# DAILY TEMPLATE MANAGER SPECIFICATION

## MÃ MÀN HÌNH: SCR\_DAILY\_TMPL

## PHIÊN BẢN: 3.0 (Hoàn thiện đầy đủ)

## NGÀY PHÁT HÀNH: 2025-11-25

## 1. GIỚI THIỆU (INTRODUCTION)

### 1.1. Mục đích (Purpose)

Tài liệu này mô tả chi tiết các yêu cầu về chức năng và phi chức năng cho màn hình "Quản Lý Mẫu Ngày" (Daily Template Manager), tập trung vào logic nghiệp vụ và tương tác người dùng.

### 1.2. Đối tượng (Audience)

Development Team, Quality Assurance (QA) Team, Product Owner/Business Analyst.

### 1.3. Phạm vi (Scope)

#### Trong Phạm Vi (In-Scope)

* Quản lý Mẫu (CRUD) cho HQ/Admin.
* Xây dựng Lịch trình (Schedule Builder) với lưới 15 phút.
* Quản lý Ca và Vị trí (Shift Code, Job Position).
* Thư viện Task (Task Library) cho phép kéo-thả.
* Tính toán Thống kê: Man-hour, RE Hour, Tỷ lệ chênh lệch.
* Chế độ xem RE Logic (Detail View) cho HQ và RM.
* Luồng Phê duyệt & Triển khai giữa HQ và RM (AM không tham gia).

#### Lưu ý về Dữ liệu (Database Scope)

Các tên bảng, cấu trúc dữ liệu (như *RM Draft Template*) được đề cập trong tài liệu này chỉ mang tính **mô tả logic** cho bản demo và flow nghiệp vụ. **Việc thiết kế và xây dựng cấu trúc cơ sở dữ liệu chi tiết** (sử dụng Firestore hoặc bất kỳ công nghệ DB nào khác) sẽ được thực hiện ở giai đoạn sau, khi tất cả các tài liệu đặc tả (Specs) đã được hoàn tất và phê duyệt. Hiện tại, tất cả dữ liệu chỉ được mô tả một cách cơ bản.

#### Ngoài Phạm Vi (Out-of-Scope)

* Quản lý chi tiết danh sách nhân viên, cửa hàng, khu vực.
* Quy trình nhân viên đăng ký ca làm việc (Staff Availability).
* Quy trình điều phối nhân lực chi tiết (Workforce Dispatch).
* Chấm công thực tế của nhân viên.

### 1.4. Định Nghĩa & Thuật Ngữ (Glossary)

| **Thuật ngữ** | **Định nghĩa** |
| --- | --- |
| **DWS** | Daily Work Schedule (Lịch làm việc hàng ngày). |
| **Template** | Một lịch trình làm việc tiêu chuẩn, có thể tái sử dụng. |
| **Man-hour** | Đơn vị đo lường khối lượng công việc (1 task = 0.25 man-hour). |
| **RE** | Retail Engineering (Kỹ thuật bán lẻ), tính toán giờ làm việc đề xuất. |
| **RM** | Regional Manager (Quản lý Miền). |
| **HQ** | Headquarters (Trụ sở chính), vai trò có quyền cao nhất. |

## 2. MÔ TẢ TỔNG QUAN (OVERALL DESCRIPTION)

### 2.1. Chân Dung Người Dùng (User Personas)

* **HQ Staff/Admin:** Tạo, chuẩn hóa và triển khai mẫu.
* **RM (Regional Manager):** Nhận mẫu từ HQ, tùy chỉnh, và triển khai cho các cửa hàng (Store).

### 2.2. Kịch Bản Sử Dụng (Use Cases)

| **ID** | **Vai trò** | **Mục tiêu** |
| --- | --- | --- |
| **UC-1** | HQ | Tạo Mẫu Mới. |
| **UC-5** | RM | Điều Chỉnh Kế Hoạch và Lưu Tạm tiến độ. |
| **UC-6** | RM | Gửi Yêu cầu Phê Duyệt khi thay đổi vượt ngưỡng. |

## 3. YÊU CẦU CHỨC NĂNG (FUNCTIONAL REQUIREMENTS - FR)

### 3.1. Phân Quyền Giao Diện

Hệ thống hiển thị/ẩn/kích hoạt các thành phần giao diện dựa trên vai trò người dùng:

| **Thành Phần** | **HQ/Admin** | **RM** | **Điều kiện hiển thị/kích hoạt** |
| --- | --- | --- | --- |
| Bộ chọn Mẫu | Hiển thị | Hiển thị | Luôn hiển thị. |
| **Nút Lưu (Save)** | Hiển thị (Lưu vĩnh viễn) | Hiển thị (Lưu bản tạm) | Chỉ hiển thị cho RM khi có thay đổi so với bản HQ hoặc bản lưu tạm trước đó. |
| Nút Tạo Mới | Hiển thị | Ẩn |  |
| Nút Xóa Mẫu | Hiển thị | Ẩn |  |
| **Nút Reset** | Ẩn | Hiển thị | Chỉ hiển thị cho RM khi có thay đổi so với bản gốc HQ. |
| Nút Chuyển View (Detail/Model) | Hiển thị | Hiển thị | RM chỉ xem, không chỉnh sửa thông số RE. |
| Thêm/Xóa Dòng Ca | Cho phép | Vô hiệu hóa |  |
| Chỉnh sửa thông số RE | Cho phép | Vô hiệu hóa |  |

### 3.2. Chức Năng Chính

#### 3.2.1. Lưới Xây Dựng Lịch Trình (Model View)

Lưới Lịch Trình là thành phần trung tâm, cho phép người dùng trực quan hóa và sắp xếp các Task vào các Shift (Ca làm việc) theo thời gian.

* **Đơn vị Thời gian:** Lưới được chia thành các cột đại diện cho đơn vị **15 phút**. Toàn bộ lưới hiển thị 24 giờ (00:00 đến 24:00).
* **Trục Dọc:** Bao gồm các dòng đại diện cho **Shift Code** (Mã Ca) và **Job Position** (Vị trí Công việc).
  + **HQ/Admin:** Có thể **Thêm/Xóa** các dòng Shift/Position.
  + **RM:** Không thể thay đổi cấu trúc dòng này (Vô hiệu hóa).
* **Tương tác Task:**
  + Task được hiển thị dưới dạng khối màu trên lưới.
  + **Kéo (Drag):** Kéo Task từ Thư viện (3.2.2) vào vị trí bất kỳ trên lưới.
  + **Thay đổi Kích thước (Resize):** Task phải có khả năng được kéo giãn ở hai đầu để thay đổi độ dài (thời gian thực hiện). Việc thay đổi phải *snap* theo đơn vị 15 phút.
  + **Di chuyển:** Task có thể được di chuyển dọc (sang Shift/Position khác) và ngang (sang thời điểm khác).
* **Xung đột (Collision):** Không có Task nào được phép chồng chéo (overlap) về thời gian trong cùng một dòng Shift/Position. Hệ thống phải cảnh báo người dùng khi xảy ra xung đột.
* **Tính toán Real-time:** Mọi thay đổi Task (vị trí, thời gian) phải kích hoạt tính toán lại ngay lập tức Man-hour và cập nhật Cột Thống kê (Vùng D).

#### 3.2.2. Thư Viện Task (Task Library - Floating Pop-up)

Đây là nguồn chứa tất cả các Task có sẵn, được phân loại theo nhóm.

