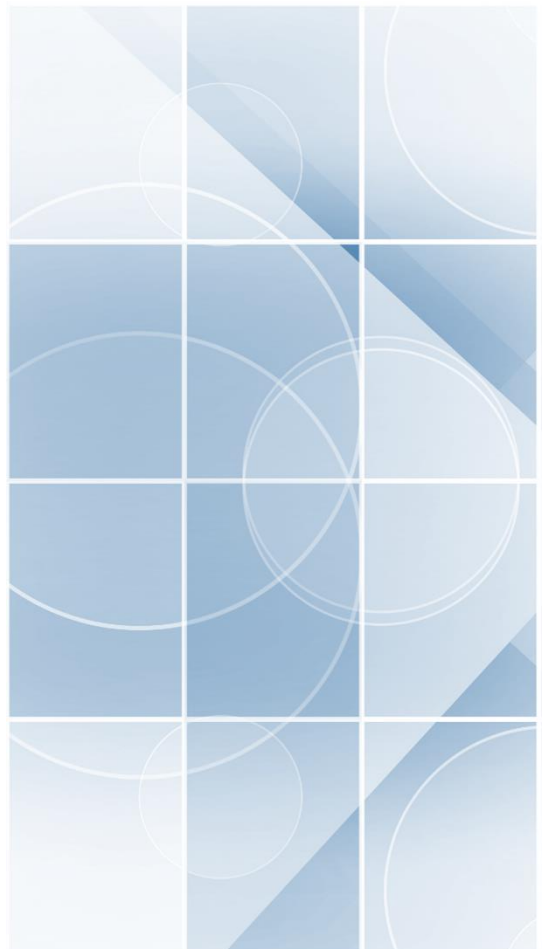




ภาคผนวก ข

โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาคผนวก ข

โครงการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

สารบัญ ภาคผนวก ข

ลำดับ	ชื่อระบบ	หน้าที่
1	ข1 โครงการฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับผู้เริ่มต้นใช้งาน (GIS for Beginners)	ข1-1
2	ข2 โครงการฝึกอบรมการประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลจากดาวเทียม (Satellite Image Processing and Interpretation)	ข2-1
3	ข3 โครงการฝึกอบรมการสร้างแบบจำลองขั้นสูงในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Advanced Modeling in GIS)	ข3-1
4	ข4 โครงการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล Database Management System (DBMS)	ข4-1
5	ข5 โครงการฝึกอบรมระบบคลังข้อมูล (Data Warehousing Fundamentals)	ข5-1
6	ข6 โครงการฝึกอบรมการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Business Analysis Essentials)	ข6-1
7	ข7 โครงการฝึกอบรมเทคนิคการบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Network System Administration Techniques)	ข7-1
8	ข8 โครงการฝึกอบรมระบบความมั่นคงปลอดภัย และเครื่องมือในการเฝ้าระวัง (Network Security and Monitoring Tools)	ข8-1
9	ข9 โครงการฝึกอบรมการบริหารจัดการโครงการ (Project Management)	ข9-1
10	ข10 โครงการฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2016 ขั้นสูง	ข10-1
11	ข11 โครงการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Presentation Technique)	ข11-1
12	ข12 โครงการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับ Internet of Things Concept	ข12-1
13	ข13 โครงการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมกราฟฟิก	ข13-1
14	ตารางที่ ข.1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายหลักสูตรฝึกอบรม	ข14-1

ข1 โครงการฝึกอบรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับผู้เริ่มต้นใช้งาน (GIS for Beginners)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้บุคลากรผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้และเข้าใจการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้
- เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เข้าใจวิธีการสร้างการจัดการข้อมูล เข้าใจการเชื่อมโยงระหว่างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับการรับรู้จากระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
- เพื่อให้รู้การใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านต่างๆ รวมทั้งฝึกการปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ทันสมัยเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ในระดับสูงต่อไป

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 5 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เข้าใจหลักการพื้นฐานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- เข้าใจกระบวนการทำงาน วิธีการและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- เข้าใจความสัมพันธ์และความเชื่อมโยง ตลอดจนประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ (GIS RS และ GPS)
- สามารถใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อ สร้าง ปรับปรุง แก้ไข จัดการ วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้
- สามารถนำความรู้ทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปประยุกต์ใช้กับงานของตนเองได้

เนื้อหาหลักสูตร

- หลักการพื้นฐานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - ความหมายระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - องค์ประกอบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - ประโยชน์และความสามารถของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - การประยุกต์ใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- ความเข้าใจเรื่องแผนที่
 - หลักการอ่านแผนที่ ระบบพิกัด มาตรฐาน ทิศทาง ระยะทางในแผนที่
- ข้อมูลและฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Data)
 - ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Database)
 - การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Topology of Data)
 - ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (Relations in a Database)
- การนำเข้าและการสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - การนำเข้าข้อมูล (Data Input)
 - การปรับปรุงข้อมูลให้เหมาะสม (Data Manipulation)
 - การจัดการฐานข้อมูล (Data Management)
 - การเรียกค้นหาข้อมูล (Data Query)
- การนำเสนอข้อมูลและการแสดงผล (Geographic Visualization)
 - ประเภทของการแสดงผล (Types of Output)
 - การออกแบบแผนที่ (Cartographic Design)
 - องค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนที่ (Map Element)
 - การสร้างและการนำเสนอแผนที่ (Map Production)
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น (Basic Spatial Analysis)
- คุณภาพและมาตรฐานข้อมูล
 - โครงสร้างพื้นฐานภูมิสารสนเทศของประเทศ (National Spatial Data Infrastructure : NSDI) และ GISTDA Metadata and Clearinghouse

ข2 โครงการฝึกอบรมการประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลจากดาวเทียม (Satellite Image Processing and Interpretation)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกลแบบครบวงจร ตั้งแต่การรับสัญญาณภาพดาวเทียม การจัดเตรียมข้อมูล การประมวลผลและการแปลความหมายข้อมูลจากดาวเทียมด้วยสายตาและคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบผลการจำแนกข้อมูล
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รู้เทคนิคและวิธีการสำรวจข้อมูลภาคสนาม ตลอดจนการจัดทำแผนที่เพื่อใช้ประโยชน์ในการติดตาม
- เพื่อให้มีข้อมูลใช้ในการประกอบการตัดสินใจและวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 5 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เข้าใจหลักการพื้นฐานเทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล
- เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการประมวลผลและแปลความหมายข้อมูลจากดาวเทียมสำหรับพยากรณ์เพื่อการวางแผนจัดการด้านต่างๆ ได้
- สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาหลักสูตร

- หลักการพื้นฐานการสำรวจข้อมูลจากระยะไกล (Remote Sensing)
 - ความหมายของการรับรู้จากระยะไกล
 - กระบวนการและองค์ประกอบการรับรู้จากระยะไกล
 - ประเภทและวงโคจรของดาวเทียม
 - คุณลักษณะข้อมูลดาวเทียม
 - เอกลักษณ์เชิงคลื่น (Spectral Signature)
- หลักการวิเคราะห์และแปลตีความข้อมูลจากดาวเทียมด้วยสายตา (Visual Interpretation)
 - หลักการแปลตีความข้อมูลจากดาวเทียมด้วยสายตา

- ปฏิบัติการการแปลตีความข้อมูลจากดาวเทียมด้วยสายตา
- การประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม (Image Processing)
 - การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิต (Geometric Correction)
 - เทคนิคการเชื่อมต่อภาพ (Image Mosaic) และการตัดภาพ (Subset Image)
 - การปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากดาวเทียม (Image Enhancement)
 - การวิเคราะห์และแปลตีความข้อมูลจากดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์
 - หลักการจำแนกประเภทข้อมูลแบบไม่กำกับ (Unsupervised Classification)
 - หลักการจำแนกประเภทข้อมูลแบบกำกับ (Supervised Classification)
 - การประเมินความถูกต้องจากการจำแนกประเภทข้อมูลจากดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์ (Accuracy Assessment)
- หลักการทำงานเครื่อง Spectroradiometer
 - เรียนรู้วิธีการใช้งานเครื่อง Spectroradiometer
 - ปฏิบัติฝึกการใช้งานเครื่อง Spectroradiometer
- การสำรวจข้อมูลภาคสนาม
 - การวางแผนสำรวจข้อมูลภาคสนาม
 - ออกสำรวจข้อมูลภาคสนาม

ข3 โครงการฝึกอบรมการสร้างแบบจำลองขั้นสูงในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Advanced Modeling in GIS)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้หลักการสร้างแบบจำลองและพื้นฐานความรู้ที่สำคัญในการสร้างแบบจำลองพื้นที่
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถสร้างแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประยุกต์ใช้แบบจำลอง GIS ด้วยวิธีต่าง ๆ

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 5 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ได้เรียนรู้และเข้าใจในหลักการการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และการสร้างแบบจำลองในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- เข้าใจกระบวนการทำงาน วิธีการ และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในขั้นตอนของการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่
- เข้าใจและสามารถปฏิบัติการสร้างแบบจำลองขั้นสูงได้อย่างเป็นระบบด้วยการปฏิบัติจริง
- สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ในงานด้านต่างๆ ที่รับผิดชอบ

เนื้อหาหลักสูตร

- GIS Models and Modeling
 - Introduction of GIS Models and Modeling
 - Spatial Data Quality and Uncertainty
 - Applications in GIS Modeling
 - The Future Direction in GIS Modeling
- Spatial Database
 - Concept of Spatial Database
 - Big Data
- Geo-Statistics
 - การวิเคราะห์รูปแบบเชิงพื้นที่ (Spatial Pattern Analysis)
 - การประมาณค่าเชิงพื้นที่ (Spatial Interpolation)

- Applications of GIS Modeling
 - Spatial Multi-Criteria Analysis
 - Cellular Automata in GIS
 - Agent-Based Model in GIS
 - Location-Based Analysis

ข4 โครงการฝึกอบรมความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล Database Management System (DBMS)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมรู้และเข้าใจหลักการออกแบบฐานข้อมูล และสามารถออกแบบฐานข้อมูลได้อย่างมั่นใจ ตลอดจนมีความรู้ในภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติควบคู่กัน

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายนํ้า สำนักการระบายนํ้า กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 5 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้และเข้าใจหลักการออกแบบฐานข้อมูล และสามารถออกแบบฐานข้อมูลได้ ตลอดจนมีความรู้ในภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาหลักสูตร

- DATABASE CONCEPTS
 - What is Database Design?
 - Logical Data Model
 - Database VS Data file
 - Internal Representations
 - Database Architecture
- RELATIONAL DATABASE MODEL
 - Relational Structure & Relational Languages
 - Integrity Constraints
- DATABASE DESIGN CONCEPTS
 - Database Design Objectives
 - The Normalization Techniques
- DATABASE DESIGN USING THE ENTITY RELATIONSHIP MODEL
 - Entity-Relationship Models
 - NIAM Information Analysis Methodology
 - Entity Types, Attributes and Keys
 - Relationships, Roles and Structural Constraints

- Weak Entity Types
- Mapping from and Entity Relationship Diagram to Relational Database Schemas
- Case Studies
- ENHANCED ENTITY RELATIONSHIP AND OBJECT MODELING
 - Subclasses, Super classes and Inheritance
 - Specialization and Generalization
 - Conceptual Object Modeling Using UML Class Diagrams
 - Case Studies
- BASIC SQL STATEMENTS
 - Introduction to the SQL Language
 - SQL modes of operations
 - Basic Retrieval Commands
 - SQL Data Definitions
- INTERMEDIATE SQL FEATURES
 - Selection with row conditions
 - Built-in Functions
 - The Grouping Features
 - Selection With Group Conditions
- ADVANCED SQL TECHNIQUES
 - Subqueries
 - Join and Cartesian Products
 - Correlated Subqueries
 - Subqueries with test for existence
 - Views
 - Ad hoc Report Facilities
- TRANSACTION PROCESSING USING SQL
 - SQL Update Commands
 - Sync Point in SQL
 - Update through views
 - Performance Considerations

