

Đo lường với Leanshift

Hướng dẫn sử dụng

Ngày: 2026-06-01

Hướng dẫn đầy đủ — 71 chương.

Đo lường với Leanshift — Hướng dẫn sử dụng

Đo lường với Leanshift – Hướng dẫn sử dụng

Hướng dẫn từng bước nhấp chuột để vận hành ứng dụng Đo lường với Leanshift.

Sổ tay này giải thích **cách** sử dụng ứng dụng, không phải **vì sao**. Thuật ngữ Lean (KATA, Muda, Gemba, SMED, takt time, NWZZ, ...) không được định nghĩa ở đây — tài liệu lý thuyết riêng sẽ đề cập. Ở đây bạn chỉ học được nơi nhấp, trường nào cần điền, và điều gì xảy ra tiếp theo.

Sổ tay này được tổ chức như thế nào

Sổ tay theo sát quy trình làm việc thực tế trong ứng dụng:

Cài đặt → Khởi chạy lần đầu → Đặt mục tiêu → Thiết lập → Bấm giờ → Trạng thái hiện tại → Máy tính trạng thái mục tiêu → Thí nghiệm → Dòng giá trị → Phân tích → Sao lưu dữ liệu

Mỗi chương đều ngắn (1–2 trang) và luôn có cùng một cấu trúc:

1. **Bạn thấy gì** (ảnh chụp màn hình)
2. **Bạn cần nhập gì** (bảng với loại trường, đơn vị, bắt buộc, mặc định, giá trị hợp lệ)
3. **Từng bước** (các bước nhấp chuột được đánh số)
4. **Điều gì xảy ra tiếp theo** (liên kết đến bước kế tiếp)

Nội dung

Phần 0 – Trước khi bạn bắt đầu

- 01 – Cài đặt PWA trong trình duyệt
- 02 – Cài đặt ứng dụng Android (APK)
- 03 – Cài đặt ứng dụng desktop Windows (EXE)
- 04 – Kích hoạt giấy phép

Phần 1 – Khởi chạy lần đầu

- 05 – Onboarding: 8 slide
- 06 – Chọn ngôn ngữ
- 07 – Đặt giao diện (sáng / tối)
- 08 – Tổng quan Dashboard

Phần 2 – Đặt mục tiêu

- 09 – Tạo bản ghi mới
- 10 – Câu hỏi coaching 1: trạng thái mục tiêu

- 11 – Đặt hạn chót
- 12 – Điền bài kiểm tra khả năng đo lường
- 13 – Lưu trạng thái mục tiêu

Phần 3 – Thiết lập

- 14 – Định nghĩa các bước
- 15 – Tải mẫu
- 16 – Đổi tên một bước
- 17 – Sắp xếp lại các bước
- 18 – Xóa một bước

Phần 4 – Bấm giờ

- 19 – Dùng đồng hồ bấm giờ nhanh
- 20 – Đọc danh sách vòng
- 21 – Lưu thời gian thành bản ghi
- 22 – Đo chu kỳ trong một bản ghi
- 23 – Hiểu thời gian nhanh nhất
- 24 – Đặt nhãn Muda cho một bước

Phần 5 – Trạng thái hiện tại

- 25 – Câu hỏi coaching 2: trạng thái hiện tại
- 26 – Nhập KPI
- 27 – Câu hỏi coaching 3: trở ngại

Phần 6 – Máy tính trạng thái mục tiêu

- 28 – Mở máy tính
- 29 – Nhập năng lực và nhân sự
- 30 – Nhu cầu và thời gian làm việc
- 31 – Nhập tổn thất
- 32 – Thời gian lắp ráp theo bước
- 33 – Lấy thời gian nhanh nhất từ bản ghi
- 34 – Điền cột mục tiêu
- 35 – 14 KPI mục tiêu
- 36 – Máy tính đầu tư
- 37 – Lưu snapshot

Phần 7 – Thí nghiệm và học hỏi

- 38 – Câu hỏi coaching 4: thí nghiệm kế tiếp
- 39 – Câu hỏi coaching 5: bài học
- 40 – Xem lịch sử coaching

Phần 8 – Sơ đồ dòng giá trị

- 41 – Tạo một workflow
- 42 – Chọn loại khối
- 43 – Nhập số liệu khối
- 44 – Liên kết một bản ghi với khối
- 45 – Nhãn Muda trên một khối
- 46 – Sắp xếp khối trên canvas
- 47 – Đọc timeline
- 48 – Xuất một workflow

Phần 9 – Phân tích và biểu đồ

- 49 – Mở trang phân tích
- 50 – Tạo biểu đồ tùy chỉnh
- 51 – So sánh hiện tại vs. mục tiêu
- 52 – Biểu đồ Muda
- 53 – Phân tích giá trị (biểu đồ tròn)
- 54 – Phân tích điểm nghẽn
- 55 – Đồng hồ Takt
- 56 – Xuất một biểu đồ

Phần 10 – Sao lưu dữ liệu

- 57 – Tạo bản sao lưu
- 58 – Phục hồi bản sao lưu
- 59 – Nhập Excel / CSV
- 60 – Xuất bản ghi dưới dạng PDF
- 61 – Xóa toàn bộ dữ liệu (GDPR)

Phần 11 – Dành cho người ra quyết định

- 62 – So sánh các Tier
- 63 – Giá và thời hạn
- 64 – Giấy phép trên thiết bị mới
- 65 – Triển khai trong công ty

Phần 12 – Xử lý sự cố

- 66 – Ứng dụng không khởi động
- 67 – Lỗi giấy phép
- 68 – Nhập dữ liệu thất bại
- 69 – Đồng hồ bấm giờ nhảy
- 70 – Mất dữ liệu
- 71 – Liên hệ hỗ trợ

Liên kết nhanh theo đối tượng

Người dùng mới – bắt đầu từ 01 – Cài đặt PWA và làm lần lượt theo thứ tự.

Huấn luyện viên / người điều phối – đi tới 10 – Câu hỏi coaching 1: trạng thái mục tiêu, sau đó 25 – Trạng thái hiện tại, 27 – Trở ngại, 38 – Thí nghiệm kế tiếp, 39 – Bài học, 40 – Lịch sử coaching.

Người ra quyết định / người mua – xem 62 – So sánh các Tier, 63 – Giá, và 65 – Triển khai trong công ty.

