

# โปรแกรมสร้างรหัสผ่านอัตโนมัติ Passwords Generator

## ขอบเขตโครงการ

### 1.1 วัตถุประสงค์หลักของโครงการ (Project Objectives)

เพื่อพัฒนา Web-based Random Password Generator ที่มีความปลอดภัยสูง โดยทำงานบนฝั่ง Client-side หรือ Browser ทั้งหมด เพื่อลดความเสี่ยงในการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย ระบบต้องรองรับการใช้งานแบบหลายภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีรูปแบบของหน้าจอต่างๆ ที่ทันสมัย รองรับการแสดงผลบนมือถือ (Responsive) และมีระบบจำลองโมเดลธุรกิจแบบ Freemium หรือ การจำกัดจำนวนครั้งใช้งานฟรีอีกทั้งยังจำลองระบบสมาชิกและการชำระเงินด้วย

### 1.2 ขอบเขตของระบบ

#### ฟังก์ชันที่อยู่ในขอบเขต

##### 1. Core Functionality การสร้างรหัสผ่าน

- 1.1.1 สามารถกำหนดความยาวรหัสผ่านได้ตั้งแต่ 4 ถึง 128 ตัวอักษร
- 1.1.2 เลือกประเภทตัวอักษรได้ 4 แบบ ไม่ว่าจะเป็นพิมพ์เล็ก พิมพ์ใหญ่ ตัวเลขหรือสัญลักษณ์
- 1.1.3 ใช้อัลกอริทึม `crypto.getRandomValues` เพื่อความปลอดภัยในการสุ่มรหัสต่างๆ สำหรับผู้ใช้งาน
- 1.1.4 ระบบตรวจสอบความแข็งแรงของรหัสผ่านเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้งานได้รับรหัสผ่านที่มีความปลอดภัยและแม่นยำสูง

##### 2. User Interface (UI/UX)

- 2.1.1 ระบบคัดลอกรหัสผ่านลง Clipboard หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Copy to Clipboard
- 2.1.2 ปุ่มแสดงหรือซ่อนรหัสผ่าน Show/Hide
- 2.1.3 ระบบเปลี่ยนภาษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษแบบไม่ต้องรีโหลดหน้า

### 3. Demo Business Logic ระบบจำลองธุรกิจ

- 3.1.1 ระบบจำกัดการใช้งานฟรีหรือUsage Limitโดยผู้ใช้งานจะต้องเข้าสู่ระบบและจะสามารถใช้ได้จำนวน 3 ครั้ง
- 3.1.2 ระบบสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบแบบจำลอง ใช้ local Storage ไม่ใช่ Database จริง
- 3.1.3 หน้าจอจำลองการชำระเงิน (Payment Simulation) เพื่อปลดล็อกการใช้งาน

### ฟังก์ชันที่อยู่นอกขอบเขต

- 1. Server-Side Processing ไม่มีการเก็บรหัสผ่านที่สร้างขึ้นไว้บน Server จริงเพื่อความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวสูงสุด
- 2. Real Authentication ไม่มีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลผู้ใช้จริงโดยการยืนยันตัวตนทำใน Browser เท่านั้น
- 3. Real Payment Gateway ไม่มีการตัดบัตรเครดิตหรือเชื่อมต่อธนาคารจริงเป็นเพียงหน้า UI จำลอง
- 4. Password Syncing ไม่มีการซิงค์รหัสผ่านข้ามอุปกรณ์
- 5. User Recovery ไม่มีระบบ "ลืมหั้สผ่าน" หรือกู้คืนบัญชีทางอีเมล

### User Stories

- 1. ในฐานะผู้ใช้งานทั่วไป ฉันต้องการกำหนดความยาวของรหัสผ่านได้เพื่อให้รหัสผ่านตรงตามข้อกำหนดของเว็บไซต์ที่ฉันกำลังจะสมัครสมาชิก
- 2. ในฐานะผู้ใช้งานที่เน้นความปลอดภัย ฉันต้องการเลือกให้รหัสผ่านมีอักขระพิเศษและตัวเลขผสมกัน เพื่อให้รหัสผ่านยากต่อการคาดเดา
- 3. ในฐานะผู้ใช้งาน ฉันต้องการเห็นระดับความแข็งแรงของรหัสผ่านแบบเรียลไทม์เพื่อให้มั่นใจว่ารหัสผ่านที่ได้มีคุณภาพดีพอ
- 4. ในฐานะผู้ใช้งาน ฉันต้องการ ปุ่มกดคัดลอกรหัสผ่านเพียงคลิกเดียวเพื่อให้นำไปใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องลากคลุมตัวเองเพื่อลดความผิดพลาด

5. ในฐานะผู้ใช้งานชาวไทย ฉันต้องการเปลี่ยนภาษาหน้าเว็บเป็นภาษาไทยเพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้งานและคำแนะนำต่างๆ ได้ง่ายขึ้น
6. ในฐานะผู้ใช้งานผ่านมือถือ ฉันต้องการให้หน้าเว็บแสดงผลพอดีกับหน้าจอโทรศัพท์เพื่อให้สามารถกดสร้างรหัสผ่านได้สะดวกขณะอยู่นอกสถานที่
7. ในฐานะผู้ใช้ฟรี ฉันต้องการทดลองสร้างรหัสผ่านได้จำนวนหนึ่งเพื่อให้ตัดสินใจได้ว่าระบบนี้ใช้งานได้ดีหรือไม่ก่อนสมัครสมาชิก
8. ในฐานะผู้ดูแลระบบ ฉันต้องการให้ระบบใช้ `crypto.getRandomValues` แทน `Math.random` เพื่อให้การสุ่มค่ามีความปลอดภัยในระดับ Cryptography
9. ในฐานะสมาชิกฉันต้องการ เข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้เดิมที่เคยลงทะเบียนไว้เพื่อให้ระบบจำสถานะการใช้งานหรือแพ็คเกจของฉันได้
10. ในฐานะผู้ใช้ที่ใช้งานครบโควตาฉันต้องการ ระบบแจ้งเตือนให้ชำระเงินและมีหน้าจำลองการจ่ายเงินเพื่อให้ฉันสามารถปลดล็อกเพื่อกลับมาใช้งานได้