ข5 โครงการฝึกอบรมระบบคลังข้อมูล (Data Warehousing Fundamentals)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา Data Warehousing
- เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจในโครงสร้างของ Data Warehousing เพื่อสามารถนำไปใช้ในการออกแบบการพัฒนาระบบคลังข้อมูล

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 3 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- มีความเข้าใจในระบบ Data Warehousing และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ
- สามารถออกแบบประมวลผลข้อมูลโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เนื้อหาหลักสูตร

- Data Warehousing and Business Intelligence
- Defining Data Warehouse Concepts and Terminology
- Business, Logical, and Dimensional Modeling
- Physical Modeling: Sizing, Storage, Performance, and Security Considerations
- The ETL Process: Extracting Data
- The ETL Process: Transforming Data
- The ETL Process: Loading Data
- Refreshing Warehouse Data
- Summary Management
- Leaving a Metadata Trail
- OLAP and Data Mining
- Data Warehouse Implementation Considerations
- Workshop

ข6 โครงการฝึกอบรมการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Business Analysis Essentials)

วัตถุประสงค์

- หลักสูตรนี้ถูกออกแบบมาเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ธุรกิจ เน้นหลักการสอนจากประสบการณ์จริง และฝึกการทำงานในโครงการที่เกิดขึ้นจริง การวิเคราะห์ธุรกิจที่มีกรณีการใช้งานจริง
- ผู้เข้าร่วมอบรมมีความเข้าใจที่ชัดเจนจากการวิเคราะห์ธุรกิจและทักษะที่จำเป็นเพื่อตอบสนองความต้องการ

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 2 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- มีความเข้าใจในการวิเคราะห์ธุรกิจ
- การพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นในการตรวจสอบระบบธุรกิจ ความต้องการทางธุรกิจและการระบุข้อกำหนดของการแก้ปัญหาซอฟต์แวร์
- มีความเข้าใจวิธีการที่สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ

เนื้อหาหลักสูตร

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ธุรกิจ
 - บทบาทนักวิเคราะห์ธุรกิจและความรับผิดชอบ
 - การทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของนักวิเคราะห์ธุรกิจ
 - ทักษะที่จำเป็นโดยนักวิเคราะห์ธุรกิจ
 - โครงการวิเคราะห์ธุรกิจ
 - บทบาทโครงการ
 - โครงการส่งมอบ
 - การวิศวกรรมระบบมุมมองของการวิเคราะห์ธุรกิจ
 - ระบบคืออะไร
 - ประเภทของระบบ
 - รู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบซอฟต์แวร์
- กระบวนการวิเคราะห์ธุรกิจ

- การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ
- การตรวจสอบสถานการณ์
- การพิจารณามุมมอง
- การวิเคราะห์ความต้องการ
- การประเมินทางเลือก
- การกำหนดความต้องการ
- กลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ
 - กลยุทธ์ภายใน
 - การวิเคราะห์มากที่สุด
 - การวิเคราะห์ทรัพยากร
 - ผลงานของผลิตภัณฑ์และบริการการวิเคราะห์
 - กลยุทธ์ภายนอก
 - การวิเคราะห์โดยใช้ PESTLE
 - การวิเคราะห์การแข่งขัน
 - การวิเคราะห์ SWOT
- การวิเคราะห์สถานการณ์
 - การใช้รูปภาพเพื่อกำหนดขอบเขต
 - การวิเคราะห์โดยใช้รูปภาพ
 - การวิเคราะห์ความคิด
 - การออกแบบ
 - การวิเคราะห์ PROMPT
- การตัดสินใจ
 - การตรวจสอบระบบซอฟต์แวร์
 - การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - การกำหนดผู้มีส่วนได้เสีย
 - การทำความเข้าใจมุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - โปรไฟล์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 - การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย
 - การจัดการผู้มีส่วนได้เสีย
 - การทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมระบบ
 - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกิจกรรมทฤษฎี
 - ลักษณะของกิจกรรม
 - การออกแบบเชิงวัตถุ
 - การสนับสนุนโดยเครื่องมือ
 - การบรรลุเป้าหมาย
 - การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ
 - การจัดลำดับชั้น
 - การพัฒนากิจกรรม

- มุมมองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- กิจกรรมย่อย
- การกำหนดภารกิจ
- การกำหนดฟังก์ชัน
- การดำเนินงานและขั้นตอน
- การจัดทำกิจกรรมการตลาด
- การแสดงกิจกรรมทางเลือก
- การสร้างแบบจำลองกระบวนการธุรกิจ
 - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกิจกรรม
 - การนำเสนอกิจกรรม
 - โครงสร้างกิจกรรม
 - การแสดงลำดับของกิจกรรม
 - กิจกรรมคู่ขนาน
 - การสร้างแบบจำลองการตัดสินใจ
 - การสร้างแบบจำลอง
 - กิจกรรมย่อย
 - เหตุการณ์
 - การสร้างแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ
 - การสร้างแบบจำลองทางกายภาพ
 - การเชื่อมโยงข้อมูล
 - การเชื่อมโยงทางกายภาพ
 - การสร้างแบบจำลองเวิร์กโฟลว์ตรรกะ
 - การสร้างแบบจำลองกระบวนการในปัจจุบัน
 - การสร้างแบบจำลองกระบวนการในอนาคต
- ความจำเป็นในการวิเคราะห์
 - ความต้องการลำดับขั้น
 - ความต้องการทางธุรกิจ
 - การจัดการทางเลือก
 - ความต้องการทางด้านซอฟต์แวร์
 - การระบุความต้องการทางธุรกิจ
 - การสนับสนุนสำหรับกิจกรรมทางธุรกิจ
 - การร้องขอข้อมูล
 - การบังคับใช้กฎธุรกิจ
 - การแก้ปัญหาทางธุรกิจ
 - การวิเคราะห์ SWOT
 - การวิเคราะห์สาเหตุ
 - การใช้ประโยชน์จากโอกาส
 - การหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม

- การประเมินทางเลือก
 - การกำหนดทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ
 - การแยกหมวดหมู่ทางเลือก
 - การยกร่าง
 - การอธิบายคุณลักษณะของการแก้ปัญหา
 - การพัฒนากระบวนการทางธุรกิจในอนาคต
 - การตรวจสอบความเป็นไปได้
 - ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ
 - การกำหนดค่าใช้จ่าย
 - การประเมินด้านอุปกรณ์
 - การประเมินด้านเครือข่าย
 - การประเมินด้านซอฟต์แวร์
 - การประเมินพนักงาน
 - การประเมินด้านอื่น ๆ
 - การประเมินประโยชน์ที่ได้รับ
 - การสร้างความเข้มแข็งของตำแหน่งงาน
 - การเพิ่มรายได้
 - การลดค่าใช้จ่าย
 - การเพิ่มค่า
 - การวิเคราะห์ประโยชน์ด้วย Results Chanin
 - การทำความเข้าใจเกี่ยวกับค่าเวลาของเงิน
- ข้อกำหนด
 - ภาพรวมของความต้องการของซอฟต์แวร์
 - ความต้องการฟังก์ชัน
 - ความต้องการรูปแบบ
 - ความต้องการจัดเก็บข้อมูล
 - ความต้องการที่ไม่มีรูปแบบ
 - การใช้แบบจำลองเพื่อเป็นทางเลือก
 - การจัดการเอกสารโดยใช้ Use Case
 - การพัฒนา Use Case Diagram
 - การตั้งชื่อ Use Case
 - ความสำคัญของคำศัพท์
 - ขั้นตอนของ Use Case
 - การจำลองสถานการณ์ Use Case
 - ความต้องการรูปแบบหน้าจอ
 - พจนานุกรมข้อมูล
 - ต้นแบบของผู้ใช้ปลายทาง
 - รูปแบบ Use Case

- ระดับของการใช้กรณีคำอธิบาย
- การใช้คำอธิบาย Use Case
- กรณีการใช้งานและกระบวนการทางธุรกิจ
- การใช้กิจกรรมแผนภาพแสดงลำดับของ Use Case ในการทำงาน
- การใช้แผนภาพลำดับแสดงวิธีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้
- การตรวจสอบและสรุปผล

ข7 โครงการฝึกอบรมเทคนิคการบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Network System Administration Techniques)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านเทคนิคการออกแบบ และควบคุมระบบเครือข่ายให้มีเสถียรภาพสำหรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด
- เพื่อให้มีความรู้ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายตั้งแต่ขนาดเล็ก แบบ Peer-to-Peer ไปจนถึงระบบเครือข่ายขนาดใหญ่

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 5 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ผู้เข้ารับการอบรมจะได้เรียนรู้พื้นฐานของระบบเครือข่าย เทคโนโลยี LAN/WAN การเลือกใช้อุปกรณ์ Switching, Router รวมทั้งความรู้ด้านระบบรักษาความปลอดภัย (Security) การเลือกใช้อุปกรณ์ Firewall ตลอดจนเรียนรู้การติดตั้ง Windows Server และการใช้งานระบบ UNIX/Linux รวมทั้ง Tools ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการจัดการกับระบบ เครือข่าย เช่น IDS (Intrusion Detection System)

เนื้อหาหลักสูตร

- Internetworking Basic (OSI Reference Model) Introduction to LAN Protocol
- Introduction to WAN Technologies
- Bridging and Switching Basics
- Routing Basics and Routing Protocol
- Network Management Basics (RMON and SNMP)
- Ethernet and Gigabit Ethernet Technologies
- Frame Relay
- Point-to-Point Protocol (PPP)
- Virtual Private Networks (VPNs)
- Asynchronous Transfer Mode (ATM)
- Introduction to TCP/IP Protocol Suite
- Security Technologies (Cryptography, PKI, SSL)

- Authentication, Authorization and Accounting (RADIUS)
- Directory-Enabled Networking (NDS, AD, LDAP)
- Firewall and Network Caching Technologies
- Hacker Issue and Intrusion Detection System (IDS)
- Windows 2000 Server/Windows Server 2003 Lab
- UNIX/Linux Lab
- Packet Sniffers Lab
- Vulnerability Scanner Demonstration
- IDS Demonstration

ข8 โครงการฝึกอบรมระบบความมั่นคงปลอดภัย และเครื่องมือในการเฝ้าระวัง (Network Security and Monitoring Tools)

วัตถุประสงค์

- ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้ถึงการออกแบบระบบเครือข่ายสำหรับ Monitoring (Out-Of-Band Network) และการจุด การวาง Agent อย่างเหมาะสม
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้การ Monitor เพื่อพร้อมรับมือกับเหตุการณ์ไม่คาดฝันที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งหากเครื่องมือที่ใช้ในการ Monitor ไม่ครอบคลุมทุกจุดในระบบเครือข่ายแล้ว ก็อาจทำให้การตรวจสอบไม่ทั่วถึง และ Console ที่ทำหน้าที่สรุปและแจ้งเตือนก็ควรที่จะรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และถูกต้อง
- ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้การใช้เครื่องมือที่ได้รับความนิยม (Open-source) อาทิ Zenoss, Cacti, Nagios, NTOP เป็นต้น

