



Document No	Software Requirements	Release, Version, By:	25690225 V1.0 NoC
Project Name	โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (BRN WMS) บริษัท บี.อาร์.เอ็น เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด		
Project Code	200-WMS-26-001-00		
Title	เอกสารบันทึกและสรุปความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirements Specification)		
Project Period	5 มกราคม 2569 – 24 สิงหาคม 2569		
Organizer	คุณอภิรัชต์ สุภัทรประทีป (Project Manager) , คุณนพพงษ์ เจริญสุข (System Analyst)		
Recorder	คุณเยาวลักษณ์ บางชมภู (Document Control)		

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อแปลงความต้องการของลูกค้าที่ได้รับอนุมัติแล้วให้เป็นความต้องการเชิงเทคนิคของซอฟต์แวร์ ครอบคลุมมาตรฐาน โครงสร้าง ส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ ประสิทธิภาพ ส่วนเชื่อมต่อ ความปลอดภัย ฐานข้อมูล และการจัดการข้อผิดพลาด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงหลักในการออกแบบระบบ พัฒนา และทดสอบ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

ลำดับ	ชื่อ	หน่วยงาน/ตำแหน่ง	บทบาท
1	คุณเสรี วิริยะสกุลธรณ์	ผู้บริหาร (CEO)	Project Sponsor อนุมัติความต้องการ
2	คุณอภิรัชต์ สุภัทรประทีป	ผู้จัดการโครงการ	บริหารจัดการโครงการ
3	คุณนพพงษ์ เจริญสุข	นักวิเคราะห์ระบบ	จัดทำและควบคุมความต้องการซอฟต์แวร์
4	คุณธนกร สติพิทยากุล	นักพัฒนาระบบ	พัฒนาระบบตามความต้องการ
5	คุณปริญ งามข้า	ผู้ทดสอบระบบ	จัดทำ Test Case จากความต้องการ

ความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirements)

ID	Topic	Result*	Remark
SR01: Standards of Software			

ID	Topic	Result*	Remark
SR01:001	ระบบต้องพัฒนาและจัดทำเอกสารให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO/IEC 29110 Basic Profile และแนวปฏิบัติ Secure Coding	A	CR12:004, CR14:001– CR14:003, CR09:003, CR10:004, CR11:001– CR11:004
SR01:002	ระบบต้องใช้เทคโนโลยี PHP 8 ขึ้นไป, MySQL/MariaDB และ Node.js (Socket.IO, pm2)	A	CR04:004, CR12:001
SR01:003	ระบบต้องติดตั้งบน Linux Server ได้ทั้งแบบ Manual (setup.php) และ Docker Compose (php-apache, mariadb, node/pm2)	A	CR07:001, CR10:001, CR10:002, CR08:001, CR08:002, CR13:003
SR01:004	รหัสผ่านผู้ใช้ต้องเข้ารหัสด้วย bcrypt (PASSWORD_BCRYPT) และไม่เก็บหรือบันทึกเป็นข้อความธรรมดา	A	CR12:003
SR01:005	ค่าตั้งค่าและความลับ (app/config.php, .env) ต้องถูกยกเว้นจาก Source Control และสร้างขึ้นตอนติดตั้ง	A	CR06:002, CR09:002, CR10:003
SR01:006	แอปพลิเคชันและงานตามกำหนดเวลาต้องใช้เขตเวลา Asia/Bangkok	A	CR07:002
SR02: Software Structure Considerations			
SR02:001	ระบบต้องเป็น Web-based Application แบบหลายหน้า (Multi-page PHP)	A	CR04:001
SR02:002	ส่วนติดต่อผู้ใช้ต้องเป็น Responsive Design รองรับ Desktop / Tablet / Mobile	A	CR05:001, CR07:003
SR02:003	ตรรกะทางธุรกิจต้องจัดเป็น Manager/Service Classes ที่เรียกใช้จาก Page Controller แยกจากส่วนแสดงผล	A	CR09:001
SR02:004	การเข้าถึงข้อมูลต้องผ่าน Manager Classes ไม่กระจาย SQL ในหน้าเพจ	A	CR09:001
SR02:005	ระบบต้องติดตั้งเป็น Container Stack ผ่าน Docker Compose ได้ นอกเหนือจากการติดตั้งแบบ Manual	A	CR10:002
SR03: Software Elements			
SR03:001	โมดูลผู้ใช้งานและสิทธิ์: ลงทะเบียน, Onboarding, เข้าสู่ระบบ, บทบาท Owner/Admin/Staff/Viewer, สิทธิ์แอปพลิเคชัน (app/login/, UserManager, PasswordManager, PasswordResetManager)	A	CR01:001– CR01:004
SR03:002	โมดูลตั้งค่าบริษัท: ข้อมูลบริษัท, SMTP, การตั้งค่าระบบ (app/setting/, CompanyProfileManager, CompanySettingManager, SmtplibManager)	A	CR01:004, CR03:005
SR03:003	โมดูลข้อมูลหลัก: คลังสินค้า, พื้นที่/ช่องจัดเก็บ, หมวดสินค้า, สินค้า, ผู้ติดต่อ (app/inventory/, app/contact/, WarehouseManager, ProductManager, ContactManager)	A	CR01:005, CR01:006

