



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การวิเคราะห์และจัดการข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Microsoft Azure
(Data Science on Microsoft Azure)
รหัสหลักสูตร 10120014220611
สาขาอาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล
ระดับหลักสูตร ระดับสูง (High)

สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายถวัลย์ น้อยอุทัย ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล	
วันที่อนุมัติ 2 ตุลาคม 2568	จำนวน 7 แผ่น	แก้ไขครั้งที่ ...-.../.....-....

การฝึกยกระดับฝีมือ
ตร การวิเคราะห์และจัดการข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Microsoft Azure
(Data Science on Microsoft Azure)
รหัสหลักสูตร 10120014220611
สาขาอาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล
ระดับหลักสูตร ระดับสูง (High)
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลด้วยเทคโนโลยี Microsoft Azure โดยสามารถ

- 1.1 ออกแบบและพัฒนาโซลูชัน Data Science แบบ End-to-End บน Azure Machine Learning Platform
- 1.2 พัฒนา MLOps Pipelines สำหรับการ Automate ML Workflow และ Integration กับ CI/CD
- 1.3 Deploy Models แบบ Real-time (Online Endpoints) และ Batch Processing (Batch Endpoints)
- 1.4 ตรวจสอบและบำรุงรักษา Models ใน Production Environment ด้วยเครื่องมือ Monitoring และ Drift Detection
- 1.5 ใช้งาน Responsible AI และเครื่องมือ Explainability เพื่อสร้าง AI ที่โปร่งใสและเชื่อถือได้
- 1.6 จัดการความปลอดภัย และ Access Control ใน Azure ML Environment

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์ Python Programming และ Machine Learning Concepts พื้นฐาน (Classification, Regression, Data Analysis), หรือ Data Analysis หรือ Data Science Projects ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ ผ่านการฝึกอบรม Azure Fundamentals (AZ-900) หรือ Data Fundamentals (DP-900)
- 3.5 มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.4 ไม่เป็นผู้ติดยาเสพติดให้โทษ และไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร Data Science on Microsoft Azure

ชื่อย่อ : วพร. Data Science on Microsoft Azure

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10122232801	Foundation & Setup	1	2
10122232802	Data Management	1	2
10122232803	Feature Engineering & Experiments	1	3
10122232804	Training & AutoML	1	2
10122232805	MLOps & Pipelines	1	2
10122232806	Model Deployment	1	2
10122232807	Monitoring & Responsible AI	1	2
10122232808	Security & Governance	1	1
10122232809	Cost Management & Optimization	1	1
10122232810	Exam Preparation & Practice	2	3
10122239901	การวัดและประเมินผล	0	0
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

10122232801 Foundation & Setup

(1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ในการตั้งค่าสภาพแวดล้อม Azure Machine Learning และเครื่องมือพื้นฐานสำหรับการพัฒนา Data Science Solution

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของ Azure ML Workspace, การสร้างและจัดการ Compute Resources, การติดตั้งและใช้งาน Azure ML CLI v2 และ SDK v2, การบริหารจัดการต้นทุนและการตั้งค่า Budget Alert

ฝึกปฏิบัติการสร้าง Workspace, การกำหนดค่า Compute Instance และ Compute Cluster, การเชื่อมต่อผ่าน CLI/SDK และการตั้งค่าระบบตรวจสอบต้นทุน

10122232802 Data Management

(1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ในการจัดการข้อมูล การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลต่างๆ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด Datastores และ Data Assets, การเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลต่างๆ (Azure Blob, SQL Database, Data Lake), เทคนิค Exploratory Data Analysis (EDA) และการประเมินคุณภาพข้อมูล

ฝึกปฏิบัติการสร้าง Datastores, การจัดการ Data Assets, การ Import ข้อมูลจากหลายแหล่ง และการทำ Data Profiling



10122232803 Feature Engineering & Experiments**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ การสร้างและจัดการ Features และการติดตาม Experiments อย่างเป็นระบบด้วย MLflow

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค Feature Engineering, Feature Selection, Feature Transformation และการใช้ MLflow สำหรับ Experiment Tracking, Model Registry และ Model Versioning

ฝึกปฏิบัติการสร้าง Features ด้วยเทคนิคต่างๆ, การใช้ MLflow ในการติดตามผลการทดลองและจัดการ Model Lifecycle

10122232804 Training & AutoML**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ การใช้งาน Azure AutoML สำหรับปัญหาประเภทต่างๆ และสร้าง Custom Training Solutions

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของ AutoML สำหรับ Tabular Data, Computer Vision และ Natural Language Processing, การสร้าง Custom Training Scripts, เทคนิค Hyperparameter Tuning และ Sweep Jobs

ฝึกปฏิบัติการสร้าง AutoML Experiments แต่ละประเภท, การสร้าง Custom Training Jobs และการปรับแต่ง Hyperparameters

