - (ข) วัตถุประสงค์
 - (ค) เป้าหมาย/ตัวชี้วัดโครงการ
 - (ง) ขอบเขตการดำเนินการ
 - (จ) แผนการดำเนินงาน
 - (ฉ) กรอบวงเงินโครงการ
 - (ช) สถานที่ในการดำเนินการ
 - (ซ) ข้อมูลวิทยากร
 - (ณ) รายละเอียดหลักสูตร พร้อมระบุรายชื่อกิจกรรมในแต่ละหัวข้อ
- (๒) สถาบันจะพิจารณาจากข้อเสนอโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้
 - (๒.๑) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - (๒.๒) กลุ่มเป้าหมาย ตรงตามประกาศของสถาบัน
 - (๒.๓) โครงสร้างและระยะเวลาของหลักสูตร
 - (๒.๔) แผนและระยะเวลาการดำเนินงาน
 - (๒.๕) วิธีการหรือรูปแบบการดำเนินงาน
 - (๒.๖) กรอบวงเงิน
 - (๒.๗) ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของวิทยากร
 - (๒.๘) คุณสมบัติของผู้ขอรับการสนับสนุน
 - (๒.๙) ประสบการณ์ของผู้ขอรับการสนับสนุน

ในกรณีที่ผู้ขอรับการสนับสนุนได้รับการพิจารณาคัดเลือกมากกว่าหนึ่งโครงการ จะอนุมัติให้รับทุนสนับสนุนได้เพียงหนึ่งโครงการ โดยเลือกจากโครงการที่ได้รับคะแนนประเมินสูงสุด ทั้งนี้ ผลการพิจารณาคัดเลือกของสถาบันให้เป็นที่สิ้นสุด

๕. การบริหารโครงการที่ได้รับการสนับสนุน

(๑) ผู้ได้รับการสนับสนุน จะต้องลงนามสัญญาให้ทุนกับสถาบันภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งผลการคัดเลือก ทั้งนี้ รูปแบบของสัญญาเป็นไปตามที่สถาบันกำหนด ในกรณีที่ผู้ได้รับการสนับสนุนไม่มาทำสัญญาตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์

(๒) กรณีผู้ได้รับการสนับสนุนมีเหตุที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินการ หรือจำนวนเงินของโครงการ ให้ผู้ได้รับการสนับสนุนแจ้งเหตุดังกล่าวต่อสถาบันภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ทราบเหตุ และผู้ได้รับการสนับสนุนอาจขอเปลี่ยนแปลงโดยทำเป็นหนังสือต่อสถาบันไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน ก่อนสิ้นสุด ระยะเวลาโครงการ และต้องได้รับอนุมัติจากสถาบันก่อนจึงจะเปลี่ยนแปลงได้ เว้นแต่ กรณีที่มีเหตุจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งผู้ได้รับการสนับสนุนไม่สามารถดำเนินการตามข้อนี้ได้ ให้ผู้ได้รับการสนับสนุนแจ้งต่อสถาบันเพื่อพิจารณาเป็น รายกรณี ทั้งนี้ ผลการพิจารณาของสถาบันให้เป็นที่สิ้นสุด

๖. การส่งมอบผลงาน การเบิกจ่าย การติดตาม การประเมินผล และการรายงานผล

(๑) ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องส่งมอบผลงาน ดังนี้

(๑.๑) ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้ได้รับการสนับสนุน จะต้องส่งมอบหลักฐานการดำเนินงาน ประกอบด้วย

(๑.๑.๑) แผนการดำเนินงาน

(๑.๑.๒) รายละเอียดหลักสูตร พร้อมระบุรายชื่อวิทยากรในแต่ละหัวข้อ

(๑.๑.๓) แผนการรับสมัคร และวิธีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ

(๑.๑.๔) แผนประชาสัมพันธ์ และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

(๑.๑.๕) การออกแบบเอกสารประกอบการอบรม และประกาศนียบัตร

(๑.๑.๖) รายละเอียดสถานที่จัดอบรม

(๑.๑.๗) แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน (Pre-test) (ถ้ามี)

(๑.๑.๘) เครื่องมือและเอกสารสำหรับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes Assessment Tools) ได้แก่

(ก) แบบทดสอบระหว่างอบรม (Quiz)

