

Application Excel Macro and VBA Programming

(เน้นการสร้างมาโครและการเขียนโปรแกรมทำงานอัตโนมัติ)

ระยะเวลาอบรม จำนวน 3 วัน (วันละ 6 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง) อบรมเวลา 09.00 - 16.00 น.

หลักการและเหตุผล

โปรแกรม Excel มีเครื่องมือที่ชื่อว่า Macro และ VBA (Visual Basic for Application) มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานบน Excel ในระดับที่สูงขึ้นได้ สามารถแก้ปัญหาข้อจำกัดต่าง ๆ ของโปรแกรม Excel ได้ สามารถลดขั้นตอนและรายละเอียดการทำงานที่ค่อนข้างวุ่นวาย ซ้ำซ้อนและยุ่งยากบน Excel ลงได้ ตลอดจน Macro และ VBA ยังสามารถพัฒนาให้ Excel เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปไว้ให้ผู้ใช้ที่ไม่ค่อยมีความรู้ Excel ได้ใช้งานอย่างสะดวกและง่ายดาย

หลักสูตรนี้ผู้อบรมจะได้เรียนรู้ถึงวิธีการสร้าง Macro และการเขียนโปรแกรม VBA บน Excel เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับ Excel และพัฒนางานบน Excel ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถใช้เวลาในการทำงานที่น้อยลงแต่ได้ผลลัพธ์ที่เพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสามารถทำให้ระบบงานบน Excel มีการทำงานแบบอัตโนมัติได้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้ผู้อบรมเข้าใจถึงหลักการของ Macro และ VBA บน Excel ได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถสร้าง Macro เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานอัตโนมัติให้กับโปรแกรม Excel ได้
3. สามารถเขียนโปรแกรม VBA เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพได้

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

1. ผู้ที่ต้องการให้โปรแกรม Excel สามารถทำงานแบบอัตโนมัติด้วย Macro Recording
2. ผู้ที่ต้องการสร้าง Macro และเขียนโปรแกรม VBA บน Excel เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับโปรแกรม Excel
3. นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป



คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

1. ต้องมีความรู้การใช้สูตรและการทำงานกับข้อมูลบน Excel มาก่อน
2. หรือเคยผ่านการอบรมหลักสูตร Professional Excel for Advanced Level มาก่อน

หัวข้อการอบรม

1. แนวความคิดและองค์ประกอบของ Macro บน Excel
 - ความหมายและแนวความคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับ Macro
 - การใช้ตัวบันทึก Macro Recorder
 - ส่วนประกอบที่สำคัญของ Macro
 - แนวทางการบันทึก Macro ที่ถูกต้อง
 - แนะนำเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Macro บน Excel
2. หลักการบันทึก Macro บน Excel
 - เรียนรู้ขั้นตอนการสร้างคำสั่งอัตโนมัติด้วย Macro บน Excel
 - รู้จักกับระบบรักษาความปลอดภัย Macro Security
 - รู้จักกับไฟล์ Excel ชนิด Macro-Enabled Workbook (.xlsm)
 - การบันทึก Macro ด้วย Macro Recorder
 - การบันทึก Macro จากโมดูล Visual Basic
 - การบันทึก Macro แบบ Relative และ Absolute
 - การเรียกใช้ Macro บนโปรแกรม Excel
 - การเรียกใช้ Macro จากโมดูล Visual Basic
 - การเรียกใช้ Macro จากแป้นพิมพ์ลัด (Shortcut key) และวัตถุกราฟิก (Graphics)
 - การเรียกใช้ Macro จากตัวควบคุมชนิด Form Control
 - การแก้ไข Macro ที่บันทึกไว้
 - การเปลี่ยนชื่อและการลบ Macro
 - การสร้าง Macro ซ้อน Macro
 - การตรวจดูตัวโปรแกรม VBA ที่ได้จากการบันทึก Macro
 - อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง Macro กับ VBA Programming



3. ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษา VBA (Visual Basic for Application)

- เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมภาษา VBA บน Excel ที่ถูกต้อง
- องค์ประกอบและความแตกต่างของ VBA Project
(Excel Object / User Form / Module / Class Module)
- การกำหนดรหัสผ่านให้กับ VBA Project เพื่อป้องกันการแก้ไขโปรแกรม VBA ที่สร้างขึ้น
- ความหมายของ Object และ Event ของ Object
- โครงสร้างของ Object ต่าง ๆ บน Excel
- ประเภทของกระบวนการ (Procedure)
 - : กระบวนการย่อย (Subroutine Procedure)
 - : กระบวนการฟังก์ชัน (Function Procedure)

