



สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

Synchrotron Light Research Institute (Public Organization)

เอกสารความรู้ (knowledge documents)

ประเภทเอกสาร

- TR: รายงานเชิงเทคนิค (TECHNICAL REPORT)
- TN: รายงานเชิงเทคนิค (ฉบับย่อ) (TECHNICAL NOTE)
- MN: คู่มือการดำเนินงาน (Operation Manual) / คู่มือการใช้งาน (Instruction Manual) / แผนปฏิบัติการ (Operation Plan)

หมายเลขเอกสาร(For QDS) KM Document No.	SLRI-TR-2026-102
ชื่อเรื่อง Title	การพัฒนาบบยื่นเอกสารฉบับเต็มและประเมินบทความวิชาการ (Proceeding and Pre-Review System) งานประชุมวิชาการ Siam Physics Congress 2026 (SPC2026)
ชื่อฝ่าย Department	คณะทำงานจัดทำ Website ระบบลงทะเบียน ประชาสัมพันธ์และสารสนเทศ คณะทำงานจัดประชุมวิชาการฟิสิกส์ระดับชาติ ครั้งที่ 21
วันที่เผยแพร่ Release date	10 มิถุนายน 2569
ระดับการเปิดเผยข้อมูล Level of Disclosure	<input type="checkbox"/> ข้อมูลในรายงานเป็นความลับ (Undisclosed) <input type="checkbox"/> เปิดเผยข้อมูลเฉพาะภายในฝ่ายหรือส่วนงาน (Information can be disclosed within department/section) <input checked="" type="checkbox"/> เปิดเผยข้อมูลได้สำหรับพนักงานของสถาบันฯ และอนุญาตให้บันทึกข้อมูลเข้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบ Knowledge Management ภายในสถาบันฯ (Information can be disclosed for SLRI staffs and can be part of SLRI's Knowledge Management System) <input checked="" type="checkbox"/> เปิดเผยข้อมูลได้เพื่อเป็นองค์ความรู้สาธารณะ เช่นเว็บไซต์ของสถาบันฯ (Information is available for public)
คำสำคัญ Keyword	laravel 11, proceeding submission, pre-review, otp login, activity log, journal, indico

รายชื่อผู้จัดทำรายงานหรือผู้ดำเนินโครงการ (Name)	ส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในโครงการ Responsible tasks in the project
ดร.ฐาปกรณ์ ภู่อำพงษ์	ประธานคณะทำงาน
นายณัฐวุฒิ สุรเดช	คณะทำงาน, ผู้จัดทำรายงาน
ดร.วรรณิสา พรหมดี	คณะทำงาน
นายสุรกวินท์ สีบคำ	คณะทำงาน
ดร.ณรงค์ จันทร์เล็ก	ประธานคณะทำงานฝ่ายวิชาการ

บทคัดย่อ

รายงานเชิงเทคนิคฉบับนี้อธิบายการพัฒนาและสถาปัตยกรรมของระบบยื่นเอกสารฉบับเต็มและประเมินบทความวิชาการ (Proceeding and Pre-Review System) สำหรับงานประชุมวิชาการ Siam Physics Congress 2026 (SPC2026) ซึ่งพัฒนาขึ้นบน PHP เฟรมเวิร์ก Laravel 11 ร่วมกับ Livewire 3 และระบบฐานข้อมูล MariaDB เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดส่งเอกสารและ pre-review โดยเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบลงทะเบียน Indico ของสมาคมฟิสิกส์ไทยผ่านการดึงข้อมูลและเชื่อมโยง API และฐานข้อมูล PostgreSQL

ในส่วนของ Author (ผู้แต่ง) ระบบเตรียมพอร์ทัลแบบไร้รหัสผ่าน (Passwordless Authentication) ด้วย OTP 6 หลักส่งผ่านอีเมล เมื่อเข้าสู่ระบบ Author สามารถตรวจสอบรายการบทความของตนเองที่ผ่านการรับรองและดำเนินการส่งบทความ proceeding โดยเลือกตัวเลือก E-proceeding (อัปโหลดไฟล์ PDF/DOCX/ZIP ได้สูงสุด 3 ไฟล์) หรือวารสารวิชาการพันธมิตร (Peer-reviewed Journals) 5 แห่ง ได้แก่ JRESGT, RMUTI, JMMM, SJST, และ CMJS (อัปโหลดไฟล์ PDF เท่านั้น) พร้อมกดยอมรับเงื่อนไขความรับผิดชอบในการพิจารณาบทความ

สำหรับ Reviewer (ผู้ประเมิน) และ Superadmin ระบบจัดเตรียมแผงควบคุมที่จำกัดสิทธิ์ตามสาขาวิชา (Allowed Tracks) เพื่อให้ผู้ตรวจสอบสามารถกรอง ดูข้อมูล และดาวน์โหลดไฟล์เอกสารในรูปแบบ ZIP ไปดำเนินการประเมินผลงาน จากนั้น Reviewer สามารถส่งผลการประเมิน ได้ 2 รูปแบบ คือ อนุมัติให้ผ่านการตรวจสอบ (Review Passed) ซึ่งระบบจะสร้างจดหมายยืนยันผลการตรวจสอบเป็น PDF และส่งอีเมลแจ้งเตือนผู้สมัครอัตโนมัติ หรือ ส่งกลับเพื่อแก้ไข (Revision Requested/Rejected) พร้อมบอกรายละเอียดของการปฏิเสธ ซึ่งระบบจะแจ้งเตือนพร้อมรายละเอียดข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้สมัคร สามารถเข้ามาอัปโหลดไฟล์ชุดใหม่กลับมาแก้ไขได้ ผลการใช้งานแสดงให้เห็นว่าระบบช่วยอำนวยความสะดวก ประหยัดเวลา และมีความถูกต้องตามหลักเกณฑ์วิชาการ

1. บทนำ

การจัดทำเอกสาร Proceeding สำหรับการประชุมวิชาการ Siam Physics Congress (SPC2026) จำเป็นต้องมีความโปร่งใส รวดเร็ว และเป็นระบบ เนื่องจากมีบทความส่งเข้ามาประเมินจำนวนมาก คณะทำงานจึงได้พัฒนาระบบยื่นเอกสารฉบับเต็มและประเมินบทความวิชาการ (Proceeding System) ขึ้นผ่านทางเว็บพอร์ทัลหลักที่อยู่อาร์แอล <https://indico.thaiphysoc.org/proceeding/> เพื่อให้ Author และ Reviewer สามารถบริหารจัดการบทความได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบดำเนินงานประสานงานการเชื่อมต่อข้อมูลผู้แต่งกับระบบลงทะเบียนบทความภายนอก (Indico Database) เพื่อดึงข้อมูลเบื้องต้น เช่น ชื่อบทความ, รหัสโปรแกรม (Program Code), สาขาวิชา (Track) และรายชื่อผู้นำเสนอผลงาน โดยระบบจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลท้องถิ่น และมีกลไกตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานผ่าน OTP (One-Time Password) รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกโครงสร้างทางเทคนิค ฐานข้อมูล ลอจิกการตัดสินใจ และขั้นตอนปฏิบัติการของระบบทั้งหมด

2. วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาระบบยื่นเอกสารฉบับเต็มและ pre-review บนฐานเฟรมเวิร์ก Laravel 11 และ Livewire 3 ที่เสถียรและยืดหยุ่น
- เพื่อผสานระบบเข้ากับฐานข้อมูล Indico เพื่อดึงข้อมูลบทความและโปรแกรมโค้ดแบบอัตโนมัติ
- เพื่อจัดทำระบบ Reviewer ที่สามารถคัดกรองและประเมินบทความเฉพาะในสาขาวิชา (Track) ที่ได้รับมอบหมายได้
- เพื่อพัฒนาระบบสร้างจดหมายตอบรับแบบ PDF อัตโนมัติและจัดส่งข้อมูลการแก้ไขผ่านอีเมล (SMTP)
- เพื่อเป็นเอกสารและคู่มืออ้างอิงเชิงเทคนิคในการพัฒนาและนำระบบนี้ไปติดตั้งใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ปฏิบัติการจริง

3. สถาปัตยกรรมระบบและแนวคิดพื้นฐาน

3.1 สถาปัตยกรรม Laravel 11 และ Livewire 3

ระบบพัฒนาขึ้นโดยประยุกต์ใช้ Model-View-Controller (MVC) ของ Laravel 11 ร่วมกับ Livewire 3 ซึ่งช่วยให้เราเขียนตรรกะแบบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side) แต่ได้หน้าอินเตอร์เฟซแบบตอบสนองทันที (Reactive UI) โดยไม่ต้องเขียน API หรือใช้ Javascript Framework ซับซ้อน ผู้แต่งสามารถเพิ่ม ลบ หรืออัปโหลดไฟล์ manuscript ได้ทันทีและประมวลผลข้อมูลผ่าน Livewire Submission component

3.2 ระบบยืนยันตัวตนแบบไร้รหัสผ่าน (Passwordless OTP)

