

KKN

กินก่อนเน่ำ

Project Proposal: CS361

Problem statement

- !
!
!
- !
!
!
- !
!
!

!
!
!

!
!
!

!
!
!



Stakeholders

Primary Users: ผู้ใช้ทั่วไป/เจ้าของบ้าน → ต้องการระบบช่วยจัดการวัสดุคงคลัง

Household Members: สมาชิกครอบครัว → ใช้วันร่วมกัน เพื่อ/ควบคุม/ดูแลรับเจ้าของบ้าน

Developers/Operators: ผู้พัฒนา/ดูแลระบบ → ต้องการระบบที่ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และขยายได้กว้าง

Objective

สำหรับผู้ใช้ทั่วไป/เจ้าของบ้าน:



สำหรับสมาชิกครอบครัว

เข้าถึงรายการร่วม, เพื่อ/แก้ไข/ล้าง
ติดต่อ, รับเจ้าของบ้านร่วมกัน

สำหรับผู้ดูแลระบบ

ดูแลความปลอดภัย, ตรวจสอบ
ประสิทธิภาพ, พัฒนา/ขยายระบบ

- สมัคร/เข้าสู่ระบบ
- จัดการวัสดุคงคลัง (เพื่อ/แก้ไข/ควบคุม)
- รายการวัสดุคงคลัง (ปริมาณ, หน่วย, วันหมดอายุ)
- ระบบเจ้าของบ้านร่วมติดตามเมืองท่องเที่ยวน้ำ
- ค้นหา/เรียนรู้ความเสี่ยง



ฟังก์ชันใหม่ (New Features)



Ingredient Usage Analytics

- Dashboard วิเคราะห์การใช้วัตถุดิบ
- แสดงสถิติ/กราฟแนวโน้ม → วางแผนซื้อ ลดการทิ้ง



