

- รายงานการพัฒนา Prototype
 - SSID Application (Suturing Skills Identification Device)
 - สรุปการให้คะแนน
 - 1. หน้าจอการทำงานหลัก (5 Main Screens + 3 Additional)
 - 1.1 Splash Screen
 - 1.2 Login Screen
 - 1.3 Home Screen (Student)
 - 1.4 Instructor Home Screen
 - 1.5 Upload Screen
 - 1.6 Analysis Result Screen
 - 1.7 Notification Screen
 - 1.8 Profile Screen
 - 2. การเชื่อมต่อหน้าจอ (Navigation)
 - 2.1 Navigation Flow Diagram
 - 2.2 Route Configuration
 - 2.3 Navigation Methods
 - 3. การตรวจสอบข้อมูล (Data Validation) - 3 หน้าจอ
 - 3.1 Login Screen Validation
 - 3.2 Register Screen Validation
 - 3.3 Upload Screen Validation
 - 4. โครงสร้างโปรเจกต์
 - 5. เทคโนโลยีที่ใช้
 - 6. วิธีการติดตั้งและรันโปรเจกต์
 - 7. ภาพหน้าจอ (Screenshots)
 - 7.1 Splash Screen
 - 7.2 Login Screen
 - 7.3 Home Screen (Student)
 - 7.4 Instructor Home Screen
 - 7.5 Upload Screen
 - 7.6 Analysis Result Screen
 - 7.7 Notification Screen
 - 7.8 Profile Screen
 - 8. การทดสอบ Data Validation (Screenshots)
 - 8.1 Login Validation
 - 8.2 Upload Validation
 - วิธีแทรกรูปใน Word

รายงานการพัฒนา Prototype

SSID Application (Suturing Skills Identification Device)

ชื่อ-นามสกุล: [กรอกชื่อ-นามสกุล] รหัสนักศึกษา: [กรอกรหัสนักศึกษา] รายวิชา: Mobile Application Development วันที่ส่ง: 18 มกราคม 2569

สรุปการให้คะแนน

หัวข้อ	คะแนนเต็ม	หลักฐาน
หน้าจอการทำงานหลัก 70%	2.5	มี 8 หน้าจอหลัก ครบถ้วน
หน้าจอเชื่อมต่อกันได้	1.0	Navigation ทำงานครบทุกหน้า
การตรวจสอบข้อมูล 3 หน้าจอ	1.5	Login, Register, Upload Screen
รวม	5.0	

1. หน้าจอการทำงานหลัก (5 Main Screens + 3 Additional)

1.1 Splash Screen

ไฟล์: lib/screens/splash_screen.dart

วัตถุประสงค์: หน้าแรกเมื่อเปิดแอป แสดง Logo และนำทางไปหน้า Login

องค์ประกอบ:

- App Logo และชื่อแอป "SSID"
- Loading Animation
- Auto-redirect ไปหน้า Login หลัง 2 วินาที

1.2 Login Screen

ไฟล์: `lib/screens/login_screen.dart`

วัตถุประสงค์: หน้าเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้

องค์ประกอบ:

- Text Field: Email
- Text Field: Password
- Dropdown: Role Selection (Student/Instructor)
- ปุ่ม Login

การตรวจสอบข้อมูล (Data Validation):

```
// Email Validation
static String? validateEmail(String? value) {
  if (value == null || value.isEmpty) {
    return 'กรุณากรอกอีเมล';
  }
  final emailRegex = RegExp(r'^[\w-\.\.]+\@([\w-]+\.\.){2,4}$');
  if (!emailRegex.hasMatch(value)) {
    return 'รูปแบบอีเมลไม่ถูกต้อง';
  }
  return null;
}

// Password Validation
static String? validatePassword(String? value) {
  if (value == null || value.isEmpty) {
    return 'กรุณากรอกรหัสผ่าน';
  }
  if (value.length < 6) {
    return 'รหัสผ่านต้องมีอย่างน้อย 6 ตัวอักษร';
  }
  if (!value.contains(RegExp(r'[0-9]'))) {
    return 'รหัสผ่านต้องมีตัวเลขอย่างน้อย 1 ตัว';
  }
  if (!value.contains(RegExp(r'[a-zA-Z]'))) {
    return 'รหัสผ่านต้องมีตัวอักษรอย่างน้อย 1 ตัว';
  }
  return null;
}
```