ผู้ใช้งานระบบ Author ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนและตั้งรหัสผ่านใหม่เพื่อลดอัตราความปลอดภัยต่ำและการลืมรหัสผ่าน ระบบตรวจสอบสิทธิ์โดยให้อัปโหลดอีเมลที่ใช้ลงทะเบียนในระบบ Indico จากนั้นระบบส่งรหัสผ่าน OTP จำนวน 6 หลัก ซึ่งเป็นเลขสุ่มที่มีอายุใช้งานจำกัด 15 นาที ผ่านอีเมล SMTP เพื่อนำมารอกเข้าระบบ

3.3 การเชื่อมโยง Indico Database และสถาปัตยกรรม Offline-First Sync

การเชื่อมโยงระบบดำเนินงานโดยต่อสายตรงเข้ากับ PostgreSQL Database ของ Indico (ผ่าน config postgresql ใน database.php) เพื่อความถี่และกรณีที่ PostgreSQL ชัดข้อง ระบบจะทำการซิงค์ประวัติบทความ (เช่น Friendly ID, Title, Program Code, Track, Description) ลงในตาราง indico_abstracts ของ MariaDB ท้องถิ่นทันทีเมื่อผู้ใช้ล็อกอิน หากฐานข้อมูลหลัก Indico ดับ ระบบจะสลับมารับข้อมูลจากตารางสำรอง indico_abstracts ในระบบเพื่อรันระบบต่อได้โดยไม่หยุดชะงัก (Offline-First Fallback)

3.4 ระบบจำกัดสิทธิ์ Reviewer ตามสาขาบทความ (Track-Based Control)

แอดมินที่มีสถานะเป็น Reviewer จะถูกจัดสรรฟิลด์ allowed_tracks ในรูปแบบอาร์เรย์ JSON (เช่น S5, S8) ในฐานข้อมูล เมื่อ Reviewer ล็อกอินเข้าสู่แดชบอร์ด ระบบจะเขียนคิวรีกรองตาราง submissions โดยดึงเฉพาะรายการที่ตรงกับ allowed_tracks และคัดสรรเฉพาะบทความที่มีสถานะเป็น locked (อยู่ระหว่างการประเมิน), rejected (รอแก้ไข), หรือ review_passed (ผ่านประเมิน) โดยปิดกั้นบทความที่อยู่ในขั้นกราฟต์หรือเพิ่งยื่นส่งเพื่อรักษาความยุติธรรมและระบบรักษาความปลอดภัย

3.5 ธีมของส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UI Glassmorphism Theme)

ส่วนติดต่อผู้ใช้งานของ Author ใช้ธีมกระจกใสโปร่งแสง (Glassmorphism layout) โทนนี้น้ำเงินอวกาศ (Space Navy) สีทอง (Gold Accent) และสีฟ้าใส (Cyan Accent) สไตล์พรีเมียมหรูหรา ส่วนหน้าต่างแดชบอร์ดจัดการของแอดมินและผู้ประเมินใช้โครงสร้างสำเร็จรูป TailAdmin ซึ่งเป็นสไตล์มินิมอล มีเมนูด้านซ้ายและจัดหมวดหมู่ข้อมูลตารางอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

4. โครงสร้างตารางฐานข้อมูลอย่างละเอียด

ระบบเก็บข้อมูลด้วยฐานข้อมูล MariaDB ประกอบด้วยตารางหลัก 7 ตารางเพื่อประมวลผลระบบยื่นและประเมินบทความวิชาการ ดังนี้:

4.1 ตาราง users (บัญชีผู้ใช้งาน Author และ OTP)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิงผู้แต่ง
name	varchar(255)	Required	ชื่อจริง-นามสกุล
email	varchar(255)	Unique, Index	อีเมลล็อกอิน (เชื่อมโยงกับ Indico)
email_verified_at	timestamp	Nullable	วันเวลาที่ยืนยันอีเมลสำเร็จ
password	varchar(255)	Required	รหัสผ่านแฮช (Bcrypt) ของ Laravel (ไม่ได้ใช้งานหลัก)
otp_code	varchar(255)	Nullable	รหัสสุ่ม OTP ล่าสุดสำหรับการล็อกอิน
otp_expires_at	timestamp	Nullable	เวลาหมดอายุของ OTP (15 นาที)
remember_token	varchar(100)	Nullable	โทเค็นจดจำการเข้าระบบ
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาสร้างเรคอร์ด
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาแก้ไขเรคอร์ด

4.2 ตาราง admins (บัญชีสิทธิ์แอดมินและ Reviewer)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิงเจ้าหน้าที่
username	varchar(255)	Unique	ชื่อใช้สำหรับล็อกอินเข้าระบบหลังบ้าน
password	varchar(255)	Required	รหัสผ่านเข้ารหัสผ่าน Hash::make
name	varchar(255)	Required	ชื่อ-นามสกุลจริงของเจ้าหน้าที่
email	varchar(255)	Unique	อีเมลติดต่อของเจ้าหน้าที่
role	string	Default: general	ระดับสิทธิ์ (super_admin, finance, general, reviewer)
allowed_tracks	json	Nullable	สาขาวิชาที่ได้สิทธิ์ตรวจสอบ (สำหรับ reviewer เช่น ['S5','S8'])
last_login_at	timestamp	Nullable	ประวัติการล็อกอินล่าสุด
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาสร้างข้อมูล
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาปรับปรุงข้อมูล

4.3 ตาราง submissions (ข้อมูลสรุปการยื่น Proceeding)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิงเอกสารที่ยื่น
user_id	bigint unsigned	FK (users.id), Cascade	รหัสระบุตัวผู้แต่งที่เป็นเจ้าของ
abstract_id	string	Index	รหัสบทความย่อดึงมาจากระบบ Indico (เช่น 191)
is_eproceeding	boolean	Default: true	สิทธิ์ตีพิมพ์: true = E-proceeding, false = Journals

journal_option	string	Nullable	กรณีเลือกวารสาร (เช่น JRESGT, RMUTI, JMMM, SJST, CMJS)
status	string	Default: submitted	สถานะประเมิน (submitted, locked, review_passed, rejected)
reject_reason	text	Nullable	เหตุผลความคิดเห็นเห็นกรณีให้ส่งกลับแก้ไข (Revision Reason)
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาเริ่มยื่น
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาปรับสถานะข้อมูล

4.4 ตาราง submission_files (ไฟล์แนบประกอบบทความ)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิงไฟล์
submission_id	bigint unsigned	FK (submissions.id), Cascade	รหัสเอกสารการยื่นอ้างอิง
file_path	varchar(255)	Required	พาทเก็บไฟล์บนเซิร์ฟเวอร์ (storage/app/submissions/...)
original_name	varchar(255)	Required	ชื่อไฟล์ดั้งเดิมที่อัปโหลดมา
file_type	varchar(255)	Required	นามสกุลไฟล์ (pdf, docx, zip)
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาอัปโหลด
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาอัปเดต

4.5 ตาราง indico_abstracts (ตารางซิงค์บทความIndicoสำรอง)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิง
email	varchar(255)	Index	อีเมลผู้ลงทะเบียนที่เป็นเจ้าของผลงาน

abstract_id	string	Index	รหัสบทความอย่างเป็นทางการ
abstract_title	text	Required	ชื่อเรื่องของบทความย่อภาษาอังกฤษ
submission_date	timestamp	Nullable	วันเวลายื่นบทความย่อใน Indico
status	string	Nullable	สถานะใน Indico (accepted, submitted, withdrawn)
program_code	string	Nullable	รหัสประจำบทความในเล่มโปรแกรม (เช่น S5_P15)
description	text	Nullable	คำอธิบาย/บทความย่อ
track	string	Nullable	ชื่อสาขาวิจัย (เช่น S5 Accelerator and Synchrotron...)
synced_at	timestamp	Nullable	เวลาซิงค์ข้อมูลล่าสุด
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาที่บันทึก
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาที่ปรับปรุง

4.6 ตาราง allowed_emails (รายชื่ออีเมลที่อนุญาตให้ล็อกอิน)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย
id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสอ้างอิง
email	varchar(255)	Unique	อีเมลที่ผ่านสิทธิ์ตรวจสอบ (Author หรือผู้ที่ได้รับยกเว้น)
created_at	timestamp	Nullable	วันเวลาเพิ่มสิทธิ์
updated_at	timestamp	Nullable	วันเวลาแก้ไขข้อมูล

