

คู่มือการใช้งานและระเบียบปฏิบัติมาตรฐาน PulseCafe (Official Thai Edition)

คู่มือปฏิบัติการและมาตรฐานการทำงานระบบคิดเงินร้านกาแฟ สังกัดเสียง BarisTalk AI จัดการฝั่งโต๊ะ
สด จอครัว KDS และระบบภาษีสรรพากร 3 ซีรีส์

APPLICATION SYSTEM

PulseCafe Smart Voice AI Cafe POS & Multi-Terminal Platform

MAIN TECH PLATFORM

<https://nova-pulse-ai.com> (NovaPulse AI Suite)

SECURITY ARCHITECTURE

Local-First Native IndexedDB Vault, Dual PIN & LINE Telemetry

RELEASE DATE

ตุลาคม 2569 (October 2026)

OFFICIAL WEB PORTAL

<https://cafe.nova-pulse-ai.com>

TECHNOLOGY PROVIDER

Powered by BarisTalk Voice AI & NovaPulse AI Platform

DOCUMENT VERSION

Version 2.27.56 (Enterprise Multi-Terminal Edition)

COMPLIANCE STANDARD

Revenue Code Sec. 86/4, 86/5 & Local-First Offline Standard

คู่มือการใช้งานและระเบียบปฏิบัติมาตรฐาน PulseCafe (Official SOP Manual)

ระบบคิดเงินร้านกาแฟอัจฉริยะ สั่งออเดอร์ด้วยเสียงภาษาไทย จัดการผังโต๊ะสด จอครัว KDS และระบบภาษี 3 ซีรีส์

เวอร์ชัน: v2.27.56 (Enterprise Multi-Terminal Edition)

ระบบนิเวศซอฟต์แวร์: NovaPulse AI Suite (<https://nova-pulse-ai.com> | <https://cafe.nova-pulse-ai.com>)

ศูนย์ช่วยเหลือด่วน: Hotline 080-846-4657 | LINE Official @963thhms | Email support@nova-pulse-ai.com

วิดีโอสาธิตการใช้งานจริง: [YouTube Shorts](#) | [TikTok Channel](#)

⚡ สรุปด่วน 1 หน้า สำหรับผู้เริ่มต้น (1-Page Quick-Start Cheat Sheet)

สำหรับเจ้าของร้าน / ผู้ดูแลระบบ (Store Owners & Admins): เริ่มต้นใน 3 ขั้นตอน

- ลงทะเบียนร้านค้าและตั้งค่าสาขา ([/register](#) & [/login](#)): กรอกชื่อแบรนด์กาแฟ, เลขผู้เสียภาษี 13 หลัก, และเลือกระบบภาษี (จด VAT หรือไม่จด VAT) รับโควตาทดลองใช้ฟรี 14 วันเต็ม พร้อมพื้นที่ทำงาน Multi-Tenant แยกความปลอดภัย 100%
- จัดการเมนูและผังโต๊ะร้าน ([/pos?demo=true](#) & [/settings](#)): อัปโหลดเมนูกาแฟ เครื่องดื่ม เบเกอรี่ และอาหารจานเดียว กำหนดราคาและตัวเลือกเพิ่มเติม (Modifiers: ความหวาน, ประเภทย่อย, ท็อปปิ้ง) หรือนำเข้าไฟล์ Excel/CSV ที่ละหลายร้อยเมนูใน 5 นาที พร้อมจัดวางผังโต๊ะในร้าน (Indoor / Garden / Bar)
- เปิดเครื่อง POS ให้บาร์ิสต้าหน้าร้าน (2D QR Pairing): อนุมัติแท็บเล็ตแคชเชียร์ทางไกลด้วย 2D QR Code หรือรหัส 6 หลักผ่าน LINE ได้ใน 1 วินาที โดยไม่ต้องบอกรหัสผ่านหลัก และเชื่อมต่อ LINE Official Account / Notify เพื่อรับสรุยอดปิดกะ Z-Report และการแจ้งเตือนสดเมื่อมีการ Void บิล

สำหรับบาร์ิสต้า / พนักงานแคชเชียร์หน้าร้าน (Frontline Baristas & Cashiers): รับออเดอร์ใน 3 ขั้นตอน

- เข้าสู่หน้าจอบริการ ([/pos](#)): แตะเลือกชื่อพนักงานของตนเอง แล้วกดรหัส PIN 4 หลักเพื่อเปิดกะขายของหน้าร้าน
- สั่งเครื่องดื่มด้วยเสียงหรือแตะเลือก:
 - 🗣️ **สั่งด้วยเสียง (Hands-Free)**: แตะปุ่มไมค์หรือกด Spacebar แล้วพูดภาษาไทยธรรมชาติ เช่น "อเมริกาโน่เย็น หวาน 50% 2 แก้ว ลาเต้ร้อนนมโอ๊ต 1 แก้ว ได้ะ 3" AI จะสกัดรายการลงบิลใน 0.8 วินาที
 - 👉 **แตะเลือกหน้าจอ**: แตะเลือกการ์ดสินค้า และเลือกระดับความหวาน/ประเภทย่อยในหน้าต่าง Modifier พร้อมบันทึกข้อความพิเศษและแจ้งเตือนแพ้อาหาร (Allergy Alert)
- รับเงินและออกใบเสร็จ: แตะ "ชำระเงิน (Checkout)" เลือกเงินสด (คำนวณเงินทอนอัตโนมัติ) หรือ Dynamic PromptPay QR หรือสแกนนามบัตรนิติบุคคลด้วยกล้อง AI ออกใบกำกับภาษีเต็มรูป **INV-** ภายใน 3 วินาที

สารบัญ (Table of Contents)

- [ภาพรวมแพลตฟอร์มและสถาปัตยกรรมไร้แรงเสียดทาน \(Platform Overview\)](#)

10. [ขั้นตอนการลงทะเบียนร้านค้าใหม่ \(How to Register New Cafe Workspace\)](#)
11. [ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบและการอนุมัติเปิดเครื่องทางไกลด้วย 2D QR Pairing \(Login & 2D QR Pairing\)](#)
12. [โหมดการขายบาร์ิสต้าเดี่ยว \(Solo Barista POS Counter Mode\)](#)
13. [โหมดทีมงานร้านอาหาร, ผังโต๊ะ & แจ้งเตือนแพ้อาหาร \(Restaurant Team Mode, Floor Plan & Allergy Alerts\)](#)
14. [ระบบสั่งการด้วยเสียงอัจฉริยะ \(BarisTalk Voice AI Ordering\)](#)
15. [การจัดการเมนู, สินค้าหมด 86'd & นำเข้า Excel \(Menu Management, 86'd & Batch Excel Import\)](#)
16. [ระบบคิดเงิน ช่องทางชำระเงิน และพร้อมเพย์ \(Checkout & Dynamic Payment\)](#)
17. [ระบบตรวจสอบสลิปโอนเงินด้วย AI \(Slip Audit & Gemini AI Verification\)](#)
18. [ระบบใบเสร็จและใบกำกับภาษี 3 ซีรีส์ \(Thai Revenue 3-Series Tax Engine\)](#)
19. [จอครัว KDS และสถาปัตยกรรมเครื่องพิมพ์ความร้อน \(Kitchen KDS & Thermal Printer Architecture\)](#)
20. [การปิดกะ Z-Report และการแจ้งเตือนสดทาง LINE \(End-of-Day Telemetry\)](#)
21. [ระบบแชท LINE ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และศูนย์รับแชทบนหน้าจอ POS \(LINE In-Browser Chat & Staff POS Chat Desk\)](#)
22. [การใช้งานโหมดทดลองเล่น Sandbox และพรีวิวสลิปจริง \(Interactive Client Sandbox & Receipt Preview\)](#)
23. [พจนานุกรมปุ่มและช่องกรอกข้อมูลหน้าร้าน \(Frontline Fields & Buttons Dictionary\)](#)
24. [ข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานกรมสรรพากรไทย \(Legal & Tax Compliance\)](#)
25. [คำถามที่พบบ่อย ศูนย์ช่วยเหลือ และช่องทางวิดีโอ \(FAQ, Troubleshooting & Helpdesk\)](#)

1. ภาพรวมแพลตฟอร์มและสถาปัตยกรรมไร้แรงเสียดทาน

PulseCafe คือแพลตฟอร์ม Point of Sale (POS) ระบบคลาวด์สำหรับคาเฟ่และร้านอาหารยุคใหม่ ในเครือ **NovaPulse AI Suite** (<https://cafe.nova-pulse-ai.com>) ออกแบบมาเพื่อลดจุดบกพร่องและข้อขัดข้องของระบบ POS แบบเดิม:

- **ความเร็วระดับเสียงวินาตี (Speech-to-Cart):** สั่งออเดอร์ด้วยเสียงภาษาไทย รับคำสั่งซื้อได้เร็วกว่าระบบเดิม 3 เท่า โดยไม่ต้องแตะหน้าจอขณะมือเปียกหรือติดสตรีนม
- **100% Offline Resilience (Local-First):** ฐานข้อมูล Native IndexedDB ในตัวเครื่อง ทำให้ขายต่อเนื่อง ออกใบเสร็จได้ 100% แม้เน็ตหลุด ฝนตก หรือไฟดับชั่วคราว
- **อิสระแห่งอุปกรณ์ (Zero Hardware Lock-In / BYOD):** ใช้งานได้บน iPad, แท็บเล็ต Android, คอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟนเดิมที่มีอยู่ทันที ประหยัดค่าเครื่อง ฿35,000 ต่อจุด

[1. ลูกค้าสั่งกาแฟ/อาหาร] → [2. พูดสั่ง BarisTalk AI 0.8s] → [3. จัดการผังโต๊ะ/รอบอาหาร]
→ [4. ส่งบาร์นำ & ครัว KDS] → [5. รับเงิน Dynamic PromptPay / สแกนนามบัตร AI 3s]
→ [6. พิมพ์ ABB-/INV-] → [7. ส่ง Z-Report ปิดกะเข้า LINE เจ้าของร้าน]

มุมมองคอมพิวเตอร์ / แท็บเล็ต (Desktop 1280x800)	มุมมองสมาร์ทโฟนพนักงาน (Mobile 390x844)
Desktop Landing	Mobile Landing
รูปที่ 1.1: หน้าแรกระบบบนเดสก์ท็อปและแท็บเล็ตคอมพิวเตอร์	รูปที่ 1.2: หน้าแรกระบบบนสมาร์ทโฟนพนักงาน

2. ขั้นตอนการลงทะเบียนร้านค้าใหม่

2.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

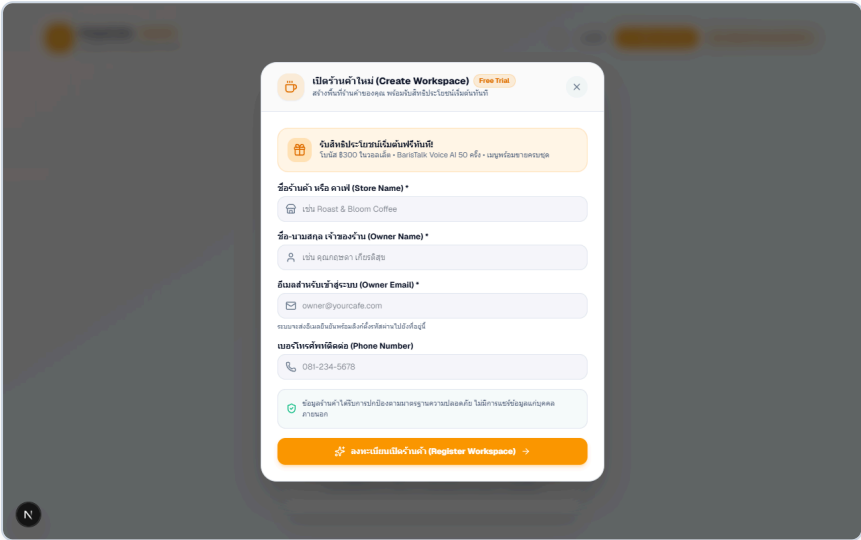
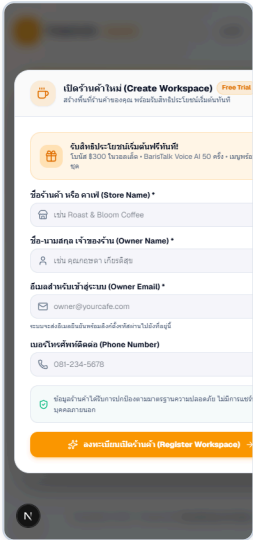
การเริ่มต้นธุรกิจคาเฟ่ต้องไม่มีอุปสรรคกีดขวาง (Zero-Friction Onboarding) เจ้าของร้านสามารถเปิดพื้นที่ทำงาน (Workspace) ได้ทันทีใน 2 นาที โดยไม่ต้องรอทีมงานติดตั้งระบบ และไม่ต้องผูกบัตรเครดิต เมื่อสมัครสำเร็จจะได้รับสิทธิ์ทดลองใช้งานฟรี 14 วันเต็ม พร้อมพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแยกอิสระ (Multi-Tenant Data Isolation)