IT / cài đặt – Phần 0 (cài đặt, giấy phép) và Phần 10 (sao lưu dữ liệu).

Ghi chú phiên bản

Sổ tay này khớp với phiên bản hiện tại của ứng dụng Đo lường với Leanshift. Trường và nút có thể thay đổi với các bản cập nhật trong tương lai.

Bước 1 – Cài đặt PWA trong trình duyệt

Bạn thấy gì

Leanshift chạy như một Progressive Web App trực tiếp trong trình duyệt của bạn. Bạn không cần tải xuống gì cả và không cần qua cửa hàng — một cú nhấp trong thanh địa chỉ là đủ, và ứng dụng xuất hiện như một chương trình thông thường trên thiết bị của bạn.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Địa chỉ ứng dụng (URL)	URL trong trình duyệt	Có	—	—	<code>https://lean-shift.com/app</code>

Từng bước

1. Mở một trình duyệt hiện đại (Chrome, Edge, Firefox, hoặc Safari).
2. Đi đến địa chỉ ứng dụng: `https://lean-shift.com/app`.
3. Chờ trang khởi đầu tải xong.
4. Bên phải thanh địa chỉ, nhấp vào biểu tượng cài đặt nhỏ (màn hình có mũi tên), hoặc mở menu trình duyệt và chọn **Cài đặt Leanshift** (Install Leanshift).
5. Xác nhận hộp thoại bằng **Cài đặt** (Install).
6. Ứng dụng sau đó xuất hiện như cửa sổ riêng trên desktop hoặc trong start menu.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Khi khởi chạy lần đầu, ứng dụng tự động bắt đầu quy trình onboarding. Mọi dữ liệu bạn nhập chỉ được lưu trữ cục bộ trên thiết bị của bạn.

Tiếp tục với [Bước 4 – Kích hoạt giấy phép](#) nếu bạn đã sở hữu giấy phép Operator hoặc Expert. Hoặc tiếp tục ngay với [Bước 5 – Onboarding](#).

Trường liên quan

- Ứng dụng Android dưới dạng APK: [Bước 2](#)
- Ứng dụng desktop Windows: [Bước 3](#)

Ghi chú

- PWA hoạt động hoàn toàn offline. Sau lần cài đặt đầu, bạn không cần kết nối internet để sử dụng.
- Trên iPhone và iPad, tùy chọn trong menu Safari được gọi là **Thêm vào Màn hình chính**. Ứng dụng sau đó xuất hiện như biểu tượng riêng bên cạnh các ứng dụng khác.
- Phiên bản Basic bao gồm đồng hồ bấm giờ, câu hỏi coaching, onboarding và trợ giúp. Các tính năng bổ sung được mở khóa bằng giấy phép.
- Leanshift không phải là sản phẩm chính thức của Toyota.

Bước 2 – Cài đặt ứng dụng Android (APK)

Bạn thấy gì

Trên Android, Leanshift được cài đặt từ một tệp APK. Bạn nhận tệp này trực tiếp từ nhà cung cấp. Ứng dụng sau đó chạy không cần tài khoản Google Play và không cần kết nối internet.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tệp APK	Đường dẫn tệp trên thiết bị	Có	—	—	Kết thúc bằng <code>.apk</code>
Quyền Cài đặt từ nguồn không xác định (Install from unknown sources)	Công tắc	Có	—	tắt	bật

Từng bước

1. Tải tệp APK xuống thiết bị Android. Thường nằm trong thư mục **Downloads**.
2. Trên thiết bị, mở **Cài đặt** (Settings) và tìm **Ứng dụng** (Apps) hoặc **Bảo mật** (Security).

3. Bật **Cài đặt từ nguồn không xác định** (Install from unknown sources) cho trình duyệt hoặc trình quản lý tệp mà bạn dùng để mở APK.
4. Mở trình quản lý tệp và nhấn tệp APK đã tải.
5. Xác nhận hộp thoại bằng **Cài đặt** (Install).
6. Chờ cài đặt hoàn tất. Nhấn **Mở** (Open) để khởi chạy ứng dụng.
7. Tắt lại quyền **Cài đặt từ nguồn không xác định** sau đó.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Khi khởi chạy lần đầu, ứng dụng hướng dẫn bạn qua quy trình onboarding. Nó chạy hoàn toàn offline và lưu trữ mọi dữ liệu cục bộ trong bộ nhớ ứng dụng.

Tiếp tục với [Bước 4 – Kích hoạt giấy phép](#) hoặc trực tiếp với [Bước 5 – Onboarding](#).

Trường liên quan

- PWA trong trình duyệt: [Bước 1](#)
- Ứng dụng desktop Windows: [Bước 3](#)

Ghi chú

- Bản build APK có chức năng giống hệt PWA.
- Các bản build Operator và Expert là các tệp APK riêng biệt. Nếu bạn đã mua tier cao hơn, hãy cài đặt tệp phù hợp — không phải bản Basic.
- Để cập nhật, chỉ cần cài đặt APK mới đè lên bản cũ. Dữ liệu cục bộ của bạn được giữ nguyên.
- Nếu trình quản lý tệp đánh dấu APK là không an toàn, hãy xác minh rằng bạn đã nhận nó trực tiếp từ nhà cung cấp.

Bước 3 – Cài đặt ứng dụng desktop Windows (EXE)

Bạn thấy gì

Trên Windows, Leanshift được cài đặt như một ứng dụng desktop. Sau khi cài đặt, ứng dụng có trong Start menu và thư mục Programs và hoạt động như bất kỳ ứng dụng Windows nào khác.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tệp cài đặt EXE	Đường dẫn tệp	Có	—	—	Kết thúc bằng <code>.exe</code>

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Xác nhận SmartScreen	Nút	Có	—	—	Chạy tiếp

Từng bước

1. Tải tệp cài đặt (Leanshift-Setup.exe) xuống PC của bạn.
2. Mở thư mục nơi tệp đã được lưu — thường là **Downloads**.
3. Nhấp đúp vào tệp.
4. Windows thường hiển thị hộp thoại **SmartScreen**. Nhấp **Thêm thông tin** rồi **Chạy tiếp**.
5. Làm theo trình cài đặt. Nếu được yêu cầu, nhập mật khẩu quản trị viên.
6. Đóng trình cài đặt bằng **Hoàn thành**.
7. Mở Leanshift từ Start menu hoặc qua biểu tượng mới trên desktop.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Khi khởi chạy lần đầu, ứng dụng hướng dẫn bạn qua quy trình onboarding. Biến thể desktop chạy offline, lưu dữ liệu cục bộ và không yêu cầu đăng nhập.