10122232805 MLOps & Pipelines**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ MLOps และสามารถสร้าง Automated ML Pipelines สำหรับ Production Environment

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ Azure ML Pipelines, การสร้าง Reusable Components, Pipeline Orchestration, การ Integration กับ CI/CD Pipelines และ GitHub Actions สำหรับ MLOps Workflow

ฝึกปฏิบัติการสร้าง End-to-End ML Pipelines, การสร้าง Custom Components และการตั้งค่า Automated Deployment Pipeline

10122232806 Model Deployment**(1 : 2)****วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ Deploy Models สำหรับการทำนายแบบ Real-time และ Batch Processing พร้อมทั้งการทดสอบ Endpoints

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ Online Endpoints สำหรับ Real-time Inference, Batch Endpoints สำหรับ Large Scale Predictions, การจัดการ Environment และ Infrastructure, เทคนิคการทดสอบและ A/B Testing

ฝึกปฏิบัติการ Deploy Models เป็น Online และ Batch Endpoints, การทดสอบ API, การจัดการ Traffic Routing และการตรวจสอบ Performance

10122232807 Monitoring & Responsible AI

(1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ การตรวจสอบ Model Performance ในระยะยาว และการใช้งาน AI อย่างมีความรับผิดชอบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ Model Performance Monitoring, Data Drift และ Model Drift Detection, Model Explainability, Responsible AI Dashboard และเทคนิคการแก้ไขปัญหา Model Degradation

ฝึกปฏิบัติการตั้งค่า Model Monitoring System, การตรวจสอบ Drift, การใช้เครื่องมือ Explainability และการวิเคราะห์ Responsible AI Metrics

10122232808 Security & Governance

(1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ การรักษาความปลอดภัยและการกำกับดูแล (Governance) ของระบบ Machine Learning บน Azure สามารถปกป้องข้อมูล โมเดล และ Endpoint ได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดด้าน Role-Based Access Control (RBAC) สำหรับการบริหารสิทธิ์การเข้าถึง, การใช้ Azure Key Vault เพื่อจัดเก็บ Secret และ Credential, การใช้ Managed Identity เพื่อเชื่อมต่อทรัพยากรอย่างปลอดภัย, การป้องกัน Endpoint ด้วย VNet และ Firewall Rules รวมถึงการตรวจสอบ Audit Logs เพื่อรองรับ Compliance

การกำหนด RBAC ให้กับผู้ใช้, การเชื่อมต่อ Key Vault กับ Azure ML Workspace, การกำหนด Managed Identity สำหรับ Compute Cluster, และการตั้งค่า Endpoint Security ด้วย Token Authentication

10122232809 Cost Management & Optimization

(1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ในการเลือกใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสม สามารถวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของการประมวลผลได้ และปรับแต่งการทำงานของ Azure Machine Learning ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้ต้นทุนต่ำสุด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการเลือกประเภท Compute Instance และ Compute Cluster ที่เหมาะสมกับงาน (CPU vs GPU, Dedicated vs Low-Priority), การใช้งาน Auto-scaling, การตรวจสอบ



และควบคุมค่าใช้จ่ายด้วย Azure Cost Management และการประเมิน Trade-off ระหว่าง Performance กับ Cost

การสร้าง Compute Cluster พร้อมตั้งค่า Auto-scaling, การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจาก Azure ML Studio, การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของ Compute SKU หลายแบบ และการตั้ง Budget Alert

10122232810 Exam Preparation & Practice

(2 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ เกี่ยวกับการสอบ DP-100 และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับในการทำงานจริง

คำอธิบายรายวิชา

ทบทวนเนื้อหาสำคัญทั้งหมด, ศึกษาแนวข้อสอบ DP-100, เทคนิคการทำข้อสอบ, Hands-on Labs Review และการวิเคราะห์ Case Studies จากโลกความเป็นจริง
ฝึกปฏิบัติการทำ Mock Exam, การแก้ไขข้อผิดพลาด, การทบทวน Key Concepts และการเตรียมตัวสำหรับการสอบ Certification

10122239901 การวัดและประเมินผล

(0 : 0)

ประเมินความรู้และทักษะของผู้เข้ารับการฝึก ระหว่างการฝึกอบรม และช่วงท้ายของการฝึกอบรม โดยใช้วิธีถามตอบ การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม รวมถึงการประเมินจากผลงาน หรือการนำเสนอผลงาน



คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. นายชาติชาย เทียมสนิท | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |
| 2. นายทวีศักดิ์ เจริญศิลป์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |
| 3. นายถวัลย์ น้อยอุทัย | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล |

อินทอร

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นางสาวอินทอร พุทธิรัตน์)
ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายทวีศักดิ์ เจริญศิลป์)
ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

๑๑๒

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายถวัลย์ น้อยอุทัย)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรดิจิทัล

