**VOE Web Application – Phase 1 (No‑AI) Specification**

ระบบเว็บแอปภายในองค์กรสำหรับรวบรวมความคิดเห็น/ไอเดียของพนักงาน โหวต ติดตามสถานะ และสื่อสารผล โดยยัง **ไม่ใช้ AI** ใน Phase 1

**1) วัตถุประสงค์ & ขอบเขต (MVP)**

**Objectives**

* เปิดช่องทางรับความคิดเห็น/ไอเดียแบบใช้งานง่าย เข้าถึงได้จาก Intranet/SSO
* มีระบบโหวต ต่อยอด (comment) และติดตามสถานะไอเดียแบบโปร่งใส
* สร้าง workflow “Idea → Review → Pilot → Done” พร้อมบันทึกหลักฐานและการสื่อสาร

**In‑Scope (Phase 1)**

* Web Application (Responsive) ภาษาไทย/อังกฤษ
* Role‑based Access Control: Employee, Moderator (VoE Squad), Executive
* ฟอร์มส่งไอเดีย + แนบรูป/ไฟล์ (ขนาดตามนโยบาย)
* หน้ากระดานไอเดีย (Idea Board) + ค้นหา/กรอง + โหวต + comment
* หน้าบริหารไอเดีย (Moderation) + เปลี่ยนสถานะ + มอบหมายผู้รับผิดชอบ + Due date
* หน้า Dashboard/Pulse: จำนวนไอเดีย, โหวต, สถานะ, ระยะเวลาจัดการเฉลี่ย (Idea‑to‑Action)
* ระบบแจ้งเตือน (email/in‑app) เมื่อไอเดียถูกเปลี่ยนสถานะ/ถูกคอมเมนต์
* บันทึก Audit log ขั้นพื้นฐาน

**Out‑of‑Scope (Phase 1)**

* การวิเคราะห์อัตโนมัติ (NLP/Sentiment/Clustering)
* การเชื่อมระบบภายนอกที่ซับซ้อน (ยกเว้น SSO/Email)

**2) ผู้ใช้ & สิทธิ์ (RBAC)**

* **Employee**: สร้าง/แก้ไขไอเดียของตน, โหวต (1 โหวต/ผู้ใช้/ไอเดีย), comment, ติดตามสถานะ
* **Moderator (VoE Squad)**: ทั้งหมดของ Employee + จัดหมวดหมู่, แก้ไข/รวมไอเดียซ้ำ, เปลี่ยนสถานะ, assign owner, ตั้ง due date, ปิดไอเดียพร้อมสรุปผล
* **Executive**: อ่านทุกอย่าง, ดู Dashboard, โหวต/คอมเมนต์ (ไม่เปลี่ยนสถานะ), export รายงาน
* **Admin (IT)**: จัดการผู้ใช้/บทบาท/หมวดหมู่/ประกาศ/การตั้งค่าระบบ

**3) สถาปัตยกรรม & เทคโนโลยี (เลือก 1 เส้นทาง)**

**ทางเลือก A – M365‑Native (เร็วและคุ้มค่า)**

* Frontend: SharePoint Online + SPFx/Power Apps (Canvas App)
* Workflow/Notification: Power Automate
* Auth: Azure AD SSO
* Data: Dataverse หรือ SharePoint List (เริ่มต้น), Power BI สำหรับ Dashboard
* Pros: พัฒนาเร็ว, ต้นทุนต่ำ, ดูแลง่ายภายใต้ IT Governance เดิม
* Cons: UI/UX อาจจำกัด, ขยายฟีเจอร์เฉพาะทางยากกว่าระยะยาว

**ทางเลือก B – Full‑Stack (ยืดหยุ่นสูง)**

* Frontend: React/Next.js
* Backend: Node.js (NestJS/Express) หรือ .NET 8 Web API
* DB: PostgreSQL (แนะนำ) หรือ MS SQL
* Auth: SSO ผ่าน Azure AD (OIDC)
* Infra: Docker + Kubernetes/Container Apps (Cloud หรือ On‑Prem), CI/CD (GitHub Actions/Azure DevOps)
* Pros: ยืดหยุ่น, ต่อระบบอื่นได้ง่าย, พร้อมขยาย AI ใน Phase 2
* Cons: ใช้เวลาพัฒนา/ดูแลมากกว่า

**4) ข้อมูล & โครงสร้างตาราง (Logical Model)**

**Entities**

* **User**(id, employee\_no, name, email, department\_id, role, is\_active)
* **Department**(id, name)
* **Idea**(id, code, title, description, category\_id, creator\_id, created\_at, updated\_at, status, visibility, attachment\_count)
* **IdeaCategory**(id, name, color, is\_active)
* **IdeaVote**(id, idea\_id, user\_id, vote\_type[+1/−1], created\_at, UNIQUE(idea\_id, user\_id))
* **IdeaComment**(id, idea\_id, user\_id, body, created\_at, parent\_comment\_id)
* **IdeaStatusHistory**(id, idea\_id, from\_status, to\_status, changed\_by, changed\_at, note)
* **IdeaOwner**(id, idea\_id, owner\_user\_id, assigned\_at)
* **Attachment**(id, idea\_id, filename, path, size, mime, uploaded\_by, uploaded\_at)
* **Notification**(id, user\_id, type, ref\_id, payload, is\_read, created\_at)
* **AuditLog**(id, actor\_id, action, entity, entity\_id, detail, created\_at)