Tiếp tục với [Bước 4 – Kích hoạt giấy phép](#) hoặc trực tiếp với [Bước 5 – Onboarding](#).

Trường liên quan

- PWA trong trình duyệt: [Bước 1](#)
- Ứng dụng Android dưới dạng APK: [Bước 2](#)

Ghi chú

- Biến thể desktop là một bản build Tauri. Nó sử dụng cùng mã nguồn như PWA nhưng chạy trong cửa sổ riêng không có khung trình duyệt.
- Đối với Operator và Expert, có trình cài đặt chuyên dụng. Chọn trình cài đặt phù hợp với giấy phép đã mua.
- Để cập nhật, chạy trình cài đặt mới đè lên phiên bản cũ. Dữ liệu của bạn được giữ nguyên.
- Nếu Windows chặn thực thi vĩnh viễn, hãy xác minh rằng bạn đã nhận tệp trực tiếp từ nhà cung cấp.

Bước 4 – Kích hoạt giấy phép

Bạn thấy gì

Tại route `/pricing`, bạn tìm thấy trang **Giá** (Pricing) với ba thẻ — Basic, Operator và Expert — và hộp thoại kích hoạt giấy phép. Bạn đã nhận mã giấy phép qua email khi mua.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Mã giấy phép	Văn bản	Có	—	—	Mã từ email; khoảng trắng được lược bỏ tự động

Các nút trên trang:

Nút	Vị trí	Hiệu ứng
Mua ngay (Buy now)	Thẻ Operator hoặc Expert	Mở liên kết checkout trong tab trình duyệt mới
Kích hoạt giấy phép (Activate license)	Thẻ Operator hoặc Expert	Mở hộp thoại kích hoạt
Kích hoạt (Activate)	Hộp thoại kích hoạt	Kiểm tra mã và mở khóa tier
Hủy (Cancel)	Hộp thoại kích hoạt	Đóng hộp thoại mà không thay đổi
Hủy kích hoạt giấy phép (Deactivate license)	Bên dưới thẻ đang hoạt động	Tắt tier, giải phóng mã cho thiết bị khác
Đi đến Dashboard (Go to Dashboard)	Thẻ Basic	Quay lại trang khởi đầu

Từng bước

- Mở ứng dụng và nhấp mục **Giá** (Pricing) trong menu, hoặc đi thẳng đến `/pricing` .
- Trên thẻ **Operator** hoặc **Expert**, nhấp **Kích hoạt giấy phép**.
- Trong hộp thoại **Kích hoạt giấy phép** (Activate License), dán mã của bạn vào trường có nhãn **Dán mã giấy phép của bạn vào đây...** (Paste your license code here...).
- Nhấp **Kích hoạt** (Activate).
- Trong quá trình xác minh, trạng thái hiển thị **Đang kiểm tra...** (Checking...).
- Khi thành công, hộp thoại tự động đóng và thẻ hiển thị huy hiệu **Đang hoạt động** (Active) ở trên cùng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tier bạn đã chọn được mở khóa. Các tính năng Operator (ghi lại quy trình, phân tích Muda, lịch sử coaching, xuất, snapshot) hoặc tính năng Expert (máy tính trạng thái, máy tính đầu tư, phân tích dòng giá trị) khả dụng ngay lập tức.

Tiếp tục với [Bước 5 – Onboarding](#).

Trường liên quan

- Dùng giấy phép trên thiết bị mới: [Bước 64](#)
- Giá và thời hạn: [Bước 63](#)
- Nếu kích hoạt thất bại: [Bước 67 – Lỗi giấy phép](#)

Ghi chú

- Giấy phép hàng năm chạy trong **365 ngày kể từ khi kích hoạt**. Tất cả giá chưa bao gồm thuế áp dụng.
- Mã không hợp lệ hiển thị thông báo **Vui lòng nhập mã giấy phép hợp lệ**. (Please enter a valid license key.) hoặc **Kích hoạt thất bại**. (Activation failed.).
- Để chuyển giấy phép sang thiết bị khác, trước tiên nhấp **Hủy kích hoạt giấy phép**. Sau đó kích hoạt cùng mã đó trên thiết bị mới.
- Mở một liên kết như `https://lean-shift.com/app?key=YOUR-KEY` sẽ kích hoạt giấy phép tự động, không cần bạn gõ mã.

Bước 5 – Onboarding: 8 slide

Bạn thấy gì

Khi khởi chạy lần đầu, onboarding mở ra như một cửa sổ modal có tiêu đề **Leanshift — Giới thiệu** (Introduction). Tám slide dẫn bạn qua ý tưởng cốt lõi của ứng dụng. Bạn có thể mở lại bất cứ lúc nào sau này từ phần trợ giúp.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Chọn lĩnh vực (slide 1)	Lựa chọn	Có	—	—	Sản xuất & Chế tạo (Production & Manufacturing) hoặc Hành chính & Văn phòng (Administration & Office)
Không hiển thị lại (Don't show again)	Checkbox	—	—	tắt	bật/tắt

Tổng quan 8 slide:

Slide	Tiêu đề	Nội dung
1	Lĩnh vực của bạn là gì?	Chọn lĩnh vực của bạn: Sản xuất & Chế tạo hoặc Hành chính & Văn phòng
2	Thước đo Lean để tối đa hóa giá trị của bạn.	Giới thiệu ngắn về ứng dụng
3	Coaching — La bàn của bạn	Xem trước 5 câu hỏi coaching
4	Đo lường, đừng ước lượng	Xem trước đồng hồ bấm giờ với đo chu kỳ

Slide	Tiêu đề	Nội dung
5	Hiện tại vs. Mục tiêu — Máy tính tiết kiệm	Xem trước máy tính trạng thái
6	Phân tích — Làm hiện rõ điểm nghẽn	Xem trước trang phân tích
7	Dữ liệu của bạn thuộc về bạn	Ghi chú về offline và lưu trữ cục bộ
8	Sẵn sàng chưa? Bắt đầu nào!	Slide kết thúc với nút bắt đầu