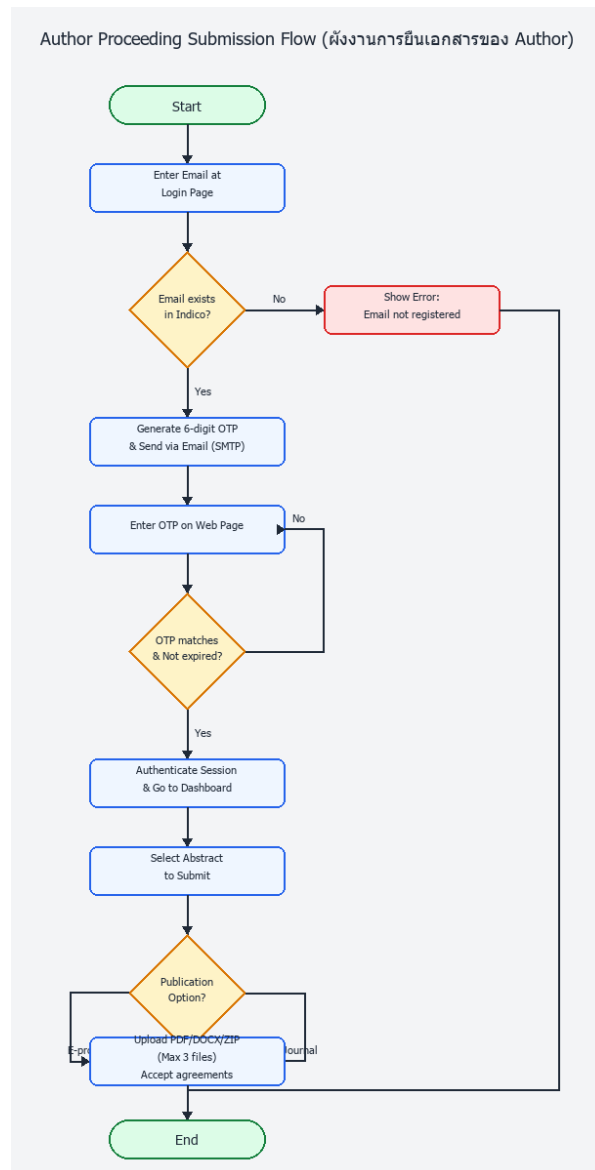
4.7 ตาราง activity_logs (บันทึกประวัติการกระทำหรือประวัติระบบ)

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Type)	คีย์/ข้อกำหนด	คำอธิบาย

id	bigint unsigned	PK, Auto-increment	รหัสบันทึก log
submission_id	bigint unsigned	Nullable	รหัสเชื่อมโยงใบยื่นบทความที่เกี่ยวข้อง
abstract_id	string	Index	รหัสประจำบทความย่อ
causer_type	string	Required	ผู้กระทำหลัก (user, admin, system)
causer_id	bigint unsigned	Nullable	รหัส ID ผู้กระทำ
causer_name	string	Nullable	ชื่อและตำแหน่งผู้กระทำ
activity	string	Required	ประเภทกิจกรรม (created, uploaded_file, locked, rejected, approved)
status	string	Required	สถานะของงานขณะกระทำ (submitted, locked, review_passed, rejected)
details	text	Nullable	ข้อความอธิบายการเปลี่ยนแปลงอย่างละเอียด
created_at	timestamp	Nullable	วันที่เกิดบันทึกขึ้น
updated_at	timestamp	Nullable	วันที่อัปเดต log

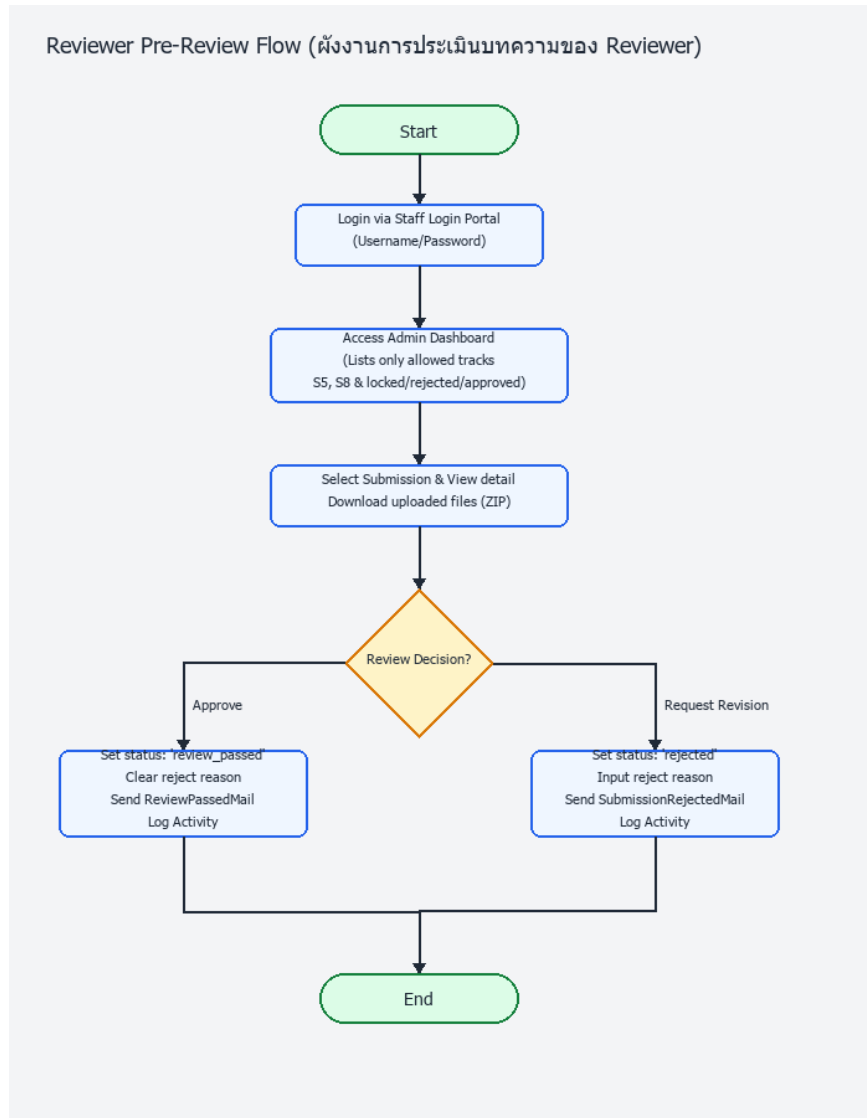
5. ผังงานการทำงานของโปรแกรม (Flowcharts)

เพื่ออธิบายตรรกะระบบและกระบวนการทำงานเชิงโปรแกรมอย่างชัดเจน คณะทำงานได้ออกแบบผังงาน (Flowcharts) ครอบคลุม 3 ด้านหลัก ดังนี้:



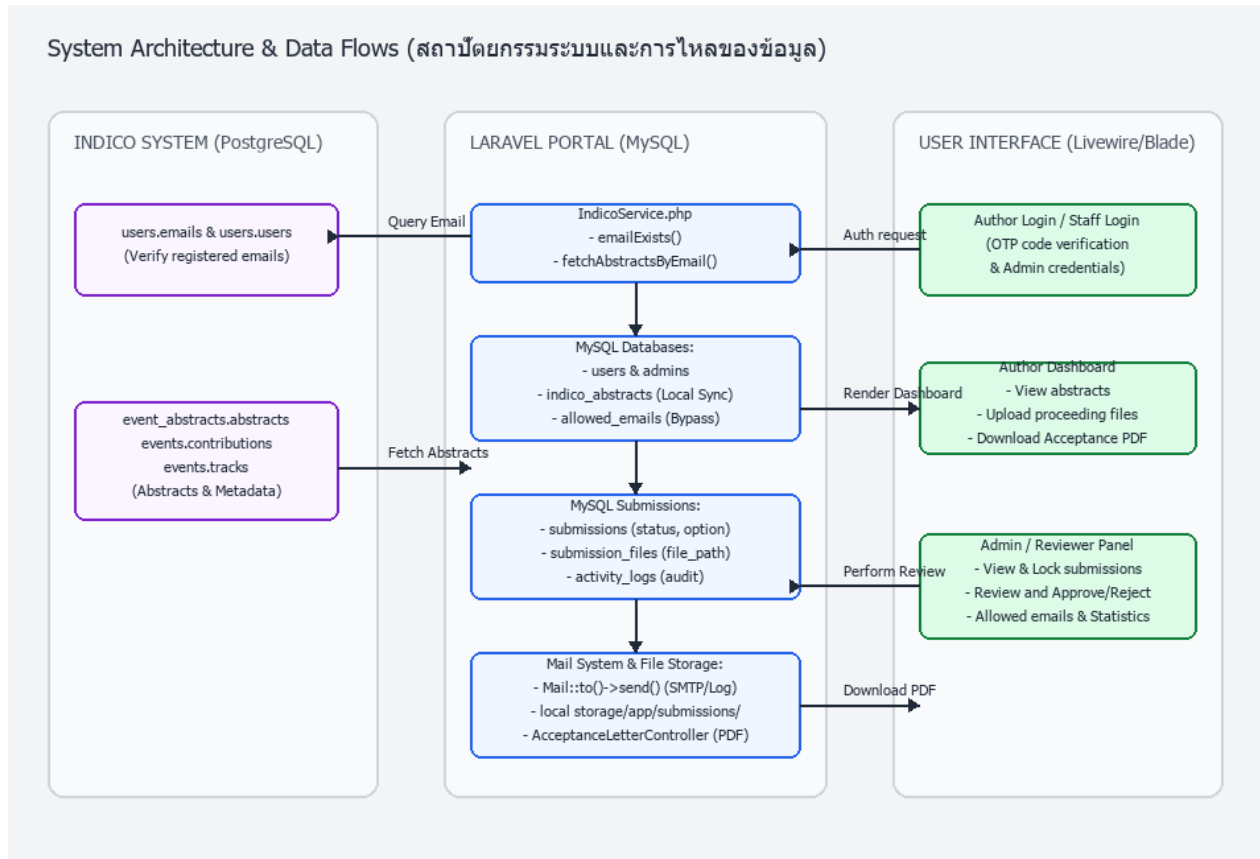
ภาพที่ 1: ผังงานกระบวนการทำงานและขั้นตอนการยื่น Proceeding ผัง Author (Author Flow)

