

**Requirement และแนวคิดการออกแบบ**  
**ระบบการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล TPAK DQ System**

1. ภาพรวมและวัตถุประสงค์ (Overview & Objectives) เป็นการออกแบบระบบการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลโดยการพัฒนาระบบบนเว็บไซต์ WordPress เพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องมือกลางในการนำเข้า, แสดงผล และตรวจสอบคุณภาพข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามบนระบบ TPAK Survey System (LimeSurvey) โดยอัตโนมัติ มีกระบวนการตรวจสอบที่เป็นลำดับขั้นตอน (3-Step Verification Workflow) ที่ชัดเจน, มีการบันทึกประวัติ และสามารถติดตามสถานะของข้อมูลแต่ละชุดได้

2. ผู้ใช้งานและสิทธิ์การเข้าถึง (User Roles & Permissions) ระบบจะมีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน 4 ระดับ เพื่อควบคุมการเข้าถึงและกระบวนการทำงาน:

**2.1 ผู้ดูแลระบบ (Administrator):**

- มีสิทธิ์สูงสุดในการจัดการระบบทั้งหมด
- ตั้งค่าการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล (LimeSurvey API)
- กดนำเข้าชุดแบบสอบถามพร้อมด้วยข้อมูลคำตอบจาก ระบบ TPAK Survey System
- จัดการบัญชีผู้ใช้งานทุกระดับ (สร้าง, แก้ไข, ลบ)
- สามารถดูข้อมูลและสถานะการตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน
- สามารถแก้ไข/แทรกแซงกระบวนการได้ในกรณีที่เกิดปัญหา (เช่น ปลดล็อกข้อมูลที่ค้างอยู่)

**2.2 ผู้ตรวจสอบขั้นที่ 1 (Role A - "Interviewer"):**

- มองเห็นและเข้าถึงชุดข้อมูลที่อยู่ในสถานะ “รอการตรวจสอบ (A)” และ “ส่งกลับจาก (B)”
- เป็นผู้ที่สามารถแก้ไขข้อมูลในชุดข้อมูลได้
- เป็นผู้ “ยืนยันข้อมูล” และส่งต่อให้ Role B - "Supervisor ตรวจสอบ" ได้

**2.3 ผู้ตรวจสอบขั้นที่ 2 (Role B - "Supervisor"):**

- มองเห็นและเข้าถึงชุดข้อมูลที่ถูกส่งมาจาก Role A - "Interviewer" สถานะ “รอการตรวจสอบ B” และ “ส่งกลับจาก (C)”
- ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ (Read-only)

มี 2 ทางเลือก:

1. กด “ยืนยันข้อมูล” ส่งต่อ Examiner หากข้อมูลถูกต้อง

2. กรอก Comment และส่งกลับ Role A - "Interviewer" ตรวจสอบและแก้ไข: หากพบข้อผิดพลาด โดยต้องแนบความคิดเห็น (Comment) ประกอบ

#### 2.4 ผู้ตรวจสอบขั้นที่ 3 (Role C - "Examiner"):

- มองเห็นและเข้าถึงชุดข้อมูลที่ถูกส่งมาจาก Role B - "Supervisor" สถานะ "รอการตรวจสอบ (C)" เท่านั้น
- ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้ (Read-only)
- เป็นผู้ตรวจสอบและอนุมัติขั้นสุดท้าย มี 2 ทางเลือก:
  1. กด “ยืนยันข้อมูล”
  2. กรอก Comment และส่งกลับ Role B - "Supervisor" ตรวจสอบอีกครั้ง และเรียก Role A - "Interviewer" เพื่อแจ้งตรวจสอบปรับแก้: หากพบข้อผิดพลาด โดยต้องแนบความคิดเห็น (Comment) ประกอบ
- เมื่ออนุมัติแล้ว สถานะของชุดข้อมูลจะเปลี่ยนเป็น "ตรวจสอบเสร็จสมบูรณ์"

### 3. สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีที่แนะนำ (System Architecture & Technology)

#### 3.1 Platform: WordPress (เวอร์ชันล่าสุด)

#### 3.2 Data Structure:

- Custom Post Type: สร้าง Post Type ใหม่ชื่อ "ชุดข้อมูลตรวจสอบ" (Verification Batch) เพื่อจัดเก็บข้อมูลแต่ละชุดที่นำเข้ามา
- Custom Fields (ACF - Advanced Custom Fields): ใช้ในการสร้าง Field ต่างๆ ภายใน "ชุดข้อมูลตรวจสอบ" ได้แก่:

#### 3.3 Data Import:

- ใช้ LimeSurvey RemoteControl 2 API ในการดึงข้อมูลโดยตรง จะมีความเสถียรและเป็นอัตโนมัติ
- สร้างสคริปต์ PHP ที่ทำงานผ่าน WP-Cron เพื่อดึงข้อมูลใหม่ตามรอบเวลาที่กำหนด
- สคริปต์ต้องมีความยืดหยุ่นพอที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแบบสอบถามได้

#### 3.4 Workflow Engine: พัฒนาฟังก์ชัน PHP เฉพาะสำหรับจัดการ Logic การเปลี่ยนสถานะ, บันทึกข้อมูลผู้ตรวจ และเวลา

#### 4. กระบวนการทำงานและฟีเจอร์ (Workflows & Features)

##### 4.1. การนำเข้าข้อมูล (Data Import)

- ระบบจะทำงานได้อัตโนมัติ ตามรอบเวลาที่กำหนด
- เชื่อมต่อไปยัง LimeSurvey API เพื่อดึงข้อมูลแบบสอบถามชุดใหม่ที่ยังไม่เคยนำเข้า
- ระบบจะนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็น "ชุดข้อมูลตรวจสอบ" (Custom Post) ใหม่ใน WordPress
- สถานะเริ่มต้นของข้อมูลชุดใหม่ก็คือ "รอการตรวจสอบ (A)"

##### 4.2 การแสดงผลข้อมูล (Data Display)

###### หน้า Dashboard:

- ผู้ใช้แต่ละ Role จะเห็นรายการชุดข้อมูลที่รอการตรวจสอบจากตนเองเท่านั้น
- แสดงข้อมูลสรุปเป็นตาราง: ลำดับที่, ชื่อ-สกุล, จังหวัด, ตำบล, หมู่, วันที่เก็บแบบ, วันตรวจแบบ, สถานะการตรวจแบบ, ปุ่มยืนยันการส่งแบบปรับแก้, ปุ่มส่งแบบสอบถาม
- ระบบการค้นหา, ระบบการกรอง (Filter) และการจัดเรียงข้อมูลในตาราง (Sort)
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) จะเห็นข้อมูลทุกสถานะ