Các nút ở dưới modal:

Nút	Hiệu ứng
Quay lại	Quay lại một slide
Tiếp theo	Tiến tới một slide
Bắt đầu thôi	Chỉ ở slide 8 — đóng onboarding
Đóng hướng dẫn (Close tutorial, biểu tượng X góc trên bên phải)	Thoát onboarding bất kỳ lúc nào
Không hiển thị lại (Don't show again)	Checkbox ở dưới — ngăn onboarding mở lại khi khởi chạy tiếp theo

Từng bước

1. Khi onboarding tự động mở, đọc slide 1 **Lĩnh vực của bạn là gì?**.
2. Nhấn **Sản xuất & Chế tạo** hoặc **Hành chính & Văn phòng**, tùy môi trường làm việc của bạn.
3. Nhấp **Tiếp theo** và làm việc qua slide 2 đến 7. Bạn không cần nhập gì, chỉ đọc.
4. Ở slide 8, nhấp **Bắt đầu thôi**.
5. Nếu bạn không muốn thấy onboarding lần nữa khi khởi chạy tiếp theo, tích ô **Không hiển thị lại** trước khi đóng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi đóng, bạn đến dashboard. Lĩnh vực bạn đã chọn quyết định liệu ứng dụng có hiển thị ví dụ và nhãn từ sản xuất hay từ hành chính.

Tiếp tục với [Bước 6 – Chọn ngôn ngữ](#).

Trường liên quan

- Mở lại onboarding sau này: menu Trợ giúp trong header
- Tổng quan Dashboard: [Bước 8](#)
- Câu hỏi coaching đầu tiên (trạng thái mục tiêu): [Bước 10](#)

Ghi chú

- Việc chọn lĩnh vực ở slide 1 chỉ thay đổi nhãn ví dụ trong giao diện (ví dụ "Quy trình lắp ráp" trong sản xuất vs. "Thao tác xử lý" trong hành chính). Bạn có thể chuyển đổi sau này từ menu header.
- Onboarding giống nhau cho cả ba tier — Basic, Operator và Expert.
- Các slide chứa hình ảnh xem trước cho coaching, đồng hồ bấm giờ, hiện tại-vs-mục tiêu và Muda. Chúng chỉ để định hướng — các công cụ thực tế mở sau từ điều hướng.

Bước 6 – Chọn ngôn ngữ

Bạn thấy gì

Phía trên bên phải của header, bạn thấy một công tắc nhỏ với nhãn **DE** và **EN**. Một cú nhấp chuyển đổi ngôn ngữ giao diện ngay lập tức, không cần tải lại ứng dụng.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Công tắc ngôn ngữ	Công tắc	—	—	theo ngôn ngữ trình duyệt	DE (Deutsch) hoặc EN (English)

Từng bước

1. Nhìn vào phía trên bên phải của header tìm công tắc với **DE** và **EN**.
2. Nhấp vào mã cho ngôn ngữ bạn muốn. Công tắc làm nổi bật ngôn ngữ đang hoạt động.
3. Giao diện thay đổi ngay lập tức. Menu, trường và nút xuất hiện bằng ngôn ngữ mới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ngôn ngữ đã chọn vẫn giữ qua các lần khởi động lại. Các mục nhập của bạn (tên quy trình, ghi chú, câu trả lời coaching) vẫn bằng ngôn ngữ bạn đã gõ ban đầu.

Tiếp tục với [Bước 7 – Đặt giao diện](#).

Trường liên quan

- Công tắc lĩnh vực (Sản xuất / Hành chính): cùng khu vực header
- Mở lại onboarding: menu Trợ giúp

Ghi chú

- Nội bộ, ứng dụng hỗ trợ nhiều hơn DE và EN — công tắc header hiện tại chỉ hiển thị hai đó.
- Chuyển đổi ngôn ngữ chỉ dịch giao diện. Nội dung của chính bạn như tên quy trình hoặc câu trả lời coaching không được viết lại.

Bước 7 – Đặt giao diện (sáng / tối)

Bạn thấy gì

Trong header, bạn thấy một biểu tượng nhỏ — mặt trời hoặc mặt trăng. Công tắc đó chuyển đổi giao diện giữa chế độ sáng và tối.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Công tắc giao diện	Công tắc	—	—	tối	Chuyển sang chế độ sáng (Switch to light mode) hoặc Chuyển sang chế độ tối (Switch to dark mode)

Từng bước

1. Định vị biểu tượng mặt trời hoặc mặt trăng ở đầu header.
2. Nhấp biểu tượng. Giao diện chuyển đổi ngay lập tức.
3. Bề mặt xám nhạt với văn bản tối là chế độ sáng. Bề mặt tối với văn bản sáng là chế độ tối.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Giao diện đã chọn vẫn giữ qua các lần khởi động lại.

Tiếp tục với [Bước 8 – Tổng quan Dashboard](#).

Trường liên quan

- Công tắc ngôn ngữ: [Bước 6](#)

Ghi chú

- Công tắc giao diện không ảnh hưởng đến dữ liệu lưu trữ hoặc giấy phép. Nó hoàn toàn là hình ảnh.
- Trên màn hình rất nhỏ, công tắc có thể nằm trong menu thu gọn — mở biểu tượng menu trong header trước.

Bước 8 – Tổng quan Dashboard

Bạn thấy gì

Trang khởi đầu tại `/` hiển thị các widget dashboard ở trên (chỉ số chính, bản ghi gần nhất, tiến độ coaching), tiếp theo là danh sách các bản ghi và thanh nút bên phải để nhập, xuất và bản ghi mới.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tìm kiếm theo quy trình, nhân viên, ngày	Văn bản	—	—	trống	Bất kỳ từ khóa nào, chỉ xuất hiện khi có nhiều hơn 3 bản ghi

Các nút trong thanh header (từ trái sang phải):

Nút	Tier	Hiệu ứng
Sao lưu (Backup)	Operator	Tạo tệp JSON với toàn bộ dữ liệu để tải xuống
Phục hồi (Restore)	Operator	Mở hộp thoại tệp để nhập tệp sao lưu
Nhập (Import)	Operator	Mở hộp thoại tệp cho Excel, CSV, hoặc JSON
+ Mới (+ New)	Operator	Mở biểu mẫu cho bản ghi mới

Các phần tử khác:

Phần tử	Vị trí	Ý nghĩa
Widget Dashboard	Phần trên	Chỉ số chính, bản ghi gần nhất, tiến độ coaching
Tiêu đề Bản ghi (Recordings)	Giữa	Bắt đầu danh sách bản ghi
Banner thông báo Sẵn sàng cho phân tích đầu tiên của bạn? (Ready for your first analysis?)	Chỉ khi danh sách trống	Dẫn đến onboarding
Banner gợi ý mục tiêu	Chỉ khi chưa có phản hồi coaching	Liên kết Đến coaching (Go to coaching) mở <code>/coaching</code>

Từng bước

- Mở ứng dụng. Nó tự động khởi động trên `/`.
- Đọc các widget dashboard ở trên. Chúng hiển thị trạng thái hiện tại của bạn trong nháy mắt.
- Cuộn xuống tiêu đề **Bản ghi** để thấy danh sách của bạn.
- Dùng ô tìm kiếm một khi bạn có nhiều hơn ba bản ghi để lọc nhanh.

5. Nhấp + **Mới** để tạo bản ghi mới. Cú nhấp dẫn đến biểu mẫu.
6. Nhấp một bản ghi trong danh sách để mở trang bản ghi.
7. Nhấp biểu tượng bút chì bên cạnh tên bản ghi để đổi tên trực tiếp.
8. Nhấp biểu tượng thùng rác của một bản ghi để xóa. Ứng dụng hỏi **Thực sự xóa bản ghi này?** (Really delete this recording?).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Nếu bạn chưa lưu câu trả lời coaching, khi nhấp + **Mới** trước tiên sẽ hiển thị hộp thoại gợi ý **Bạn có muốn xác định trạng thái mục tiêu trước không?** (Do you want to define your target condition first?). Ở đó bạn chọn giữa **Xác định mục tiêu trước** (Define target first) và **Tiếp tục đến bản ghi** (Proceed to recording).

Tiếp tục với [Bước 9 – Tạo bản ghi mới](#) hoặc với [Bước 10 – Câu hỏi coaching 1: trạng thái mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Mở khóa giấy phép (cho nút Operator): [Bước 4](#)
- Tạo bản sao lưu: [Bước 57](#)
- Nhập Excel / CSV: [Bước 59](#)

Ghi chú

- Không có giấy phép Operator, **Sao lưu**, **Phục hồi**, **Nhập** và + **Mới** tự động dẫn đến trang giá `/pricing`.
- Sau khi nhập hoặc phục hồi thành công, ứng dụng tự động tải lại để tất cả giá trị được cập nhật.
- Tìm kiếm khớp tên quy trình, nhân viên, coach và ngày bản ghi. Không phân biệt chữ hoa chữ thường.

Bước 9 – Tạo bản ghi mới

Bạn thấy gì

Nhấp + **Mới** (+ New) mở một biểu mẫu bên dưới thanh nút với bốn trường. Chỉ **Quy trình** là bắt buộc — tất cả các trường khác đều tùy chọn.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Quy trình * (Process *)	Văn bản	Có	—	trống	Không trống, ví dụ Lắp ráp Phần A

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Nhân viên (Employee)	Văn bản	—	—	trống	Bất kỳ tên nào
Coach	Văn bản	—	—	trống	Bất kỳ tên nào
Ngày (Date)	Ngày	—	—	hôm nay	YYYY-MM-DD

Các nút trong biểu mẫu:

Nút	Hiệu ứng
Bắt đầu ghi (Start recording)	Lưu biểu mẫu và mở trang bản ghi tại <code>/session/:id</code>
Hủy (Cancel)	Đóng biểu mẫu mà không lưu

Từng bước

1. Ở phía trên bên phải dashboard, nhấp **+ Mới**.
2. Nếu bạn chưa lưu trạng thái mục tiêu, hộp thoại gợi ý **Bạn có muốn xác định trạng thái mục tiêu trước không?** xuất hiện. Nhấp **Tiếp tục đến bản ghi** để tiếp tục mà không có trạng thái mục tiêu, hoặc **Xác định mục tiêu trước** cho đường dẫn được khuyến nghị.
3. Biểu mẫu **Bản ghi** mở ra. Nhấp vào trường bắt buộc ****Quy trình**** và nhập một tên mô tả, ví dụ `Lắp ráp Phần A`.
4. Tùy chọn: điền **Nhân viên**, **Coach**, và **Ngày** khác.
5. Nhấp **Bắt đầu ghi**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng lưu bản ghi mới và chuyển hướng bạn đến trang bản ghi `/session/:id`. Ở đó bạn tiếp theo định nghĩa các bước muốn đo.

Tiếp tục với [Bước 14 – Định nghĩa các bước](#). Nếu bạn muốn đặt trạng thái mục tiêu trước, đi đến [Bước 10 – Câu hỏi coaching 1: trạng thái mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Tổng quan Dashboard: [Bước 8](#)
- Đổi tên bản ghi sau này: biểu tượng bút chì trong danh sách bản ghi
- Sao lưu và phục hồi: [Bước 57](#)

Ghi chú

- Tạo bản ghi yêu cầu tier **Operator**. Không có giấy phép Operator, khi nhấp **+ Mới** sẽ chuyển hướng đến trang giá `/pricing`.
- Nếu tên quy trình trống, biểu mẫu hiển thị **Tên quy trình là bắt buộc**. (Process name is required.) và không lưu.

- Quy trình, nhân viên và coach có thể được thay đổi sau này trên trang bản ghi.

Bước 10 – Câu hỏi coaching 1: trạng thái mục tiêu

Bạn thấy gì

Trên trang coaching /coaching , nhấp + **Coaching mới** (+ New coaching) mở câu hỏi đầu tiên trong năm câu: **Trạng thái mục tiêu là gì?** (What is the target condition?). Bên dưới tiêu đề là ô văn bản trả lời lớn. Bên phải, bạn thấy năm câu hỏi hướng dẫn để định hướng.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Trạng thái mục tiêu (câu trả lời)	Văn bản nhiều dòng	—	—	trống	Văn bản tự do

Placeholder trong ô câu trả lời: ví dụ Thời gian xử lý ≤ 10 phút mỗi trường hợp ...