คำอธิบายผังงาน Author: ผังงานนี้เริ่มต้นเมื่อผู้แต่งป้อนอีเมลที่ถูกต้องกับ Indico API หากผ่านจะส่งรหัส OTP 6 หลักส่งไปที่อีเมล เมื่อ Author กรอกรหัสตรงและไม่หมดอายุ ระบบอนุญาตให้เข้าสู่แดชบอร์ดหลัก จากนั้นให้เลือกบทวิจัยและป้อนเอกสาร Proceeding โดยเลือกว่าจะลง E-proceeding หรือวารสาร Journal เมื่อแนบไฟล์เอกสารเสร็จ ผู้สมัครกดยอมรับข้อตกลงและส่งข้อมูล ระบบจะสร้าง log ซิงค์ฐานข้อมูล และส่งเมลยืนยันผลการยื่นกลับไปทันที



ภาพที่ 2: ผังงานขั้นตอนการประเมินและการกรองบทความของ Reviewer (Reviewer Flow)

คำอธิบายผังงาน Reviewer: ผังงานนี้แสดงขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ประเมิน โดย Reviewer เข้าสู่ระบบหลังบ้าน แดชบอร์ดจะกรองผลงานให้แสดงเฉพาะบทความวิจัยที่อยู่ใน allowed_tracks ที่ได้รับมอบหมายสิทธิ์ และต้องมีสถานะเป็น locked, rejected, หรือ review_passed เท่านั้น ผู้ประเมินสามารถอ่านรายละเอียด ตรวจสอบและดาวน์โหลดไฟล์ manuscript เป็น ZIP เมื่ออ่านและตัดสินใจ สามารถส่งผลการพิจารณาได้ 2 รูปแบบ คือ 'Approve' ซึ่งระบบจะออกจดหมายยืนยัน PDF และส่งเมล หรือ 'Request Revision' ซึ่งต้องการเหตุผลข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้สมัครรับเมลและนำบทความกลับไปแก้ไขตามขั้นตอน



ภาพที่ 3: ผังงานการไหลเวียนข้อมูลและโครงสร้างภาพรวมระบบ (Overall Architecture Diagram)

คำอธิบายภาพสถาปัตยกรรมระบบ: ผังงานนี้แสดงระบบ 3 ส่วน ประกอบด้วยระบบ Indico ภายนอกที่เป็นฐานข้อมูล PostgreSQL หลัก, ระบบ Laravel Portal หลังบ้านที่เป็นฐานข้อมูล MariaDB และระบบหน้าจอกอินเทอร์เฟซผู้แต่ง/แอดมิน (Livewire UI) ความสัมพันธ์ดำเนินงานโดยรับข้อมูลอีเมลและความของ Indico เข้ามาสำรองข้อมูลในตาราง `indico_abstracts` ของ MariaDB และจัดสรรไฟล์อัปโหลดบันทึกใน local storage ตลอดจนใช้ Mail facade ในการจัดส่งข้อความผ่าน SMTP server

6. รายละเอียดการเขียนโปรแกรมและการวิเคราะห์โมดูลซอฟต์แวร์

6.1 ตรรกะการคัดกรองบทความเฉพาะของ Reviewer ใน Dashboard.php

ในการจัดการกรองบทความให้ผู้ประเมินแสดงเฉพาะสาขาที่ได้รับมอบหมาย ลอจิกใน livewire.admin.dashboard และ abstract-detail ได้เขียนคำสั่งครอควบคุมไว้ดังนี้:

```
// app/Livewire/Admin/Dashboard.php
$query = Submission::with(['user', 'files', 'indicoAbstract']);

$admin = auth('admin')->user();
if ($admin && $admin->role === 'reviewer') {
    $allowedTracks = $admin->allowed_tracks ?: [];
    $query->whereHas('indicoAbstract', function($q) use ($allowedTracks) {
        $q->where(function($subQ) use ($allowedTracks) {
            if (empty($allowedTracks)) {
                $subQ->whereRaw('1 = 0');
            } else {
                foreach ($allowedTracks as $index => $track) {
                    if ($index === 0) {
                        $subQ->where('track', 'like', $track . '%');
                    } else {
                        $subQ->orWhere('track', 'like', $track . '%');
                    }
                }
            }
        });
    });
    $query->whereIn('status', ['locked', 'rejected', 'review_passed']);
}
```

โค้ดข้างต้นแสดงให้เห็นการเช็คสิทธิ์ `role === 'reviewer'` แล้วกรอง `track` ตาม Prefix ของ Track (เช่น `S5` หรือ `S8`) ผ่านกลไก SQL Like พร้อมทั้งปิดกั้นการแสดงผลแบบฟอร์มที่อยู่ในกราฟต์ โดยอนุญาตให้เข้าดูเฉพาะสเตตัส locked, rejected, และ review_passed

6.2 โมดูลระบบส่งอีเมลอัตโนมัติ (Mail Trigger Logic)

ระบบมีคิวงานอีเมลที่จะยิงตรงหาผู้สมัครทันทีที่เกิดกิจกรรมสำคัญขึ้น ประกอบด้วยคลาสอีเมลหลัก 5 คลาส:

- OtpMail: ส่งรหัส OTP 6 หลักเพื่อเข้าใช้งานพอร์ทัลผู้แต่ง
- EProceedingConfirmationMail: ยืนยันการยื่นเอกสาร Proceeding ในแบบ E-proceeding สำเร็จ
- JournalConfirmationMail: ยืนยันการยื่น Proceeding แบบส่งต่อประเมินในวารสารพันธมิตร

- ReviewPassedMail: แจ้งข่าวดีการอนุมัติผ่านประเมินพร้อมแนบไฟล์จดหมายตอบรับ PDF
- SubmissionRejectedMail: ส่งเมลรายละเอียดข้อเสนอแนะของ Reviewer เพื่อให้ผู้แต่งกลับมาแก้ไข

ตัวอย่างตรรกะการส่งอีเมลเมื่อประเมินผ่าน (Review Passed) ใน AbstractDetail.php:

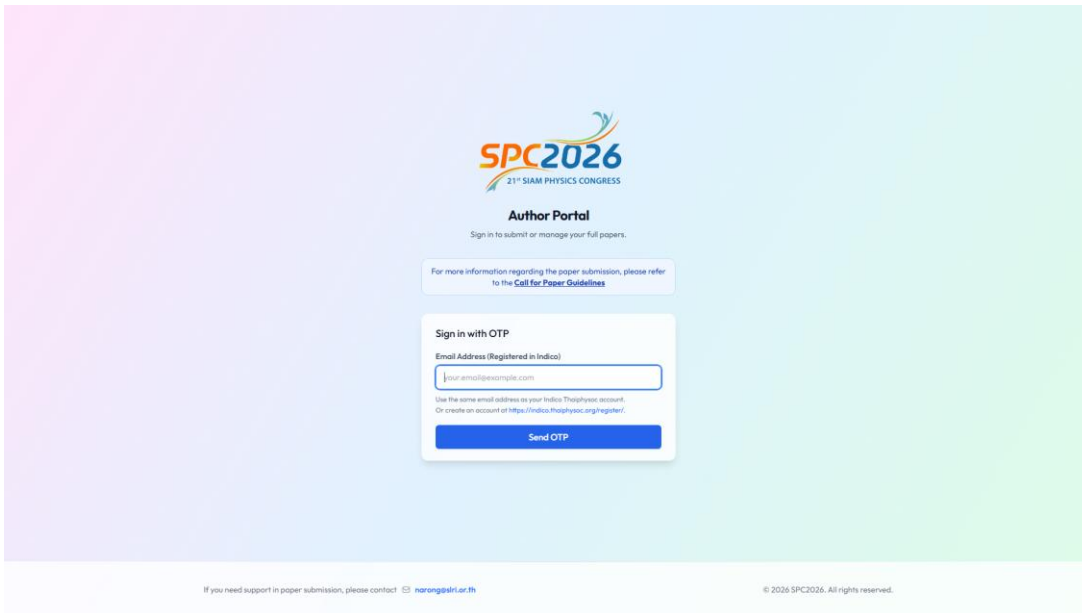
```
// app/Livewire/Admin/AbstractDetail.php
public function confirmReviewPassed()
{
    // ... ตรวจสอบ abstract_id ...
    $this->submission->status = 'review_passed';
    $this->submission->save();

    // บันทึก Log กิจกรรม
    \App\Models\ActivityLog::log($this->submission->abstract_id, $this->submission->id,
    'Approved', 'review_passed');

    if ($this->sendEmailNotification) {
        $publicationOption = $this->submission->is_eproceeding ? 'E-proceeding' : 'Journal:
' . $this->submission->journal_option;
        \Illuminate\Support\Facades\Mail::to($this->submission->user->email)->send(
            new \App\Mail\ReviewPassedMail($this->submission, $this-
>indicoAbstract['title'], $this->indicoAbstract['program_code'], $publicationOption)
        );
    }
}
```