1.3 Home Screen (Student)

ไฟล์: `lib/screens/home_screen.dart`

วัตถุประสงค์: หน้าหลักสำหรับนักศึกษา

องค์ประกอบ:

- Welcome Message พร้อมชื่อผู้ใช้
 - Recent Sessions List
 - Statistics Dashboard (จำนวน Sessions, คะแนนเฉลี่ย)
 - Bottom Navigation Bar
-

1.4 Instructor Home Screen

ไฟล์: `lib/screens/instructor_home_screen.dart`

วัตถุประสงค์: หน้าหลักสำหรับอาจารย์

องค์ประกอบ:

- Dashboard แสดงสถิติของนักศึกษา
 - จำนวน Submissions
 - Activity Log
 - Create Assignment Button
-

1.5 Upload Screen

ไฟล์: `lib/screens/upload_screen.dart`

วัตถุประสงค์: หน้าอัปโหลดวิดีโอเพื่อวิเคราะห์

องค์ประกอบ:

- ปุ่มเลือกจาก Camera
- ปุ่มเลือกจาก Gallery
- Video Preview Area
- ปุ่ม Analyze

การตรวจสอบข้อมูล (Data Validation):

```
// File Type Validation
void _validateVideoFile(XFile file) {
  final extension = file.path.split('.').last.toLowerCase();
  final allowedExtensions = ['mp4', 'mov', 'avi', 'mkv'];

  if (!allowedExtensions.contains(extension)) {
    throw Exception('รองรับเฉพาะไฟล์ MP4, MOV, AVI, MKV');
  }
}

// Video Selection Validation
void _validateVideoSelected() {
  if (_selectedVideo == null) {
    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
      SnackBar(content: Text('กรุณาเลือกวิดีโอก่อน')),
    );
    return;
  }
}
```

1.6 Analysis Result Screen

ไฟล์: `lib/screens/analysis_result_screen.dart`

วัตถุประสงค์: แสดงผลการวิเคราะห์วิดีโอ

องค์ประกอบ:

- Overall Score (แสดงเป็น Circular Progress)
- Detailed Scores:
 - Suturing Technique Score
 - Hand Movement Score
 - Tool Handling Score
 - Time Efficiency Score
- Feedback Text
- เวลาวิเคราะห์

1.7 Notification Screen

ไฟล์: `lib/screens/notification_screen.dart`

วัตถุประสงค์: แสดงรายการแจ้งเตือน

องค์ประกอบ:

