

Business Requirement Document (BRD)

Project : Snowboard Simulator

Version : 1.0

Author : Saksit Chuenmaiwaiy

1.Executive Summary

เครื่องจำลองการเล่นสโนว์บอร์ด (Snowboard Simulator) เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถฝึกซ้อมท่าทางและทักษะการเล่นสโนว์บอร์ดได้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังสถานที่ที่มีหิมะจริง โดยใช้ระบบฝังตัว (Embedded System) ร่วมกับมอเตอร์ ไฮดรอลิก และเซ็นเซอร์ตรวจจับ เพื่อให้ได้ประสบการณ์ที่สมจริงและปลอดภัย

2.Business Objectives

วัตถุประสงค์	รายละเอียด
เพิ่มความปลอดภัยในการฝึกซ้อม	ลดความเสี่ยงจากการเล่นสโนว์บอร์ดในสภาพแวดล้อมจริง
ขยายโอกาสให้ฝึกได้ทุกฤดูกาล	ผู้ใช้งานสามารถฝึกได้โดยไม่ต้องพึ่งหิมะ
สร้างประสบการณ์การเล่นที่สมจริง	มีระบบไฮดรอลิกและปรับความเร็วเอียงเสมือนจริง
สนับสนุนการใช้งานเชิงพาณิชย์	สามารถวางขายหรือใช้ในศูนย์ฟิตเนสและโรงเรียนกีฬา
ใช้งานง่าย เหมาะกับผู้เริ่มต้น	อินเทอร์เฟซแบบจอสัมผัสและปุ่มหยุดฉุกเฉิน

3.Problem Statement

การฝึกซ้อมสโนว์บอร์ดในประเทศไทยทำได้ยาก เนื่องจากไม่มีพื้นที่ที่มีหิมะจริง ผู้ที่สนใจต้องเดินทางไปต่างประเทศ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและเสี่ยงต่อการบาดเจ็บสำหรับผู้เริ่มต้น ส่งผลให้มีอุปสรรคในการเข้าถึงกีฬานี้

4. Project Scope

In Scope

1. การควบคุมการทำงานของมอเตอร์และไฮดรอลิกและระบบน้ำ
2. การออกแบบหน้าจอสัมผัสสำหรับการตั้งค่า
3. การตรวจจับผู้ใช้งานด้วยเซ็นเซอร์ระยะ
4. ระบบส่งแจ้งเตือนเมื่อเกิดปัญหา

Out of Scope

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ

5. Stakeholders

ชื่อ	บทบาท	ความคาดหวัง
ผู้ฝึกใช้งาน (User)	ผู้ใช้งานเครื่องจำลอง	ใช้งานง่าย ปลอดภัย
Business Owner	นักลงทุน / ผู้พัฒนา	สร้างผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์
ทีมเทคนิค	Dev / Embedded / QA	เข้าใจความต้องการเพื่อพัฒนาให้ตรง

6. Business Requirements

รหัส	ความต้องการเชิงธุรกิจ
BR001	ระบบต้องสามารถฝึกได้โดยไม่ต้องใช้หิมะ
BR002	ต้องมีระบบหยุดอัตโนมัติเมื่อไม่มีผู้เล่น
BR003	ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าความเร็ว / โหมดได้เอง
BR004	ระบบต้องแจ้งเตือนเมื่อเกิดข้อผิดพลาด
BR005	ผู้ใช้งานต้องได้รับประสบการณ์ที่ใกล้เคียงของจริง

7. Success Criteria / KPIs

1. เครื่องใช้งานได้ต่อเนื่อง ≥ 24 ชั่วโมง โดยไม่เกิดข้อผิดพลาด
2. ผู้ใช้ทดลองมากกว่า 50 คน มีความพึงพอใจ $\geq 90\%$
3. ลดอัตราอุบัติเหตุระหว่างฝึกซ้อมลง 80%
4. ใช้งานเสร็จสมบูรณ์ภายในเวลา 3 เดือน
5. มีการต่อยอดเป็น MVP ที่สามารถทดลองตลาดได้

8. Risks & Mitigation

ความเสี่ยง	แนวทางรับมือ
เซ็นเซอร์ทำงานผิดพลาด	สอบเทียบเซ็นเซอร์เป็นระยะ
ระบบต้องใช้ไฟฟ้าต่อเนื่อง	เพิ่มระบบสำรองไฟ
รองรับผู้เล่น 1 คน	ปรับสเปกในเวอร์ชันถัดไป
ทีมงานมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร	จำกัดฟีเจอร์ในเฟสแรกเป็น MVP

9. Timeline (ประมาณการ)

ช่วงเวลา	งานหลัก
สัปดาห์ที่ 1-2	วิเคราะห์ความต้องการและออกแบบ UX/UI
สัปดาห์ที่ 3-6	พัฒนาระบบควบคุม มอเตอร์/ไฮดรอลิก
สัปดาห์ที่ 7-8	ทดสอบระบบจริงกับผู้ใช้
สัปดาห์ที่ 9	แก้ไขจาก Feedback
สัปดาห์ที่ 10	สรุปผลและเตรียมเอกสารส่งมอบ