Các câu hỏi hướng dẫn (nút nhỏ bên phải):

STT	Câu hỏi hướng dẫn
1	Trạng thái mục tiêu này nên đạt được khi nào?
2	Thành công sẽ được đo như thế nào? Chỉ số nào?
3	Nó mô tả trạng thái hay đã là giải pháp?
4	Đây là chỉ số quy trình hay chỉ số kết quả?
5	Điều gì thay đổi cụ thể đối với nhân viên hoặc khách hàng?

Các nút ở dưới:

Nút	Hiệu ứng
Quay lại	Đến bước trước — mở ở câu hỏi 1
Tiếp theo	Đến câu hỏi tiếp theo (trạng thái hiện tại)
Hủy (Cancel)	Loại bỏ mọi mục nhập và rời coaching
Lưu (Save)	Lưu phản hồi hiện tại (tier Operator)

Từng bước

- Mở **Coaching** trong menu hoặc đi đến /coaching .

2. Ở phía trên bên phải, nhấp + **Coaching mới**.
3. Đọc tiêu đề **Trạng thái mục tiêu là gì?** và gợi ý nhỏ **Mô tả trạng thái mục tiêu có thể đo lường được mà không dự đoán giải pháp**. (Describe the target condition measurably without anticipating the solution.).
4. Nhấp vào ô văn bản trả lời lớn và mô tả trạng thái mục tiêu bằng lời của bạn. Ví dụ: Thời gian xử lý ≤ 10 phút mỗi trường hợp ở cùng mức chất lượng vào cuối Q2.
5. Đi qua năm câu hỏi hướng dẫn bên phải và nhấp những câu bạn đã trả lời. Chúng được đánh dấu là **xong** (done).
6. Nhấp **Tiếp theo** ở dưới để tiếp tục.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng lưu trạng thái mục tiêu làm câu trả lời cho câu hỏi 1. Câu hỏi tiếp theo **Trạng thái hiện tại là gì?** (What is the current condition?) mở ra.

Tiếp tục với [Bước 11 – Đặt hạn chót](#) nếu bạn muốn nhập hạn chót trong máy tính. Hoặc đi thẳng đến [Bước 25 – Câu hỏi coaching 2: trạng thái hiện tại](#).

Trường liên quan

- Bài kiểm tra khả năng đo lường (thuộc câu hỏi 2): [Bước 12](#)
- Lịch sử coaching với tất cả câu trả lời trước: [Bước 40](#)

Ghi chú

- Trả lời câu hỏi coaching có sẵn trong tier Basic. **Lưu** phản hồi vào lịch sử coaching là tính năng **Operator**. Không có Operator, thông báo **Yêu cầu phiên bản Operator — mở khóa phản hồi coaching**. (Operator version required — unlock coaching reflections.) xuất hiện.
- Câu hỏi hướng dẫn là gợi ý. Bạn không phải trả lời tất cả để nhấp **Tiếp theo**.
- Ứng dụng không gợi ý câu trả lời. Bạn tự viết tất cả bằng lời của riêng mình.

Bước 11 – Đặt hạn chót

Bạn thấy gì

Trên trang máy tính `/calculator`, phần **Mục tiêu** (Target) chứa trường ngày có nhãn **Hạn chót (Ngày)** (Deadline (Date)). Bạn dùng nó để nêu khi nào trạng thái mục tiêu nên đạt được.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Hạn chót (Ngày)	Ngày	—	—	trống	YYYY-MM-DD, trong tương lai
Mô tả trạng thái mục tiêu	Vùng văn bản	—	—	trống	Văn bản tự do, không có giải pháp và có thể đo lường

Văn bản trợ giúp bên cạnh các trường:

Trường	Văn bản trợ giúp
Hạn chót (Ngày)	Trạng thái mục tiêu nên đạt được khi nào? (By when should the target condition be reached?)
Mô tả trạng thái mục tiêu	Trạng thái là gì, không phải cách chúng ta đạt được nó. (What is the condition, not how we reach it.)

Placeholder trong trường mô tả: Mô tả trạng thái mục tiêu chính xác mà không chỉ định giải pháp.
Ví dụ: "Thời gian lắp ráp mỗi chiếc ≤ 45 giây ở cùng mức chất lượng."

Từng bước

- Mở mục **Máy tính** (Calculator) trong menu hoặc đi đến `/calculator`.
- Cuộn đến phần **Mục tiêu** với tiêu đề **TARGET** hoặc **Trạng thái mục tiêu**.
- Nhấp vào trường **Hạn chót (Ngày)**.
- Chọn ngày mục tiêu mong muốn trong trình chọn ngày. Hoặc gõ trực tiếp theo định dạng **YYYY-MM-DD**.
- Nhấp vào **Mô tả trạng thái mục tiêu** bên dưới và diễn đạt trạng thái mong muốn trong một câu.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng lưu hạn chót và mô tả tự động với kịch bản hiện tại. Cả hai xuất hiện lại trong khu vực kết quả và trong mỗi snapshot đã lưu.

Tiếp tục với [Bước 12 – Điền bài kiểm tra khả năng đo lường](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 1 (trạng thái mục tiêu bằng lời): [Bước 10](#)
- Lưu snapshot của toàn bộ kịch bản: [Bước 37](#)

Ghi chú

- Máy tính là một phần của tier **Expert**. Ở Basic và Operator, trang bị khóa.
- Nếu trường ngày trống, snapshot đơn giản không có hạn chót. Tính toán vẫn hoạt động.

- Mô tả nên có thể đo lường được (chứa một con số) và không có giải pháp (không "Chúng tôi lấp đồ gá").