**สถานะไอเดีย (Workflow States)**

* Submitted → Under Review → Shortlisted → In Pilot → Implemented → Closed (Won’t Do)

**5) Rest API (“Representational State Transfer Application Programming Interface”**

* POST /api/ideas สร้างไอเดียใหม่ (multipart สำหรับแนบไฟล์)
* GET /api/ideas?status=&category=&q=&sort= ค้นหา/กรอง/เรียง
* GET /api/ideas/{id} รายละเอียดไอเดีย + comments + votes
* POST /api/ideas/{id}/vote โหวต/ถอนโหวต
* POST /api/ideas/{id}/comments คอมเมนต์/ตอบคอมเมนต์
* PATCH /api/ideas/{id} แก้ไข (ตามสิทธิ์)
* POST /api/ideas/{id}/assign มอบหมาย Owner (Moderator)
* POST /api/ideas/{id}/status เปลี่ยนสถานะ + บันทึกเหตุผล (Moderator)
* GET /api/dashboard ตัวเลขสรุป KPI
* GET /api/exports/ideas.csv ส่งออกข้อมูล

รองรับ OIDC Bearer Token/Session, Rate limit พื้นฐาน, CSRF สำหรับ form‑based

**6) หน้าจอหลัก (UI Outline)**

1. **Idea Board**: การ์ดไอเดีย, ตัวกรอง (แผนก/หมวด/สถานะ/ช่วงเวลา), ค้นหา, ปุ่มสร้างไอเดีย
2. **Idea Detail**: รายละเอียด, ไทม์ไลน์สถานะ, โหวต, คอมเมนต์แบบ threaded, ไฟล์แนบ
3. **Submit Idea**: ฟอร์มสั้น (ชื่อเรื่อง, คำอธิบาย, หมวด, แผนก, แนบไฟล์) + Privacy note
4. **Moderation**: คิวไอเดียใหม่, รวมไอเดียซ้ำ (merge), เปลี่ยนสถานะ, assign, due date
5. **Dashboard**: KPI แยกตามแผนก/หมวด/ช่วงเวลา, Idea‑to‑Action Time, Top‑voted, Conversion Funnel
6. **Admin**: จัดการหมวด, แบนคำหยาบ/นโยบายชุมชน, การประกาศ, สิทธิ์

**7) กระบวนการทำงาน (Workflow & Policy)**

* **SLA การรับเรื่อง**: ไอเดียใหม่ → “Under Review” ภายใน 3 วันทำการ
* **เกณฑ์คัดเลือก**: คุณค่า/ผลกระทบ, ความเป็นไปได้, ความเร่งด่วน, สอดคล้องกลยุทธ์
* **การรวมไอเดียซ้ำ**: Moderator merge และให้เครดิตเจ้าของเดิมทั้งหมด
* **Feedback Loop**: ทุกการเปลี่ยนสถานะมีเหตุผลและการแจ้งเตือนถึงเจ้าของไอเดีย
* **Recognition**: ไตรมาสละรางวัล “Top Contributor / Top Implemented Idea”

**8) ความปลอดภัย & ความเป็นส่วนตัว**

* SSO ผ่าน Azure AD, บังคับ MFA ตามนโยบายองค์กร
* RBAC ฝั่ง backend และฟิลเตอร์ข้อมูลตามแผนก (ถ้าจำเป็น)
* CSRF, XSS, SQLi protection, Content Security Policy
* ขนาดไฟล์แนบและประเภทไฟล์ที่อนุญาต (ไวท์ลิสต์)
* การเก็บข้อมูลส่วนบุคคลเฉพาะที่จำเป็น, ระยะเวลาการเก็บรักษา (Data Retention)
* บันทึก Audit log ของเหตุการณ์สำคัญ (สร้าง/แก้ไข/ลบ/เปลี่ยนสถานะ)
* สำรองข้อมูล (daily), การกู้คืน (RPO ≤ 24h, RTO ≤ 4h)

**9) NFRs (Non‑Functional Requirements)**

* Performance: p95 หน้ากระดานไอเดีย < 2.0s ที่ 500 concurrent users (โปะ cache/read replica)
* Availability: 99.5% ต่อเดือนใน Phase 1
* Accessibility: รองรับคีย์บอร์ดและ ARIA ขั้นพื้นฐาน
* Observability: structured logging, error tracking (App Insights/Sentry), metrics (Apdex, response time)