- Notification List
 - Mark as Read Button
 - Swipe to Delete
 - Empty State
-

1.8 Profile Screen

ไฟล์: `lib/screens/instructor_profile_screen.dart`

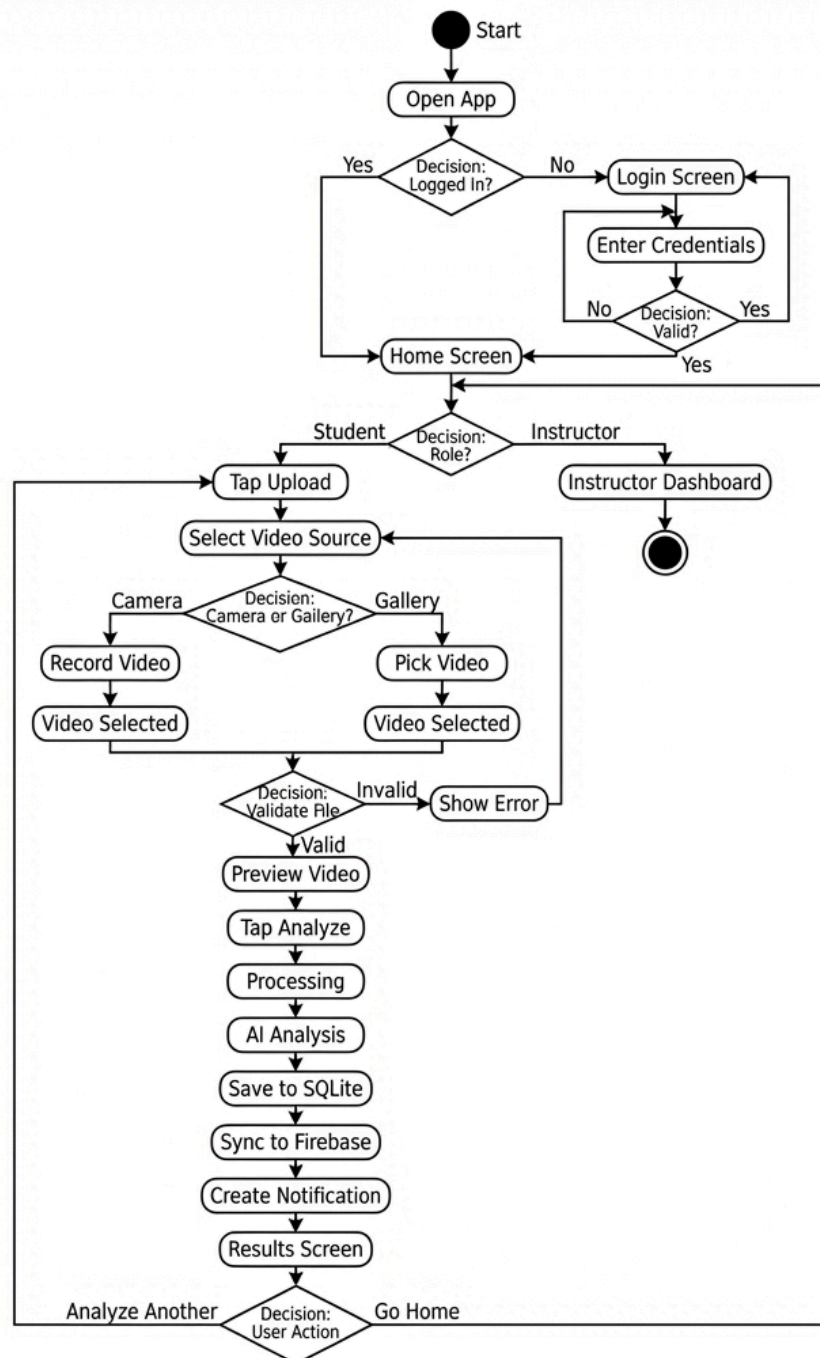
วัตถุประสงค์: แสดงข้อมูลผู้ใช้

องค์ประกอบ:

- Profile Avatar
 - ข้อมูลผู้ใช้ (ชื่อ, อีเมล, Role)
 - Statistics Summary
 - Logout Button
-

2. การเชื่อมต่อหน้าจอ (Navigation)

2.1 Navigation Flow Diagram



2.2 Route Configuration

```
// main.dart - Route Configuration
MaterialApp(
  initialRoute: '/splash',
  routes: {
    '/splash': (context) => const SplashScreen(),
    '/login': (context) => const LoginScreen(),
    '/home': (context) => const HomeScreen(),
    '/instructor-home': (context) => const InstructorHomeScreen(),
    '/upload': (context) => const UploadScreen(),
    '/notifications': (context) => const NotificationScreen(),
    '/instructor-profile': (context) => const InstructorProfileScreen(),
  },
  onGenerateRoute: (settings) {
    if (settings.name == '/analysis-result') {
```

```
        final session = settings.arguments as Session;
        return MaterialPageRoute(
            builder: (context) => AnalysisResultScreen(session: session),
        );
    }
    return null;
},
);
```

2.3 Navigation Methods

```
// Navigate to Home (Role-based)
void _navigateToHome(BuildContext context, String role) {
    if (role == 'instructor') {
        Navigator.pushReplacementNamed(context, '/instructor-home');
    } else {
        Navigator.pushReplacementNamed(context, '/home');
    }
}

// Navigate to Analysis Result
Navigator.pushNamed(
    context,
    '/analysis-result',
    arguments: session,
);

// Logout and Navigate to Login
Navigator.pushNamedAndRemoveUntil(
    context,
    '/login',
    (route) => false,
);
```

3. การตรวจสอบข้อมูล (Data Validation) - 3 หน้าจอ

3.1 Login Screen Validation

Field	Validation Rules
Email	ไม่ว่าง, รูปแบบ email ถูกต้อง

Field	Validation Rules
Password	ไม่ว่าง, อย่างน้อย 6 ตัว, มีตัวเลข, มีตัวอักษร
Role	ต้องเลือก Student หรือ Instructor