4. หลักการเขียนโปรแกรม VBA บน Excel

- การเขียนโปรแกรมควบคุม Object ต่าง ๆ บน Excel
- การเขียนโปรแกรมเข้าถึง Property, Method และ Event ของ Object
- การเขียนโปรแกรมสร้างตัวแปร (Variable) กับค่าคงที่ (Constant)
- เรียนรู้ชนิดของข้อมูล (Data Type) ที่จัดเก็บในตัวแปรและค่าคงที่
- เรียนรู้ประเภทของตัวแปร (Type of Variable)
(Standard Variable / Object Variable / Array Variable / User Defined Variable)
- เรียนรู้ขอบเขตของตัวแปร (Scope Variable)
(Scope of Sub Procedure / Scope of Module / Scope of Project)
- การเขียนโปรแกรมส่งผ่านค่าตัวแปร (Passing Variable)
(By Reference / By Value)
- การเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง (Structure Programming)
(With, IF, Select Case, Do Loop, For Next, For Each)
 - : โครงสร้างแบบลำดับ (Sequential Structure)
 - : โครงสร้างแบบทางเลือก (Selection Structure)
 - : โครงสร้างแบบวนซ้ำ (Repetition Structure)



5. การเขียนโปรแกรมสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใช้งานเอง

- ประเภทของฟังก์ชัน (Type of Function)
 - : Built-in Function (Excel Defined Function)
 - : Add-ins Function (User Defined Function)
- การเขียนโปรแกรมเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ บน Excel
 - : การเขียนโปรแกรมเรียกใช้ฟังก์ชันประเภท Built-in Function
 - : การเขียนโปรแกรมเรียกใช้ฟังก์ชันประเภท Add-ins Function
- การเขียนโปรแกรมสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใช้งานเองในรูปแบบต่าง ๆ
 - : การเขียนโปรแกรมสร้างฟังก์ชันประเภทไม่มีส่วนขยาย (No Argument)
 - : การเขียนโปรแกรมสร้างฟังก์ชันประเภทมีส่วนขยาย (Required / Optional / Array)
- การใส่คำอธิบายให้กับฟังก์ชัน (Function Description) เพื่ออธิบายรายละเอียดของฟังก์ชัน
- การใส่รหัสผ่านให้กับฟังก์ชัน (Function Password) เพื่อป้องกันการแก้ไขโปรแกรมฟังก์ชัน
- การบันทึกไฟล์ฟังก์ชันชนิด Add-Ins Workbook (.xlam) เพื่อนำฟังก์ชันที่เขียนขึ้นมาไปใช้งานกับไฟล์อื่น ๆ
- การเขียนโปรแกรมเรียกใช้ฟังก์ชัน InputBox และ MsgBox ของ VBA
 - : InputBox Function (Prompt, Title, Default, XPos, YPos)
 - : MsgBox Function (Prompt, Buttons, Title)

6. การเขียนโปรแกรมจัดการและตรวจสอบข้อผิดพลาดของระบบงาน

- ชนิดของข้อผิดพลาด (Type of Error)
 - : ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนรหัสไวยากรณ์ (Syntax Error)
 - : ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นขณะโปรแกรมกำลังทำงาน (Runtime Error)
 - : ข้อผิดพลาดที่เกิดจากผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรม (Logical Error)
- การใช้เครื่องมือตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม
 - : การใช้งาน Toggle Breakpoint
 - : การใช้หน้าต่างแก้ไข Debug Window
 - : การ Debug VBA โดยใช้ Step Mode
 - : การตรวจดูข้อมูลจาก Watch Expressions



: การทดสอบข้อมูลใน Immediate Pane

- การเขียนโปรแกรม VBA เพื่อจัดการกับข้อผิดพลาด (Debug Programming)
 - : On Error Statement (On Error Resume Next / On Error GoTo Line)
 - : Resume Statement (Resume / Resume Next / Resume Line)

7. การเขียนโปรแกรมสร้างแบบฟอร์ม (User Form)

- การเพิ่ม การลบ และการเปลี่ยนชื่อ User Form
- เรียนรู้เครื่องมือ (Controls Toolbox) ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ใน User Form
- เรียนรู้คุณสมบัติ (Properties) ต่าง ๆ ใน User Form
- การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ (Event) ต่าง ๆ ใน User Form
- การเขียนโปรแกรมเรียกใช้งาน User Form บน Excel Worksheet

8. **Workshop** : การสร้าง Macro และการเขียนโปรแกรม VBA บน Excel

- Workshop 1 : สร้าง Macro และ VBA เพื่อการบันทึกข้อมูลการขายรายเดือนจัดเก็บเป็นรายปีแบบอัตโนมัติ
- Workshop 2 : สร้าง Macro และ VBA เพื่อสร้างกราฟจำนวนมาก ๆ ในแต่ละแถวข้อมูลแบบอัตโนมัติ
- Workshop 3 : สร้าง Macro และ VBA เพื่อสร้างไฟล์ใหม่แบบอัตโนมัติจากข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ของทำการ Filter ข้อมูลในแต่ละเงื่อนไข
- Workshop 4 : สร้าง Macro และ VBA เพื่อสร้าง PivotTable และ PivotChart แบบอัตโนมัติจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก
- Workshop 5 : การเขียนโปรแกรม VBA เพื่อสร้าง Function ตัวใหม่ขึ้นมาใช้งานนอกเหนือจากที่ Excel มีมาให้