ID	Topic	Result*	Remark
SR03:004	โมดูลควบคุมสินค้าคงคลัง: รับเข้า, จ่ายออก, โอนย้าย, Lot/Serial/Expiry, บาร์โค้ด, แอปไฟล์ (app/ics/, StockManager, StockSourceManager, BarcodeManager, FileUploader)	A	CR01:007– CR01:012, CR01:019, CR05:005
SR03:005	โมดูลขาย: ใบเสนอราคา, ใบส่งขาย, ใบแจ้งหนี้, ใบรับคืน/ใบลดหนี้ (app/order/, app/revenue/, QuotationManager, OrderManager, InvoiceManager, ReturnManager)	A	CR01:013
SR03:006	โมดูลจัดซื้อ: ใบขอซื้อ, ใบสั่งซื้อ, ใบแจ้งหนี้ซื้อ, ใบคืนสินค้าผู้ขาย (app/po/, PurchaseRequestManager, PurchaseOrderManager, SupplierReturnManager)	A	CR01:014
SR03:007	โมดูลการเงิน: ใบวางบิลรับ, ใบเสร็จ, ใบวางบิลจ่าย, ใบสำคัญจ่าย (app/finance/, ReceiptBillingManager, ReceiptManager, PaymentBillingManager, PaymentManager)	A	CR01:015
SR03:008	โมดูลบัญชี: ผังบัญชี, แผนก, สูตรบัญชี, สมุดรายวัน, บัญชีแยกประเภท (app/accounting/, app/journal/, PostingManager)	A	CR01:016
SR03:009	โมดูลรายงานและแดชบอร์ด: รายงานสต็อก, รายงานการเงิน, แดชบอร์ด (app/reports/, app/dashboard/, app/ac_dashboard/, ReportManager, EtlStockManager)	A	CR01:011, CR01:017, CR01:020
SR03:010	โมดูลควบคุมเอกสาร: ออกเลขที่เอกสาร, วงจรชีวิต/สถานะ, ประวัติรายการ (DocumentNumberManager, BatchActionManager)	A	CR01:018, CR01:023
SR03:011	บริการแจ้งเตือนและงานตามกำหนดเวลา: Socket.IO และ Scheduler (nodejs/server.js, nodejs/scheduler.js, app/cron/)	A	CR01:021, CR01:022
SR04: Software Elements Relationship			
SR04:001	ทุกโมดูลปฏิบัติการต้องเข้าถึงได้ผ่านการยืนยันตัวตนและการตรวจสอบสิทธิ์ของโมดูลผู้ใช้งานเท่านั้น	A	CR01:002, CR01:024, CR04:003, CR05:002
SR04:002	โมดูลขาย จัดซื้อ และการเงิน ต้องบันทึกผลกระทบตอสต็อกและ GL ผ่านโมดูลคลังสินค้าและบัญชี ไม่ทำซ้ำตรรกะ	A	CR01:013– CR01:016
SR04:003	โมดูลรายงานต้องอ่านข้อมูลภายใต้ขอบเขตบริษัท/คลังที่โมดูลข้อมูลหลักและคลังสินค้าบังคับใช้	A	CR01:024, CR08:004
SR04:004	บริการ Node.js ต้องรับเหตุการณ์จากแอปพลิเคชัน PHP ผ่าน Endpoint ภายในที่ป้องกันด้วย Secret เท่านั้น	A	CR01:021, CR03:003
SR04:005	ทุกโมดูลที่สร้างเอกสารธุรกิจต้องใช้โมดูลควบคุมเอกสารเพื่อออกเลขที่เอกสาร	A	CR01:018
SR05: Performance Characteristics			
SR05:001	งานประจำวัน (เปิดหน้าจอ, ค้นหา, สร้างเอกสาร) ต้องเสร็จภายในเวลาที่ใช้งานได้จริงบนสภาพแวดล้อมที่ตกลง	A	CR02:001