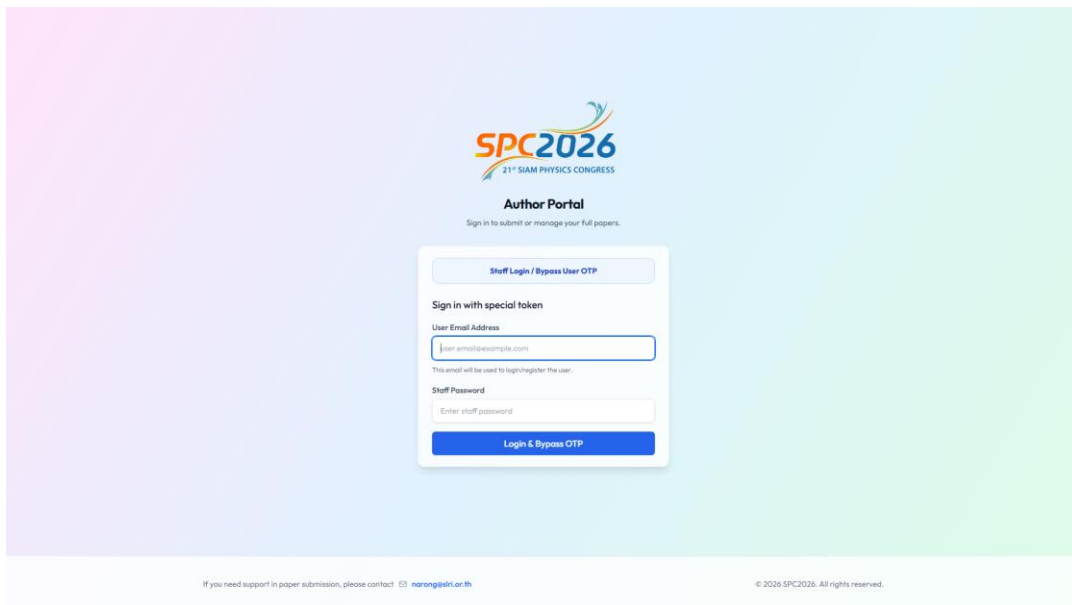
7. หน้าจอการใช้งานและการพิสูจน์ระบบ (UI Screenshots)

คณะทำงานได้ทำการทดสอบและแคปภาพหน้าจอการทำงานจริงเพื่อยืนยันความสมบูรณ์และถูกต้องของหน้าตาผู้ใช้งาน (UI) โดยแสดงข้อมูลสไตล์แบบพรีเมียมและแดชบอร์ดจัดการระบบดังรายละเอียดภาพด้านล่าง:



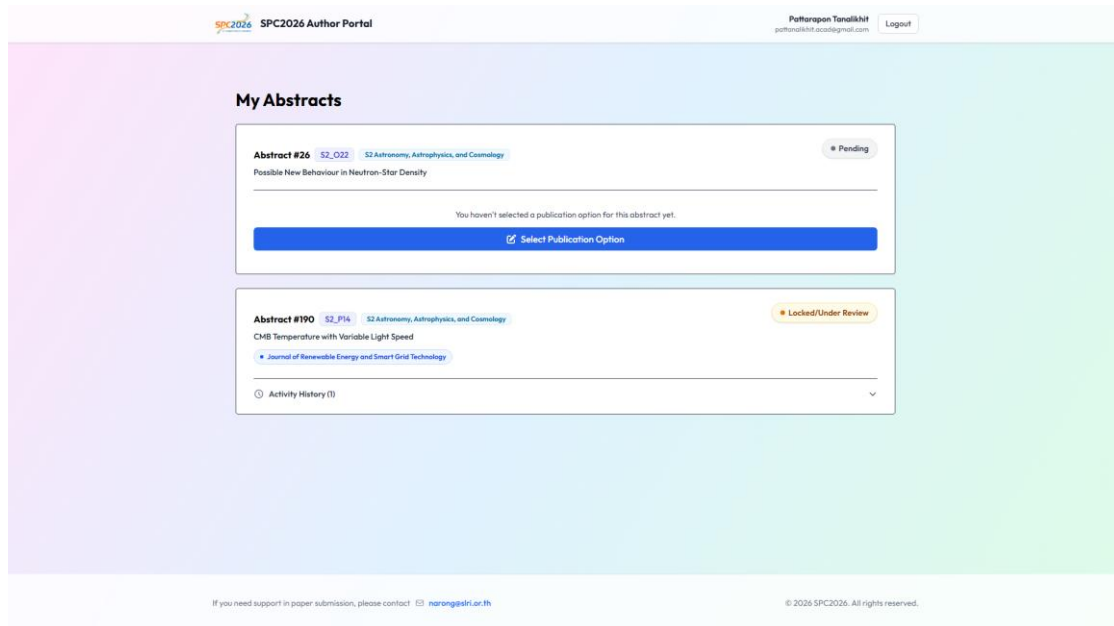
ภาพที่ 4: หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้แต่งหลักด้วย OTP (User Login Page)

คำอธิบายหน้าจอ: หน้าจอเข้าสู่ระบบได้รับการตกแต่งธีมสีน้ำเงินอวกาศด้วยเอฟเฟกต์กระจกฝ้า (Glassmorphism layout) โดยผู้แต่งระบุอีเมลแล้วคลิกขอ OTP ระบบจะทำการยิง OTP ไปยังเมลผู้แต่งเพื่อนำมากรอกล็อกอินเข้าระบบ



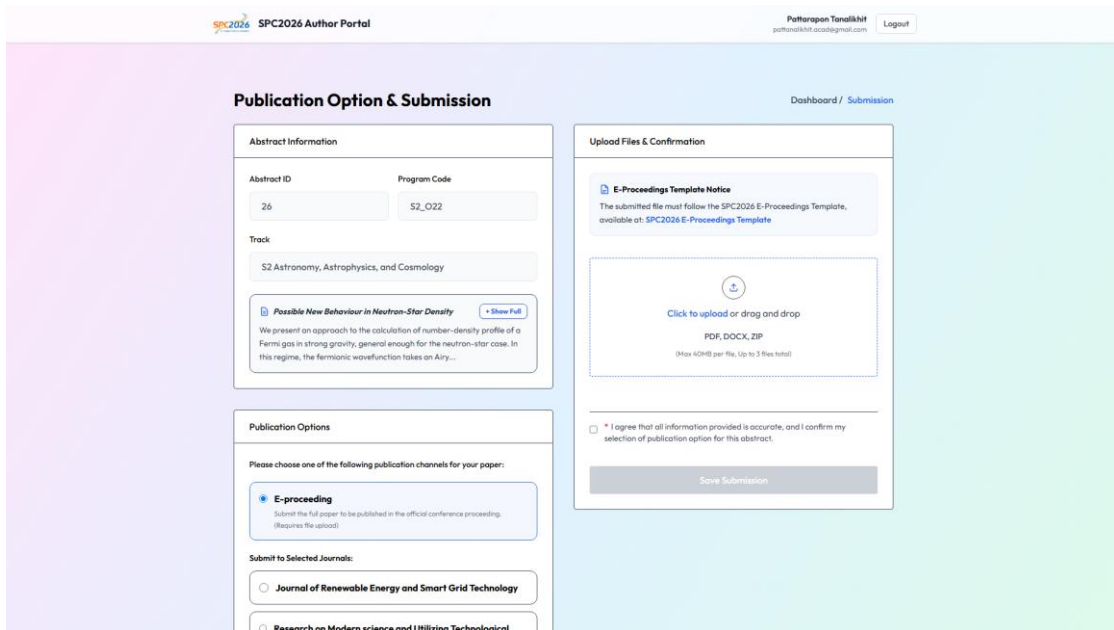
ภาพที่ 5: หน้าล็อกอินใช้งานพอร์ทัลแอดมินและผู้ประเมิน (Staff Login Page)

คำอธิบายหน้าจอ: เป็นช่องทางเฉพาะสำหรับผู้ดูแลระบบและ Reviewer โดยให้กรอก Username และรหัสผ่านหลักผ่านระบบรักษาความปลอดภัยหลังบ้าน