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 4 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เข้าใจการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย สำหรับการ Monitor
- เข้าใจระบบพื้นฐานของอุปกรณ์ที่เหมาะสมที่จะทำการ Monitor ให้ได้ประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา (24x7)
- สามารถสร้าง Baseline สำหรับกระบวนการ Configuration Management เพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงใน Network Devices, Network Services, Host Resources (Processor, Memory, Disk Usage) และอื่นๆ
- รู้จักกับโปรโตคอล SNMP, ความหมายของ MIBs และ OIDs
- สร้างระบบที่สามารถ Monitor ดูความเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ตาม Time-series
- สามารถตั้งให้มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้
- สามารถใช้งานโปรแกรม Packet Capture ได้เป็นอย่างดี
- สามารถนำสิ่งที่พบจากการ Monitor ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี

เนื้อหาหลักสูตร

- Module 1 –to Network Monitoring
 - Describe the SNMP Protocols

- Design Introduction Separate VLAN for Network Monitoring
 - Describe Availability Monitoring
 - Describe Performance Monitoring
- Module 2 – Monitoring applications: introductions, use, benefits and complications, installation and configuration
 - Cacti Installation
 - Work with Cacti
 - Zenoss Installation
 - Work with Zenoss
 - Nagios Installation
 - Work with Zenoss
 - Nagios and Cacti Integration
 - Nagios and Zenoss Integration
- Module 3 - Device Discovery and Population for CMDB (Configuration Management Database)
 - Describe the Baseline
 - Describe Configuration Management and Change Management
 - Using Tools for Baseline Inventory
- Module 4 - Event Management
 - Define Notifications when service or host problems
 - Define Escalation
 - Define event handlers
 - Using Report
- Module 5 – Introduction to Network Troubleshooting
 - Describe the Network Packet Capture Tools
 - Work with Wire shark(Ethereal) Network Packet Capture
 - Causes of Performance Problems
 - Latency Issues
 - Packet Loss and Retransmissions
 - Dealing with Congestion
 - Baseline Network communications

ข9 โครงการฝึกอบรมการบริหารจัดการโครงการ (Project Management)

วัตถุประสงค์

- สามารถนำความรู้ที่ได้อบรมไปประยุกต์ใช้กับการบริหารโครงการได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ สามารถใช้เครื่องมือการบริหารโครงการได้อย่างมืออาชีพ ทำให้สามารถลดความเสี่ยงลดข้อผิดพลาดในการบริหารโครงการ และสามารถบริหารให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

กลุ่มเป้าหมาย

กองวิเคราะห์สารสนเทศจัดการน้ำ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 3 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริหารโครงการ เข้าใจกรอบแนวทางการบริหารโครงการ ซึ่งประกอบด้วยการบริหารขอบเขตงาน บริหารเวลา บริหารต้นทุน และการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ
- สามารถเข้าใจในการวางแผนงานในด้านต่าง ๆ การติดตามงาน การควบคุมโครงการให้เป็นไปตามที่วางแผนไว้
- มีการฝึกหัดการใช้เครื่องมือการบริหารโครงการให้ได้อย่างมืออาชีพ

เนื้อหาหลักสูตร

- การจัดการความต้องการ
 - การเริ่มต้นโครงการ
- เหตุใดโครงการจึงล้มเหลว
- ปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ
- กรอบโครงการ
 - ความรู้พื้นฐานของโครงการ
- การฝึกปฏิบัติการทำโครงการ
- การจัดการขอบเขตของโครงการ
 - Work Breakdown Structure (WBS)
- การจัดการข้อจำกัดของโครงการ : เวลา ค่าใช้จ่าย คุณภาพ
- การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- การบริหารความเสี่ยงของโครงการ
- ทักษะที่ต้องใช้ในการบริหารโครงการ
- การจำลองสถานการณ์ทางคอมพิวเตอร์

ข10 โครงการฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2016 ขั้นสูง

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านเทคนิคการใช้งานสูตรคำนวณที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น พร้อมทั้งสามารถนำสูตรคำนวณต่างๆ ไปประยุกต์ใช้งานจริง เช่น งาน HR, Inventory, Sale & Marketing ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมไปถึงเทคนิคการทำงานกับข้อมูล, การทำ Pivot Table, Pivot Chart รวมถึงการกำหนดค่าความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น การซ่อนสูตรคำนวณ การ Protect Sheet และ การตั้งค่านำผ่านของไฟล์

กลุ่มเป้าหมาย

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 3 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- ผู้อบรมสามารถบอกความสามารถและหน้าที่ของ MS Excel ได้
- ผู้อบรมสามารถสร้าง/แก้ไข ตารางเอกสารได้
- ผู้อบรมสามารถสร้างตารางการคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันต่างๆ ได้
- ผู้อบรมสามารถใช้ Microsoft Excel ในการสร้างกราฟข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูลได้
- ผู้อบรมสามารถทำการกำหนดการรักษาความปลอดภัยของ Microsoft Excel ได้

เนื้อหาหลักสูตร

- Tips และ Techniques การใช้งาน Excel
 - เทคนิคการใช้งาน Microsoft Excel ให้เพิ่มประสิทธิภาพ และความรวดเร็ว เช่น เทคนิคการ Copy งาน เทคนิคการเลื่อน Cell เทคนิคการใส่สูตร Shortcut ที่ทำงานทำงานได้รวดเร็ว ฯลฯ
 - Shortcut Key ที่จำเป็นต่อการทำงาน เพื่อให้ทำงานได้ไวยิ่งขึ้น เช่น การ Navigation, Selection เป็นต้น
 - การตั้งค่า Microsoft Excel ให้เหมาะสมกับการทำงาน เช่น การตั้งค่า Auto Recovery เป็นต้น
 - เทคนิคการตรวจสอบวันที่ใน Excel
- การประยุกต์การตกแต่งข้อมูลด้วย Conditional Formatting

