



**เอกสารแสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ**

**สิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่**

**ประจำปีการศึกษา ...............**

**ผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6**

**สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว**

**…………………(ชื่อผลงาน)……………………**

**วิทยาลัย………………………………………………………**

**อาชีวศึกษาจังหวัด....................................................................**

**สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

**กระทรวงศึกษาธิการ**

**เอกสารแสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ**

### ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว

**คำชี้แจง/คำแนะนำ**

ให้เจ้าของผลงานสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมซอฟต์แวร์และระบบสมองกลฝังตัว จัดทำเอกสารแสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบตามรายละเอียดในแต่ละหัวข้อและนำเสนอต่อคณะกรรมการในวันนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

1. **วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการระบบ (Problem Analysis)**

* ประเด็นปัญหาของสิ่งประดิษฐ์
* วัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์
* วิธีการเก็บรวบรวมปัญหา
* วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลของระบบ

1. **การออกแบบระบบ (System Design)**

* รายละเอียดการออกแบบระบบ
* แบบร่างการออกแบบโครงสร้าง/เครื่อง
* แสดงโครงสร้างฮาร์ดแวร์ /กลไก /วัสดุในการประกอบ
* รายละเอียดการออกแบบโปรแกรม
* แผนผัง บล็อกไดอะแกรม/Flow Chart
* แสดงวงจรหรือไวริ่งไดอะแกรมที่ใช้งานของระบบ

1. **การพัฒนาระบบ (System Development)­­**

* เครื่องมือ อุปกรณ์ และ โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา
* อัลกอริทึมในการพัฒนาโปรแกรม

1. **การทดสอบและแก้ไขระบบ (System Testing & Verify)**

* แผนการดำเนินการทดสอบระบบ
* วิธีการทดสอบระบบ
* ผลการทดสอบระบบ
* ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับระบบ และการแก้ไข
* ระยะเวลาในการทดสอบการทำงาน
* จำนวนรอบ จำนวนครั้งในการทำการทดสอบ
* รายงานผลการทดสอบระบบ

/5. การใช้งานจริง...

1. **การใช้งานจริง**

* นำไปใช้งานกับกลุ่มคน
* นำไปใช้งานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
* ระยะเวลาในการนำไปใช้งาน
* จำนวนรอบ จำนวนครั้ง ในการนำไปใช้งาน
* ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นในการนำไปใช้งาน
* วิธีการในการแก้ไขข้อบกพร่อง
* รายงานการบันทึกข้อมูลในการนำไปใช้งาน

**6. การปรับปรุงและพัฒนาระบบ**

* เมื่อเจอข้อบกพร่อง ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องดังกล่าวอย่างไร
* รายงานสรุปผลหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงการทำงานตามข้อเสนอแนะ
* มีส่วนเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุง หลังจากการนำไปใช้งานใดบ้าง

**7. เอกสารหลักฐาน อื่นๆ ในการรับรองการใช้งานระบบ**

* แสดงค่าสถิติในการใช้งาน
* แสดงหลักฐานในนำไปใช้งาน ที่แสดงถึงการนำไปใช้งานจริง
* แสดงการรับรองจากหน่วยงาน หรือ ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง
* ใบเสร็จรับเงินในการจำหน่ายระบบ

**8. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อยอด ของผู้พัฒนาระบบ**

* การพัฒนาต่อยอดแนวคิด
* การพัฒนาต่อยอดในส่วนอุปกรณ์ เพิ่มเติม