

ชื่อเรื่อง	การสร้างเครื่องยิงแบบจำลองด้วยเทคนิคการออกแบบ การทดลองทางวิศวกรรม
ปีการศึกษา	2562
ผู้วิจัย	นายสมชาย กรุณรัมย์ นายปฐวี กะรัมย์ นายอาทิตย์ โภรัมย์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายวิบูลย์ สำราญรัมย์

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการสร้างเครื่องยิงแบบจำลองด้วยเทคนิคการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรม อันเนื่องมาจากการเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนมากจะใช้การเรียนการสอนแบบทฤษฎี หลักสูตรการสอนแค่นี้อาจขาดประสบการณ์ในการสอนหรือสื่อการสอนซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนบางรายอาจเกิดความไม่เข้าใจในการเรียนหรือไม่เห็นภาพที่ชัดเจน ซึ่งในรายวิชาสถิติสำหรับงานวิศวกรรมหรือสถิติเพื่อการจัดการอุตสาหกรรมยังขาดเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อจะเป็นสื่อการสอนให้นักศึกษาเข้าใจในเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น โดยใช้หลักการการออกแบบการทดลองพื้นฐานหรือการทดลองแบบหลายปัจจัยหลายระดับโดยควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อให้จุดตกของลูกยิงไปตกยังจุดที่ต้องการ ซึ่งปัจจัยและระดับของปัจจัยที่จะควบคุมคือ จำนวนยางที่ 3,4 และ 5 เส้น ระยะง้างที่ 30,45 และ60 องศา ชนิดของลูกหินและลูกแก้วที่ต่างกันและตำแหน่งการวางของไม้ยิงที่ 0.5 ซม. และ 2 ซม. โดยการวิเคราะห์การออกแบบหลายปัจจัยแบบพื้นฐานปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลต่อการตกของลูกยิง ซึ่งสามารถพยากรณ์การตกของลูกหินได้ โดยการควบคุมปัจจัย 2 ปัจจัย ตำแหน่งการวางของไม้ยิงและระยะง้าง ซึ่งเครื่องยิงลูกหินจำลองนี้จะเป็นต้นแบบหน่วยการเรียนรู้วิธีการออกแบบการทดลองทางวิศวกรรมให้นักศึกษารุ่นต่อไป

**คำสำคัญ :** เครื่องยิงแบบจำลอง การออกแบบการทดลอง การควบคุมปัจจัย