- การตั้งค่า Highlight, Database, Iconset แบบ เริ่มต้น จนกระทั่ง Advanced
- การตรวจสอบสต็อกโดยนำเสนอเป็น Icon
- การแจ้งเตือนการสั่งซื้อด้วยเมื่อจำนวนสินค้าต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ
- การคำนวณใน Microsoft Excel
 - สูตรคำนวณ พื้นฐาน ได้แก่ SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT, COUNTA, BAHTEXT, LARGE, SMALL
 - สูตรการทำงานเกี่ยวกับวันที่ ได้แก่ TODAY, YEAR, MONTH, DAY, DATEDIF, DATE
 - สูตรการคำนวณที่ซับซ้อน เช่น IF, SUMIF(), COUNTIF(), LOOKUP(), VLOOKUP(), DateDif(), Offset(), Indirect() สูตรทางสถิติที่น่าสนใจ เป็นต้น (โดยหากท่านต้องการเพิ่มเติมในส่วนใดเป็นพิเศษ สามารถสอบถามจากทางท่านวิทยากรได้)
 - กรณีศึกษา การประยุกต์คำนวณ หาวินครบกําหนด อายุงาน คำนวณโบนัสด้วย IF และด้วย ฟังก์ชัน INDIRECT
- การทำงานกับข้อมูล ในการใช้งาน Microsoft Excel สำหรับผู้ที่ทำงานกับ Excel ย่อมมีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตรงนี้จะมีเทคนิคที่ช่วยในการจัดการกับข้อมูล จำนวนมากๆ ให้ง่ายขึ้นมากๆ
 - การเรียงข้อมูลตามลำดับ (Sorting)
 - การกรองข้อมูล (Filter) ด้วย Auto Filter
 - การกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ
 - Top 10 กำหนดการกรองข้อมูล 10 รายการสูงสุด/ต่ำสุด
 - เทคนิคเพื่อกำหนดการกรองข้อมูลให้ได้ตามต้องการ
 - การทำสรุปผลข้อมูลด้วย (Sub Total)
 - ใช้สำหรับการสรุปผลโดยแสดงผลสรุปข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น ผลรวม ค่าเฉลี่ย จำนวน หรือค่าทางสถิติตามกลุ่มข้อมูลที่ต้องการ
 - การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลด้วย Data Validation
 - ใช้สำหรับการป้องกัน และเพิ่มความระมัดระวังในการป้อนข้อมูลให้สะดวกมากยิ่งขึ้น เช่น ทำเป็น List ให้เลือกแทนที่จะพิมพ์ข้อมูลเอง และหากกรอกค่าไม่ถูกต้อง ให้แจ้งเตือนกับผู้ใช้งาน
 - การกำหนดการแสดงตามเงื่อนไขด้วย Conditional Formatting
 - ใช้สำหรับการแสดงผลข้อมูลโดยใช้สีสันต่าง ๆ ตามเงื่อนไข เช่น หาก สินค้ามีสต็อกต่ำกว่าเกณฑ์ให้แสดงไฮไลต์ สีแดง
- Pivot Table & Pivot Chart Pivot Table มีประโยชน์สำหรับการทำตารางสรุปผลข้อมูล เพื่อนำเอาข้อมูลดิบ มาสรุปผลให้ดูง่ายขึ้น ซึ่งในการอบรมจะพูดถึงการเตรียมข้อมูลและแนวคิดในการดูข้อมูลเพื่อนำมาสรุปผล และการดูข้อมูลในมิติ (Dimension) ต่าง ๆ ในรูปแบบตาราง และ กราฟ
 - ความหมายและประโยชน์ของ Pivot Table
 - Pivot Table กับการสรุปข้อมูล
 - การเตรียมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล
 - การสร้างและการแก้ไข Pivot Table

- การอ่านค่าจาก Pivot Table
- Pivot Chart Report
- การสร้าง Chart ในรูปแบบต่าง ๆ
- การคัดกรองข้อมูลที่ต้องการ
- Slicer
- กรณีศึกษา & Workshop ทำการสรุปยอดขายสินค้า 3 ปี โดยแยกตามรายลูกค้า หรือ รายสินค้า ดูแนวโน้มของพนักงานขายว่ามียอดขายเป็นอย่างไร เป็นต้น (ในการอบรมจะเป็น Case Study จากข้อมูลจริง)
- การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Microsoft Excel (Analyzing Data)
 - การดูแนวโน้มของข้อมูลโดยการสร้าง Trend (Create a Trend line)
 - การสร้างสถานการณ์ (Create Scenarios)
- Collaborating with Others การทำงานร่วมกันด้วย Microsoft Excel โดยท่านสามารถเปิดไฟล์ Excel พร้อมกันได้มากกว่า 1 คน แล้วทำงานพร้อม ๆ กันได้
 - การแชร์ Workbook (Share a Workbook)
 - การติดตามการแก้ไขว่าใครทำการแก้ไข Cell ใด ด้วย Track Change
 - การป้องกันไฟล์ (Protect Files)
- การติดตามการแก้ไข การเชื่อมโยงสูตร (Auditing Worksheets) สำหรับการทำงานกับสูตรที่มีการเชื่อมโยงกันซับซ้อน เราต้องการตรวจสอบ ติดตามการเชื่อมโยงเพื่อรู้ที่มา และผลกระทบของสูตรการคำนวณได้
 - การติดตามว่าเซลล์นี้ไปเกี่ยวข้องกับเซลล์ใด (Trace Cell Precedents)
 - การติดตามว่าเซลล์นี้ถูกอ้างอิงไปที่ใดบ้าง (Trace Cell Dependents)
 - การดูข้อผิดพลาดของสูตรการคำนวณ (Locate Errors in Formulas)
 - การดูข้อมูลที่อ้างอิงไม่ถูกต้อง (Locate Invalid Data and Formulas)
 - การติดตามดูค่าของตัวแปร (Watch and Evaluate Formulas)
- การทำงานกับแฟ้มงานหลาย ๆ ไฟล์ (Working with Multiple Workbooks)
 - การสร้าง Workspace
 - การเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน (Consolidate Data)
 - การเชื่อมโยงเซลล์จาก Workbook อื่น (Link Cells in Different Workbooks)
 - การแก้ไขลิงค์ (Edit Links)
- การกำหนดค่าการรักษาความปลอดภัย (Security) เราจะแนะนำการป้องกันการเปิดอ่านไฟล์ การป้องกันการแก้ไขไฟล์ ซ่อนสูตร ล็อกเซลล์ที่ไม่ต้องการให้แก้ไข โดย Excel มีความสามารถด้านความปลอดภัยหลายระดับโดยหลายท่านอาจจะยังไม่เคยรู้มาก่อน
 - การกำหนดรหัสผ่านให้ไฟล์ Excel
 - การป้องกัน Worksheet & Workbook (Protect Sheet, Protect Workbook)
 - การป้องกันไม่ให้เห็นสูตร และการป้องกันไม่ให้แก้ไขใน Cell ที่ต้องการ (Lock and Hidden)