* **Vị trí:** Luôn hiển thị dưới dạng **Floating Pop-up** (thành phần nổi) và khởi tạo ở trạng thái **Thu gọn** (chỉ hiển thị tiêu đề và nút mở rộng).
* **Nội dung:** Hiển thị danh sách các Task đã được định nghĩa trong hệ thống (Task Master Data).
* **Cấu trúc:** Task được nhóm theo **Task Group** (ví dụ: Task Vệ sinh, Task Bán hàng, Task Hậu cần).
* **Thuộc tính Task:** Mỗi Task hiển thị: **Tên Task**, **Thời gian Tiêu chuẩn (Standard Time)** (ví dụ: 0.25 man-hour), và **Mã màu**.
* **Tương tác:** Cho phép **Kéo-thả** (Drag-and-Drop) Task từ Thư viện vào Lưới Lịch Trình (3.2.1).
* **Lọc/Tìm kiếm:** Hỗ trợ chức năng tìm kiếm Task theo tên và lọc theo Task Group.

#### 3.2.3. Chế Độ Xem Chi Tiết RE (RE Logic View / Detail View)

Chế độ này cung cấp cái nhìn sâu hơn về các thành phần đã tạo ra nhu cầu lao động (RE Hour) cho từng khoảng thời gian.

* **Mục đích:** Giúp HQ/Admin xác nhận tính hợp lý của giờ làm việc đề xuất, và cho RM xem để tham khảo mà không được thay đổi.
* **Chuyển đổi View:** Có nút chuyển đổi giữa **Model View** (Lưới sắp xếp Task) và **Detail View** (Hiển thị Logic RE).
* **Cấu trúc Bảng:**
  + **Hàng:** Đại diện cho các **Nguồn Gốc Công Việc (Work Drivers)** (ví dụ: Số lượng Khách hàng/giao dịch, Số lượng kiện hàng, Khối lượng hàng tồn kho).
  + **Cột:** Vẫn giữ nguyên đơn vị thời gian **15 phút**.
  + **Ô giá trị:** Hiển thị dữ liệu khối lượng (Volume Data) thực tế hoặc dự kiến đã được sử dụng để tính toán RE Hour trong khoảng thời gian 15 phút đó.
* Tính toán Ngược: Hệ thống cần hiển thị rõ ràng công thức hoặc các thông số đầu vào:  
  $$\text{RE Hour (15 phút)} = \sum\_{i} (\text{Khối lượng}\_i \times \text{Đơn vị Thời gian Tiêu chuẩn}\_i)$$
* **Quyền hạn:**
  + **HQ/Admin:** Cho phép **chỉnh sửa** các thông số Work Driver (khối lượng, đơn vị thời gian tiêu chuẩn) để tinh chỉnh RE Hour.
  + **RM:** Chỉ được **xem** (Read-only), không được chỉnh sửa thông số RE Logic.

#### 3.2.4. Luồng Triển Khai & Phê Duyệt

Mô tả quy trình đưa một Mẫu từ trạng thái nháp thành mẫu chính thức và quá trình điều chỉnh của RM.

| **Trạng thái Mẫu (Template State)** | **Vai trò Khởi tạo** | **Vai trò Thao tác Kế tiếp** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- | --- |
| **DRAFT** | HQ | HQ | Mẫu đang được HQ xây dựng, chưa thể áp dụng cho cửa hàng. |
| **DEPLOYED (HQ)** | HQ | RM | Mẫu chuẩn đã được HQ phê duyệt và triển khai cho các cửa hàng. RM nhận bản sao. |
| **RM DRAFT** | RM | RM | RM điều chỉnh mẫu DEPLOYED, lưu lại bản nháp riêng. |
| **PENDING APPROVAL** | RM | HQ | RM gửi bản điều chỉnh vượt ngưỡng (Rule 1) lên HQ để xin phê duyệt. |

**Rule 1: Điều kiện Gửi Phê Duyệt (Kích hoạt luồng PENDING APPROVAL)**

* Nếu RM điều chỉnh tổng **Man-hour** của Mẫu **vượt quá ±5%** so với tổng **RE Hour** của Mẫu gốc (DEPLOYED), nút **SAVE** của RM sẽ được thay thế bằng nút **REQUEST APPROVAL** (hoặc hiển thị thông báo yêu cầu phê duyệt khi nhấn Save).
* Nếu độ lệch nằm trong ngưỡng ($\le \pm5\%$), RM có thể tự động lưu (SAVE) và triển khai bản điều chỉnh này mà không cần phê duyệt từ HQ.