3.2 Register Screen Validation

Field	Validation Rules
Name	ไม่ว่าง, อย่างน้อย 2 ตัวอักษร
Email	ไม่ว่าง, รูปแบบ email ถูกต้อง, ไม่ซ้ำในระบบ
Password	ไม่ว่าง, อย่างน้อย 6 ตัว, มีตัวเลข, มีตัวอักษร
Confirm Password	ตรงกับ Password

3.3 Upload Screen Validation

Field	Validation Rules
Video File	ต้องเลือกไฟล์, นามสกุล MP4/MOV/AVI/MKV
File Size	ไม่เกิน 100MB (optional)

4. โครงสร้างโปรเจกต์

```
ssid_app_v2/
├── lib/
│   ├── main.dart                # Entry Point + Routes
│   ├── providers/
│   │   ├── auth_provider.dart   # Authentication State
│   │   └── notification_provider.dart
│   ├── screens/
│   │   ├── splash_screen.dart
│   │   ├── login_screen.dart
│   │   ├── home_screen.dart
│   │   ├── instructor_home_screen.dart
│   │   ├── upload_screen.dart
│   │   ├── analysis_result_screen.dart
│   │   ├── notification_screen.dart
│   │   └── instructor_profile_screen.dart
│   └── utils/
```

5. เทคโนโลยีที่ใช้

Technology	Version	Purpose
Flutter	3.24.5	UI Framework
Dart	3.5.4	Programming Language
Provider	^6.1.2	State Management
google_fonts	^6.2.1	Typography
lucide_icons	^0.257.0	Icons
image_picker	^1.1.2	Video Selection

6. วิธีการติดตั้งและรันโปรเจกต์

```
# Clone หรือ Download โปรเจกต์
cd ssid_app_v2

# ติดตั้ง Dependencies
flutter pub get

# รันแอป
flutter run
```

7. ภาพหน้าจอ (Screenshots)

7.1 Splash Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
--------	----------

[แทรกรูปที่นี่]	หน้าแรกเมื่อเปิดแอป แสดง Logo SSID
-----------------	------------------------------------

7.2 Login Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าเข้าสู่ระบบ มี Email, Password, Role Selection

7.3 Home Screen (Student)

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าหลักนักศึกษา แสดง Recent Sessions และสถิติ

7.4 Instructor Home Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าหลักอาจารย์ แสดง Dashboard และ Activity Log

7.5 Upload Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าอัปโหลดวิดีโอ มีปุ่ม Camera และ Gallery

7.6 Analysis Result Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าแสดงผลวิเคราะห์ แสดงคะแนนและ Feedback

7.7 Notification Screen

หน้าจอ	คำอธิบาย
[แท็บกรุปที่นี้]	หน้าแจ้งเตือน แสดงรายการ Notifications

7.8 Profile Screen

หน้าจอ คำอธิบาย

[แท็บที่นี้] หน้าโปรไฟล์ แสดงข้อมูลผู้ใช้และปุ่ม Logout

8. การทดสอบ Data Validation (Screenshots)

8.1 Login Validation

กรณีทดสอบ	ภาพ
Email ว่าง	[แท็บที่นี้]
Email ผิดรูปแบบ	[แท็บที่นี้]
Password น้อยกว่า 6 ตัว	[แท็บที่นี้]

8.2 Upload Validation

กรณีทดสอบ	ภาพ
ยังไม่เลือกวิดีโอ	[แท็บที่นี้]
ไฟล์ผิดประเภท	[แท็บที่นี้]

หมายเหตุ: รายงานนี้จัดทำเพื่อส่งงาน Prototype (Screen Implementation - 5 Main Screens) ตามกำหนดการส่งวันที่ 18 มกราคม 2569

วิธีแท็บที่นี้ใน Word

- ถ่ายภาพหน้าจอ จาก Emulator หรืออุปกรณ์จริง
- Copy รูป ไปวางแทนที่ข้อความ [แท็บที่นี้]
- ปรับขนาดรูป ให้เหมาะสม (แนะนำ ความกว้าง 200-300 pixels)