

ระบบเป้าฝึกยิงปืนอัตโนมัติเป็นระบบที่สามารถทำการตรวจจับพิกัดของกระสุนที่ตกลงบนเป้า อีกทั้งคิดคะแนนเมื่อจบการยิงแต่ละชุด และบันทึกสถิติการยิง การทำงานของระบบนั้นจะทำโดยนำภาพที่ได้จากกล้องเว็บแคมที่ตั้งอยู่ด้านหน้าของเป้าฝึกยิงปืนมาวิเคราะห์ และประมวลผลด้วยวิธีการทางด้านการประมวลผลภาพ (Image processing) โดยทำเป็นขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนการเตรียมฮาร์ดแวร์ คือ ตัวโครงเป้าและการวางกล้องเว็บแคม 2) ขั้นตอนการเตรียมภาพ ได้แก่การนำเข้าภาพและการกำหนดข้อมูลนำเข้าต่อวินาที (frame per second) 3) ขั้นตอนการเปรียบเทียบ เป็นการทำให้ภาพเหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน 4) ขั้นตอนการตรวจจับ เป็นการหาบริเวณจุดสีขาวที่เป็นกลุ่มกระสุนปืน และหาพิกัดที่แท้จริงจากภาพที่ได้ 5) ขั้นตอนการแสดงผล คือนำพิกัดที่แท้จริงที่ได้ไปจับคู่กับพิกัดบนรูปเป้ายิงโดยมีการคิดคำนวณคะแนน และจัดเก็บข้อมูลสถิติในแต่ละชุดยิงของผู้เล่นลงดาต้าเบส (Database) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการแสดงผลในรูปแบบของกราฟและตาราง

ABSTRACT

237318

The shooting training system provides functions to detect the position on the target, calculating shooting score and collecting the shooting statistic. This system uses Image processing technique to analysis and process target images by following steps. 1) Steps to prepare the hardware is target infrastructure and position of webcam camera. 2) Steps to prepare images. Including importing images and data set (frame per second). 3) Comparison steps to make images to the appropriate implementation such as image differencing, thresholding and image filtering. 4) Detection steps to find group of white spots of bullet mark and find real coordinates from images. 5) Display steps are coordinates matching on target picture in User Interface. And also the data are stored on the database. The software can show the shooting statistic of each user in both graph and table.