2.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลการลงทะเบียน (Field Dictionary)

ฟิลด์ข้อมูล (Field Name)	ประเภท (Data Type)	ความจำเป็น (Requirement)	วัตถุประสงค์และผลกระทบต่อระบบ (Purpose & System Impact)
ชื่อร้านค้า (Store Name)	Text (3-100 ตัวอักษร)	บังคับ (Required)	ชื่อแบรนด์คาเฟ่สำหรับแสดงบนหัวบิลและสลิปใบเสร็จรับเงิน
ชื่อเจ้าของร้าน (Owner Name)	Text (2-100 ตัวอักษร)	บังคับ (Required)	กำหนดเป็นชื่อผู้ดูแลระบบหลัก (Master Administrator)
อีเมลธุรกิจ (Business Email)	Email Address	บังคับ (Required)	อีเมลสำหรับรับลิงก์ยืนยันความปลอดภัยและรายงานสรุปยอดขาย Z-Report
เบอร์โทรศัพท์ (Phone Number)	Phone (10 หลัก)	บังคับ (Required)	หมายเลขติดต่อสำหรับยืนยันสิทธิ์และการแจ้งเตือนความปลอดภัย

2.3 ขั้นตอนปฏิบัติทีละสเต็ป (Step-by-Step SOP)

- 29. เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ กดปุ่ม "เข้าสู่ระบบร้าน" หรือไปที่ URL: `/login?register=true`
- 30. กรอกข้อมูลร้านค้า 4 ส่วนหลัก: ชื่อร้านค้า, ชื่อ-นามสกุล เจ้าของร้าน, อีเมลธุรกิจ, และ เบอร์โทรศัพท์
- 31. คลิกปุ่ม "สร้างร้านค้าและเริ่มใช้งาน"
- 32. เปิดกล่องข้อความอีเมลของคุณ แล้วคลิกลิงก์ยืนยันตัวตน (Activation Link) เพื่อดังรหัสผ่านและเข้าสู่ระบบ

การลงทะเบียนบนเดสก์ท็อป (Desktop)	การลงทะเบียนบนมือถือ (Mobile)
 Register Desktop รูปที่ 2.1: φόρμαลงทะเบียนร้านค้าใหม่บนเดสก์ท็อป	 Register Mobile รูปที่ 2.2: φόρμαลงทะเบียนร้านค้าใหม่บนมือถือ

2.4 การสร้างสาขาใหม่และการกำหนดค่าเริ่มต้นอัตโนมัติ (Multi-Branch Creation & Baseline Auto-Seeding)

เมื่อธุรกิจคาเฟ่ขยายตัว เจ้าของร้านสามารถเปิดสาขาใหม่ (เช่น สาขา 2, สาขา 3) ได้อย่างง่ายดายผ่านระบบคลาวด์:

- 33. ขั้นตอนการเปิดสาขาใหม่:
 - เจ้าของร้านเข้าสู่หน้า " ⚙️ ตั้งค่าระบบ (Settings) " → แท็บ "ข้อมูลร้านค้าและสาขา" → กดปุ่ม "[+ เพิ่มสาขาใหม่]"
 - กรอกรหัสสาขา 5 หลัก (เช่น `00002` , `00003`), ชื่อสาขา (เช่น `สาขาสยามสแควร์`), ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์ และเบอร์พร้อมเพย์ประจำสาขา
 - กดปุ่ม "บันทึกและสร้างสาขา" ระบบจะบันทึกสาขาลงในฐานะข้อมูลคลาวด์ทันที
- 37. ระบบจัดเตรียมทรัพยากรเริ่มต้นอัตโนมัติ (Zero Cold-Start Auto-Seeding):
 - เพื่อให้สาขาใหม่พร้อมรับลูกค้าได้ทันทีโดยไม่ต้องตั้งค่าที่ละเอียดยุ่งยาก ระบบคลาวด์จะสร้างข้อมูลจำเป็นให้อัตโนมัติ:
 - โซนโต๊ะอาหารหลัก: สร้างโซน `"Main Dining (โซนหลัก)"`
 - โต๊ะอาหารเริ่มต้น 10 ตัว: สร้างโต๊ะสะอาดสถานะว่าง (`AVAILABLE`) ได้แก่ `A1 - A4` (4 ที่นั่ง), `B1 - B3` (2 ที่นั่ง), `BAR1 - BAR3` (บาร์เดียว) โดยมีรอบอาหารว่างเปล่า `[]` ปราศจากออเดอร์เก่าหรือตัวทดสอบตกค้าง
 - พนักงานแคชเชียร์ประจำสาขา: สร้างผู้ใช้ `"แคชเชียร์ 1"` (สิทธิ์ `CASHIER` , รหัส PIN `1111`) เพื่อให้พนักงานหน้าร้านใช้ล็อกอินเข้าหน้าขายได้ทันที
 - สืบทอดรายการสินค้า: ดึงรายการเมนู ราคา และหมวดหมู่จากฐานข้อมูลหลักของร้านมาใช้ทันที
- 43. การสลับสาขาและการแยกหน่วยความจำ (Branch Cache Isolation):

- เมื่อผู้จัดการเลือกสลับสาขาที่แถบด้านบน ระบบจะล้างหน่วยความจำแคชไต่เดิม และดึงผังไต่ของสาขาที่เลือกจากคลาวด์มาแสดงผลอย่างถูกต้อง ป้องกันปัญหาออเดอร์ข้ามสาขาหรือไต่ปะปนกัน 100%

3. ขั้นตอนการเข้าสู่ระบบและการจัดการสิทธิ์พนักงาน

3.1 สถาปัตยกรรมความปลอดภัย 3 ระดับ (3-Tier Security Architecture)

- Master Admin Login (เจ้าของร้าน / ผู้จัดการ): เข้าสู่ระบบด้วย อีเมล + รหัสผ่านหลัก หรือ LINE Login เพื่อเข้าถึงหน้าตั้งค่าร้าน ค่า, การเงิน, จัดการสต็อก และดูรายงานยอดขาย
- Cashier Screen-to-PIN (พนักงานประจำเคาน์เตอร์): เข้าใช้งานหน้าขายหน้าร้าน (POS) ด้วย รหัส PIN 4 หลัก โดยไม่ต้องรู้รหัสผ่านหลักของร้าน
- Lock Terminal (การล็อกเครื่องชั่วคราว): เมื่อบาร์ิสต้าต้องลุกจากเคาน์เตอร์ ให้แตะปุ่ม "ล็อกเครื่อง" เพื่อป้องกันผู้อื่นกดทำรายการสวมรอย

3.2 ขั้นตอนปฏิบัติทีละสเต็ป (Step-by-Step SOP)

- เข้าสู่หน้าเข้าสู่ระบบ `/login`
- สำหรับเจ้าของร้าน: กรอกอีเมลและรหัสผ่านหลัก แล้วกด "เข้าสู่ระบบ"
- สำหรับพนักงานหน้าร้าน: เมื่อเปิดแอปที่หน้า `/pos` และเลือกชื่อพนักงานของตนเอง (เช่น **#01 น้องส้ม บาร์ิสต้า**) แล้วกรอกรหัส PIN 4 หลักเพื่อปลดล็อกเข้าสู่หน้าขาย

3.3 การขออนุมัติเปิดเครื่องทางไกลด้วย 2D QR Pairing & รหัส 6 หลัก (Remote Terminal Approval)

Principle & Rationale: ในการเปิดสาขาใหม่หรือเพิ่มแท็บเล็ตแคชเชียร์ พนักงานหน้าร้านไม่ควรต้องรู้รหัสผ่านอีเมลหลักของผู้จัดการหรือเจ้าของร้าน ระบบจึงสร้าง **Dynamic 2D QR Code** คู่กับรหัสจับคู่ 6 หลัก (เช่น **842-190**) เพื่อให้ผู้จัดการอนุมัติทางไกลข้ามเครื่องได้ภายใน 1 วินาที โดยเครื่องที่ได้รับอนุมัติจะถูกล็อกเข้าสู่โหมดล็อกหน้าจอ (Quick PIN Lock Mode) เสมอเพื่อความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน 3 สเต็ป:

- ฝั่งแคชเชียร์หน้าร้าน:
 - ที่หน้า `/login` และเปิด [**ขออนุมัติเปิดเครื่องทางไกล (Remote PIN)**]
 - หน้าจอจะแสดง QR Code 2 มิติ (112x112px) พร้อม รหัส 6 หลัก (เช่น **842-190**)
 - พนักงานสามารถแตะปุ่มสีเขียว [**✈️ คัดลอกรหัส + ลิงก์อนุมัติส่งเข้า LINE**] ส่งให้ผู้จัดการได้ทันที
- ฝั่งผู้จัดการ / เจ้าของร้าน (อนุมัติทางไกลใน 1 วินาที):
 - วิธีที่ 1: ใช้มือถือ สแกน QR Code บนหน้าจอแท็บเล็ตแคชเชียร์
 - วิธีที่ 2: แตะลิงก์ที่ได้รับทาง LINE บนมือถือ (เช่น `/login?pair=842190`) แล้วกดยืนยันตัวตน
 - วิธีที่ 3: นำรหัส 6 หลักไปกรอกในหน้า **ตั้งค่าระบบ** → แท็บ [**อนุมัติเครื่อง POS**]
- ระบบสลับเข้าสู่หน้าขายอย่างปลอดภัย:
 - เครื่องแคชเชียร์จะปลดล็อกอัตโนมัติภายใน 1 วินาที และนำเข้าสู่โหมดล็อกหน้าจอ Quick PIN ประจำสาขานั้นทันที เพื่อให้แคชเชียร์กรอกรหัส PIN 4 หลักของตนเองก่อนเริ่มเปิดกะขายอย่างถูกต้อง

4. โหมดการขายบาร์ิสต้าเดี่ยว (Solo Barista POS Counter Mode)

4.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

โหมด Solo Barista ออกแบบตามหลัก **Single-Operator High-Throughput Ergonomics** เพื่อให้บาร์ิสต้า 1 คนสามารถคิดเงิน ชงเครื่องดื่ม และส่งมอบสินค้าได้อย่างรวดเร็วในเวลาไม่เกิน 5 วินาทีต่อบิล หน้าจอแบ่งเป็น 2 ฝั่งชัดเจน: เมนูสินค้าฝั่งซ้าย และตะกร้าสินค้าฝั่งขวา พร้อมคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT 7%) อัตโนมัติ

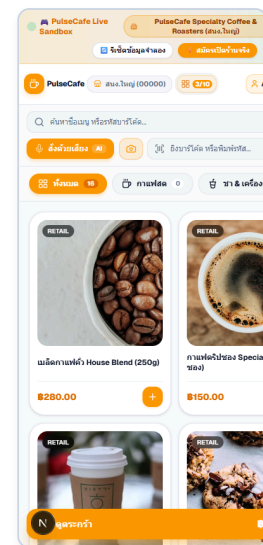
4.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลหน้าขาย POS (Field Dictionary)