**Rule 2: Phê Duyệt của HQ**

* HQ nhận được yêu cầu PENDING APPROVAL.
* HQ có thể **APPROVE** (Đồng ý): Bản mẫu RM DRAFT trở thành bản DEPLOYED mới cho khu vực của RM đó.
* HQ có thể **REJECT** (Từ chối): Bản mẫu trở lại trạng thái RM DRAFT, kèm theo ghi chú lý do.

## 4. YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG (NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS - NFR)

### 4.1. Hiệu suất (Performance)

* **Tải ban đầu:** Dưới 3 giây.
* **Phản hồi UI (Kéo-thả):** Dưới 200ms.

### 4.2. Bảo mật (Security)

* Phân quyền truy cập chức năng phải được kiểm tra ở cả Client và **logic kiểm soát truy cập của Database**.

### 4.3. Khả năng sử dụng (Usability)

* **Xác nhận:** Sử dụng **Custom Modal** cho các hành động phá hủy hoặc quan trọng.
* **Nút Lưu Tạm:** RM phải nhận được **Toast Notification** thông báo "Đã lưu bản nháp thành công".
* **Tổng quan Thiết kế:** Giao diện phải Thân thiện, Trực quan, Sinh động, và Hiện đại, sử dụng màu sắc để ngay lập tức truyền tải tình trạng dữ liệu.

## 5. YÊU CẦU THIẾT KẾ VÀ GIAO DIỆN (DESIGN AND INTERFACE REQUIREMENTS)

### 5.1. Tài liệu Thiết kế (Design Assets)

* **Liên kết Thiết kế:** [Cần được cung cấp bởi đội ngũ Design. Ví dụ: URL Figma/Sketch/Zeplin]
* **Mục đích:** Tài liệu này dùng để tham khảo bố cục, luồng tương tác và Design System cơ bản.

### 5.2. Thành phần UI (UI Components)

Mô tả cách thức hoạt động của các thành phần tương tác chính, đặc biệt là trong luồng điều chỉnh mẫu và phản hồi thống kê.

#### 5.2.1. Lưới Lịch Trình (Schedule Grid) và Tương tác Kéo-Thả

* **Phản hồi Kéo-Thả:** Khi một Task được kéo từ Thư viện (Vùng B) vào Lưới (Vùng C), các ô lưới hợp lệ phải sáng lên (highlight). Khi thả, Task phải "snap" vào vị trí 15 phút gần nhất.
* **Cập nhật Real-time (Thời gian thực) và Hiệu ứng:**
  1. Mọi thay đổi Task (kéo-thả, thay đổi độ dài, xóa) trong Lưới (Vùng C) phải được phản ánh ngay lập tức (dưới 200ms) trong các giá trị "Đã sắp xếp" và màu sắc tương ứng trong **Cột Phải (Vùng D)**.
  2. Khi giá trị **"Đã sắp xếp"** của một Group Task hoặc tổng Man-hour thay đổi:
     + Một hiệu ứng hiển thị giá trị **chênh lệch** (ví dụ: +0.25 hoặc -0.50) phải xuất hiện.
     + **Hiệu ứng:** Giá trị chênh lệch (ví dụ: +0.25) sẽ **trượt lên trên** (từ vị trí ban đầu của con số thống kê) và **mờ dần (fade-out)**.
     + **Thời gian:** Hiệu ứng phải kéo dài khoảng **2 giây**.
     + **Đường cong tốc độ (Easing):** Sử dụng hàm **Ease-in-out** (nhanh-chậm-nhanh) để tạo cảm giác chuyển động mượt mà và chuyên nghiệp.