**10) KPI & Analytics (สอดคล้องเอกสารเดิม)**

* Engagement ≥ 30% (ผู้มีส่วนร่วม/จำนวนพนักงานที่เข้าทดสอบ)
* Idea Activation Rate ≥ 20% ของไอเดียที่เข้าสู่ “In Pilot/Implemented”
* Idea‑to‑Action Time ≤ 3 สัปดาห์สำหรับไอเดียนำร่อง
* Employee Sentiment ≥ 80% เชิงบวก หลังสิ้นสุดรอบนำร่อง

**11) แผนดำเนินงาน (Timeline 8–10 สัปดาห์)**

* **สัปดาห์ 1–2**: เก็บ requirement รายละเอียด, UX wireframe, อนุมัติสcope/นโยบายชุมชน
* **สัปดาห์ 3–4**: พัฒนา MVP (Submit/Board/Detail/Vote/Comment), เชื่อม SSO
* **สัปดาห์ 5–6**: Moderation + Workflow สถานะ + Notification + Dashboard เบื้องต้น
* **สัปดาห์ 7**: UAT + Security review + Performance check
* **สัปดาห์ 8**: Pilot 1–2 แผนก + เก็บ feedback + ปรับปรุงจุดวิกฤต

หากใช้ทางเลือก A (M365) ระยะเวลาอาจสั้นลง ~20–30%

**12) งบประมาณประมาณการ (Phase 1, ไม่รวม AI)**

* ทีมพัฒนา/กำกับโครงการ: 2–3 คน × 8 สัปดาห์
* โครงสร้างพื้นฐาน: ใช้ทรัพยากร Cloud/Existing (เริ่มต้นระดับทดลอง)
* เครื่องมือเสริม: Issue tracker (Azure Boards/Jira), Error tracking, Analytics
* รวมโดยประมาณ: **ใกล้เคียงกรอบ 200,000–300,000 บาท** (สอดคล้องเอกสารเดิม; ปรับตามทางเลือกเทคโนโลยีและ SLA)

**13) แผนทดสอบ & ยอมรับงาน (Acceptance)**

**UAT Scenarios หลัก**

1. สร้างไอเดียพร้อมแนบไฟล์ → แสดงบน Board → เพื่อนร่วมงานโหวต/คอมเมนต์ได้
2. Moderator เปลี่ยนสถานะ + บันทึกเหตุผล → เจ้าของไอเดียได้รับการแจ้งเตือน
3. Merge ไอเดียซ้ำ → เครดิตยังอยู่ครบ และยอดโหวตถูกรวมอย่างถูกต้อง
4. Dashboard แสดงตัวเลขสรุปตามช่วงเวลา/แผนก/หมวดหมู่ถูกต้อง
5. RBAC: ผู้ใช้สิทธิ์ต่างกันเห็น/ทำได้ตามบทบาทเท่านั้น
6. Audit log มีเหตุการณ์สำคัญครบและ export ได้

**Definition of Done**

* ผ่าน UAT ≥ 95% ของ test cases สำคัญ
* ไม่มี Critical/High severity bug ค้าง
* Security review ผ่านตามเช็กลิสต์ในข้อ 8

**14) เส้นทางสู่ Phase 2 (เตรียมรองรับ AI ภายหลัง)**

* เก็บข้อมูลหมวดหมู่/คีย์เวิร์ดด้วยมือใน Phase 1 เพื่อเป็นชุดข้อมูลสอนโมเดล (ground truth)
* ออกแบบ schema ที่รองรับ field เพิ่มเติม เช่น tags, sentiment, similar\_to (nullable)
* แยกเลเยอร์บริการ (service layer) ให้สามารถเสียบ NLP service ในอนาคตโดยไม่กระทบ UI/API เดิม

**15) เอกสาร/นโยบายที่ควรมีควบคู่**

* นโยบายการใช้งานที่เหมาะสม (Acceptable Use) และหลักการชุมชน (Community Guidelines)
* Data Classification & Retention ของไอเดีย/ไฟล์แนบ
* RACI ของ VoE Squad (Owner, Reviewer, Approver)
* Runbook เหตุการณ์ผิดปกติ (ระบบล่ม/สแปม/เนื้อหาไม่เหมาะสม)

**16) ภาพรวม RACI (ตัวอย่าง)**

* **Sponsor (CIO)**: A (Approve) – อนุมัติวิสัยทัศน์/งบ/นโยบาย
* **VoE Product Owner**: A/R – จัดลำดับลำดับความสำคัญ, กำหนดเกณฑ์คัดเลือก
* **VoE Squad**: R – คัดกรอง/รวมไอเดีย/เปลี่ยนสถานะ/สื่อสารผล
* **IT/Platform Team**: R – พัฒนา/ทดสอบ/ดูแลระบบ/SSO/Backup
* **HR/Comms**: C – วางแผนสื่อสารและการยกย่องพนักงาน
* **Security**: C – ทบทวนความปลอดภัยและนโยบายข้อมูล

เอกสารฉบับนี้สามารถแปลงเป็น SOW/Backlog รายสปรินต์ได้ทันที หากต้องการเวอร์ชันพร้อม User Stories/Acceptance Criteria แบบละเอียด แจ้งได้ครับ