ฟิลด์ / ปุ่มควบคุม (Control Element)	ประเภท (Type)	ความจำเป็น (Requirement)	วัตถุประสงค์และผลกระทบต่อระบบ (Purpose & System Impact)
แถบหมวดหมู่ (Category Tabs)	ตัวเลือกกรอง	บังคับ	กรองดูสินค้าเฉพาะกลุ่ม: ทั้งหมด, กาแฟสด, ชาและเครื่องดื่ม, เบเกอรี่, อาหาร
ช่องค้นหาคว่น (Search & Barcode)	Input Text	เสริม	พิมพ์ค้นหาชื่อเมนูภาษาไทย/อังกฤษ หรือใช้บาร์โค้ดสินค้าสแกนเนอร์
การ์ดเมนูสินค้า (Product Cards)	ปุ่มกดสินค้า	บังคับ	แตะเพื่อเลือกสินค้าลงตะกร้า พร้อมแสดงป้ายสินค้าขายดี (Best Seller)
ปุ่มสั่งด้วยเสียง (Mic Action)	Action Icon	เสริม	แตะเพื่อเปิดไมโครโฟนรับคำสั่งเสียงภาษาไทย BarisTalk Voice AI
ตะกร้าสินค้า (Cart Summary)	Data Panel	บังคับ	แสดงรายการเครื่องดื่ม จำนวน ราคาต่อแก้ว ตัวเลือก Modifiers และยอดรวมสุทธิ
ปุ่มชำระเงิน (Checkout CTA)	Action Button	บังคับ	แสดงยอดเงินรวมสุทธิ กดเพื่อเปิดหน้าจอรับชำระเงิน

4.3 ขั้นตอนปฏิบัติทีละสเต็ป (Step-by-Step SOP)

51. แตะเลือกหมวดหมู่ เช่น "กาแฟสด"
52. แตะเลือกเมนูที่ต้องการ เช่น "อเมริกาโน่เย็น"
53. ในหน้าต่าง Modifier เลือกระดับความหวาน (หวาน 50%), ประเภทนม หรือเพิ่มช็อคโกแลต แล้วกด "เพิ่มลงตะกร้า"
54. รายการจะปรากฏในแถบด้านขวาพร้อมยอดรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
55. กดปุ่ม "ชำระเงิน (Checkout)" เพื่อเลือกช่องทางการรับเงิน

โหมดคิดเงินเดี่ยวบนมือถือ (Mobile Bottom-Sheet)



Solo POS Mobile

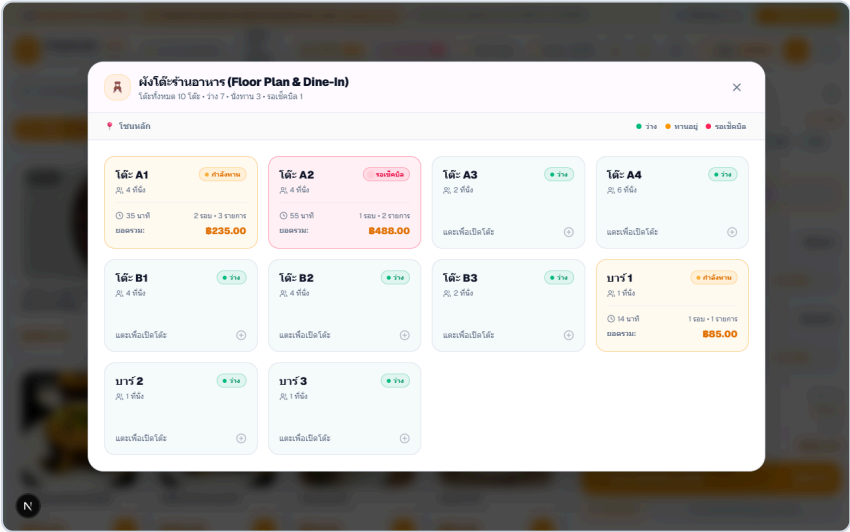
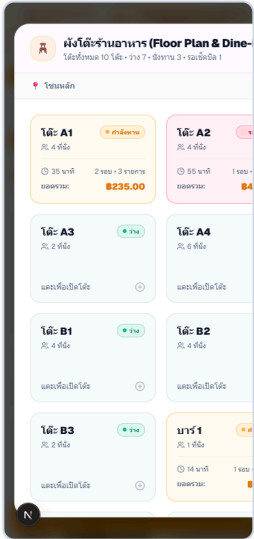
รูปที่ 4.2: หน้าจอคิดเงินโหมดบาร์ิสต้าเดี่ยวบนมือถือ

5.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลผังโต๊ะ (Field Dictionary)

องค์ประกอบบนผังโต๊ะ (Table Element)	ประเภท (Type)	ความหมายและผลกระทบต่อระบบ (Purpose & System Impact)
หมายเลขโต๊ะ (Table ID)	Identifier	รหัสระบุตำแหน่งโต๊ะ เช่น T-01 , T-02 , GARDEN-1 , BAR-1
จำนวนที่นั่ง (Capacity)	Number	จำนวนเก้าอี้ของโต๊ะ (เช่น 2 ที่นั่ง, 4 ที่นั่ง, 6 ที่นั่ง)
ตัวจับเวลาโต๊ะ (Elapsed Timer)	Real-time Timer	เวลาที่ผ่านไปนับตั้งแต่เปิดโต๊ะ (เช่น 28 นาที) ช่วยบริหารรอบการหมุนเวียนโต๊ะ
รอบอาหาร (Round Badge)	Counter	แสดงลำดับรอบการสั่งอาหาร (เช่น รอบที่ 2)
ปุ่ม "สั่งเพิ่ม (+ Round)"	Action Button	เปิดแค่ตลือกเพื่อสั่งอาหาร/เครื่องดื่มรอบใหม่เข้าโต๊ะเดิม
ปุ่ม "ย้ายโต๊ะ (Relocate)"	Action Button	ย้ายรายการอาหารทุกรอบจากโต๊ะปัจจุบันไปยังโต๊ะว่างตัวใหม่
ปุ่ม "เช็คบิล (Check Bill)"	Action Button	ดึงรายการอาหารทุกรอบของโต๊ะนั้นเข้าสู่หน้าต่างชำระเงินทันที

5.3 ขั้นตอนปฏิบัติทีละสเต็ป (Step-by-Step SOP)

59. เปิดหน้าต่าง "ผังโต๊ะ (Floor Plan)" จากแถบเมนูด้านบน
70. แตะที่โต๊ะว่าง (สีเขียว) เพื่อเปิดโต๊ะ หรือแตะโต๊ะที่มีลูกค้านั่ง (สีส้ม)
71. หากต้องการสั่งอาหารรอบใหม่ แตะปุ่ม "สั่งอาหารรอบใหม่ (+ Round)" เลือกเมนูแล้วกดส่งเข้าครัว/บาร์นำ
72. เมื่อลูกค้าต้องการคิดเงิน แตะปุ่ม "เช็คบิลโต๊ะนี้" ระบบจะรวบรวมรายการทุกรอบเข้าสู่หน้าต่างคิดเงินทันที

ผังโต๊ะ Interactive บนเดสก์ท็อป	ผังโต๊ะ Interactive บนมือถือ
 Table Plan Desktop	 Table Plan Mobile
รูปที่ 5.1: แผนผังโต๊ะและสถานะรอบการสั่งบนเดสก์ท็อป	รูปที่ 5.2: แผนผังโต๊ะและสถานะรอบการสั่งบนมือถือ

5.4 ขั้นตอนการรับออเดอร์ใหม่: ป้องกันความสับสน ทานที่ร้าน (Dine-In) vs สังกลับบ้าน (Takeaway)

เพื่อป้องกันปัญหาเคสเชียร์รับออเดอร์ส่งกลับบ้านแต่เผลอผูกค่างโต๊ะเดิม หรือสั่งทานที่ร้านแต่ลืมระบุโต๊ะ ระบบ PulseCafe (v2.27.27) ได้เพิ่ม **Interactive Start New Order Flow** ในแผงตะกร้าสินค้า (Cart Panel) ขณะที่ยังไม่มีรายการสินค้า:

73. 🍷 สังกลับบ้าน (Takeaway - ไม่ผูกโต๊ะ):

- ตะแกร์ด "ส่งกลับบ้าน" สีส้มในแผงตะกร้า
- ระบบจะปลดการผูกโต๊ะทันที และ **ซ่อนชิปเลือกโต๊ะทั้งหมด** เพื่อตัดความสับสนของพนักงาน
- แสดงแบนเนอร์แจ้งเตือน: 🍷 **ส่งกลับบ้าน (Takeaway) • ไม่ผูกโต๊ะ • รับบัตรคิวอัตโนมัติ (#001-#999 ทุกบิล)**
- เมื่อคิดเงินหรือส่งออเดอร์ ระบบจะสร้างหมายเลขบัตรคิวอัตโนมัติพิมพ์บนสลิป เพื่อใช้เรียกคิวรับสินค้า

78. 🍴 ทานที่ร้าน (Dine-In - ผูกโต๊ะอาหาร):

- ตะแกร์ด "ทานที่ร้าน" สีน้ำเงิน
- แผงเลือกโต๊ะด่วน (Quick Table Selector: **A1** , **A2** , **B1** , **B2** , **VIP1** , **BAR1** , ฯลฯ) จะปรากฏขึ้นทันที
- แคชเชียร์แต่ละเลือกโต๊ะที่ลูกค้านั่งก่อนเริ่มจิ้มเลือกเมนู
- บริเวณหัวตะกร้าจะแสดงป้ายกำกับโต๊ะชัดเจน (เช่น **[table]: โต๊ะ [A1]**) พร้อมชิปโต๊ะด้านบนสำหรับการสลับโต๊ะได้ตลอดเวลา

5.5 นโยบายค่าบริการจุกจิกห่อกลับบ้าน (Takeaway Packaging Policy & Fees)

กรณีลูกค้านั่งทานที่ร้าน (Dine-In) แล้วขอห่ออาหารกลับบ้าน หรือทานไม่หมด ระบบ PulseCafe (v2.27.28) รองรับการจัดทำนโยบายค่าบริการจุกจิกแบบแยกตามสาขา (Tenant/Branch Configurable):

33. การตั้งค่านโยบายในระบบผู้ดูแล (Admin Configuration):

- เข้าสู่เมนู "ตั้งค่าระบบ (System Configuration)" → แท็บ "ค่าบริการ & ค่าบรรจุภัณฑ์"
- **สวิตช์เปิด/ปิด:** เลือกว่าสาขานี้เรียกเก็บค่าบริการจุกจิกห่อกลับบ้านหรือไม่
- **อัตราค่าบริการจุกจิก:** เลือกระบุอัตราด่วน (**฿5** , **฿10** , **฿15** , **฿20**) หรือระบุตัวเลขตามต้นทุนกล่องของร้าน
- **นโยบายบริการฟรี (BO):** หากปิดสวิตช์ ระบบจะตั้งเป็นบริการฟรี (ไม่มีการบวกเงินเพิ่มในบิล)
- กดปุ่ม "บันทึกการตั้งค่าลง NeonDB" เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูลคลาวด์ทันที

39. การปฏิบัติงานของพนักงานหน้าร้าน (Cashier & Waiter SOP):

- กรณีอาหารเสร็จแล้ว ลูกค้าทานไม่หมด ขอกล่องห่อกลับ:
- ตะแไอคอน ⚙️ (จัดการรายการ) หลังชื่อเมนูในโต๊ะ → เลือกแท็บ 📦 **ห่อกลับ (PACKAGING)**
- ปุ่มจะแสดงผลตามนโยบายของร้านโดยอัตโนมัติ เช่น **ห่อกลับบ้าน (+฿15)** หรือ **ห่อกลับบ้าน (ฟรี)**
- เมื่อตะเปลี่ยน: ยอดเงินในบิลจะปรับตามอัตราที่ร้านตั้งไว้ และจอครัว KDS จะขึ้นป้ายเตือน 📦 **ห่อกลับบ้าน** ให้พนักงานนำกล่องไปบริการ
- กรณีสั่งเมนูใหม่ที่โต๊ะเพื่อนำกลับบ้าน:
- ตะเลือกเมนู → ในหน้าต่าง Modifier ตะชิปด่วน **[ใส่กล่องกลับบ้าน]** หรือ **[แก้วกระดาษ / แยกน้ำแข็ง]**
- กรณีลูกค้าขอแยกจ่ายคนละบิล:
- สลับประเภทออเดอร์เป็น 🍷 **ส่งกลับบ้าน (Takeaway)** → คิดเงินและพิมพ์สลิปพร้อม หมายเลขคิว (#001-#999) โดยบิลโต๊ะอาหารเดิมยังคงเปิดค้างอยู่ตามปกติ