#### 5.2.2. Cột Phải (Vùng D) - Bảng Thống kê

* Cột này hoạt động như một bảng điều khiển thống kê **Real-time**, cung cấp cảnh báo trực quan dựa trên Quy tắc Màu sắc (xem 5.3.3) khi độ lệch vượt quá ngưỡng cho phép (±5%).

### 5.3. Thông số kỹ thuật (Technical Specifications)

#### 5.3.1. Cấu Trúc Giao Diện (Layout)

Hệ thống được thiết kế theo bố cục ba vùng chính và một vùng Header.

| **Vùng** | **Nội dung** | **Chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **A. Header** | Navigation, Tên mẫu, Thống kê Tổng quan. | Chứa Bộ chọn Mẫu (Dropdown), Hiển thị **Man-hour / RE Hour / Độ lệch** tổng cộng. Chứa các nút hành động chính (Save, Reset, Deploy). |
| **B. Thư Viện Task (Task Library)** | Floating Pop-up. | **Thành phần nổi.** Luôn khởi tạo ở trạng thái **Thu gọn**. |
| **C. Khu Vực Chính (Main View)** | **Lưới Lịch Trình (Schedule Grid)**. | Chiếm phần lớn diện tích màn hình (khoảng 85-90% chiều rộng). **LƯU Ý:** Nội dung lưới phải hỗ trợ **trượt ngang nội bộ (internal horizontal scrolling)** để đảm bảo cột Thống kê (Vùng D) luôn cố định và hiển thị. |
| **D. Cột Phải (Detail/Config) - Cấu trúc cố định** | **Bảng Thống kê Tổng quan DWS.** | Chiếm khoảng 10-15% chiều rộng. **Cấu trúc cố định** ở cả hai chế độ Model View (3.2.1) và Detail View (3.2.3). |

#### 5.3.2. Thông số Cơ bản

| **Thuộc tính** | **Chi tiết** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- |
| **Font chữ** | (Được xác định trong Tài liệu Thiết kế) | Phông chữ chính cho toàn bộ hệ thống sẽ được quy định chi tiết trong tài liệu thiết kế. |
| **Công nghệ định kiểu giao diện** | (Được xác định bởi đội ngũ kỹ thuật) | Đội ngũ kỹ thuật có thể lựa chọn công nghệ định kiểu (styling) phù hợp để đảm bảo tính responsive và styling nhất quán. |

#### 5.3.3. Quy Tắc Màu Sắc Kỹ Thuật (Technical Color Rules)

Quy tắc áp dụng cho giá trị "Đã sắp xếp" trong Bảng Thống kê (Vùng D).

| **Điều kiện Độ Lệch (V)** | **Màu sắc (Áp dụng cho giá trị "Đã sắp xếp")** | **Mã HEX** | **Ý nghĩa** |
| --- | --- | --- | --- |
| **V > +5%** (Vượt ngưỡng) | **Màu Đỏ (Red)** | #DC2626 | Giờ làm việc đã sắp xếp **vượt quá** tiêu chuẩn đề xuất ($\text{Arranged} > 1.05 \times \text{RE}$ Hour). |
| **-5% < V** $\leq$ **+5%** (Đảm bảo) | **Màu Xanh Lá Cây (Green)** | #16A34A | Giờ làm việc đã sắp xếp **nằm trong phạm vi chấp nhận** so với đề xuất. |
| **V** $\leq$ **-5%** (Thiếu) | **Màu Xanh Dương (Blue)** | #2563EB | Giờ làm việc đã sắp xếp **ít hơn** tiêu chuẩn đề xuất ($\text{Arranged} \leq 0.95 \times \text{RE}$ Hour). |

**Ghi chú Logic Thống kê:**

* Công thức tính độ lệch (Variance - V):  
  $$V = \frac{\text{Arranged Man-hour} - \text{RE Hour}}{\text{RE Hour}} \times 100$$
* **Quy tắc làm tròn:** Giá trị Man-hour (Đề xuất và Sắp xếp) và Độ lệch phải được làm tròn đến **hai (2) chữ số thập phân**.