Family / Group Sharing

- แชร์ inventory ให้สมาชิกครอบครัว
- ข้อมูลอัปเดตเรียลไทม์ → ป้องกันการซื้อซ้ำ

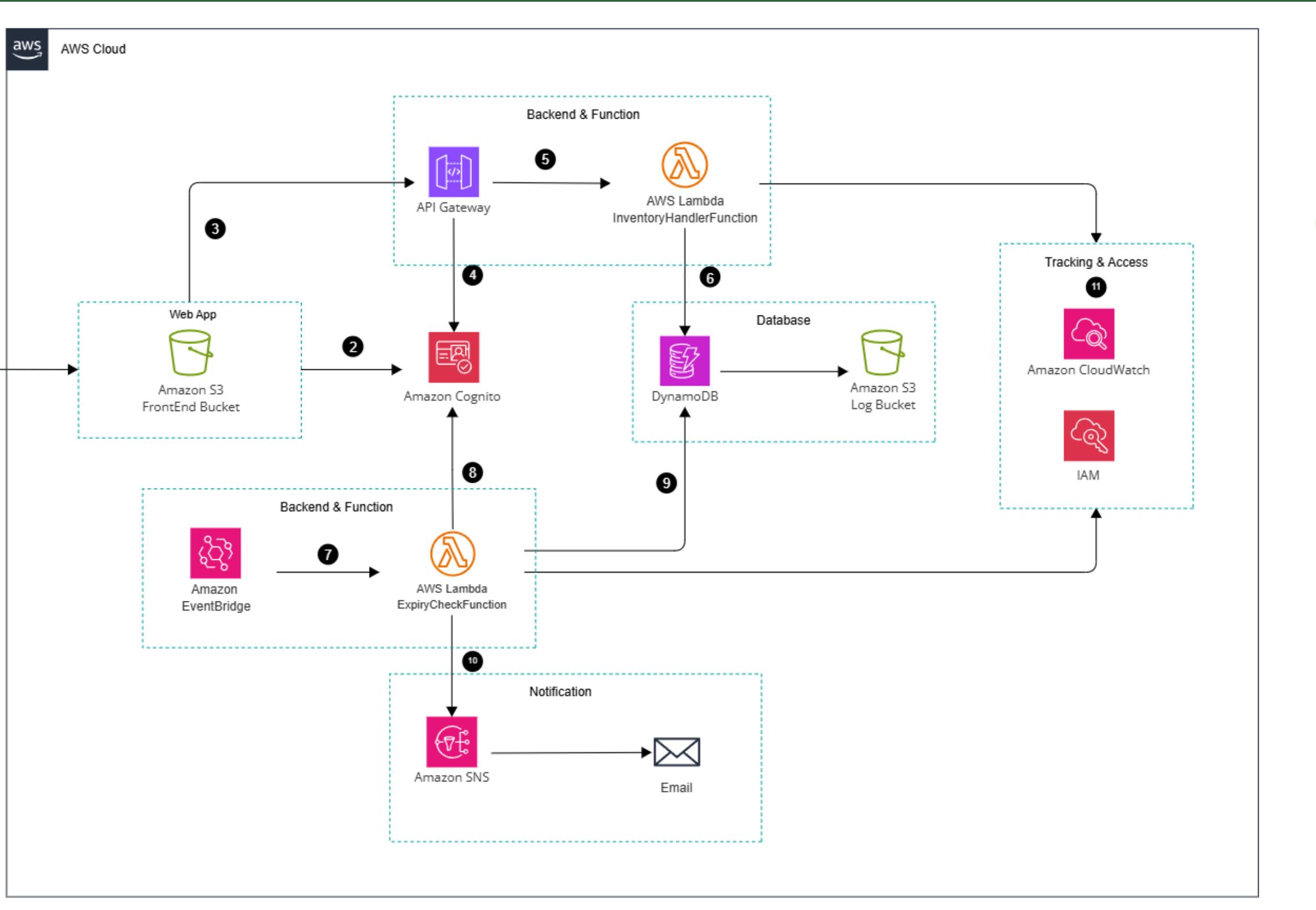


Recipe Suggestions

- แนะนำเมนูจากวัตถุดิบที่มี
- เลือกตามประเภท/เวลาเตรียม
- แสดงสูตร + ส่วนผสมที่ต้องใช้เพิ่ม



initial Architecture Diagram (ຂອງក្រោ)



Assumptions

- ผู้ใช้ทุกคนมีอีเมลที่ยืนยัน (verified) สำหรับรับอีเมลแจ้งเตือน
- S=บบจ=โธส์ทั่วโลกใน us-east-1 (region เดียว) เพื่อความเรียบง่าย
- ปริมาณผู้ใช้ในร=ধ=เริ่มต้น < 1,000 ผู้ใช้ และไม่จำเป็นต้องการ multi-region replication ตอนแรก
- ผู้ใช้ล็อกอินผ่าน Cognito (no social login in v1)
- Frontend เป็น static SPA ไซต์บน S3/CloudFront



Constraints

- ระบบจะจัดการบริการ managed เพื่อเลี่ยงต้นทุน การซื้อขายจากเกินไป
 - DynamoDB design constraints ต้องออกแบบ partition key ให้เนื้อหา=กัน (userId partition) เพื่อลดเลี้ยง hotspot
 - CORS & browser security API ต้องต่อ preflight (OPTIONS) และตั้ง header ให้ถูกต้อง
 - Latency expectation API response < 500ms สำหรับคำขอ CRUD ปกติ
 - Privacy / Data retention เก็บช้อนชุดผู้ใช้ตามนโยบาย (ไม่เก็บ sensitive data เกินจำเป็น)
 - Third-party limits SNS/SES rate limits, Cognito token expiry

Well-Architected Analysis (1/2)



Operational Excellence

- ✓ ใช้ CloudWatch Logs / S=UP แยก frontend-backend ชัดเจน
- ⚠ ยังไม่มี CI/CD, Runbook, Log ไม่ structured
- 💡 เพิ่ม GitHub Actions (lint, test, deploy), Health Check, Runbook