5.6 การจัดการหมายเหตุพิเศษ & แจ้งเตือนแพ้อาหาร (Special Kitchen Notes & Allergy Alerts)

Principle & Rationale: ความปลอดภัยของลูกค้าเป็นหัวใจสำคัญของร้านอาหารและคาเฟ่ ลูกค้าที่มีอาการแพ้นมวัว, ถั่วลิสง, แป้งสาลี หรืออาหารทะเล อาจเกิดอาการแพ้รุนแรง (Anaphylaxis) หากบาริสต้าหรือกูกไม่สังเกตเห็นข้อความโน้ตเล็กๆ ระบบจึงออกแบบ ระบบแจ้งเตือนแพ้อาหารแบบเด่นชัด (High-Contrast Allergy Badges) ให้แสดงผลทั้งบนหน้าจอ POS, จอครัว KDS, และพิมพ์ลงบนสลิปความร้อนอย่างชัดเจน

📋 วิธีการบันทึกข้อความพิเศษและแจ้งเตือนแพ้อาหาร:

๖8. ในหน้าต่าง Modifier ของเมนู หรือตะกร้ารายการในตะกร้า จะพบช่อง [🚨 ข้อความพิเศษ / หมายเหตุถึงครัว]

๖9. เลือกตะขิปด่วนยอดนิยม:

- 🚨 [🥜 แพ้ถั่ว / Nut Allergy]
- 🚨 [🥛 แพ้นมวัว / Dairy Free]
- 🚨 [🌾 แพ้กลูเตน / Gluten Free]
- 🚨 [🐠 แพ้อาหารทะเล / Seafood Allergy]
- หรือพิมพ์ข้อความเฉพาะ เช่น "ไม่ใส่น้ำตาลเทียม", "ขอกาแฟคั่วเข้มพิเศษ", "แยกน้ำแข็ง"

๖5. เมื่อกดยืนยัน รายการอาหารจะแสดงป้ายเตือนสีแดงสด [🚨 แพ้อาหาร: ...]

๖6. เมื่อส่งเข้าครัว จอ KDS จะไฮไลต์กรอบสีแดงพร้อมกะพริบเตือน และบนสลิปเครื่องพิมพ์ความร้อนจะมีกรอบสีเหลืองเด่นชัด เพื่อให้ทีมครัวและบาริสต้าระวังการปนเปื้อนข้าม (Cross-Contamination) 100%

6. ระบบสั่งการด้วยเสียงอัจฉริยะ (BarisTalk Voice AI Ordering)

6.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

BarisTalk Voice AI Engine ผสานการทำงานระหว่าง Web Speech API และ Google Gemini 3.8 Flash ในการถอดเสียงภาษาไทยธรรมชาติ โดยใช้เทคนิค In-Context Menu Matching:

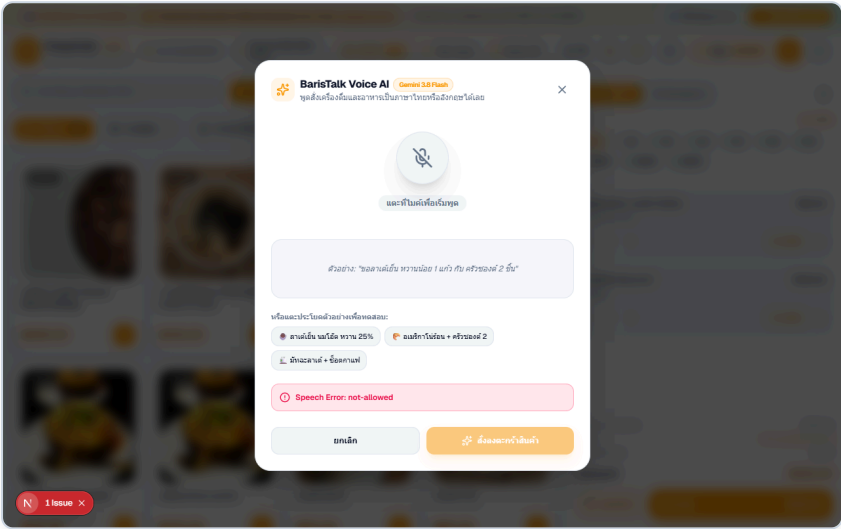
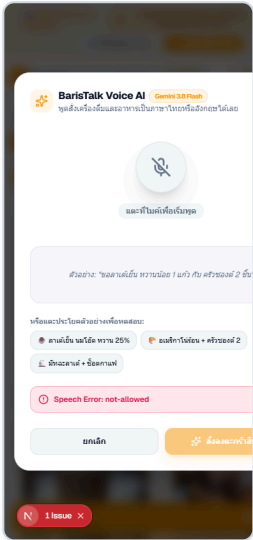
- สกัดประเภทสินค้า, อุณหภูมิ (ร้อน/เย็น/ปั่น), ระดับความหวาน (หวานน้อย/หวาน 50%), ประเภทนม, และจำนวนแก้ว ออกมาเป็น Structured JSON ในเวลาเพียง 0.3 - 0.8 วินาที
- บาริสต้าสามารถสั่งเครื่องดื่มได้โดยไม่ต้องแตะหน้าจอขณะมือเปียกน้ำหรือติดสตรีนม

6.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลหน้าต่างสั่งด้วยเสียง (Field Dictionary)

องค์ประกอบบนหน้าต่างสั่งด้วยเสียง	ประเภท (Type)	หน้าที่และคำอธิบาย (Purpose & Operational Role)
Waveform Visualizer	Graphic Effect	แสดงคลื่นเสียงตอบสนองแบบเรียลไทม์ขณะไมโครโฟนกำลังรับฟังเสียงพูด
Live Transcript	Text Feed	แสดงข้อความภาษาไทยที่รับฟังได้แบบคำต่อคำ
Detected Items Cards	Structured Cards	แสดงการ์ดรายการเครื่องดื่มพร้อมการแยก Modifiers ที่ AI สกัดได้
ปุ่ม "ยืนยันลงตะกร้า"	Action Button	นำรายการทั้งหมดที่ AI สกัดได้เทลงในตะกร้าสินค้าทันที
ปุ่ม "พูดใหม่ (Retry)"	Action Button	ล้างข้อมูลเดิมและเปิดไมโครโฟนรับฟังเสียงใหม่อีกครั้ง

6.3 ขั้นตอนปฏิบัติทีละสเต็ป (Step-by-Step SOP)

- 9. แตะไอคอน ไมโครโฟน (Mic) บนหน้าจอหรือกดคีย์ลัด Spacebar
- 10. พูดออเดอร์ภาษาไทย เช่น: "อเมริกาโน่เย็น หวาน 50% 2 แก้ว ลาเต้ร้อนนมโอ้ต 1 แก้ว"
- 11. ตรวจสอบรายการที่ระบบแสดงขึ้นมาบนการ์ด
- 12. กดปุ่ม "ยืนยันลงตะกร้า (Confirm & Add)" รายการจะลงในบิลทันทีพร้อมคำนวณราคาถูกต้อง 100%

หน้าตาส่งด้วยเสียงบนเดสก์ท็อป	หน้าตาส่งด้วยเสียงบนมือถือ
 Voice AI Desktop	 Voice AI Mobile
รูปที่ 6.1: หน้าตาส่งการด้วยเสียง BarisTalk บนเดสก์ท็อป	รูปที่ 6.2: หน้าตาส่งการด้วยเสียง BarisTalk บนมือถือ

7. การจัดการเมนู ราคา และตัวเลือกเพิ่มเติม (Menu Management & Modifiers)

7.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

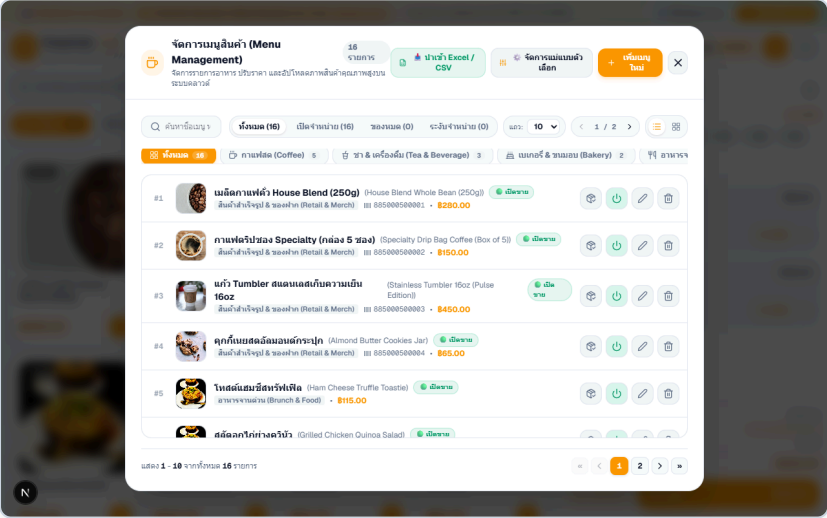
โครงสร้างเมนูของ PulseCafe รองรับการจัดหมวดหมู่สินค้าแบบ 3 ลำดับชั้น (3-Tier Modifier Hierarchy):

- 13. System Default Modifiers: อุณหภูมิ (ร้อน/เย็น/ปั่น), ระดับความหวาน (0%, 25%, 50%, 100%)
- 14. Category Presets: เมล็ดกาแฟพิเศษ (คั่วอ่อน/คั่วกลาง/คั่วเข้ม), ประเภทนม (นมสด/นมโอ้ต/นมอัลมอนด์)
- 15. Item-Specific Modifiers: ท็อปปิงเฉพาะของเมนู (เช่น วิปครีม, คาราเมลเจลลี่, เอสเปรสโซ่ช็อต)

7.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลการจัดการเมนู (Field Dictionary)

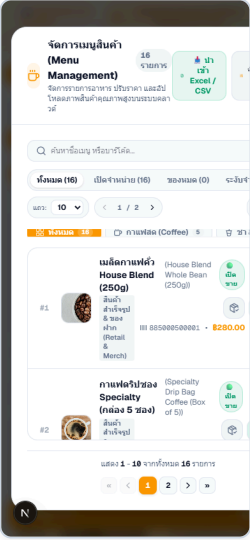
ฟิลด์ข้อมูล (Field Name)	ประเภท (Data Type)	ความจำเป็น (Requirement)	วัตถุประสงค์และผลกระทบต่อระบบ (Purpose & System Impact)
ชื่อเมนู (ภาษาไทย)	Text	บังคับ (Required)	ชื่อเครื่องดื่มที่แสดงบนหน้าจอภาษาไทยและพิมพ์ลงใบเสร็จ
ชื่อเมนู (ภาษาอังกฤษ)	Text	บังคับ (Required)	ชื่อเครื่องดื่มสากลที่แสดงบนหน้าจอภาษาอังกฤษ
ราคาฐาน (Base Price)	Currency (THB)	บังคับ (Required)	ราคาจำหน่ายมาตรฐานก่อนบวกเพิ่มค่าตัวเลือก
หมวดหมู่ (Category)	Dropdown	บังคับ (Required)	จัดกลุ่มสินค้า: กาแฟสด, ชาและเครื่องดื่ม, เบเกอรี่, อาหาร
บาร์โค้ด (Barcode / SKU)	Text	เสริม (Optional)	รหัสบาร์โค้ดสำหรับสินค้ารีเทลหรือเมล็ดกาแฟถุง
สถานะ Sold Out (ของหมด)	Toggle Switch	เสริม (Optional)	สลับปิดสินค้าชั่วคราวเมื่อวัตถุดิบหมด โดยไม่ต้องลบสูตรสินค้า