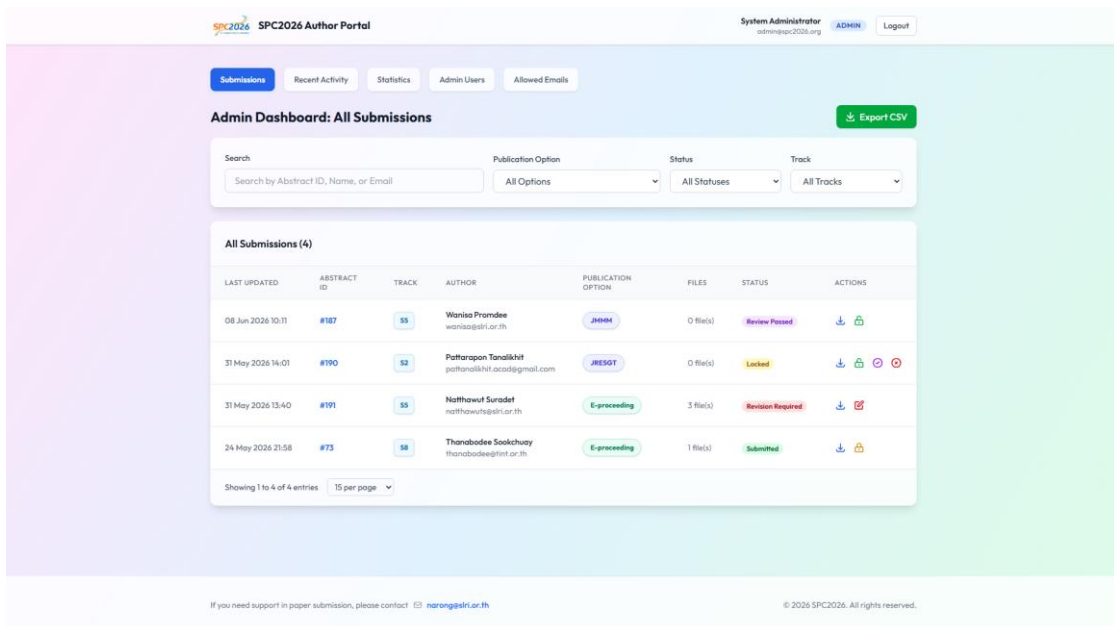
ภาพที่ 6: แดชบอร์ดหลักของผู้แต่ง (Author Dashboard)

คำอธิบายหน้าจอ: แสดงบทความทั้งหมดที่ผู้สมัครเป็นผู้รับผิดชอบ โดยดึงข้อมูลโดยตรงจาก Indico บทความใดที่ยังไม่ยื่นจะแสดงสถานะสีแดง และบทความใดผ่านประเมินจะแสดงสถานะสีเขียว (Review Passed) พร้อมลิงก์ดาวน์โหลดจดหมายตอบรับ PDF



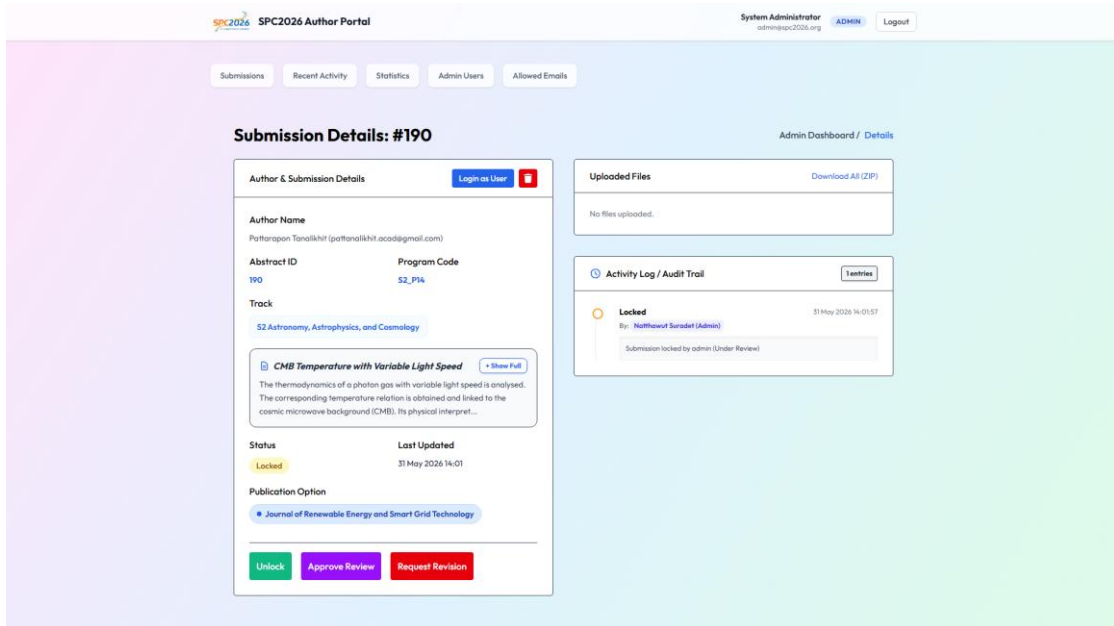
ภาพที่ 7: หน้าจอการยื่น Proceeding และอัปโหลดไฟล์ของ Author (Submission Page)

คำอธิบายหน้าจอ: ผู้แต่งสามารถเลือกว่าจะตีพิมพ์แบบ E-proceeding (อัปโหลด PDF/DOCX/ZIP) หรือ ส่งบทความให้วารสารวิชาการประเมิน (อัปโหลดเฉพาะ PDF เท่านั้น) พร้อมแนบหนังสือยอมรับเงื่อนไขลิขสิทธิ์



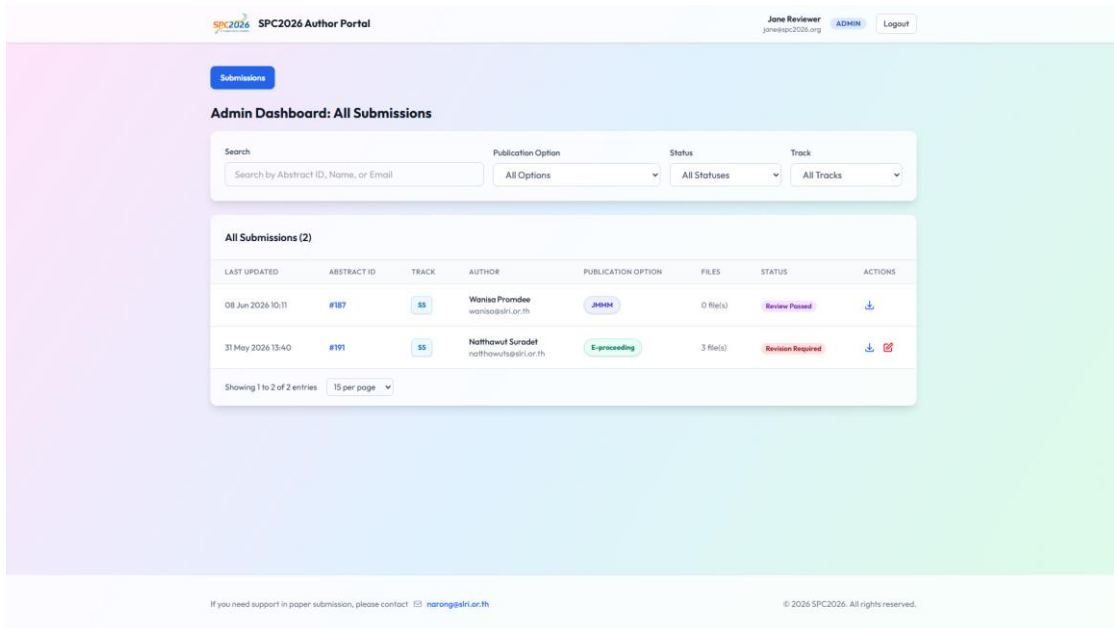
ภาพที่ 8: แดชบอร์ดระบบแอดมินใหญ่ (Admin Dashboard)

คำอธิบายหน้าจอ: แผงแอตมินสำหรับ Superadmin ในการค้นหา กรองข้อมูลบทวิจัยตาม Track และการส่งออกข้อมูลทั้งหมดเป็นไฟล์ CSV



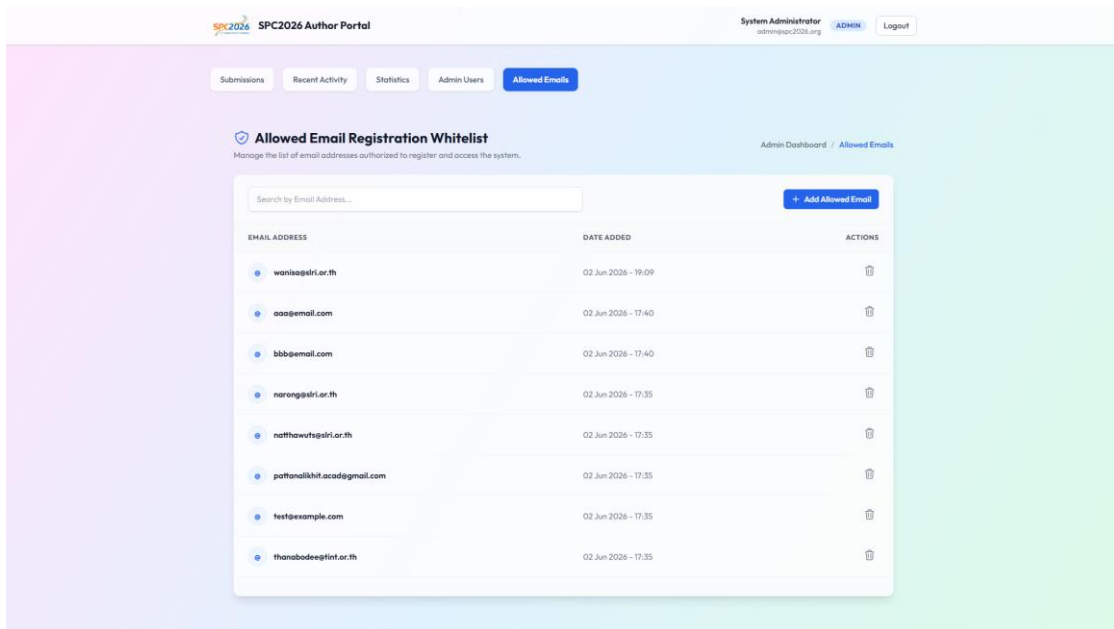
ภาพที่ 9: หน้าจอรายละเอียดและการจัดการตรวจสอบบทความ (Abstract Detail Page)