ID	Topic	Result*	Remark
SR05:002	ยอดสรุปสต็อก/GL/แดชบอร์ดต้องคำนวณล่วงหน้าตามกำหนดเวลา (etl_stock_summary, etl_gl_summary)	A	CR02:002, CR01:022, CR08:005
SR05:003	ระบบต้องรองรับปริมาณข้อมูลและผู้ใช้พร้อมกันตามที่ตกลงสำหรับสภาพแวดล้อมใช้งานจริง	A	CR02:003
SR05:004	ระบบต้องมี Health Check ทุก 5 นาที และแจ้งเตือนผู้ดูแลเมื่อล้มเหลวติดต่อกัน 2 ครั้ง	A	CR08:003
SR06: Software Interfaces			
SR06:001	แอปพลิเคชัน PHP ต้องเชื่อมต่อฐานข้อมูล MariaDB 2 ฐาน: wms (ผู้ใช้/บริษัท) และ wms2 (คลัง/บัญชี)	A	CR03:001
SR06:002	ระบบต้องใช้งานได้บน Chrome, Edge และ Firefox รุ่นปัจจุบัน	A	CR03:002
SR06:003	ระบบต้องรองรับ Mobile/Tablet Browser ผ่าน Responsive UI	A	CR07:003
SR06:004	แอปพลิเคชัน PHP ต้องส่งเหตุการณ์ไป Node.js ผ่าน HTTP Endpoint ภายใน (NODE_EMIT_URL + NODE_EMIT_SECRET) และส่งอีเมลผ่าน SMTP ต่อบริษัท	A	CR03:003, CR03:005
SR06:005	Browser ต้องเชื่อมต่อ Socket.IO Endpoint (NODE_PUBLIC_URL) เพื่อรับการแจ้งเตือน	A	CR03:004
SR07: Security Characteristics			
SR07:001	การเชื่อมต่อในสภาพแวดล้อมใช้งานจริงต้องผ่าน HTTPS/TLS	A	CR06:001
SR07:002	การทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ต้องตรวจสอบข้อมูลนำเข้า ยืนยันตัวตน ตรวจสอบสิทธิ์ และจำกัดขอบเขตบริษัท/คลัง	A	CR06:003, CR14:004
SR07:003	ระบบต้องอนุญาต Session ที่ใช้งานอยู่เพียงหนึ่งต่อบัญชี (บล็อก Concurrent Login)	A	CR06:006
SR07:004	ระบบต้องป้องกัน SQL Injection และ Cross-Site Scripting ทั้งด้านรับข้อมูลและแสดงผล	A	CR06:005
SR07:005	RBAC (Owner/Admin/Staff/Viewer) ต้องบังคับใช้ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ไม่ใช่เพียงการซ่อนเมนู	A	CR06:004
SR08: Database Design Requirements			
SR08:001	ฐานข้อมูล wms: user, company_list, company_map_user, company_setting, company_smtp, company_usage, whitelist	A	CR01:001–CR01:004, CR04:002
SR08:002	ตารางข้อมูลหลัก (wms2): md_warehouse, md_storage, md_bin, md_product, md_product_category, md_contact, md_contact_type, md_account, md_account_formula, md_account_formula_item, md_department, md_barcode, md_sku_barcode_label, md_lot, md_lock_operation	A	CR01:005, CR01:010, CR01:016

ID	Topic	Result*	Remark
SR08:003	ตารางรายการ (td_*): td_stock, td_order/_item, td_quotation/_item, td_invoice/_item, td_return/_item, td_purchase_request/_item, td_purchase_order/_item, td_supplier_return/_item, td_receipt/_item, td_receipt_billing/_item, td_payment/_item, td_payment_billing/_item, td_gl/td_gl_item, td_batch_action, td_bin_log	A	CR01:007– CR01:018
SR08:004	ตารางสรุปยอดและควบคุมเอกสาร: etl_stock_summary, etl_gl_summary, document_number_sequences, document_types, schema_migrations	A	CR01:018, CR01:022, CR09:004
SR08:005	ตารางทั้งหมดต้องสร้างเข้าได้ในสภาพแวดล้อมใหม่ผ่าน setup.php โดยไม่ต้องแก้ Schema ด้วยมือ	A	CR10:001, CR09:004
SR09: Error Handling and Recovery Attributes			
SR09:001	การลบ ยกเลิก หรือ Void เอกสารควบคุมต้องมี Confirm Dialog	A	CR05:004, CR01:023
SR09:002	ข้อผิดพลาดต้องแสดงข้อความที่ผู้ใช้เข้าใจได้แทน Fatal Error	A	CR05:003, CR13:004
SR09:003	การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกัน (เอกสาร + สต็อก + GL) ต้องเป็น Transaction และป้องกันยอดติดลบ/ซ้ำ	A	CR13:001, CR13:002, CR01:008

Remark

- * Result : A = Accepted, U = Unaccepted, N/A = Not Applicable
- ช่อง Remark แสดงรหัสความต้องการของลูกค้า (Customer Requirements) ที่เป็นที่มาของความต้องการซอฟต์แวร์แต่ละรายการ
- ความต้องการซอฟต์แวร์ที่ไม่มีที่มาจากความต้องการของลูกค้าต้องผ่าน Change Report ก่อนถือเป็นข้อผูกพัน

ผู้จัดทำเอกสาร (Secretary)

ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	วันที่
คุณนพพงษ์ เจริญสุข	System Analyst		

ผู้ตรวจสอบเอกสาร (Reviewer)

ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	วันที่
คุณเขารักษ์ บงกชภูมิ	Document Control		

ผู้อนุมัติ (Approval)

ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	วันที่
คุณเสรี วิริยะสกุลธรณ์	Project Sponsor		