



# ผลงานประดิษฐ์คิดค้น เรื่องที่ ๒



เรื่อง

Multi-Factor Authentication

ระบบพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย

เจ้าของผลงาน

ร.อ.ฐิติพล ศรีลากุล

สังกัด ศชว.ทอ.

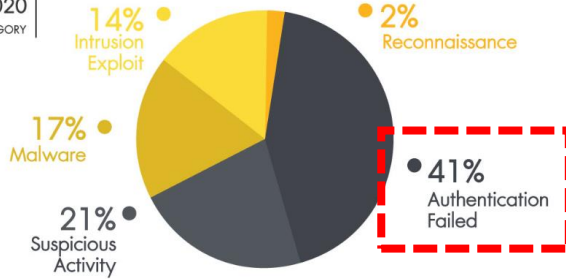


# ผลงานประดิษฐ์ฯ เรื่องที่ ๒

## เรื่อง Multi-Factor Authentication ระบบพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย

### 1. ปัญหาคืออะไร

5 อันดับภัยคุกคาม  
ที่เกิดขึ้นในปี 2020  
เรียงตาม INCIDENT CATEGORY



#### Authentication Failed

เป็นภัยคุกคามไซเบอร์อันดับ 1 ปี 2563  
(ปีที่ ศชว.ทอ. เริ่มพัฒนา)

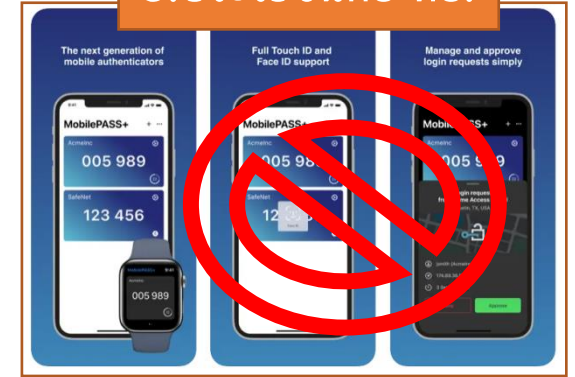
๓.๓ ศชว.ทอ.  
๓.๓.๑ พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อรองรับการ  
แบบหลายปัจจัย (Multi-factor Authentication) ที่เป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source เพื่อ  
แอปพลิเคชันที่จัดทำตามข้อ ๒.๑.๑  
๓.๓.๒ ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้งานการยืนยันตัวตนแบบหลาย  
การยืนยันตัวตนด้วยอุปกรณ์ (Hard Token) หรือที่มีการใช้ร่วมกับวิธีการยืนยันตัวตนแบบ  
(Biometric) ที่มีความ

### 2. การดำเนินการ



ศชว.ทอ. พัฒนา Multi-Factor Authentication

### 3. ประโยชน์ต่อ ทอ.



ทดแทนระบบเดิมลดค่าใช้จ่ายที่ ทอ.ต้องเสีย

1. 9,600,000 baht ( ต่อ 3,200 บัญชี )
2. 105,000,000 baht / ข้าราชการทั้ง ทอ.

### 5. การนำไปใช้งาน



### 4. แตกต่างจากของเดิม



ระบบใหม่



ระบบเดิมใน ทอ.

แทนที่

ใช้ทดแทนระบบเดิมที่ใช้

Username & password email ทอ.

เป็นการใช้ Multi-Factor Authentication



# ผลงานประดิษฐ์ เรื่องที่ ๒

## เรื่อง Multi-Factor Authentication ระบบพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย



### สั่งการ ผบ.ทอ. ให้พัฒนา Multi-Factor Authentication ( ปี 2563 )

๒.๒ ทสส.ทอ.จัดให้มีการประชุมหารือแนวทางการใช้งานระบบรหัสผ่านฯ เมื่อ ๒๖ ส.ค.๖๓ ณ ห้องประชุม ทสส.ทอ. โดยมี รอง ผอ.สนผ.ทสส.ทอ.เป็นประธานการประชุมฯ มีหน่วยงานเข้าร่วมการประชุมฯ ได้แก่ ทสส.ทอ., ศชบ.ทอ., ศชว.ทอ. และ สอ.ทอ. มีรายละเอียด ดังนี้