- มาโคร (Macro) แนะนำความสามารถของ Macro และ ตัวอย่างการใช้งาน Macro เบื้องต้น เพื่อต่อยอดในขั้นสูง
 - การสร้างแมโคร (Create a Macro)
 - การรันมาโคร (Run Macro)
 - แนวทางการนำมาโครไปใช้งานในขั้นสูงขั้น

ข11 โครงการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Presentation Technique)

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ได้รู้จักการกำหนดเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ในการนำเสนอ
- เพื่อให้เข้าใจขอบข่ายการสังเกตและปรับแนวทางการนำเสนอ ด้วยการวิเคราะห์ผู้ฟังอย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อให้สามารถจัดลำดับความคิดเห็น และขอบข่ายการนำเสนอ อย่างมีขั้นตอน และเข้าใจง่าย
- เพื่อให้สามารถจัดลำดับข้อมูลได้สมบูรณ์ พร้อมเป็นเครื่องมือในการนำเสนอ
- เพื่อให้สามารถสร้างความมั่นใจในการแสดงออก และเป็นแบบอย่างนำเสนอต่อผู้ฟัง
- เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ฝึกปฏิบัติ รูปแบบพื้นฐานการนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น การโน้มน้าว การนำเสนอเพื่อการตัดสินใจ การนำเสนอเพื่อขออนุมัติ และการเป็นผู้สอนงาน

กลุ่มเป้าหมาย

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 2 วัน

สิ่งให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- สามารถนำเสนอ รวมถึงใช้ทักษะในการสื่อความหมายให้เหมาะสมกับผู้ฟัง
- มีความมั่นใจในการแสดงออกมากขึ้น
- สามารถถ่ายทอดผลงานให้กับผู้ฟังได้อย่างเข้าใจ

เนื้อหาหลักสูตร

- ความหมายและความสำคัญของการนำเสนอ
- การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การนำเสนอ
- การเตรียมขั้นตอนการนำเสนอต่อกลุ่มผู้ฟัง
- เทคนิคการนำเสนอต่อกลุ่มผู้ฟัง
- การวางโครงร่างและรูปแบบการนำเสนอ
- กลยุทธ์การใช้สื่อในการนำเสนอ
- การขจัดข้อขัดแย้งจากผู้ฟัง
- การฝึกภาคปฏิบัติจริงของการนำเสนอ

ข12 โครงการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับ Internet of Things Concept

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมทราบถึงองค์ประกอบของ IoT ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนของอุปกรณ์ ส่วนของเครือข่าย การสื่อสาร และส่วนการประมวลผล
- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ในการพัฒนาอุปกรณ์โดยเฉพาะส่วนซอฟต์แวร์ ให้สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ผ่านทางเครือข่ายการสื่อสาร
- เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้เรื่องของการประมวลผลข้อมูลที่ได้รับจากอุปกรณ์ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์

กลุ่มเป้าหมาย

- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด
- ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 4 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- เรียนรู้และฝึกฝนการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสถาปัตยกรรม IoT แบบต่างๆ
- เรียนรู้และฝึกฝนการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบอร์ด Raspberry Pi ด้วยภาษา Python
- ฝึกการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยภาษา HTML, PHP, SQL, R
- ฝึกการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม Bluemix

เนื้อหาหลักสูตร

- สถาปัตยกรรม Internet of Things
- เครื่องมือในการพัฒนา Internet of Things
- การเชื่อมต่อฐานข้อมูลระบบ Internet of Things
- การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์สมองกลฝังตัว
- การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย Google App Engine
- การออกแบบสถาปัตยกรรม Internet of Things
- การสร้างโมบายล์เทอร์มินัล
- การใช้ API ภายนอกกับระบบ Internet of Things
- การเข้าถึงทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Internet of Things ในธุรกิจ
- การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับ Internet of Things

- เครื่องมือสำหรับการใช้งาน Internet of Things
- แนะนำ Blue mix เบื้องต้น
- Study Case : การตรวจสอบอาหารย้อนกลับด้วย QR Code
- Study Case : การวิเคราะห์วัตถุดิบสำหรับร้านอาหาร
- การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค
- Study Case : การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคจากระยะเวลาที่ใช้บริการ
- Study Case : การให้คำแนะนำรายการอาหารที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภค
- Study Case : Application สำหรับผู้บริโภคที่ใช้บริการร้านอาหาร

ข13 โครงการฝึกอบรมการใช้โปรแกรมกราฟิก

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนรู้การออกแบบเพื่อผลิตงานสื่อต่างๆ โดยใช้เครื่องมือทางด้านกราฟิก รวมไปถึงทักษะการตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop การตัดต่อภาพ รวมไปถึงเทคนิคการซ้อนภาพขั้นสูง
- เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในงานประชาสัมพันธ์ งานการสร้างสื่อต่างๆ เพื่อนำเสนอข่าว

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กองสารสนเทศระบายน้ำ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาที่ดำเนินการ