(ข) เอกสารแบบฝึกหัดหรือโจทย์ปฏิบัติ (Exercise/Assignment) พร้อมแนว คำตอบหรือเกณฑ์การให้คะแนน

(ค) แบบทดสอบหลังอบรม (Post-test) หรือกิจกรรมการนำเสนอผลงาน โครงการ (Project Presentation) ของผู้เข้าอบรม พร้อมหัวข้อหรือแนวทางการนำเสนอ และเกณฑ์การประเมิน กิจกรรม (Rubric)

(๑.๒) ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๕๐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้อง ส่งมอบเอกสารหลักฐานการดำเนินงาน ประกอบด้วย

(๑.๒.๑) แบบรายงานผลการดำเนินงานที่มีการแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่าย

(๑.๒.๒) แบบรายงานผลการดำเนินงานโครงการ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(ก) ชื่อโครงการ

(ข) ผู้ดำเนินโครงการ

(ค) ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (KPI)

(ง) แผนการดำเนินงาน

(จ) ผลการดำเนินงานโครงการ

(ฉ) สรุปผลการดำเนินโครงการ

(ช) ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

(ซ) รายชื่อผู้เข้ารับการอบรม ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งงาน/ หน่วยงานที่สังกัด คะแนนประเมินในแต่ละด้าน และผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

(ณ) ชาร์ต หรือกราฟสรุป การประเมินและวัดผลของผู้เข้ารับการอบรม การประเมินการจัดอบรม พร้อมคำอธิบายผล

/(ญ) รายงาน...

(ญ) รายงานการมอบใบประกาศนียบัตร ประกอบด้วย ตารางรายชื่อ วันที่มอบ

(ฎ) ภาคผนวก หรือเอกสารประกอบอื่น (ถ้ามี) เช่น เอกสารประกอบการอบรม
รูปภาพผลการดำเนินโครงการ เป็นต้น

(๑.๓) ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ได้รับเงิน ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องส่งมอบ
เอกสารขออนุมัติปิดโครงการ พร้อมเอกสารใบเสร็จรับเงิน

(๒) วิธีการเบิกจ่ายเงินตามสัญญาให้ทุน ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ
ล่วงหน้าไปก่อน แล้วจึงนำเอกสารหลักฐานการใช้จ่ายมาเบิกจ่ายเงินกับสถาบันตามงวดการเบิกจ่าย และตามเงื่อนไขที่
สถาบันกำหนด

๗. การยกเลิกการสนับสนุน

เมื่อผู้ได้รับการสนับสนุนกระทำโดยไม่สุจริต หรือไม่ดำเนินการตามสัญญาให้ทุน สถาบันมีอำนาจใน
การยกเลิกสัญญาให้ทุน เว้นแต่ในกรณีที่ผู้ได้รับการสนับสนุนไม่สามารถดำเนินการตามสัญญาให้ทุนได้นั้น
มิได้เกิดจากความผิดพลาดในการดำเนินงานของผู้ได้รับการสนับสนุน สถาบันอาจยกเว้นการยกเลิกสัญญาให้ทุน
และพิจารณาตามที่เห็นสมควรได้

ในกรณีที่ผู้ได้รับการสนับสนุนได้รับยกเว้นการยกเลิกสัญญาให้ทุนตามวรรคหนึ่ง และผู้ได้รับการสนับสนุน
ไม่สามารถส่งงานได้ครบตามจำนวนหรือเงื่อนไขที่สถาบันกำหนด สถาบันสงวนสิทธิ์ในการเบิกจ่ายเงินทุนให้แก่
ผู้ได้รับการสนับสนุนตามสัดส่วนค่าใช้จ่ายของงานที่ส่งมอบถูกต้อง

๘. ข้อกำหนดเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

(๑) สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิอื่นใดของผลงาน รวมทั้ง คู่มือ เอกสาร ข้อมูล โปรแกรม
คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอื่นใดที่เป็นของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง และฝ่ายนั้นได้นำมาใช้ในการดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์
ฉบับนี้ ย่อมเป็นของฝ่ายนั้น