Security

- ✓ Cognito + JWT ตรวจสอบผู้ใช้, API GW Authorizer, S3 hosting ปลอดภัย
- ⚠ IAM กำหนดกรอบกว้างเกิน, secret ยังไม่มีการเข้ารหัส, CORS อาจผิดพลาด
- 💡 ใช้ IAM least-privilege, เก็บ secret ใน SSM, คุ้มครอง CORS + Token



Reliability

- ✓ ใช้ Serverless ลดความเสี่ยง เช่น, Multi-AZ ของ AWS
- ⚠ ไม่มี DLQ/Retry, Alarm SLA, กันชั่งอยู่หลังไฟล์ CSV
- 💡 ตั้ง DLQ/Retry, ใช้ Idempotency Key, CloudWatch Alarm (5xx, latency), Backup

Well-Architected Analysis (2/2)



Performance Efficiency

- ✓ DynamoDB ตั่งบกน Wong เร็ว, Lambda scale อัตโนมัติ
- ⚠ Schema/Index ไม่ตรง use case, ไม่มี cache, มี cold start
- 💡 ปรับ PK/SK + GSI, ใช้ cache, เพิ่ม memory Lambda



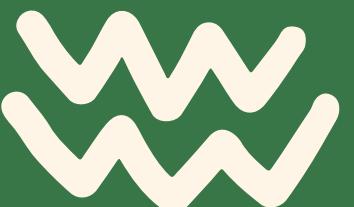
Cost Optimization

- ✓ จ่ายตามการใช้งานจริง
- ⚠ ไม่ใช้ Budget/Alert, Provisioned RCU/WCU ไม่คุ้ม, Scan เป็นล็อว
- 💡 ตั้ง AWS Budget/Alarm, ใช้ On-demand/ปรับ RCU-WCU, ลด Scan/Batch



Sustainability

- ✓ Serverless ประจำตัว ทรัพยากร
- ⚠ ไม่ตรวจสอบ usage, retention policy
- 💡 ตั้ง TTL ชั่งสูงเกิน, ปิด resource dev ที่ไม่ใช้, กำหนด Log retention



Success Criteria

Functional Success

- ผู้ใช้ล็อกอิน/สมัคร/เลือก event ได้ถูกต้อง, session ทำงานปกติ
- จัดการวัสดุคงเหลือ (เพิ่ม/ลบ/แก้ไข) และตรวจสอบ DB ได้
- ส่วนแจ้งเตือนทุกวัน 07:00 น. ตาม event ที่กำหนดลงในส่วนของ
- ป้องกันการล้วงเข้าไปยุ่งชื้น, ไม่ให้เลือกวัสดุคงเหลือเกินจำนวน

