

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

สังคมไทยในอดีตกลุ่มคนที่สามารถพกพาหรือใช้อาวุธปืนได้นั้น โดยมากคือกลุ่มข้าราชการจำพวก ทหาร และตำรวจองค์กรฯ จวบจนถึงสังคมยุคปัจจุบันที่เต็มไปด้วยอันตราย จึงเป็นเหตุให้บุคคลทั่วไปมีโอกาสในการครอบครองอาวุธสำหรับการป้องกันตนเองมากขึ้น รวมทั้งการยิงปืนก็ถูกนำมาดัดแปลงเป็นชนิดของกีฬา และนับได้ว่าเป็นประเภทกีฬาที่ได้รับความนิยมประเภทหนึ่ง

บุคคลทั่วไปหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีสิทธิ์ครอบครองอาวุธปืน ควรได้รับการฝึกฝนเพื่อการใช้อาวุธอย่างถูกต้อง และเพื่อเพิ่มความปลอดภัย ทั้งนี้ยังรวมถึงนักกีฬายิงปืน กลุ่มคนเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรได้รับการฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญ รวมถึงเพื่อให้ประสบความสำเร็จในอาชีพของตน ปัญหาส่วนใหญ่สำหรับการฝึกฝนการใช้อาวุธปืน คือการปิดกั้นความรู้ความสามารถของครูผู้ฝึกสอน ที่ยึดถือความสามารถของตนเป็นที่ตั้ง รวมถึงระบบการเข้ารับการฝึก และทดสอบความสามารถในการใช้อาวุธปืนในประเทศไทยถูกละเลย ไม่ได้รับความสำคัญเท่าที่ควร และมีค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนสูง จากปัญหาดังกล่าวจึงได้เกิดแนวคิดในการช่วยลดต้นทุนในการฝึกฝน โดยการสร้างโปรแกรมฝึกซ้อมยิงปืนนี้ขึ้นมา

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อช่วยควบคุมพื้นฐานในการยิงปืนอย่างถูกวิธี
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มความสะดวกในการฝึกฝน และพัฒนาฝีมือในการยิงปืน ได้ด้วยตัวเอง
- 1.2.3 เพื่อช่วยพัฒนาฝีมือของนักกีฬามืออาชีพให้เกิดความนิ่งมากยิ่งขึ้น
- 1.2.4 เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดจากการยิง
- 1.2.5 เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกฝน

1.3 ขอบเขตการทำโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นระบบที่ใช้สำหรับการทดสอบหรือฝึกซ้อมยิงปืน เพื่อการพัฒนาฝีมือแก่ผู้ที่สนใจการยิงปืนไม่ว่าจะเป็นมืออาชีพหรือนักคลทั่วไป และเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกฝน ทั้งนี้โครงการนี้ยังจัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและเรียนรู้การทำงาน และการนำมาประยุกต์ใช้งานของโปรแกรม Visual C#

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตด้านฮาร์ดแวร์

1.4.1.1 ใช้กับปืนพกพา กระสุน 9 มม.

1.4.1.2 ต่อ output จากปืนเข้าสู่คอมพิวเตอร์เป็นแบบมีสาย

1.4.1.3 ใช้กล้องเว็บแคม WEBCAM OKER OE-160

1.4.1.4 ใช้ laser diode เป็นตัวช่วยเล็ง (ส่งไปให้กล้องจับภาพ)

1.4.2 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1.4.2.1 ใช้โปรแกรม Visual C# ในการสร้างระบบ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.5.1.1 ศึกษาเกี่ยวกับอาวุธปืน ทั้งส่วนประกอบ หลักการทำงาน การยิงปืนอย่างถูกวิธี การวิเคราะห์การยิงปืน และปัญหาของการยิงผิดพลาด

1.5.1.2 หาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่อง Simulator ที่มีใช้งานโดยทั่วไป การซ้อมยิงปืนแบบต่างๆ ปัญหาของเครื่องมือเหล่านี้ และความต้องการจริงๆจาก ผู้ใช้งาน (สอบถามจากสนามฝึกยิงปืน)

1.5.1.3 ศึกษาเกี่ยวกับเลเซอร์ไดโอด เลือกชนิดที่มีความเหมาะสมกับโครงการ

1.5.1.4 ศึกษาโปรแกรม Visual C# ตั้งแต่พื้นฐานจนนำมาประยุกต์ใช้งาน

1.5.1.5 ศึกษาเรื่อง Image Processing

1.5.1.6 หาข้อมูลเกี่ยวกับกล้อง webcam ที่จะนำมาใช้ ให้มีราคาและคุณภาพที่เหมาะสมกับงาน

1.5.2 การออกแบบ

1.5.2.1 ฮาร์ดแวร์ จะจงบรรจูละเซอร์ไปที่ตัวกระสุน เพราะจะสามารถใช้ได้กับปืนทุกกระบอก

1.5.2.2 ซอฟต์แวร์ ออกแบบ interface ไม่ให้มีไอคอน (Icon) มากเกินไป แต่มีการแสดงผลทุกอย่างที่จำเป็น

1.5.3 การสร้าง

1.5.3.1 เขียนบล็อกไดอะแกรมโดยรวมของระบบ เพื่อให้เห็นภาพการทำงานและการเชื่อมต่อของอุปกรณ์แต่ละส่วน

1.5.3.2 เขียนโฟลว์ชาร์ทในส่วนของโปรแกรม เพื่อให้เห็นการรับค่า เก็บค่า และเรียกค่าต่างๆกลับมาใช้ ทำให้ง่ายต่อการเขียนโค้ด

1.5.3.3 ออกแบบส่วนฮาร์ดแวร์ให้สะดวกต่อการใช้งาน และการส่งสัญญาณ output

1.5.3.4 ออกแบบ interface ให้เหมาะสมกับการใช้งานที่ต้องการและเขียนโค้ด

1.5.3.5 ต่อกล่องใช้กับ โปรแกรม Visual C# และเขียนโค้ดสั่งให้รับค่า บันทึกราคา

1.5.3.6 ใช้ Visual C# ประมวลผลจากไฟลวีดีโอ

1.5.4 ทดลอง

1.5.4.1 ทดลองรัน โปรแกรมในส่วนที่ใช้กล่องรับค่า บันทึกราคา แล้วนำกลับมาเปิดดู

1.5.4.2 ทดลองใช้ Visual C ในการประมวลผลภาพ และลองรันโปรแกรม หากเกิดข้อผิดพลาดให้แก้ไขจนกว่าจะได้ผลในแบบที่ต้องการ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ได้เรียนรู้หลักการยิงปืนอย่างถูกวิธี การวิเคราะห์การยิง วิธีแก้ปัญหา
- 1.6.2 พัฒนาความรู้และการประยุกต์ใช้โปรแกรม Visual C#
- 1.6.3 สามารถนำไปใช้งานจริงได้ เพื่อสะดวกแก่ผู้เริ่มฝึกยิงปืน เหมาะสำหรับนักกีฬาอาชีพที่ต้องการพัฒนาฝีมือ หรือสมาคมการกีฬาที่สามารถนำไปใช้ทดสอบเวลาคัดเลือกตัวนักกีฬา
- 1.6.4 จากการทำโครงการนี้จะทำให้สามารถจัดการและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้