คำอธิบายหน้าจอ: หน้านี้แสดงข้อมูลบทคัดย่อและไฟล์ทั้งหมดของบทความวิจัยนั้นๆ พร้อมทั้งปุ่มคำสั่ง 'Lock' (เพื่อระงับการแก้ไขและเตรียมประเมิน), 'Unlock' (คืนสิทธิ์ให้ผู้แต่งแก้), 'Approve (Review Passed)', และ 'Request Revision (Reject)' ตลอดจนตารางประวัติกิจกรรม activity log ด้านล่าง



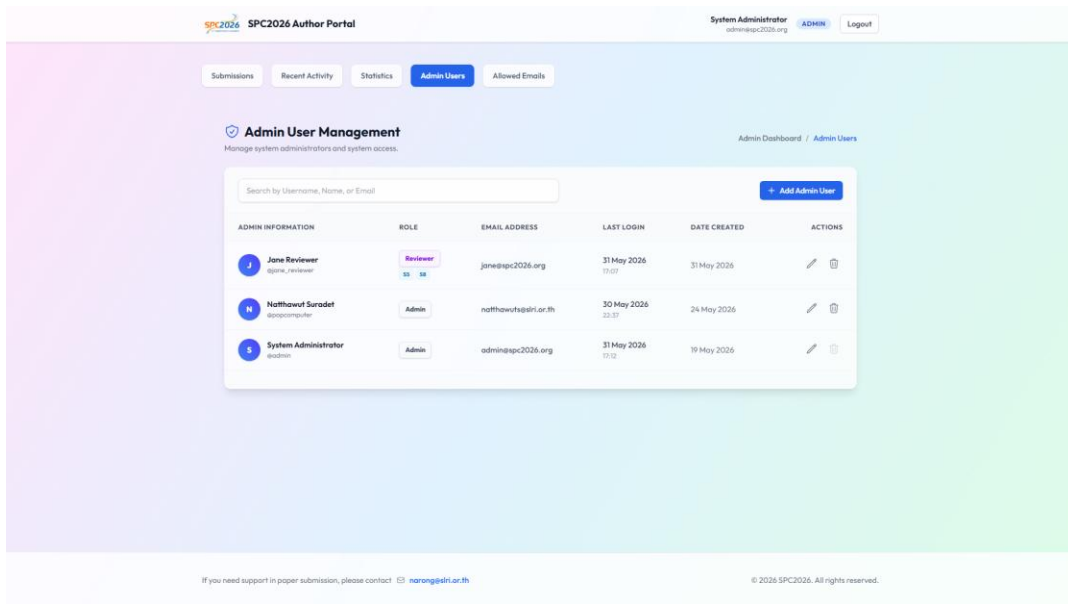
ภาพที่ 10: หน้าจอแดชบอร์ดเฉพาะของผู้ประเมิน Reviewer (Reviewer Dashboard)

คำอธิบายหน้าจอ: เมื่อผู้ประเมิน Jane Reviewer ล็อกอิน แผงควบคุมจะแสดงบทความวิจัยเฉพาะกลุ่ม track S5 และ S8 ตามที่ตั้งค่าสิทธิ์ไว้ และจะดูได้เฉพาะบทความที่ถูกล๊อคประเมินแล้วเท่านั้น



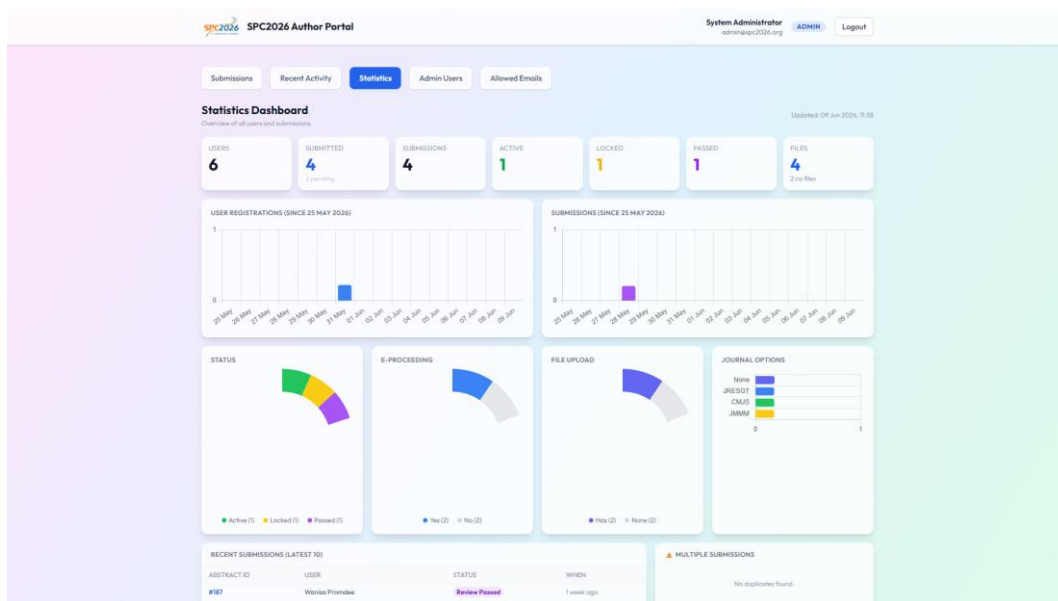
ภาพที่ 11: หน้าจอการจัดการสิทธิ์อนุญาตรายชื่ออีเมล (Allowed Emails Portal)

คำอธิบายหน้าจอ: แผงบริหารจัดการอีเมลสำหรับเพิ่มรายชื่อผู้ที่ใช้ผ่านเกณฑ์หรือยกเว้นเข้าระบบ



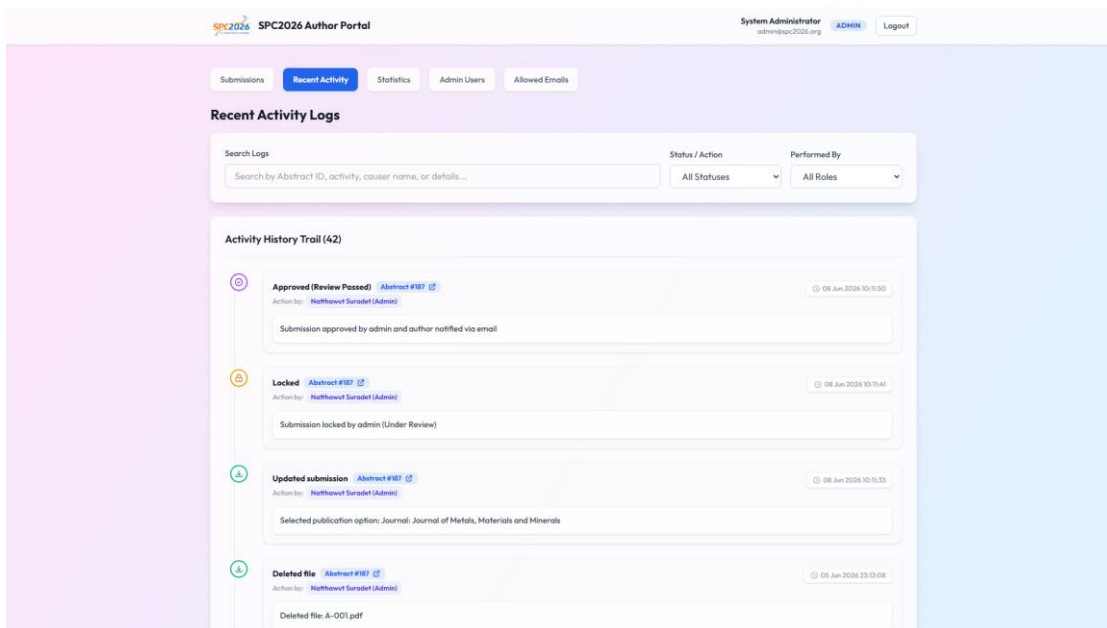
ภาพที่ 12: หน้าจอเพิ่มบัญชีและตั้งค่าสิทธิ์ allowed_tracks ของแอดมิน (Admin Users Portal)

คำอธิบายหน้าจอ: Superadmin สามารถทำการสร้าง ปรับปรุงสิทธิ์ และระบุ allowed_tracks ในรูปแบบอาร์เรย์ JSON ให้แก่ Reviewer ได้โดยตรงจากหน้านี้