Bước 12 – Điền bài kiểm tra khả năng đo lường

Bạn thấy gì

Dưới câu hỏi 2 **Trạng thái hiện tại là gì?**, bạn tìm thấy phần **Kiểm tra khả năng đo lường** (Measurability check) với bốn nhóm radio nhỏ. Câu trả lời tạo ra huy hiệu trạng thái có màu — xanh lá, vàng hoặc đỏ — cho thấy trạng thái hiện tại có thể đo lường tốt đến đâu.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Bạn có thể mô tả trạng thái hiện tại bằng một con số không?	Radio	—	—	trống	Có, Một phần, Không
Tuyên bố này dựa trên ...	Radio	—	—	trống	Đo lường của chính mình, Dữ liệu hệ thống, Quan sát, Ước lượng
Tần suất đo	Radio	—	—	trống	Hàng ngày, Hàng tuần, Hàng tháng, Hiếm / không bao giờ
Loại chỉ số	Radio	—	—	trống	Chỉ số quy trình, Chỉ số kết quả, Cả hai

Huy hiệu trạng thái phía trên các trường:

Màu	Ý nghĩa
Xanh lá	Trạng thái hiện tại: có thể đo lường — được ghi nhận tốt bằng số
Vàng	Trạng thái hiện tại: có thể đo lường một phần
Đỏ	Trạng thái hiện tại: không thể đo lường

Từng bước

1. Cuộn đến câu hỏi 2 trên trang coaching và mở phần **Kiểm tra khả năng đo lường**.
2. Dưới **Bạn có thể mô tả trạng thái hiện tại bằng một con số không?**, chọn một trong ba tùy chọn.
3. Dưới **Tuyên bố này dựa trên ...**, chọn nguồn dữ liệu phù hợp.
4. Dưới **Tần suất đo**, chọn giá trị được ghi nhận bao lâu một lần.
5. Dưới **Loại chỉ số**, chọn liệu đó là chỉ số quy trình hay kết quả.

6. Huy hiệu phía trên các trường cập nhật ngay thành xanh lá, vàng hoặc đỏ.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bài kiểm tra khả năng đo lường được lưu cùng câu trả lời cho câu hỏi 2. Trong lịch sử coaching, bạn có thể thấy sau này khả năng đo lường đã cải thiện như thế nào theo thời gian.

Tiếp tục với [Bước 13 – Lưu trạng thái mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 2 (trạng thái hiện tại bằng lời): [Bước 25](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)

Ghi chú

- Bài kiểm tra khả năng đo lường là **một phần của câu hỏi 2** (trạng thái hiện tại) — không xuất hiện dưới bốn câu hỏi khác.
- Cả bốn nhóm đều tùy chọn. Nếu bạn không chọn gì, huy hiệu vẫn xám.
- Huy hiệu đỏ không phải là bị cấm. Nó đơn giản báo hiệu bạn nên thu thập các phép đo tốt hơn trước khi chạy thí nghiệm.

Bước 13 – Lưu trạng thái mục tiêu

Bạn thấy gì

Ở dưới trang coaching, bạn thấy thanh nút với **Quay lại**, **Tiếp theo**, **Hủy** và **Lưu**. Một khi bạn đã trả lời các câu hỏi, hãy lưu phản hồi bằng một cú nhấp vào **Lưu**.

Bạn cần nhập gì

Không có mục nhập thêm. Lưu lấy tất cả câu trả lời bạn đã điền đến nay.

Các nút ở dưới:

Nút	Hiệu ứng
Lưu (Save)	Tạo phản hồi coaching mới trong lịch sử
Cập nhật (Update)	Xuất hiện thay vì Lưu khi chỉnh sửa mục nhập hiện có
Hoàn tất (Hoàn thành)	Xuất hiện ở câu hỏi cuối — lưu và đóng coaching
Hủy (Cancel)	Loại bỏ mọi thay đổi mà không lưu

Trong quá trình lưu, nút hiển thị **Đang lưu...** (Saving...).

Từng bước

1. Đảm bảo các câu hỏi bạn muốn trả lời đã được điền. Câu hỏi trống được chấp nhận.
2. Nhấp **Lưu** trong thanh nút ở dưới.
3. Trong khi lưu, nút hiển thị **Đang lưu....**
4. Khi thành công, phản hồi mới xuất hiện trong lịch sử coaching dưới ngày hôm nay.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Phản hồi giờ có sẵn trong lịch sử coaching tại `/coaching`. Bạn có thể mở lại, chỉnh sửa hoặc xóa nó sau này.

Tiếp tục với [Bước 14 – Định nghĩa các bước](#) để bắt đầu ghi quy trình.

Trường liên quan

- Xem lịch sử coaching: [Bước 40](#)
- Kiểm tra khả năng đo lường: [Bước 12](#)

Ghi chú

- Lưu yêu cầu tier **Operator**. Không có Operator, ứng dụng hiển thị **Yêu cầu phiên bản Operator — mở khóa phản hồi coaching**, thay vì nút lưu.
- Bạn có thể lưu phản hồi ngay cả khi không trả lời cả năm câu hỏi. Câu hỏi không trả lời xuất hiện trong lịch sử dưới dạng **Không có đầu vào** (No input).
- Khi chỉnh sửa mục nhập hiện có, nút được gắn nhãn **Cập nhật** — thay đổi đó sửa bản ghi hiện có thay vì tạo bản ghi mới.

Bước 14 – Định nghĩa các bước

Bạn thấy gì

Trên trang bản ghi `/session/:id`, khu vực giữa chứa danh sách các bước quy trình của bạn. Phía trên danh sách, bên phải, là nút **+ Bước** (+ Step).

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên bước	Văn bản	—	—	Bước {{nr}} (ví dụ Bước 1)	Tối đa 100 ký tự

Placeholder trong trường tên: ví dụ Lấy vật liệu .

Các nút và biểu tượng trên mỗi hàng bước:

Phần tử	Vị trí	Hiệu ứng
Số bước	Trái	Tự động tăng
Tên bước	Giữa	Chỉnh sửa tại chỗ
Biểu tượng bút chì	Bên phải tên	Chỉnh sửa tên
Biểu tượng đo	Xa nhất bên phải	Bắt đầu đo chu kỳ cho bước này
Biểu tượng thùng rác	Xa nhất bên phải	Xóa bước
+ Bước	Phía trên danh sách	Thêm bước mới
Tải mẫu (Load template)	Phía trên danh sách	Mở trình chọn mẫu
Lưu làm mẫu (Save as template)	Menu	Lưu các bước hiện tại làm mẫu mới

Từng bước

1. Trên trang bản ghi, nhấp **+ Bước** ở trên.
2. Một trường tên bước trống xuất hiện với placeholder ví dụ **Lấy vật liệu**.
3. Nhập một tên mô tả, ví dụ **Lấy vật liệu**.
4. Nhấn **Enter** hoặc nhấp ra ngoài để lưu tên.
5. Lặp lại bước 1 đến 4 cho mọi bước quy trình tiếp theo.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các bước giờ được liệt kê theo thứ tự bạn đã tạo. Tiếp theo bạn có thể đo chu kỳ (đồng hồ bấm giờ), đặt nhãn Muda, hoặc lưu các bước của bạn làm mẫu.