(๒) บรรดาสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในเอกสาร รายงาน ผลงาน รวมทั้งคู่มือ ข้อมูล โปรแกรม
คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งใด ๆ ที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินงานภายใต้หลักเกณฑ์ฉบับนี้ ซึ่งเรียกว่า “ผลงาน” เป็น
ของทั้งสองฝ่ายร่วมกัน และทั้งสองฝ่ายมีสิทธิใช้ประโยชน์จากผลงานร่วมกัน โดยต่างฝ่ายต่างมีสิทธิ
ใช้ประโยชน์ในทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งรวมถึงการนำไปแสวงประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้โดยไม่มีข้อจำกัด
และไม่ต้องเสียค่าตอบแทนแก่อีกฝ่ายหนึ่ง แต่จะต้องมีการอ้างถึงว่าผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เกิดขึ้นภายใต้
การดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ฉบับนี้ตามข้อ ๘ เว้นแต่มีข้อตกลงเป็นหนังสือร่วมกันเป็นอย่างอื่น

(๓) เพื่อประโยชน์ในการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูล
อันเกี่ยวกับผลงานของสถาบัน ไม่ว่าจะโดยวิธีการใด ๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา
ของสถาบัน เว้นแต่จะได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากสถาบันก่อน

๙. การเผยแพร่ผลงาน

(๑) ในกรณีที่มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอันเกี่ยวกับผลงานที่ได้รับการสนับสนุนในสิ่งพิมพ์หรือในสื่อใด ๆ ให้
ผู้ได้รับการสนับสนุนระบุข้อความว่า “สนับสนุนโดยสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)” หรือติดตรา
สัญลักษณ์ของสถาบัน

(๒) สถาบันมีสิทธิในการเผยแพร่ผลงานและตัวอย่างความสำเร็จที่ได้รับการสนับสนุนจากสถาบัน
แก่สาธารณชนตามที่เห็นสมควร โดยจะละเว้นข้อมูลสำคัญที่เป็นความรู้เฉพาะ (Know How) ความลับทางการค้า
(Trade Secrets) ข้อมูลที่ยังไม่ได้รับการคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา หรือข้อมูลที่มีผลกระทบต่อความมั่นคง
ของประเทศ

๑๐. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

ผู้ได้รับการสนับสนุนจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ฉบับนี้ที่ผู้ได้รับการสนับสนุนได้รับจากสถาบัน ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่สถาบันได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้อย่างเป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของสถาบัน และผู้ได้รับการสนับสนุนต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับอย่างเคร่งครัด

๑๑. การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ภายใต้หลักเกณฑ์ฉบับนี้ การเก็บรวบรวม ใช้ เปิดเผย รวมทั้งแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคล ระหว่างการดำเนินโครงการ สถาบันและผู้ได้รับการสนับสนุน ต่างฝ่ายต่างเป็นผู้ควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลสำหรับข้อมูลส่วนบุคคลในความครอบครอง และประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองอย่างเป็นอิสระจากกัน

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งสองฝ่ายตกลงจะดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมถึงกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทุกประการ

๑๒. วิธีการสมัคร

หน่วยงานที่มีคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่สถาบันฯ กำหนด สามารถส่งเอกสารการสมัครเพื่อขอรับการสนับสนุนทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@bdi.or.th และสำเนาถึง (CC) training@bdi.or.th

๑๓. สถานที่ติดต่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันข้อมูลขนาดใหญ่ (องค์การมหาชน)

เลขที่ ๒๓๔/๔๓๒ ซอยลาดพร้าว ๑๒

ถนนลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ training@bdi.or.th

ดาวน์โหลดเอกสารข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ได้ที่ <https://bdi.or.th>

๑๔. การประกาศผล

ประกาศผลทาง <https://bdi.or.th>

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๘



(ศาสตราจารย์ธีรณี อจลากุล)

ผู้อำนวยการสถาบันข้อมูลขนาดใหญ่

รายละเอียดหลักสูตรแนบท้ายประกาศการรับสมัครขอเสนอโครงการ เพื่อขอรับการสนับสนุนด้านการพัฒนาองค์
ความรู้และบุคลากร ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
ภายใต้โครงการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลางและการวิเคราะห์เชิงประยุกต์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

ชื่อโครงการ

โครงการพัฒนาทักษะด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลางและการวิเคราะห์เชิงประยุกต์
(Intermediate Data Science and Modern Analytics)

คำอธิบายหลักสูตร (Course Description)