๒.๒.๑ ระบบรหัสผ่านฯ ที่ สอ.ทอ.ได้รับตามข้อ ๒.๑.๑ มีความมั่นคง ปลอดภัยเพียงพอกับการใช้งานใน ทอ. มีการทำงานในลักษณะของการเพิ่มปัจจัยในการยืนยันตัวตนนอกเหนือจากการใช้งานบัญชีผู้ใช้ ทอ. หรือเรียกว่าการยืนยันตัวตนแบบหลายปัจจัย (Multi-factor Authentication) โดยผู้ใช้งานที่ได้รับอนุมัติให้ใช้งานระบบรหัสผ่านฯ จะได้รับ QR Code สำหรับการยืนยันตัวตนที่สร้างจากระบบบริหารจัดการรหัสผ่านฯ ส่งไปที่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทอ.ของบุคคลนั้น โดยผู้ที่ได้รับ QR Code จะต้องทำการสแกน QR Code ผ่านแอปพลิเคชันที่ชื่อ MobilePASS+ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จากผู้ให้บริการระบบปฏิบัติการ Android หรือ iOS ทั้งนี้ระบบบริหารจัดการรหัสผ่านฯ ที่ใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชัน MobilePASS+ ถูกติดตั้งอยู่ที่ ศูนย์ข้อมูล ทอ. ทำให้บัญชีรายชื่อผู้ใช้งานระบบรหัสผ่านฯ ยังคงถูกจัดเก็บรักษาภายใน ทอ.ให้มีความปลอดภัย

### ปัจจุบันมี Application บน Android และ IOS

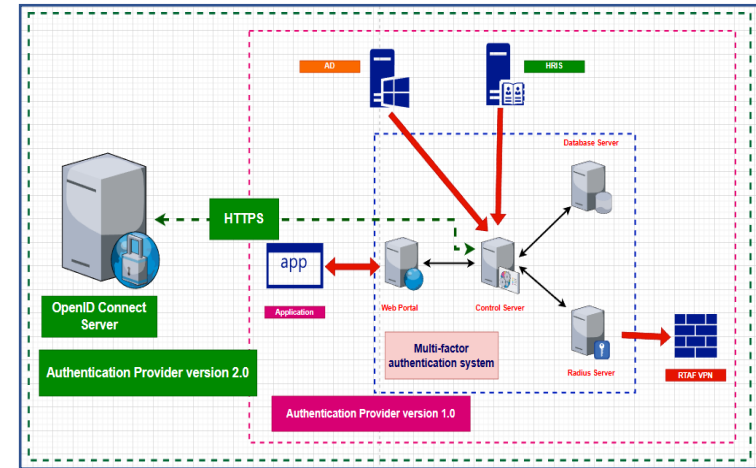


ระบบปฏิบัติการ ios โหลดลิ้งค์ Link หรือ Scan QR code  
→ [apps.apple.com/us/app/taf-authenticator/id6446265927](https://apps.apple.com/us/app/taf-authenticator/id6446265927)

ระบบปฏิบัติการ Android ลิ้งค์ Link หรือ Scan QR code  
→ [play.google.com/store/apps/details?id=com.swcrtaf.otp](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.swcrtaf.otp)



### ผังของระบบ



### มาตรฐาน RFC (Request for Comments) บางส่วน

#### การเชื่อมต่อ client - server

- RFC 2818: HTTP Over TLS

#### RADIUS service server

- RFC 2865: Remote Authentication Dial In User Service

#### การตรวจสอบสิทธิ์ client - server

- RFC 7519: JSON Web Token (JWT)

#### การเข้ารหัสข้อมูล client - server

- RFC 3447: Public-Key Cryptography Standards

#### การยืนยันตัวตน client - server

- RFC 6979: Deterministic Usage of the Digital Signature

#### Full Duplex Communication

- RFC 6455: The WebSocket Protocol

#### OTP (One-Time Password)

- RFC 6238: TOTP : Time-Based One-Time Password

#### QR code standard

- RFC 9238: Loading Manufacturer Usage Description

#### Web Authentication

- RFC 8809: Registries for Web Authentication (WebAuthn)

### ป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์แบบ Phishing

KEYTOS

How Phishing-Resistant MFA Improves Your Organization's Security Posture





# ผลงานประดิษฐ์ฯ เรื่องที่ ๒

## เรื่อง Multi-Factor Authentication ระบบพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัย



เจ้าของผลงาน : ร.อ.ฐิติพล ศรีลากุล

สังกัด : ศชว.ทอ.

ผลการพิจารณา : รางวัลดี

### สาระสำคัญ

ผู้ประดิษฐ์นำแนวคิดการพิสูจน์ตัวตนแบบหลายปัจจัยมาใช้พัฒนาระบบเพื่อนำไปทดแทนการใช้ username และ password สามารถป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์ (Authentication Failed, Phishing) ได้ เป็นการพัฒนาแบบพึ่งพาตัวเองใช้ทรัพยากรภายใน ทอ. (VM สอ.ทอ., ผู้พัฒนา ศชว.ทอ.) ใช้มาตรฐาน RFC (Request for comments) เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ถ้า ทอ. จะจัดหาระบบที่มีความสามารถใกล้เคียงกับระบบที่ ศชว.ทอ. พัฒนานี้ สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ ๑๐๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สำหรับข้าราชการทั้ง ทอ.)