Technical Success

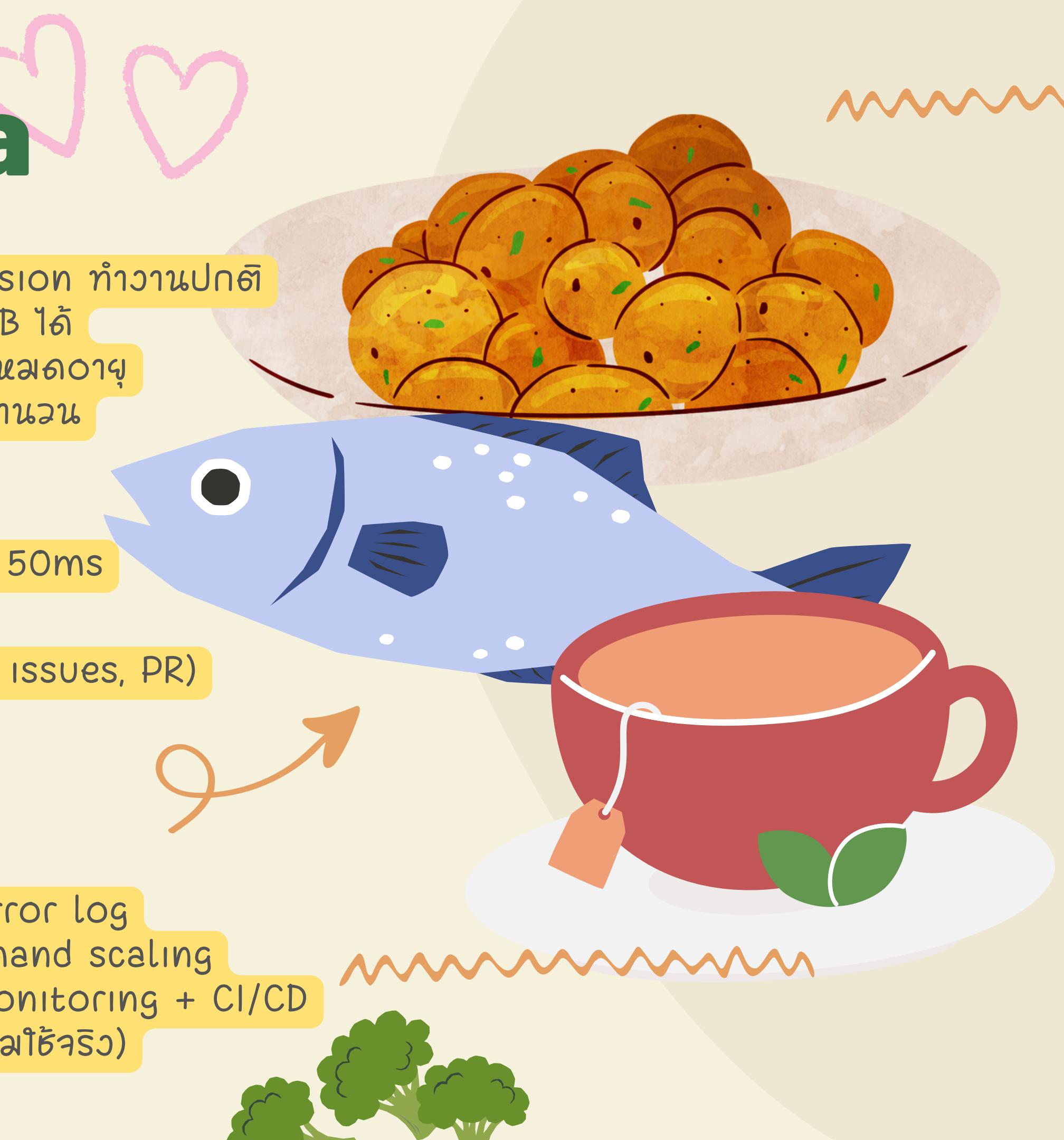
- Uptime $\geq 99\%$ (CloudWatch logs)
- API CRUD $\leq 500\text{ms}$, DynamoDB latency $\leq 50\text{ms}$

Team/Process Success

- ทุกคนมี contribution ใน GitHub (commits, issues, PR)
- ใช้ Wiki ติดตาม progress + checkpoint
- งานสำเร็จ $\geq 90\%$ ของ objectives

Well-Architected Alignment

- Security:** Cognito + IAM roles
- Reliability:** Lambda stateless, retry + error log
- Performance:** DynamoDB keys + on-demand scaling
- Operational Excellence:** CloudWatch monitoring + CI/CD
- Cost Optimization:** ใช้ serverless (จำกัดตามงบ)



MEMBER



ดรุณิชา บุญเสื่อง 6609650350



กชพร ขาวรัก 6609650137



ปญธิชา ฤกษ์ 6609650491



ภูมิภัทร ॥วนกovic॥ก้าว 6609650574



ธนา枢าพ อนุรักษ์กษา 6609650756



ดันนารี เผื่่องกิตติคุณ 6609650335