

Programming Foundations

(หลักการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น)

ระยะเวลาอบรม จำนวน 1 วัน (รวม 6 ชั่วโมง) อบรมเวลา 09.00 - 16.00 น.

หลักการและเหตุผล

คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญอย่างมากในการทำงาน และใช้งานในชีวิตประจำวัน การพัฒนาทักษะในการเขียนโปรแกรมให้เข้าใจการทำงานของคอมพิวเตอร์ และตระหนักรู้ในการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดในเขียนคำสั่งเพื่อควบคุมคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาที่ต้องการได้

หลักสูตรนี้ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้แนวคิดหลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อนำแนวคิดและองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อยอดเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในภาษาต่าง ๆ ตามที่ต้องการต่อไปได้

วัตถุประสงค์หลักสูตร

1. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ในการพัฒนาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อสร้างกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อให้สามารถเขียนผังงาน (Flowchart) และรหัสเทียม (Pseudocode) เพื่อนำเสนอขั้นตอนการแก้ไขปัญหาได้
4. เพื่อให้สามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างง่ายขึ้น

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

1. ผู้ที่ต้องการพัฒนางานด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
2. ผู้ที่ต้องการเรียนรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
3. ผู้สนใจทั่วไป



คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

1. ผู้ที่มีทักษะในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และเว็บแอปพลิเคชัน
2. ผู้ที่มีความสนใจในการเรียนรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมโดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมมาก่อน

หัวข้ออบรมสัมมนา

1. หลักการพัฒนาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 - ทำความเข้าใจวงจรการพัฒนาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 - ทำความเข้าใจขั้นตอนในการวางแผน การวิเคราะห์ และการออกแบบ
 - ทำความเข้าใจขั้นตอนการพัฒนา การทดสอบ และการบำรุงรักษาโปรแกรม
2. เครื่องมือสำหรับการออกแบบโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 - วิเคราะห์กระบวนการ (Algorithms) ในการแก้ไขปัญหา โดยสามารถอธิบายได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน
 - เขียนแผนภาพแสดงการทำงานของโปรแกรม (Flowchart) เพื่อนำเสนอขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา
 - เขียนเลียนแบบชุดคำสั่ง (Pseudocode) เพื่อออกแบบเค้าโครงของโปรแกรม
3. การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง (Structured Programming)
 - การเขียนชุดคำสั่งอย่างง่ายแบบเรียงลำดับต่อเนื่อง (Sequence)
 - การเขียนชุดคำสั่งแบบมีการตรวจสอบเงื่อนไข (Decision)
 - การเขียนชุดคำสั่งเพื่อการทำซ้ำ (Repetition)
4. การพัฒนาโปรแกรม
 - ทำความเข้าใจการประมวลผลข้อมูลคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Output)
 - สร้างโปรแกรมอย่างง่ายด้วยโปรแกรม Scratch ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบ Block Code ซึ่งง่ายต่อการเรียนรู้ในการสร้างโปรแกรม