ภาพที่ 13: หน้าจอแสดงรายงานสถิติแบบกราฟรายวันและยอดรวมผลงาน (Statistics Panel)

คำอธิบายหน้าจอ: แผงรายงานผลสรุป สถิติจำนวนเอกสารยื่นและสถานะแยกประเภท E-proceeding และสถิติตามรายชื่อ Track



ภาพที่ 14: ตารางแสดง Log ประวัติความปลอดภัยและบันทึกผู้ใช้ (Activity Logs Portal)

คำอธิบายหน้าจอ: หน้าจอรายงาน audit logs แสดงประวัติกิจกรรมทั้งหมดของระบบอย่างละเอียด ป้องกันความซ้ำซ้อนและการทุจริตข้อมูล

8. คู่มือการติดตั้งและการกำหนดค่าระบบ

8.1 ความต้องการระบบเบื้องต้น (Prerequisites)

- PHP 8.2 หรือสูงกว่า พร้อม Extensions: gd, pdo_mysql, pdo_pgsql, bcmath, zip
- Composer 2.0 ขึ้นไป
- ฐานข้อมูลหลักท้องถิ่น: MariaDB หรือ MySQL
- ฐานข้อมูลภายนอก: PostgreSQL (สำหรับ Indico Connection)
- Node.js 18+ และ npm

8.2 การกำหนดค่าตัวแปรสิ่งแวดล้อม (.env Configuration)

สำหรับการติดตั้ง ให้คัดลอกไฟล์ .env.example ไปยัง .env และป้อนตัวแปรที่ระบุดังนี้:

```
APP_NAME=SPC2026Proceeding
APP_ENV=production
APP_DEBUG=false
APP_URL=https://indico.thaiphysoc.org/proceeding
ASSET_URL=https://indico.thaiphysoc.org/proceeding

DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=proceeding
DB_USERNAME=username
DB_PASSWORD=password

INDICO_DB_CONNECTION=pgsql
INDICO_DB_HOST=xxx.xxx.xxx.xxx
INDICO_DB_PORT=5432
INDICO_DB_DATABASE=indico
INDICO_DB_USERNAME=username
INDICO_DB_PASSWORD=password
INDICO_EVENT_IDS=1

MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=smtp.office365.com
MAIL_PORT=587
MAIL_USERNAME=spc2026_registration@slri.or.th
MAIL_PASSWORD=password
MAIL_ENCRYPTION=tls
MAIL_FROM_ADDRESS="spc2026_registration@slri.or.th"
MAIL_FROM_NAME="${APP_NAME}"

AWS_ACCESS_KEY_ID=
AWS_SECRET_ACCESS_KEY=
AWS_DEFAULT_REGION=us-east-1
AWS_BUCKET=
AWS_USE_PATH_STYLE_ENDPOINT=false

VITE_APP_NAME="${APP_NAME}"

INDICO_DB_CONNECTION=pgsql
INDICO_DB_HOST=xxx.xxx.xxx.xxx
INDICO_DB_PORT=5432
INDICO_DB_DATABASE=indico
INDICO_DB_USERNAME=username
INDICO_DB_PASSWORD=password
INDICO_EVENT_IDS=1

LIVEWIRE_ASSET_URL=https://indico.thaiphysoc.org/proceeding/vendor/livewire/livewire.js
```

8.3 คำสั่งสำหรับการติดตั้งและการเริ่มระบบ (Deployment Commands)

เปิด Terminal ในไดเรกทอรีของโครงการ spc2026proceeding และรันตามลำดับขั้นตอนดังนี้:

```
# 1. ติดตั้ง PHP package dependencies
composer install --no-dev --optimize-autoloader

# 2. ติดตั้งและคอมไพล์ Frontend assets
```

```
npm install
npm run build

# 3. รันการ Migrate ตารางและ Seed ข้อมูลเริ่มต้นแอดมิน
php artisan migrate --force
php artisan db:seed --force

# 4. ทำการจัดเก็บ Cache สคริปต์เพื่อเพิ่มความเร็วในการดาวน์โหลด
php artisan config:cache
php artisan route:cache
php artisan view:cache

# 5. ทำการสร้าง Link สำหรับจัดเก็บบทความวิชาการ
php artisan storage:link
```

8.4 การกำหนดค่าเว็บเซิร์ฟเวอร์ Nginx

สคริปต์สำหรับการกำหนดค่า Nginx Server Block บน Production เซิร์ฟเวอร์เพื่อให้เข้าผ่านพอร์ตย่อยได้:

```
# -----
# Redirect www → non-www
# -----
server {
    listen 80;
    listen 443 ssl;
    server_name www.indico.thaiphysoc.org;

    ssl_certificate /etc/nginx/ssl/thaiphysoc.org.crt;
    ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/thaiphysoc.org.key;

    return 301 https://indico.thaiphysoc.org$request_uri;
}

# indico.thaiphysoc.org

upstream indico-thaiphysoc-org {
    server xxx.xxx.xxx:8080;
}
upstream indico-thaiphysoc-org-proceeding {
    server xxx.xxx.xxx.xxx:8888;
}

server {
    listen 443;
    server_name indico.thaiphysoc.org;

    ssl_certificate /etc/nginx/ssl/thaiphysoc.org.crt;
    ssl_certificate_key /etc/nginx/ssl/thaiphysoc.org.key;

    access_log /var/log/nginx/indico.thaiphysoc.org_access.log combined;
    error_log /var/log/nginx/indico.thaiphysoc.org_error.log error;

    client_max_body_size 256M;

    location / {
        proxy_set_header Host $http_host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_pass http://indico-thaiphysoc-org;
    }
}
```

```
location /proceeding/ {
    proxy_set_header Host $http_host;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
    proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
    proxy_pass http://indico-thaiphysoc-org-proceeding/;
}

location = /proceeding {
    return 301 https://indico.thaiphysoc.org/proceeding/;
}

}

server {
    listen 80;
    server_name indico.thaiphysoc.org;

    access_log /var/log/nginx/indico.thaiphysoc.org_access.log combined;
    error_log /var/log/nginx/indico.thaiphysoc.org_error.log error;

    return 301 https://$server_name$request_uri;
}
```

9. ข้อเสนอแนะและทิศทางการพัฒนาต่อยอดในอนาคต

9.1 ระบบจับคู่และแบ่งบทความอัตโนมัติ (Automated Reviewer Assignment)

ในอนาคต ควรมีการออกแบบเพิ่มระดับการเชื่อมโยงระบบเพื่อลดภาระของแอดมินในการตรวจทานบทความ โดยพัฒนาอัลกอริทึมคัดเลือกผู้ประเมิน (Reviewer) ตามสาขาสำคัญ (Keywords) ที่ Author ยื่นส่งมา และจ่ายงานให้ Reviewer ใน Track นั้นๆ พิจารณาผ่านคิวอีเมลทันทีโดยแอดมินไม่ต้องกดล๊อคด้วยมือ

9.2 ระบบจัดคิวงานส่งอีเมล (Email Queue System)

การส่งอีเมลแบบทันที (Synchronous Mail) อาจส่งผลให้หน้าตาเว็บเบราว์เซอร์ผู้ใช้ค้างหากเซิร์ฟเวอร์ SMTP ตอบสนองช้า จึงควรปรับปรุงระบบให้ใช้การจัดคิวงาน (Laravel Queue Jobs) ร่วมกับ Redis ในการแยกโปรเซสส่งอีเมลไปรันที่หลังบ้าน (Background Worker)

9.3 ระบบคอมไพล์เอกสาร LaTeX ออนไลน์ (LaTeX Server Compiler)

เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับสายวิทยาศาสตร์และฟิสิกส์ที่นิยมจัดพิมพ์ด้วย LaTeX ระบบควรมีเครื่องมือคอมไพล์ออนไลน์เช่น Overleaf API หรือการทำ CLI script รัน XeLaTeX บนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อตรวจเช็คเอกสาร PDF Proceeding ต้นฉบับว่าจัดวางฟอร์แมตตรงตามเกณฑ์ของเทมเพลตสมาคมได้ในคลิกเดียว

เอกสารอ้างอิง

- [1] Laravel Team. (2026). Laravel - The PHP Framework for Web Artisans. Available online:
<https://laravel.com>
- [2] Livewire Team. (2026). Livewire 3 - Dynamic frontends for Laravel. Available online:
<https://livewire.laravel.com>
- [3] Barryvdh. (2026). Laravel DomPDF Wrapper. GitHub repository:
<https://github.com/barryvdh/laravel-dompdf>
- [4] TailAdmin Team. (2026). TailAdmin - Free Open Source Tailwind CSS Admin Dashboard Template. Available online: <https://tailadmin.com>
- [5] Indico Team. (2026). Indico - Open Source Event Management Software. Available online:
<https://getindico.io>

ประวัติการเปลี่ยนแปลง

ฉบับแก้ไข	วันที่	แก้ไขโดย	ส่วนที่แก้ไข	คำอธิบาย
R1.0	10 มิ.ย. 69	ณัฐวุฒิ สุธเดช	-	-