หลักสูตรนี้มุ่งพัฒนาศักยภาพในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลระดับกลาง โดยเน้นความเข้าใจและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลยุคใหม่ ทั้งในส่วนของจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data), การสร้างแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ตลอดจนเทคนิค MLOps และ Generative AI ที่ใช้ในงานจริง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้สามารถทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก ประมวลผลอย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์เชิงลึก สร้างโมเดล และนำไปประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมจริงได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Course Objectives)

- 1) เพื่อเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจด้านสถาปัตยกรรมข้อมูลและเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูลสมัยใหม่
- 2) เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องในระดับกลาง
- 3) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเวิร์กโฟลว์การประมวลผลข้อมูลแบบครบวงจร
- 4) เพื่อเพิ่มความพร้อมของผู้เรียนในการประยุกต์ใช้เครื่องมือด้าน MLOps และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สมัยใหม่ในงานจริง
- 5) เพื่อยกระดับศักยภาพของผู้เรียนในการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้งานเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

- 1) อธิบายแนวคิดและองค์ประกอบของระบบจัดการข้อมูลสมัยใหม่ รวมถึงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง
- 2) ประมวลผล จัดการ และเตรียมข้อมูลจำนวนมากด้วยเทคนิคและเครื่องมือที่เหมาะสมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) พัฒนาและประเมินแบบจำลอง Machine Learning ระดับกลาง พร้อมทั้งเลือกใช้วิธีการประเมินที่ถูกต้อง
- 4) ใช้แนวทางอธิบายแบบจำลอง (Explainable AI) เพื่อสนับสนุนการตีความผลลัพธ์ได้อย่างเหมาะสม
- 5) ออกแบบและพัฒนา workflow การทำงานด้านข้อมูลแบบ end-to-end ได้ในระดับปฏิบัติ
- 6) นำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้หรือ deploy ในสภาพแวดล้อมปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามหลักการพื้นฐานของ MLOps
- 7) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Generative AI เพื่อสนับสนุนกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการพัฒนาแบบจำลองได้อย่างเหมาะสม

รายละเอียดหลักสูตร (ระยะเวลาอบรม: 18 ชั่วโมง)

วันที่ 1: Modern Data Engineering & Big Data Essentials

Module 1: แนวคิด Data Engineering และสถาปัตยกรรมข้อมูลยุคใหม่

- บทบาทของ Data Engineering ในองค์กร
- โครงสร้างสถาปัตยกรรมข้อมูล (Data Warehouse, Data Lake, Lakehouse)
- แนวคิด Batch Processing และ Stream Processing
- การออกแบบ Workflow สำหรับการจัดการข้อมูล (ETL / ELT)

Module 2: เทคโนโลยีและเครื่องมือสำหรับ Big Data

- ภาพรวม Distributed Computing และ Hadoop Ecosystem
- การประมวลผลข้อมูลด้วย Apache Spark
 - DataFrame API
 - การจัดการ RDD (พื้นฐาน)
 - การเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผลเบื้องต้น
- แนะนำแพลตฟอร์มสมัยใหม่ เช่น Databricks, Google BigQuery

Module 3: การจัดการข้อมูลในระดับองค์กร

- Data Quality Framework
- การจัดการ Metadata
- แนวคิด Data Governance สำหรับการใช้งานข้อมูลอย่างยั่งยืน

Module 4: กิจกรรมปฏิบัติ (Workshop)

- การนำเข้าข้อมูลและสำรวจข้อมูลด้วย Spark/BigQuery
- การแปลงข้อมูล (Transformation) และตรวจสอบคุณภาพข้อมูล

วันที่ 2: Applied Machine Learning & Scalable Analytics

1. Module 5: เทคนิค Machine Learning ระดับกลาง

- ทบทวนแนวคิดพื้นฐานของ Supervised และ Unsupervised Learning
- อัลกอริทึมระดับกลาง เช่น
 - Tree-based Models (Random Forest, XGBoost, LightGBM)
 - Regularization Methods (Lasso, Ridge, ElasticNet)
 - Clustering Techniques (K-means, DBSCAN)
 - Dimensionality Reduction (PCA, t-SNE, UMAP)

Module 6: การประเมินแบบจำลองและการเลือกโมเดล

- Cross-validation และวิธีการแบ่งข้อมูล
- การเลือก Evaluation Metrics ให้เหมาะสม
- การจัดการข้อมูลไม่สมดุล (Imbalanced Data)
- การออกแบบ Feature Engineering Workflow

Module 7: Explainable AI (XAI)

- ความจำเป็นของการตีความแบบจำลอง
- การใช้งาน SHAP เพื่อวิเคราะห์ Feature Importance
- การนำผลลัพธ์ไปสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Module 8: การประมวลผลแบบ ML at Scale

- การเทรนโมเดลด้วย Spark MLlib
- การใช้ AutoML เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานวิเคราะห์

Module 9: กิจกรรมปฏิบัติ (Workshop)

- พัฒนา ML Pipeline แบบ end-to-end
- เปรียบเทียบโมเดลหลายประเภทและประเมินผลอย่างเป็นระบบ

วันที่ 3: AI in Production, MLOps & Generative AI

Module 10: แนวคิดพื้นฐานของ MLOps

- วงจรการทำงานของ MLOps
- การจัดการเวอร์ชันแบบจำลองด้วย MLflow
- การจัดการเวอร์ชันข้อมูลด้วย DVC
- การติดตามผลการทำงานของโมเดล (Model Monitoring)

Module 11: การนำโมเดลไปใช้งาน (Model Deployment)

- หลักการสร้าง API สำหรับให้บริการโมเดล
- การใช้งาน FastAPI เพื่อสร้าง REST API
- การ deploy บน Container (Docker) และ Cloud (เช่น Cloud Run)
- การเฝ้าระวัง Model Drift และการอัปเดตโมเดล

Module 12: Generative AI และการประยุกต์ใช้ในงานด้านข้อมูล

- ความเข้าใจพื้นฐาน LLMs และ Embeddings
- Vector Database และ Retrieval-Augmented Generation (RAG)
- การใช้ Generative AI ช่วยงาน Data Science เช่น
 - การสร้าง SQL
 - การทำ Exploratory Data Analysis (EDA)
 - การสรุปข้อมูล
 - การเสนอแนวคิด Feature Engineering

Module 13: กิจกรรมปฏิบัติ (Workshop)

- ทดลอง deploy โมเดล Machine Learning แบบง่าย
- ทดลองใช้ LLM ทำงานร่วมกับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลจริง

การประเมินผลหลังการเรียนรู้ (Learning Outcomes)

หมวดการประเมิน	รายละเอียดเกณฑ์การประเมิน	ตัวชี้วัด (Indicators)	วิธีการประเมิน	สัดส่วนคะแนน (%)
1. ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้าน Big Data & Data Engineering	ประเมินความเข้าใจแนวคิดสถาปัตยกรรมข้อมูลและการประมวลผลขนาดใหญ่	สามารถอธิบายองค์ประกอบของ Modern Data Stack และ workflow ได้ถูกต้อง	Quiz	20%

หมวดการประเมิน	รายละเอียดเกณฑ์การประเมิน	ตัวชี้วัด (Indicators)	วิธีการประเมิน	สัดส่วนคะแนน (%)
2. ทักษะการทำความสะอาดและจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation)	ประเมินความสามารถในการจัดการข้อมูลและ preprocessing	สามารถดำเนินการทำความสะอาดข้อมูล (Cleaning) และแปลงข้อมูลได้ถูกต้องตามโจทย์	Exercise	20%
3. ทักษะการพัฒนาและประเมินแบบจำลอง ML	ประเมินความสามารถในการเลือก ใช้ และประเมินโมเดล ML	สามารถเลือกโมเดลที่เหมาะสม ปรับพารามิเตอร์ขั้นพื้นฐาน และประเมินผลด้วย metric ที่เหมาะสม	Exercise	25%
4. ทักษะการนำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงลึก	ความสามารถในการสรุปผล วิเคราะห์ และตีความโมเดล	สามารถอธิบาย feature importance / SHAP และตีความผลได้อย่างเหมาะสม	Post-test	15%
5. ความสามารถในการ deploy โมเดลและประยุกต์ใช้ AI สมัยใหม่	ประเมินความเข้าใจ workflow ของ MLOps และ Generative AI	สามารถ deploy โมเดลอย่างง่าย หรือแสดงความเข้าใจ pipeline ได้ถูกต้อง	Post-test	20%

เกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร

ผู้เข้าอบรมจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาจัดกิจกรรมทั้งหมด และได้คะแนนในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70