หน้าตาจัดการเมนูบนเดสก์ท็อป



Menu Management Desktop

หน้าตาจัดการเมนูบนมือถือ



Menu Management Mobile

รูปที่ 7.1: หน้าตาจัดการเมนูและตัวเลือกสินค้าบนเดสก์ท็อป

รูปที่ 7.2: หน้าตาจัดการเมนูและตัวเลือกสินค้าบนมือถือ

7.3 วงจรสินค้าหมดชั่วคราว (86'd Safe Lifecycle) & ปุ่มลูกตา 📢 ช้อนตัวเลือก

Principle & Rationale: ในช่วงเวลาเร่งด่วน หากวัตถุดิบบางตัวหมดกะทันหัน (เช่น นมข้าวโอ๊ต หรือเมล็ดกาแฟเอโอเปีย) แคชเชียร์ไม่ควรต้องลบเมนูทิ้ง เพราะจะทำให้สต็อกขายเดิมเสียหายและต้องเสียเวลามาสร้างใหม่ ระบบจึงออกแบบกลไก **86'd Out-of-Stock Switch** และ **ปุ่มลูกตา 📢** :

16. สวิตช์สินค้าหมด 86'd (ทั้งเมนู):

- ในหน้าจัดการเมนู แต่ละสลับสถานะสินค้าเป็น [86'd / ของหมด]
- เมื่อนั้นจะถูกบล็อกและขึ้นป้าย [ของหมด] บนหน้าจอขาย POS ทันที แคชเชียร์จะไม่สามารถแตะสั่งได้ ป้องกันปัญหาครว้าทำได้
- เมื่อวัตถุดิบมาส่ง และเปิดสวิตช์คืนค่าเดิมใน 1 วินาที

20. ปุ่มลูกตา (ซ่อนเฉพาะตัวเลือก Modifier):

- หากกาแฟยังมี แท่นม้อ็ตหมด ให้แตะที่เมนู → แท็บ Modifiers → แตะไอคอน (ลูกตา) หลังตัวเลือกนมม้อ็ต
- ตัวเลือกนั้นจะถูกซ่อนออกจากหน้าต่างสั่งกาแฟทันที โดยที่เมนูกาแฟยังคงเปิดขายตามปกติด้วยนมสดหรือนมถั่วเหลือง

7.4 การนำเข้าเมนูที่หลายรายการด้วย Excel / CSV (Batch Menu Import & UTF-8 BOM Template)

Principle & Rationale: การเปิดร้านใหม่ที่มีเมนู 50-200 รายการ การพิมพ์ที่ละเมนูผ่านหน้าจอเป็นเรื่องเสียเวลา ระบบ PulseCafe จึงเตรียมระบบนำเข้าเมนูผ่านไฟล์ Excel / CSV ที่ออกแบบให้เปิดบน Microsoft Windows ได้ทันทีโดยภาษาไทยไม่เป็นภาษาต่างดาว

ขั้นตอนการนำเข้า 4 สเต็ปด่วน:

23. เข้าเมนู [ จัดการเมนู] → แตะปุ่ม [ นำเข้า Excel / CSV]

24. คลิก [ ดาวน์โหลดไฟล์ตัวอย่าง (CSV Template)] :

- ไฟล์เทมเพลตได้รับการเข้ารหัสแบบ UTF-8 with BOM (\uFEFF) ดับเบิลคลิกเปิดใน Excel ภาษาไทยคมชัด 100%
- คอลัมน์มาตรฐาน: `category_id` , `name_th` , `name_en` , `price` , `cost` , `barcode` , `modifier_preset` , `image_filename` , `description_th`

27. การจับคู่รูปภาพอัตโนมัติ (Batch Photo Matching):

- แตะปุ่ม [ เลือกไฟล์รูปภาพประกอบพร้อมกันหลายไฟล์] เลือกรูปภาพเมนูทั้งหมดในโฟลเดอร์
- ระบบจะจับคู่ชื่อไฟล์ภาพกับคอลัมน์ `image_filename` ในตารางโดยอัตโนมัติ และย่อขนาดเป็น WebP (600x600px) บนเครื่องของผู้ใช้ทันที ประหยัดเน็ต 90%

30. ตรวจสอบตารางพรีวิวและกดยืนยัน:

- ตารางจะแสดงรายการที่มีสถานะเขียว [พร้อมนำเข้า]
- คลิกปุ่ม [ ยืนยันนำเข้าข้อมูล ... รายการ] รายการเมนูทั้งหมดจะขึ้นบนหน้าจอขาย POS ทันทีใน 3 วินาที

8. ระบบคิดเงิน ช่องทางชำระเงิน และพร้อมเพย์ (Checkout & Dynamic Payment)

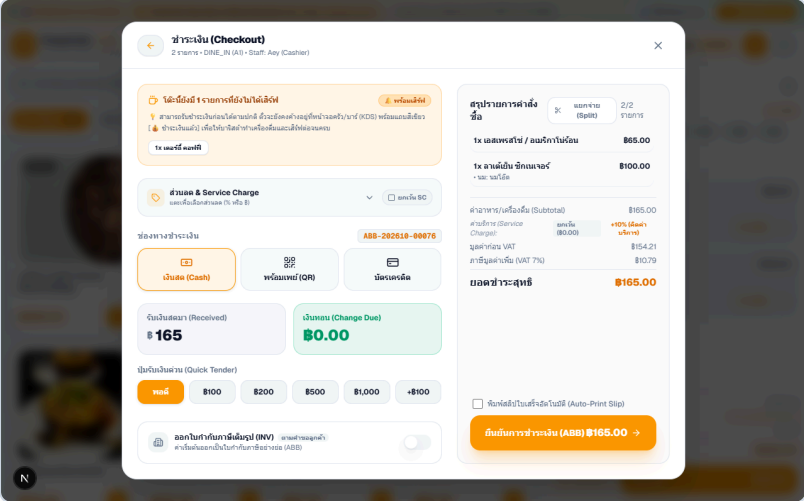
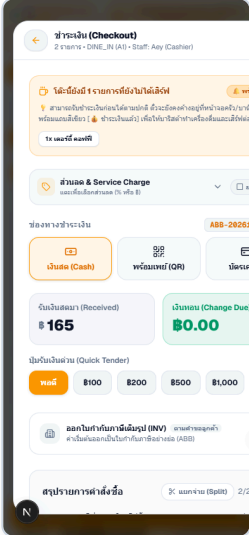
8.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

หน้าต่างชำระเงินรองรับการจ่ายเงินหลายช่องทาง (Multi-Tender Payments):

- เงินสด (Cash): ระบบคำนวณเงินทอนอัตโนมัติ พร้อมปุ่มทางลัดธนบัตร (฿100, ฿500, ฿1,000) ป้องกันการทอนเงินผิด
- Dynamic PromptPay QR: สร้าง QR Code มาตรฐาน EMVCo พร้อมยอดเงินตรงถึงเศษสตางค์ ลูกค้าไม่ต้องพิมพ์ยอดเอง ป้องกันการโอนเงินขาด
- บัตรเครดิต / โอนเงิน (Card / Bank Transfer): บันทึกรหัสอ้างอิงและรองรับการแนบสลิปเพื่อตรวจสอบย้อนหลัง

8.2 ตารางอธิบายฟิลด์ข้อมูลการชำระเงิน (Field Dictionary)

ฟิลด์ / ปุ่มควบคุม (Checkout Field)	ประเภท (Type)	หน้าที่และคำอธิบาย (Purpose & Functionality)
ยอดรวมสุทธิ (Grand Total)	Currency	ยอดเงินรวมทั้งสิ้นที่ลูกค้าต้องชำระ (รวม VAT 7% และ Service Charge)
ค่าบริการ Service Charge	Interactive Checkbox	แตะติ๊กถูก ☒ เพื่อคิดค่าบริการ (+฿{ยอดเงิน} สีทอง) หรือแตะออก ☐ เพื่อยกเว้นสำหรับบิลนี้ (฿0.00 สีเทา) ได้ทันทีในคลิกเดียว
ช่องทางชำระเงิน (Payment Methods)	Tab Selector	เลือกวิธีชำระ: เงินสด (Cash), PromptPay, บัตรเครดิต (Card)
ยอดเงินที่รับมา (Tendered Amount)	Currency Input	จำนวนเงินสดที่ลูกค้ายื่นให้แคชเชียร์ (ระบบตั้งค่าเริ่มต้นเป็นยอดพอดีเสมอ และจะปรับตามยอดสุทธิอัตโนมัติเมื่อเปิด/ปิด Service Charge หรือใส่ส่วนลด ป้องกันการทอนเงินผิดพลาด)
เงินทอน (Change Due)	Calculated Output	แสดงยอดเงินทอนด้วยตัวเลขขนาดใหญ่สีเขียวชัดเจน
PromptPay Dynamic QR	Image QR	แสดง QR Code ประจายอดบิลนั้นเพื่อให้ลูกค้าสแกนจ่ายผ่าน Mobile Banking
ปุ่ม "ยืนยันและพิมพ์ใบเสร็จ"	Action CTA	บันทึกการขาย ตัดสต็อก อัปเดตยอดบัญชี และพิมพ์ใบเสร็จย่อ ABB-

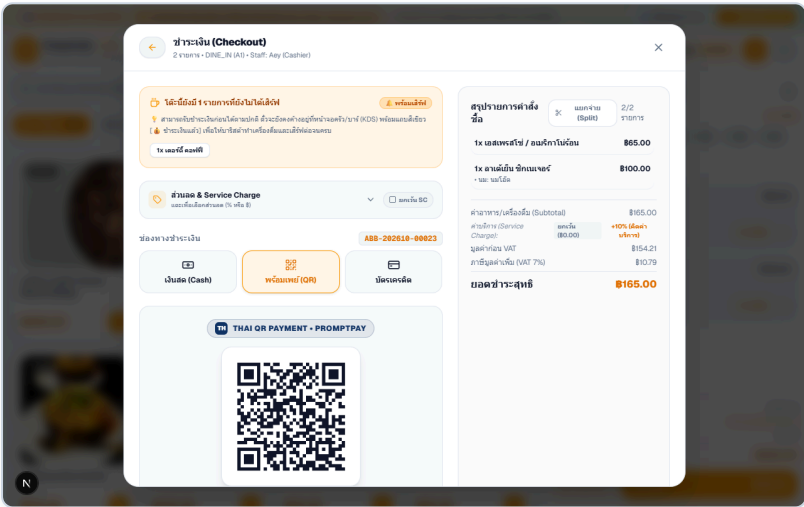
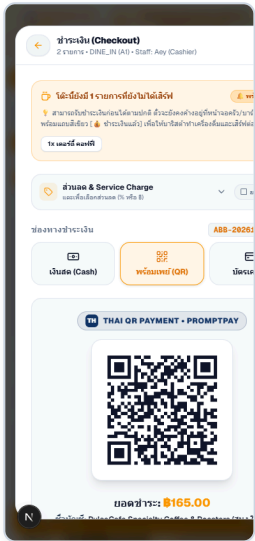
หน้าต่าชำระเงินบนเดสก์ท็อป	หน้าต่าชำระเงินบนมือถือ
 Checkout Desktop	 Checkout Mobile
รูปที่ 8.1: หน้าต่าคิดเงินและเลือกช่องทางชำระเงินบนเดสก์ท็อป	รูปที่ 8.2: หน้าต่าคิดเงินและเลือกช่องทางชำระเงินบนมือถือ

9. ระบบตรวจสอบสลิปโอนเงินด้วย AI (Slip Audit & Gemini AI Verification)

9.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

สลิปโอนเงินที่ถูกค้าแสดงจะถูกส่งขึ้นจัดเก็บใน Cloudflare R2 อย่างปลอดภัย จากนั้น Google Gemini Flash AI จะทำการตรวจสอบและอ่านข้อมูลในสลิปภายใน 1 วินาที:

- ตรวจสอบข้อผิดพลาดชื่ปลายทาง ยอดเงินที่โอนเทียบกับยอดบิล วันและเวลาที่โอน
- ตรวจสอบรหัสอ้างอิงธุรกรรม (Transaction Reference ID) เพื่อป้องกันการนำสลิปเก่ามาใช้ซ้ำ (Duplicate Slip Detection)
- คิดค่าบริการตรวจสอบเพียง **฿0.002 ต่อสลิป**

การตรวจสอบสลิปโอนเงินบนเดสก์ท็อป	การตรวจสอบสลิปโอนเงินบนมือถือ
 Slip Audit Desktop	 Slip Audit Mobile
รูปที่ 9.1: หน้าต่างแอปพลิเคชันและผลการตรวจสอบสลิป AI บนเดสก์ท็อป	รูปที่ 9.2: หน้าต่างแอปพลิเคชันและผลการตรวจสอบสลิป AI บนมือถือ

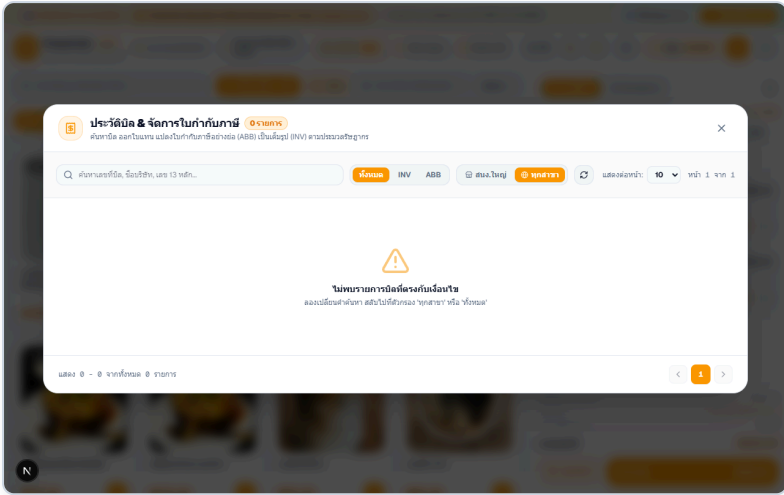
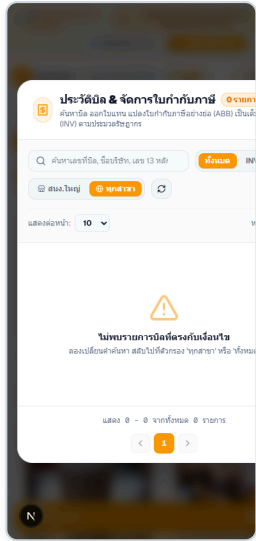
10. ระบบใบเสร็จและใบกำกับภาษี 3 ซีรีส์ (Thai Revenue 3-Series Tax Engine)

10.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

PulseCafe ออกแบบโครงสร้างเอกสารตามระเบียบของกรมสรรพากรแห่งประเทศไทยอย่างถูกต้อง แบ่งเป็น 3 ซีรีส์อิสระ:

39. **ABB-** : ใบกำกับภาษีอย่างย่อ (ออกให้ลูกค้ารายย่อยหน้าร้าน)
40. **INV-** : ใบกำกับภาษีเต็มรูป / ใบเสร็จรับเงิน (ออกให้นิติบุคคลหรือลูกค้าที่ต้องการนำไปหักภาษี)
41. **BILL-** : ใบแจ้งรายการอาหาร / Guest Folio (สำหรับตรวจสอบยอดก่อนชำระ)

พร้อมด้วยระบบ AI Business Card OCR ที่ใช้กล้องถ่ายรูปนามบัตรของลูกค้า แล้วสกัดชื่อบริษัท เลขผู้เสียภาษี 13 หลัก และที่อยู่สำนักงานใหญ่ กรอกลงฟอร์มอัตโนมัติใน 3 วินาที

ประวัติบิลและออกใบกำกับภาษีบนเดสก์ท็อป	ประวัติบิลและออกใบกำกับภาษีบนมือถือ
 Tax Invoice Desktop	 Tax Invoice Mobile
รูปที่ 10.1: สมุดประวัติบิลและหน้าต่างออกใบกำกับภาษีบนเดสก์ท็อป	รูปที่ 10.2: สมุดประวัติบิลและหน้าต่างออกใบกำกับภาษีบนมือถือ

11. จอครัวและบาร์น้ำอัจฉริยะ (Kitchen Display System - KDS & Bar Station)

11.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

หน้าจอครัว Kitchen Display System (KDS) เชื่อมต่อผ่าน Event-Driven Architecture โดยเมื่อแคชเชียร์รับออเดอร์ ระบบจะแยกรายการส่งไปยังหน้าจอที่รับผิดชอบ:

- **สเตชันบาร์น้ำ (Barista Station):** แสดงเฉพาะกาแฟ ชา และเครื่องดื่มปั่น
- **สเตชันครัว/เบเกอรี่ (Kitchen Station):** แสดงอาหารจานเดียว ขนมปังโฮสต์ และครัวซองต์อบ
- **มีตัวจับเวลา (Elapsed Timer)** เปลี่ยนสีจากเขียว → เหลือง → แดง หากออเดอร์ค้างนานเกิน 10 นาที ป้องกันการลืมทำออเดอร์

11.2 โหมดการส่งออเดอร์เข้าครัว 3 รูปแบบ (3 Dispatch Modes)

ระบบ PulseCafe รองรับกระบวนการทำงานในครัว 3 รูปแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดร้านและอุปกรณ์ที่มีอยู่จริง:

15. **KDS อย่างเดียว (KDS Only - ไร้กระดาษ 100%):** ออเดอร์แจ้งเตือนขึ้นหน้าจอแท็บเล็ตในครัวทันที ไม่มีการพิมพ์สลิปกระดาษ เหมาะสำหรับร้านคาเฟ่บาร์กาแฟสมัยใหม่ที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายต้นทุนกระดาษ
16. **ระบบผสม (Hybrid Mode - ค่าเริ่มต้น):** ออเดอร์แจ้งเตือนขึ้นจอ KDS พร้อมกับสั่งพิมพ์สลิปกระดาษสั่งทำอาหาร เหมาะสำหรับร้านอาหารขนาดกลาง-ใหญ่ที่พนักงานเสิร์ฟต้องถือสลิปกระดาษแนบไปกับภาชนะอาหาร
17. **พิมพ์สลิปอย่างเดียว (Print Only - สลิปกระดาษดั้งเดิม):** สั่งพิมพ์สลิปกระดาษความร้อนไปยังครัว/บาร์น้ำทันที โดยไม่ต้องมีจอในครัว และพ่อครัวไม่ต้องแตะหน้าจอใดๆ ทั้งสิ้น
 - **การทำงานของแคชเชียร์:** ยอดเงินผูกกับโต๊ะทันทีที่กดส่งครัว แคชเชียร์สามารถพิมพ์ใบแจ้งค่าอาหาร เช็คบิล และรับเงินได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ใครกดยืนยันในแอป เมื่อชำระเงินสำเร็จ โต๊ะจะถูกเคลียร์สถานะเป็นโต๊ะว่างอัตโนมัติ

11.3 วงจรสถานะของตั๋วและการแยกสเตชันอิสระ (Ticket Status Lifecycle & Station-Split Tickets)

บนหน้าจอ KDS ทุกตัวอาหารจะเคลื่อนผ่านสถานะตามลำดับ พร้อมระบบแยกตัวอัตโนมัติ:

1. การแยกตั๋วสเตชันอัตโนมัติ (Station-Split Ticket Decomposition)

เมื่อโต๊ะเดียวกันสั่งทั้งเครื่องดื่มและอาหาร (เช่น โต๊ะ B1 สั่งอเมริกาโน่ 1 แก้ว และ สปาเกตตี้ 3 จาน) หน้าจอ KDS จะแยกออกเป็น 2 ตั๋วสเตชันอิสระ:

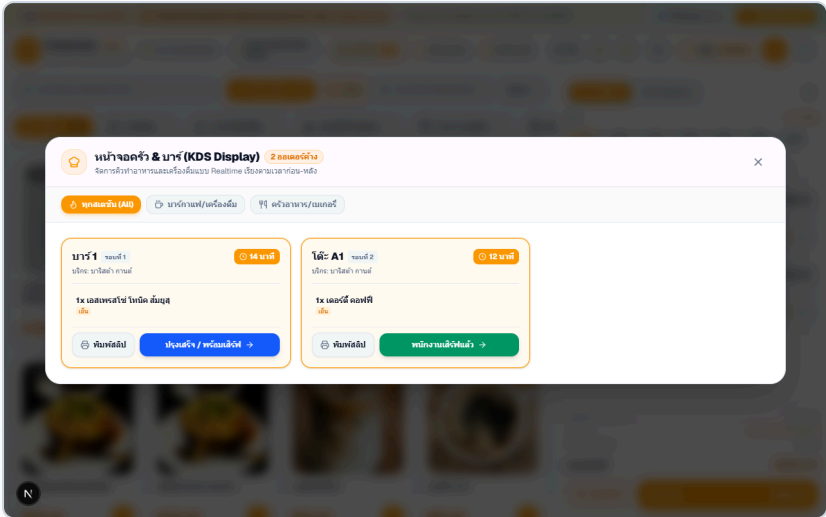
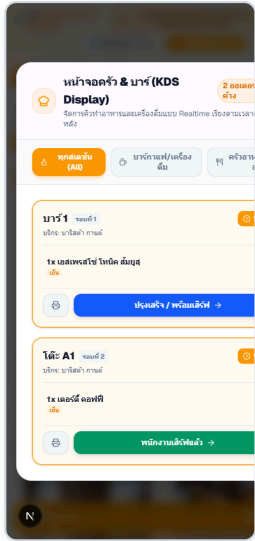
- [ บาร์เครื่องดื่ม] แสดงเฉพาะรายการเครื่องดื่ม (1x อเมริกาโน่)
- [ ครวอาหาร & เบเกอร์] แสดงเฉพาะรายการอาหารและเบเกอร์ (3x สปาเกตตี้)

2. วงจรสถานะและการทำงานอิสระต่อกัน (Independent Station Lifecycle)

-  **PENDING** (รอเริ่มทำ):
 - ผังบาร์: ปุ่มสีส้ม "เริ่มชงเครื่องดื่ม" (ส่งกลับบ้าน: "เริ่มชง / รับคิว")
 - ผังครัว: ปุ่มสีส้ม "เริ่มปรุงอาหาร" (ส่งกลับบ้าน: "เริ่มปรุง / รับคิว")
 - เมื่อกดจะเปลี่ยนสถานะเป็น **COOKING**
-  **COOKING** (กำลังทำ):
 - ผังบาร์: ปุ่มสีน้ำเงิน "ชงเสร็จ / พร้อมเสิร์ฟ"
 - ผังครัว: ปุ่มสีน้ำเงิน "ปรุงเสร็จ / พร้อมเสิร์ฟ"
 - เมื่อกดจะเปลี่ยนสถานะเป็น **READY**
-  **READY** (พร้อมเสิร์ฟ):
 - ปุ่มสีเขียว "พนักงานเสิร์ฟแล้ว" (ส่งกลับบ้าน: "ส่งมอบแล้ว (ปิดคิว)")
 - การปิดตัวแบบแยกสเตชัน: เมื่อบาร์สตักกดเสิร์ฟเครื่องดื่ม ตัวบาร์ของโต๊ะนั้นจะหายไปจากจอทันที โดยตัวครวอาหารของโต๊ะเดียวกันจะยังคงค้างอยู่ให้ถูกปรุงต่อจนเสร็จ ไม่รบกวนกัน และเมื่อเสิร์ฟครบทั้งสองฝั่ง โต๊ะจึงจะเปลี่ยนสถานะเป็น **SERVED** โดยสมบูรณ์

3. แถบตัวกรองและตัวนับงานค้าง (Station Tabs & Live Counter Badges)