###### หน้าแสดงรายละเอียดข้อมูล:

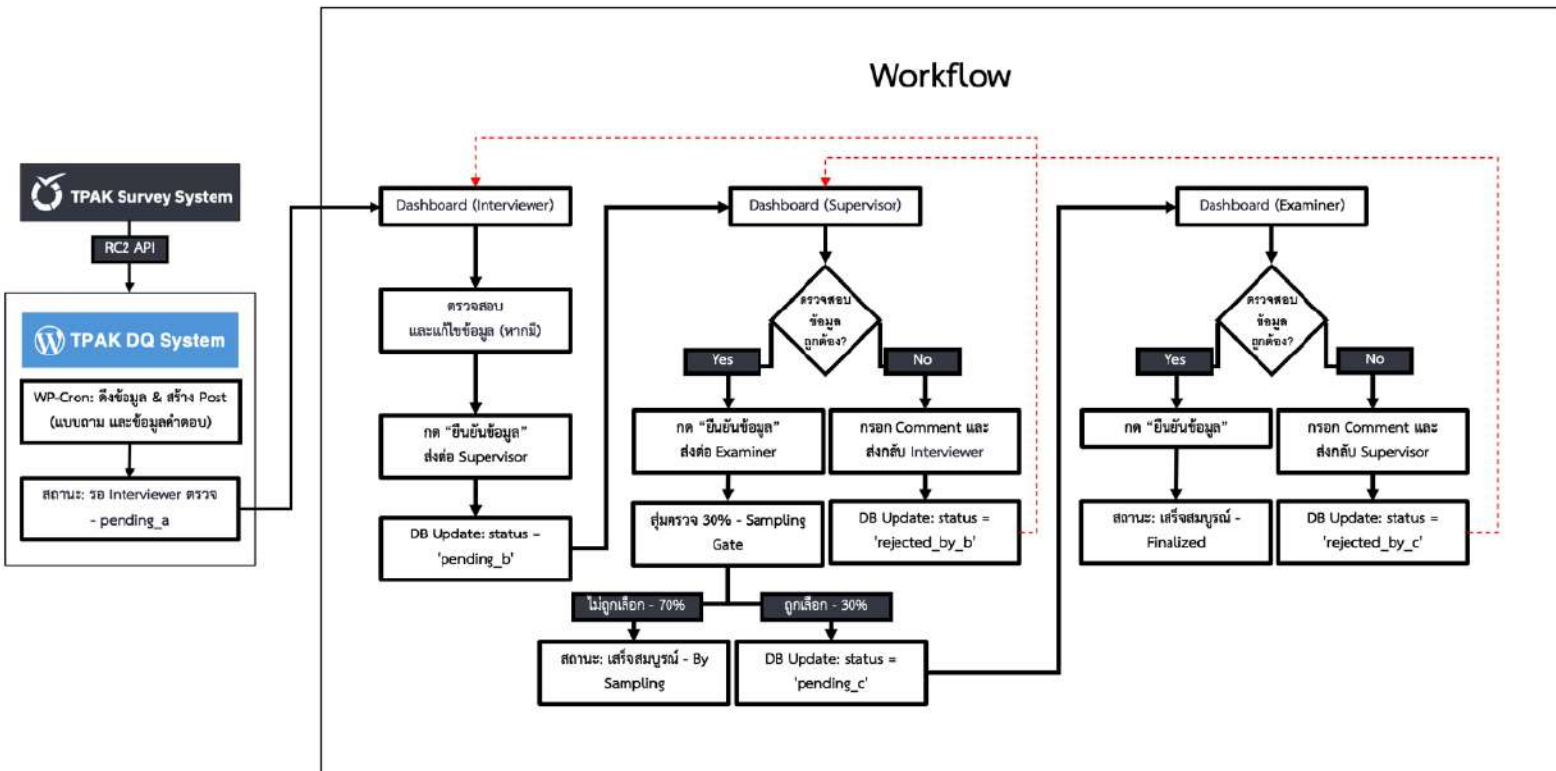
- แสดงข้อมูลตัวเลขและข้อความของแบบสอบถามในรูปแบบที่อ่านง่าย เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ และแก้ไข
- แสดงประวัติการตรวจสอบ (Audit Trail): ใครตรวจ, เมื่อไหร่
- แสดงปุ่มสำหรับดำเนินการตามสิทธิ์ของผู้ใช้ (เช่น ปุ่ม "ส่งต่อให้ B ตรวจสอบ" สำหรับ Role A)

##### 4.3 ระบบแจ้งเตือน (Notification System) – ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- มี การแจ้งเตือนทางอีเมล ไปยังกลุ่มผู้ใช้แต่ละบทบาทเพื่อให้ทราบว่ามีการใหม่เข้ามา

## 5. Flowchart การทำงานของระบบ (System Workflow)

ด้านล่างนี้คือ Flowchart ที่แสดงภาพรวมการทำงานทั้งหมดของระบบ ตั้งแต่การดึงข้อมูลจนถึงการขึ้นสุดท้ายในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลบนระบบ TPAK DQ System



### คำอธิบาย Flowchart:

1. **LimeSurvey:** เป็นจุดเริ่มต้นที่มีข้อมูลจากแบบสอบถามที่กรอกเสร็จสมบูรณ์แล้ว
2. **WordPress Backend (WP-Cron):** เป็นโปรเซสอัตโนมัติหลังบ้านที่ทำงานตามเวลาที่ตั้งไว้เพื่อดึงข้อมูลใหม่เข้ามาในระบบ WordPress และตั้งสถานะเริ่มต้นให้พร้อมสำหรับ Role A
3. **กระบวนการตรวจสอบใน WordPress:**
  - ส่วนของ Role A: ล็อกอินเข้ามาตรวจ, ส่งต่อ, และระบบจะอัปเดตฐานข้อมูลพร้อมส่งแจ้งเตือน
  - ส่วนของ Role B: รับงานต่อจาก A, ตรวจ, ส่งต่อ, และระบบจะอัปเดตฐานข้อมูลพร้อมส่งแจ้งเตือน
  - ส่วนของ Role C: รับงานต่อจาก B, ตรวจ, และทำการอนุมัติขั้นสุดท้าย
  - **DB Update:** ในทุกขั้นตอนสำคัญ จะมีการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล (สถานะ, ผู้ตรวจ, เวลา)
  - **ผู้ดูแลระบบ (Admin):** สามารถเข้ามาจัดการภาพรวมของระบบได้ตลอดเวลา