

# Project Task Checklist

KUVMIS - EdPEx Management System

Status: **Completed**  
Last Updated: 2026-02-11T09:15:32+07:00

## Phase A: โครงสร้างพื้นฐาน (Foundation & Setup)

- ✓ ติดตั้ง Next.js 16 + Tailwind CSS 4  
ตั้งค่า Environment สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน Turbopack เพื่อความเร็ว
- ✓ ตั้งค่า Project Structure  
จัดระเบียบ folder (components, lib, contexts, doc) รองรับการขยายตัว
- ✓ ระบบไอคอน (Lucide React)  
ติดตั้งและเลือกใช้ชุดไอคอนมาตรฐานเดียวกัน

## Phase B: ความปลอดภัยและการยืนยันตัวตน (Authentication)

- ✓ เชื่อมต่อ Firebase Auth (Google Sign-In)  
รองรับการล็อกอินด้วยบัญชี Google อย่างปลอดภัย
- ✓ ระบบ Email Whitelist  
ป้องกันบุคคลภายนอกใช้งาน ตรวจสอบ email กับ `authorized\_users`
- ✓ ตั้งค่าความจำ Session (InMemoryPersistence)  
บังคับล็อกอินใหม่ทุกครั้งที่เปิดแท็บหรือ Refresh ของ Browser
- ✓ บันทึกประวัติการเข้าใช้งาน (Login Logs)  
เก็บ Log เวลาเข้าใช้งานเพื่อตรวจสอบย้อนหลัง

## Phase C: แดชบอร์ดแสดงผล (Data Visualization)

- ✓ สร้าง 5 มุมมอง Dashboard  
Main, Academic, Staff HR, Hospital, Strategic Views
- ✓ มาตรฐานการ์ดข้อมูล (Dashboard Cards Logic/Source)  
แสดง "หลักการคำนวณ" และ "ที่มาข้อมูล" ได้กราฟเพื่อความโปร่งใส
- ✓ ตัวกรองข้อมูล (Global Filters)  
กรองตาม ปีงบประมาณ, ไตรมาส, และ หน่วยงาน
- ✓ กราฟหลากหลายรูปแบบ  
Bar, Line, Radar, KPI Cards รองรับข้อมูล EdPEx

## Phase D: ระบบบันทึกข้อมูล (Input & Forms)

- ✓ แบบฟอร์มบันทึก KPI แบบ Dynamic  
เปลี่ยนหน้าตาฟอร์มตาม KPI ที่เลือกอัตโนมัติ



### แบบฟอร์มที่รองรับในปัจจุบัน (Available Forms)

- Academic Yearly (KPI การเรียนรู้)
- Grad Matrix (บัณฑิตศึกษาแยกสาขา)
- Research Funding (ทุนวิจัย)
- Hospital Stats (สถิติ รพ.สัตว์)
- Strategic & Governance (ยุทธศาสตร์)
- HR Workforce (บุคลากร)
- Narrative/Milestone (ผลงานเชิงบรรยาย)



#### เพิ่ม Field ข้อมูลเชิงลึก (Extra Data)

เก็บชื่อโครงการ, คำอธิบายเพิ่มเติม นอกเหนือจากตัวเลข KPI หลัก



#### ปลดล็อกการกรอกข้อมูล (No Required Fields)

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลบางส่วนได้โดยไม่ถูกบังคับกรอกทุกช่อง



#### ตารางประวัติแบบพลวัต (Dynamic History Table)

หัวตาราง history เปลี่ยนตาม field ของฟอร์มอัตโนมัติ



#### ระบบแนบไฟล์ (UI Prepared)

แยกส่วนแนบไฟล์ไว้ด้านล่างสุด

## Phase E: การจัดการและจัดการข้อมูล (Management)



#### ระบบจัดการผู้ใช้งาน (Admin User Management)

Admin เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ผู้มีสิทธิ์เข้าใช้งาน และกำหนด Role



#### ระบบลบข้อมูลเสมือน (Soft Delete)

เปลี่ยนสถานะเป็น deleted แทนการลบจริง



#### ปรับปรุงเอกสารคู่มือครบชุด

อัปเดต User Guide, Manual, Data Dictionary และ Architecture

## 💡 คำแนะนำสำหรับการพัฒนา (Recommended Next Steps)

เพื่อให้ระบบสมบูรณ์พร้อมใช้งานจริงในระดับ Production

### 1. เชื่อมต่อระบบไฟล์จริง (Firebase Storage)

เชื่อมต่อ UI แนบไฟล์ที่มีอยู่เข้ากับ Storage เพื่อเก็บไฟล์ PDF จริง

### 2. ระบบ Export รายงาน (Excel/PDF)

เพิ่มปุ่ม Export ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารนำไปใช้งานต่อได้ง่าย

### 3. Dashboard สรุปภาพรวมรายปี

เปรียบเทียบข้อมูลจริงกับเป้าหมายอัตโนมัติ ลดภาระการทำ SAR

### 4. เพิ่มประสิทธิภาพฐานข้อมูล (Indexes)

สร้าง Firestore Indexes ตามคำแนะนำเพื่อความเร็วในการค้นหา