-  **ทุกสเตชัน (ALL)** : แสดงตัวทั้งหมด พร้อมป้ายกำกับสรุปงานค้าง เช่น **2 งานค้าง (บาร์ 1, ครว 1)**
-  **บาร์กาแฟ/เครื่องดื่ม** : ตัวกรองดูเฉพาะคิวงานบาร์น้ำ พร้อมตัวเลขงานบาร์ที่ค้างอยู่
-  **ครวอาหาร/เบเกอร์** : ตัวกรองดูเฉพาะคิวงานครัวร้อนและเบเกอร์ พร้อมตัวเลขงานครัวที่ค้างอยู่
- **ปุ่มพิมพ์สลิประบุสเตชันชัดเจน (Station-Targeted Slip Printing):** ตัวปุ่มระบุชื่อสเตชันและปลายทางชัดเจน เช่น [ **สลิปบาร์น้ำ**] (โทนฟ้า) และ [ **สลิปครวอาหาร**] (โทนส้ม) พร้อม Tooltip บอกปลายทางฮาร์ดแวร์ (LAN IP หรือเครื่องพิมพ์ตั้งต้น USB) เพื่อให้พนักงานที่เปิดแท็บ "ทุกสเตชัน (ALL)" มั่นใจทันทีก่อนกดพิมพ์ว่าสลิปจะถูกส่งไปยังเครื่องพิมพ์ที่ต้องการ

จอครัว KDS และบาร์น้ำบนเดสก์ท็อป	จอครัว KDS และบาร์น้ำบนมือถือ
 KDS Desktop	 KDS Mobile
รูปที่ 11.1: จอแสดงผลห้องครัวและบาร์น้ำ KDS บนเดสก์ท็อป	รูปที่ 11.2: จอแสดงผลห้องครัวและบาร์น้ำ KDS บนมือถือ

11.4 การตั้งค่าเครื่องพิมพ์ความร้อนและสถานีฮาร์ดแวร์ (Thermal Printer & Hardware Station Setup)

ระบบ PulseCafe รองรับเครื่องพิมพ์ความร้อนมาตรฐานสากลทุกยี่ห้อ (เช่น Epson, Xprinter, Rongta, Star Micronics) โดยไม่มีการผูกขาดฮาร์ดแวร์ สามารถตั้งค่าแยกอิสระได้ 3 จุดพิมพ์:

56. เครื่องพิมพ์ใบเสร็จลูกค้า (Customer Receipt Printer): สั่งพิมพ์ใบเสร็จจอย่อยย่อ **ABB-** หรือใบกำกับภาษีเต็มรูป **INV-** หลังคิดเงินเสร็จสิ้น
57. สลิปบาร์น้ำ (Bar Slip Printer): สั่งพิมพ์ตัวรายการเครื่องดื่ม (ชา กาแฟ สมูทตี้) เพื่อส่งเข้าบาร์ชง
58. สลิปห้องครัว (Kitchen Slip Printer): สั่งพิมพ์ตัวอาหารและเบเกอรี่เพื่อส่งเข้าครัวปรุงร้อน

รูปแบบการเชื่อมต่อมาตรฐาน 2 โหมด:

-  **ต่อตรง (USB) (**BROWSER_DEFAULT**):**
 - ความหมายและการทำงาน: หมายถึงการส่งคำสั่งพิมพ์ตรงไปยัง **เครื่องพิมพ์เริ่มต้น (Default Printer)** ที่ติดตั้งอยู่บนระบบปฏิบัติการ (Windows, Android, iPadOS) ของเครื่องแคชเชียร์ตัวนั้นโดยตรง
 - **ครอบคลุมอุปกรณ์ 3 ประเภท:**
72. เครื่องพิมพ์ใบเสร็จที่เสียบสาย USB ต่อตรงเข้ากับคอมพิวเตอร์แคชเชียร์
 73. เครื่องพิมพ์พกพาไร้สายที่จับคู่ผ่านบลูทูธ (Bluetooth) เข้ากับแท็บเล็ตแคชเชียร์
 74. เครื่องแคชชีรรออลอินวัน (All-in-One Touch POS) ที่มีหัวพิมพ์ความร้อนติดตั้งฝังในตัวเครื่อง (เช่น Sunmi, iMin)
- **ข้อดี:** ติดตั้งง่ายที่สุด ไม่ต้องตั้งค่าเราเตอร์หรือฟิซิก IP ใดๆ
 -  **แลน IP (**NETWORK_IP**):**
 - **เหมาะสำหรับ:** เครื่องพิมพ์ความร้อนที่เสียบสาย LAN เข้ากับเราเตอร์ในร้าน หรือเครื่องพิมพ์ Wi-Fi ที่ตั้งอยู่ไกลเคาน์เตอร์ (เช่น ในครัวหลังร้าน หรือบาร์เครื่องดื่มแยกชั้น)
 - **การทำงาน:** ส่งคำสั่งพิมพ์ตรงผ่านโปรโตคอลมาตรฐาน **ESC/POS Raw Socket (พอร์ตเริ่มต้น 9100)** เช่น **192.168.1.101:9100** แท็บเล็ตและมือถือทุกเครื่องในร้านสามารถสั่งพิมพ์ออกเครื่องเดียวกันได้พร้อมกันโดยไม่ต้องเปิด

คอมพิวเตอร์แม่ข่ายทิ้งไว้

การแชร์เครื่องพิมพ์ตัวเดียวกันระหว่าง บาร์น้ำ และ ครัวอาหาร (Shared Single Printer Setup):

หากที่ร้านมีเครื่องพิมพ์ความร้อนเพียง 1 เครื่องสำหรับรับตัวทำอาหารและเครื่องดื่ม:

79. ตั้งค่า IP เดียวกันทั้งคู่: กรอก IP และพอร์ตเดียวกันทั้งในฝั่งบาร์น้ำและครัวอาหาร (เช่น **192.168.1.1:9100** ทั้งสองช่อง)
30. ดึงเปิดทั้ง 2 สเตชัน: ดึงถูกที่ช่อง ☒ **บาร์น้ำ (Bar Slip)** และ ☒ **ครัวอาหาร (Kitchen Slip)**
31. กำหนดขนาดกระดาษให้ตรงกัน: เลือกขนาดกระดาษเท่ากันทั้งสองฝั่ง (เช่น **80 mm** ทั้งคู่)
32. พฤติกรรมการพิมพ์ตัดแยก (Dual Auto-Cut ✂): เมื่อออเดอร์มีทั้งเครื่องดื่มและอาหาร ระบบจะส่งพิมพ์สลิปเครื่องดื่มก่อน แล้วส่งตัดกระดาษอัตโนมัติ (Auto-Cut) จากนั้นจะพิมพ์สลิปอาหารของห้องครัวตามมาติดๆ และตัดกระดาษอีกครั้ง ทำให้ได้สลิป 2 แผ่น แยกจากกันอย่างสมบูรณ์จากเครื่องพิมพ์ตัวเดียวกัน

ข้อควรระวังเรื่องการดึงเปิด/ปิด สเตชันอาหารและบาร์น้ำ:

- หากเลือกโหมด **พิมพ์สลิปอย่างเดียว (Slip Only)** แต่ **ไม่ได้ดึงเปิด** ☐ **ครัวอาหาร (Kitchen Slip)** → ห้องครัวจะ **ไม่ได้รับอะไรเลย (ทั้งหน้าจอและกระดาษสลิป)** พ่อครัวจะไม่ทราบว่ามียอเดอร์อาหารเข้ามา ดังนั้นหากร้านมีแผนครัว ต้องมั่นใจว่าได้ดึงเปิดสเตชันครัวไว้เสมอ
- หากต้องการให้สลิปไหลออกมาทันทีที่พนักงานกดส่งรายการ ให้ดึงเปิด ☒ **พิมพ์อัตโนมัติเมื่อกด 'ส่งครัว' (Auto-Print on Send)**

การตั้งค่าพิมพ์ใบเสร็จลูกค้าอัตโนมัติ (Cashier Auto-Print on Checkout):

- ตัวเลือก ☒ **พิมพ์ใบเสร็จอัตโนมัติเมื่อคิดเงินสำเร็จ (Auto-Print on Checkout)** ในกล่องเครื่องพิมพ์แคชเชียร์:
- ร้าน Takeaway / Kiosk แรงดัน: แนะนำให้เปิดใช้งาน เพื่อพิมพ์สลิปเลขคิว (#Queue No.) ให้ลูกค้าทันทีที่รับชำระเงินโดยไม่ต้องกดปุ่มพิมพ์ซ้ำ ประหยัดเวลา 2-3 วินาทีต่อบิล
- ร้านนั่งทาน / Specialty Coffee: แนะนำให้ปิดไว้ เพื่อประหยัดกระดาษความร้อนและรักษาสิ่งแวดล้อม (ลูกค้าที่จ่าย PromptPay มักไม่รับสลิป) โดยสามารถกดปุ่มพิมพ์เฉพาะเมื่อลูกค้าขอได้เสมอ

ความพร้อมทำงานแบบออฟไลน์ (Offline Resilience):

- แม้อินเทอร์เน็ตภายนอกหรือการเชื่อมต่อไปยัง NeonDB จะขัดข้อง ระบบพิมพ์ใบเสร็จทั้งแบบ **ต่อตรง (USB)** และ **แลน IP** จะยังคงทำงานได้ต่อเนื่อง 100% トラブิตที่เราเตอร์ Wi-Fi ภายในร้านยังเปิดอยู่ ทำให้งานขายและงานครัวไม่สะดุด

12. การปิดกะ Z-Report และการแจ้งเตือนสดทาง LINE

12.1 การส่งรายงานสรุปยอดขายสิ้นวัน (Daily Z-Report)

เมื่อสิ้นสุดวันทำงาน ผู้จัดการสาขาสามารถกดปุ่ม **"ปิดกะการขาย (Close Shift / Z-Report)"**:

- ระบบจะทำการล็อกบิลการขายของวันนั้น ป้องกันการแก้ไขย้อนหลัง
- รวบรวมสถิติ: ยอดขายรวมสุทธิ, จำนวนแก้วที่ขายได้, ยอดเงินสดในลิ้นชัก, ยอดเงินโอนผ่าน PromptPay, และยอดบิลที่ถูกยกเลิก (Voided Bills)
- ส่งสรุปรายงาน 1 หน้า เข้ากลุ่ม **LINE Official Account / Notify** ของเจ้าของร้านโดยอัตโนมัติ

12.2 ระบบป้องกันการทุจริตแบบเรียลไทม์ (Anti-Theft Void Alert)

- หากพนักงานหน้าร้านกด **"ยกเลิกบิล (Void Order)"** หรือกดเปิดลิ้นชักเก็บเงินโดยไม่มีการขาย ระบบจะส่งการแจ้งเตือนความปลอดภัยแจ้งเตือนเจ้าของร้านทันที พร้อมระบุชื่อพนักงาน หมายเลขบิล และเหตุผลที่ขอยกเลิก

13. ระบบแชท LINE ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และศูนย์รับแชทบนหน้าจอ POS (LINE In-Browser Chat & Staff POS Chat Desk)

13.1 การยืนยันตัวตนผ่านแอป LINE บนเบราว์เซอร์ (Dual-Mode Browser Login)

- **บนคอมพิวเตอร์ (Desktop Browser):** ลูกค้าแตะเปิดกล่องแชท → สแกน QR Code ด้วยแอป LINE บนสมาร์ทโฟน → กดยืนยันตัวตน หน้าเว็บจะล็อกอินทันทีโดยไม่ต้องจำรหัสผ่าน
- **บนสมาร์ทโฟน (Mobile Browser):** แตะปุ่ม "เข้าสู่ระบบด้วย LINE" ระบบจะสลับเปิดแอป LINE ทันที (1-Tap App-Switch) และส่งกลับเข้าหน้าเว็บพร้อมเริ่มแชทได้ทันที
- **ในห้องแชท LINE (LIFF In-App Browser):** เข้าระบบให้อัตโนมัติแบบ 0-Click ทันทีเมื่อแตะลิงก์จาก LINE Official Account

13.2 ศูนย์รับแชทสำหรับพนักงานบนหน้าจอ POS (POS Staff Chat Desk)