จำนวน 3 วัน

สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับ

- มีทักษะการออกแบบงานกราฟิกขั้นสูง
- มีทักษะและกระบวนการทำงานจริงในการออกแบบงานกราฟิกต่างๆ

เนื้อหาหลักสูตร

- ปรับกระบวนการความคิดในการออกแบบงานรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ได้งานกราฟิกที่มีเอกลักษณ์
 - หัวใจหลักในการออกแบบ การจัดวางองค์ประกอบให้เหมาะกับงานประเภทต่างๆ
 - ทฤษฎีสี การเลือกใช้คู่สี
 - รู้จักกับไฟล์งานประเภทต่างๆ ที่ต้องนำมาใช้ในงานออกแบบ
 - วิธีการเตรียมไฟล์เพื่อนำมาใช้ในงานกราฟิก
 - แนะนำเทคนิคในการถ่ายภาพ เพื่อนำมาใช้ประกอบในงานกราฟิก
 - การจัดการระบบสี (Color Management System)
 - การแก้ไขปัญหาตัวอักษรภาษาไทย เช่น สระลอย การตัดคำ เป็นต้น
- วิธีการจัดการภาพด้วยโปรแกรม Photoshop และฝึกเทคนิคการตัดต่อภาพขั้นสูง
 - เริ่มต้นการใช้งานเครื่องมือ Selection, Pen Tool เพื่อการตัดต่อภาพ
 - ฝึกการใช้เครื่องมือ Masks, Channels และคำสั่ง Color Range
 - ฝึกใช้ระบบ Quick Mask เพื่อสร้าง Selection
 - การ Selection ด้วยคำสั่งและเครื่องมือหลายๆ ประเภทร่วมกัน เพื่อความเหมาะสมของรูปภาพ
 - Workshop :: ตัดต่อภาพ ตามแนวคิดที่กำหนดให้ในห้องเรียน
- วิธีการปรับแต่งภาพขั้นสูง และสร้างภาพให้เสมือนจริง

- ใช้คุณสมบัติของ Layers, Transparency และ Blending Mode ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- เรียนรู้การใช้งาน Layer Adjustment ในการปรับแต่งแสงและสี โดยรักษาภาพต้นฉบับเดิมไว้
- เรียนรู้การซ่อนภาพด้วย Clipping Layer เพื่อการแสดงผล Layer ตามพื้นที่ที่ต้องการ
- เพิ่มมิติ ด้วยการสร้างความตื้นลึก จัดแสงให้กับภาพ (Depth and Lighting) ด้วย Layer Blending
- เทคนิคการ Retouch หน้า และการสร้าง Photo Effect
 - การผสมผสานเครื่องมือและคำสั่งต่างๆ เพื่อใช้ในการตกแต่งใบหน้า
 - ผสมผสานคำสั่ง Filter เพื่อเพิ่มลูกเล่น และสร้างความเหนือจริงให้กับภาพ เช่น การสร้างฝน หิมะ คิว้น ไฟและสร้างแสงพิเศษต่างๆ เป็นต้น

ตารางที่ ข.1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายหลักสูตรฝึกอบรม

ลำดับ	หลักสูตรฝึกอบรม	หน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท)	ปีงบประมาณ				รวมค่าใช้จ่าย (บาท)
						2559	2560	2561	2562	
						ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
1	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับผู้เริ่มต้นใช้งาน (GIS for Beginners)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	5	5	9,500	47,500				47,500
2	การประมวลผลและแปล ความหมายข้อมูลจากดาวเทียม (Satellite Image Processing and Interpretation)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	5	5	10,500		52,500			52,500
3	การสร้างแบบจำลองขั้นสูงใน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Advanced Medeling in GIS)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	5	5	15,000			75,000		75,000
4	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบ ฐานข้อมูล Database Management System (DBMS)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	20	5	17,000	85,000	85,000	85,000	85,000	340,000
5	ระบบคลังข้อมูล (Data Warehousing Fundamentals)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	4	3	15,000			30,000	30,000	60,000

ตารางที่ ข.1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายหลักสูตรฝึกอบรม

ลำดับ	หลักสูตรฝึกอบรม	หน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท)	ปีงบประมาณ				รวมค่าใช้จ่าย (บาท)
						2559	2560	2561	2562	
						ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
6	การวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Business Analysis Essentials)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	12	2	12,000					-
7	เทคนิคการบริหารจัดการระบบเครือข่าย (Network System Administration Techniques)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	3	5	15,000	45,000				45,000
8	ระบบความมั่นคงปลอดภัย และเครื่องมือในการเฝ้าระวัง (Network Security and Monitoring Tools)	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	3	4	15,000		45,000			45,000
9	โปรแกรมประยุกต์ เช่น ระบบเรดาร์ ระบบเฝ้าระวัง	- กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด	20		-					-
10	การบริหารจัดการโครงการ (Project Management)	- กองวิเคราะห์สารสนเทศจัดการน้ำ	5	3	30,000	150,000				150,000
11	การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel 2016 ขั้นสูง	- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป - กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	40	3	8,000	160,000	160,000			320,000

ตารางที่ ข.1 รายละเอียดค่าใช้จ่ายหลักสูตรฝึกอบรม

ลำดับ	หลักสูตรฝึกอบรม	หน่วยงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)	จำนวน (วัน)	ค่าใช้จ่ายต่อคน (บาท)	ปีงบประมาณ				รวมค่าใช้จ่าย (บาท)
						2559	2560	2561	2562	
						ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	
12	เทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Presentation Technique)	- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป - กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานวิเคราะห์ข้อมูล - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	4	2	8,500	17,000	17,000			34,000
13	ความรู้เกี่ยวกับ Internet of Things Concept	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ - กลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจวัด - ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วม	20	4	24,000	240,000	240,000			480,000
14	การใช้โปรแกรมกราฟฟิก	- กลุ่มงานสารสนเทศและประชาสัมพันธ์	5	3	8,000	40,000				40,000
		รวม				784,500	599,500	190,000	115,000	1,689,000