- **ลดการหยิบมือถือส่วนตัว:** พนักงานและบาร์ิสต้าไม่ต้องหยิบมือถือส่วนตัวขึ้นมาตอบแชทหน้าร้าน โดยระบบจะมีไอคอนกระดิ่งเตือน  **แชทลูกค้า** บนแถบด้านบนของหน้าจอ POS
- **เห็นบริบทลูกค้าทันที:** เมื่อเปิดหน้าต่างแชท พนักงานจะเห็นชื่อ LINE ของลูกค้า พร้อมเลขโต๊ะ รายการเครื่องดื่มที่สั่ง และยอดบิลล่าสุด สามารถกดส่งสถานะการชงหรือแนบลิงก์ใบเสร็จจ้อเล็กทรอนิกส์ส่งตรงเข้า LINE ของลูกค้าได้ในคลิกเดียว

14. การใช้งานโหมดทดลองเล่น Sandbox และพรีวิวสลิปจริง (Interactive Client Sandbox & Receipt Preview)

14.1 หลักการและเหตุผล (Principles & Rationale)

เพื่อให้ผู้ประกอบการคาเฟ่และร้านอาหารที่กำลังมองหาระบบ POS สามารถทดลองเล่นฟังก์ชันจริง (เช่น การสั่งกาแฟ, การปรับแต่งความหวาน/ประเภทนม, การเปิดโต๊ะอาหาร, การสั่งรอบที่สอง, การดูหน้าจอครัว KDS, และการคิดเงินออกบิล) ได้ทันทีจาก Landing Page โดย:

18. ไม่ต้องสร้างบัญชีหรือกรอกอีเมล/บัตรเครดิตล่วงหน้า (No-Friction PLG Onboarding)
19. ไม่ทำให้ฐานข้อมูลส่วนกลางบวมหรือปนเปื้อนข้อมูลทดลอง (Zero Cloud DB Bloat) ข้อมูลทั้งหมดจำลองและทำงานอยู่ในเบราว์เซอร์ของลูกค้า (Client-Side State Storage)
20. ข้อมูลมีความสมจริงและมีชีวิต (Living Relative Timestamps) โดยอิงกับวันที่ปัจจุบันเสมอ

14.2 การปรับแต่งร้านจำลอง & พรีวิวสลิปจริง (Demo Personalization & Live Receipt)

21. เข้าที่ `/pos?demo=true` บนแถบ Sandbox ด้านบน แตะที่  **ร้าน: ... (เปลี่ยนชื่อ/แนวร้าน)**
22. เลือกแนวคิดธุรกิจตัวอย่างใน 1 คลิก:
 -  **PulseCraft Cafe & Specialty Roaster** (คาเฟ่ Specialty สปีดบาร์)
 -  **Pulse Bistro & Casual Dining** (ร้านอาหารและผับโต้ะ)
 -  **Pulse Artisan Bakery & Pastry** (เบเกอรี่และของหวาน)
26. หรือพิมพ์ชื่อร้านของคุณเอง พร้อมเลข 13 หลัก และที่อยู่
27. **กล่องจำลองหัวบิลสลิปจริง (Live Monospace Preview):** ระบบจะเรนเดอร์ตัวอย่างกระดาษความร้อนจำลองพร้อมวันที่และเวลาปัจจุบันของวันนี้ให้เห็นทันที
28. กด  **บันทึกชื่อร้านและเริ่มทดลองขาย** ชื่อร้านใหม่จะไปแสดงบนบิลและใบเสร็จ POS ทันที

9. ระบบจดจำความต่อเนื่องและการล้างข้อมูลใน 1 คลิก (Continuity & 1-Click Clean Reset):
- เมื่อกลับเข้ามาใช้งานใหม่ ระบบจะจำร้านจำลองเดิมไว้ในเบราว์เซอร์
 - หากต้องการล้างโต๊ะและออเดอร์จำลองเพื่อเริ่มเล่นใหม่จากศูนย์ ให้แตะปุ่ม [ ล้างข้อมูล & เริ่มใหม่] บนแถบ Sandbox ด้านบน ข้อมูลจะถูกรีเซ็ตกลับเป็นสถานะสะอาด 100% ทันที

15. พจนานุกรมปุ่มและช่องกรอกข้อมูลหน้าร้าน (Frontline Fields & Buttons Dictionary)

หมวดหมู่	ปุ่ม / สัญลักษณ์	หน้าที่และคำอธิบายสำหรับพนักงานหน้าร้าน
บาร์สีดำเดี่ยว	[ ส่วน 1 ริ]	คิดเงินส่วนทันที ไม่ต้องกดเข้าหน้าต่างชำระเงิน เหมาะกับช่วงเช้าเร่งด่วน
	[ ชำระเงิน]	เปิดหน้าต่างเลือกช่องทางชำระเงิน (เงินสด, PromptPay QR, สแกนนามบัตร)
	[ PromptPay]	แสดง QR Code พร้อมเพย์โดยตรงถึงเศษสตางค์ ให้ลูกค้าสแกนจ่าย
	[ เงินสด]	รับเงินสด จำนวนเงินทอนอัตโนมัติ พร้อมปุ่มทางลัดแบงค์ 100, 500, 1,000
ฝั่งโต๊ะอาหาร	[ เปิดโต๊ะ]	เปิดโต๊ะใหม่เพื่อรับออเดอร์ ระบุจำนวนลูกค้า และเลือกโซนที่นั่ง
	[ สงครว]	ยิงรายการอาหารและเครื่องดื่มเข้าจอครัว KDS และสั่งพิมพ์สลิป
	[ ย้าย/รวมโต๊ะ]	ย้ายลูกค้าระหว่างโต๊ะ หรือรวมบิลหลายโต๊ะเข้าด้วยกันเพื่อคิดเงินรวม
	[ เชคบิล]	ปิดโต๊ะและเปิดหน้าจอคิดเงิน พร้อมคำนวณ Service Charge และ VAT 7%
ภาษี & เอกสาร	ABB-	ใบกำกับภาษีอย่างย่อสำหรับลูกค้ารายย่อยหน้าร้าน ไม่ต้องกรอกชื่อ-ที่อยู่
	INV-	ใบกำกับภาษีเต็มรูปสำหรับนิติบุคคล พร้อมกรอกชื่อ ที่อยู่ และเลข 13 หลัก
	BILL-	ใบเสร็จรับเงินสำหรับร้านค้าที่ไม่จดทะเบียน VAT (Non-VAT)
	[ สแกนนามบัตร]	ถ่ายรูปนามบัตรนิติบุคคล AI สกัดชื่อ เลข 13 หลัก และที่อยู่ใน 3 วินาที
จัดการเมนู	[86'd / ของหมด]	สวิตช์ปิดการขายสินค้าชั่วคราวเมื่อของหมด โดยไม่ลบสูตรสินค้า
	 (ปุ่มลัดตา)	ซ่อนเฉพาะตัวเลือก Modifier ที่หมด (เช่น นมโอ้ตหมด) เมนูหลักยังขายได้
	[ นำเข้า Excel]	นำเข้าเมนูที่หลายร้อยรายการด้วยไฟล์ Excel / CSV ใน 5 นาที
เครื่องพิมพ์	80mm / 58mm	ขนาดหน้ากว้างกระดาษความร้อน 80mm (มาตรฐาน) หรือ 58mm (พกพา)
	Auto-Cut 	ใบมีดสั่งตัดกระดาษอัตโนมัติเมื่อพิมพ์จบออเดอร์
	[ ทดสอบพิมพ์]	พิมพ์บิลทดสอบ 1 ใบเพื่อตรวจการเชื่อมต่อ LAN/USB และหัวพิมพ์
แถบ Sandbox	[ ร้าน: ...]	เปิดหน้าต่างเปลี่ยนชื่อร้าน ที่อยู่ เลขผู้เสียภาษี และคูสลิปสด
	[ ล้างข้อมูล]	ล้างข้อมูลโต๊ะและออเดอร์จำลองทั้งหมด กลับสู่สถานะสะอาดเริ่มต้น

16. ข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานกรมสรรพากรไทย (Legal & Tax Compliance)

12. ประมวลรัษฎากร มาตรา 86/4 (ใบกำกับภาษีเต็มรูป): ต้องมีข้อความระบุชัดเจน: ชื่อ-ที่อยู่ผู้ประกอบการ, เลข 13 หลัก, ชื่อ-ที่อยู่ผู้ซื้อ, เลข 13 หลักผู้ซื้อ, วันเดือนปี, หมายเลขลำดับบิล, มูลค่าสินค้า และภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
13. ประมวลรัษฎากร มาตรา 86/5 (ใบกำกับภาษีอย่างย่อ): ออกผ่านเครื่องบันทึกการเก็บเงิน ระบุเลขลำดับต่อเนื่อง ไม่ข้ามเลข และมีคำว่า "ใบกำกับภาษีอย่างย่อ"
14. การเก็บรักษาเอกสาร 5 ปี: ข้อมูลบิลทุกใบจะถูกเก็บรักษาแบบ Local-First และ Cloud Backup พร้อมสำหรับเจ้าพนักงานสรรพากรตรวจสอบย้อนหลัง

17. คำถามที่พบบ่อย ศูนย์ช่วยเหลือ และช่องทางวิดีโอ (FAQ, Troubleshooting & Helpdesk)

? คำถามที่พบบ่อยหน้าร้าน (FAQ):

- Q: ลูกค้าขอไม่จ่ายค่าบริการ (Service Charge)?

👉 ในหน้าตะกร้าสินค้า (Cart Panel) แถว **ค่าบริการ (10%)** ให้กดปุ่ม **[ยกเว้น / Waive]** ยอดจะลดเหลือ ฿0.00 ทันที

- Q: ผู้จัดการไม่อยู่นอกร้าน จะอนุมัติเปิดเครื่อง POS แกดเจอร์ได้อย่างไร?

👉 ใช้ระบบ **2D QR Pairing**: แกดเจอร์เปิดหน้าจอ Pairing จะพบ QR Code และรหัส 6 หลัก ส่งรูปหรือรหัสให้ผู้จัดการทาง LINE เพื่อกดอนุมัติผ่านมือถือได้ใน 1 วินาที โดยไม่ต้องบอกรหัสผ่านหลัก

- Q: สลิปกระดาษติด หรือลูกค้าขอใบเสร็จซ้ำ?

👉 ในหน้าจอสรุปออเดอร์สำเร็จ ให้กดปุ่ม **[🖨️ พิมพ์สำเนา (Copy)]** ระบบจะประทับตรา **[สำเนา / COPY]** บนหัวบิลตามระเบียบสรรพากร

- Q: อินเทอร์เน็ตที่ร้านหลุด หรือ Wi-Fi เสีย จะยังคิดเงินได้ไหม?

👉 ทำงานได้ 100%! ด้วยสถาปัตยกรรม Native IndexedDB ระบบจะบันทึกออเดอร์ในตัวเครื่อง และซิงค์ขึ้นคลาวด์อัตโนมัติเมื่อเน็ตกลับมา

- Q: สลับกะพนักงานหรือแกดเจอร์อย่างไร?

👉 แตะที่ชื่อพนักงานมุมบนขวา กรอรหัส PIN 4 หลัก สลับกะได้ใน 1 วินาที ไม่ต้องล็อกเอาต์ออกจากระบบ

- Q: ต้องการล้างข้อมูลทดลองเล่น Sandbox ทั้งหมดเพื่อเริ่มใหม่?

👉 บนแถบ Sandbox ด้านบน แตะปุ่ม **[🗑️ ล้างข้อมูล & เริ่มใหม่]** ระบบจะล้างโด้และออเดอร์จำลอง ให้กลับสู่สถานะตั้งต้นที่สะอาด 100% ทันที

📞 ศูนย์ช่วยเหลือและติดต่อทีมงาน (Official Support):

- Hotline Support: **080-846-4657** (จันทร์-เสาร์ 08:30 – 18:00 น.)
- LINE Official Account: **@963thhms** (<https://line.me/R/ti/p/@963thhms>)
- Email Support: **support@nova-pulse-ai.com**
- เว็บไซต์หลัก: **<https://nova-pulse-ai.com>** | เว็บพอร์ทัล POS: **<https://cafe.nova-pulse-ai.com>**
- วิดีโอสาธิตและคลิปสั้น: **[YouTube Official](#)** | **[TikTok Official](#)**