Tiếp tục với [Bước 22 – Đo chu kỳ trong bản ghi](#). Hoặc đi đến [Bước 15 – Tải mẫu](#) để dùng một mẫu có sẵn.

Trường liên quan

- Đổi tên một bước: [Bước 16](#)
- Sắp xếp lại các bước: [Bước 17](#)
- Xóa một bước: [Bước 18](#)
- Bắt đầu đo chu kỳ: [Bước 22](#)

Ghi chú

- Tạo bước yêu cầu tier **Operator**.
- Một bước không có tên xuất hiện trong danh sách là **Bước N** với số thứ tự đang chạy của nó.
- Bạn luôn có thể thêm nhiều bước sau này. Các chu kỳ đã ghi được giữ nguyên.
- Nếu bạn thường dùng cấu trúc quy trình tương tự, hãy lưu nó làm mẫu qua **Lưu làm mẫu** và tái sử dụng trong bản ghi tiếp theo.

Bước 15 – Tải mẫu

Bạn thấy gì

Trình chọn mẫu liệt kê các mẫu tích hợp sẵn và tùy chỉnh được nhóm theo danh mục. Mỗi thẻ mẫu hiển thị tên và số bước.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Mẫu đã chọn	Lựa chọn	Có, nếu bạn muốn tải	—	—	Một mẫu từ danh sách

Các danh mục tích hợp sẵn:

Danh mục	Mẫu ví dụ
Chung	—
Sản xuất	Lắp ráp (chung) (Assembly (general)), Thao tác setup (Setup operation)
Hành chính	—
IT	—

Trên mỗi thẻ mẫu:

Phần tử	Hiệu ứng
Tên mẫu	Nhấp để tải các bước vào bản ghi hiện tại
Số bước	Hiển thị mẫu chứa bao nhiêu bước
Biểu tượng thùng rác	Xóa mẫu tùy chỉnh (không có trên mẫu tích hợp sẵn)

Từng bước

1. Trong danh sách bước, nhấp **Tải mẫu** (Load template) ở trên.
2. Trình chọn mẫu mở ra với tiêu đề **Chọn mẫu** (Choose template).
3. Tìm mẫu phù hợp trong các danh mục, ví dụ **Lắp ráp (chung)** dưới **Sản xuất**.
4. Nhấp thẻ mẫu. Các bước được thêm vào bản ghi.
5. Trình chọn tự động đóng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các bước mẫu xuất hiện ở cuối danh sách. Bất kỳ bước nào bạn đã có đều được giữ. Bạn có thể đổi tên, sắp xếp lại, hoặc đo các bước mới.

Tiếp tục với [Bước 16 – Đổi tên bước](#) hoặc [Bước 22 – Đo chu kỳ](#).

Trường liên quan

- Tạo mẫu tùy chỉnh: nút **Lưu làm mẫu** (Save as template) trên trang bản ghi
- Nhập các bước thủ công: [Bước 14](#)

Ghi chú

- Tài mẫu yêu cầu tier **Operator**.
- Mẫu tích hợp sẵn (ví dụ **Lắp ráp (chung)**, **Thao tác setup**) không thể xóa.
- Mẫu đã tải không thay thế các bước của bạn — nó thêm vào cuối. Nếu bạn muốn bắt đầu mới, hãy xóa các bước hiện có trước.

Bước 16 – Đổi tên bước

Bạn thấy gì

Trong danh sách bước, mỗi hàng có biểu tượng bút chì bên phải tên. Nhấp nó kích hoạt trường tên để bạn có thể chỉnh sửa.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên bước	Văn bản	—	—	tên hiện tại	Tối đa 100 ký tự

Từng bước

- Tìm hàng có tên bạn muốn thay đổi.
- Nhấp biểu tượng bút chì bên phải tên.
- Tên biến thành trường văn bản có thể chỉnh sửa.
- Thay đổi văn bản trực tiếp.
- Nhấn **Enter** hoặc nhấp ra ngoài trường để lưu tên mới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tên bước cập nhật ngay lập tức — trong danh sách, trong tất cả các phép đo trước đây và trong các bản xuất.

Tiếp tục với [Bước 17 – Sắp xếp lại các bước](#) hoặc quay lại đo chu kỳ.

Trường liên quan

- Thêm bước mới: [Bước 14](#)
- Xóa một bước: [Bước 18](#)

Ghi chú

- Chỉnh sửa tự động lưu — không có nút **Lưu** riêng.
- Nếu bạn để trống trống, bước hiển thị là **Bước N** với số thứ tự đang chạy.
- Các phép đo đã ghi vẫn gắn với bước, ngay cả khi bạn thay đổi tên.

Bước 17 – Sắp xếp lại các bước

Bạn thấy gì

Bạn thay đổi thứ tự các bước quy trình trong khu vực **Kết quả chu kỳ** (Cycle results) của trang bản ghi. Nhấp **Chỉnh sửa thứ tự** (Edit order) ở đó và dùng các mũi tên bên cạnh mỗi bước.

Bạn cần nhập gì

Không có mục nhập văn bản trực tiếp. Thay đổi được thực hiện qua biểu tượng mũi tên.

Các phần tử ở chế độ chỉnh sửa:

Phần tử	Hiệu ứng
Chỉnh sửa thứ tự (Edit order)	Bật chế độ chỉnh sửa
Mũi tên lên	Di chuyển bước một vị trí lên
Mũi tên xuống	Di chuyển bước một vị trí xuống
Xong (Done)	Rời chế độ chỉnh sửa và lưu thứ tự mới

Từng bước

1. Trên trang bản ghi, cuộn đến khu vực **Kết quả chu kỳ**.
2. Nhấp **Chỉnh sửa thứ tự**.
3. Mũi tên lên và xuống xuất hiện bên cạnh mọi bước.
4. Nhấp mũi tên lên để di chuyển bước lên cao hơn trong danh sách, hoặc mũi tên xuống để di chuyển nó xuống.
5. Khi thứ tự đúng, nhấp **Xong**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Thứ tự mới được áp dụng ngay trong mọi chế độ xem — đo lường, phân tích, xuất. Các chu kỳ đã ghi vẫn gắn với các bước của chúng.

Tiếp tục với [Bước 18 – Xóa bước](#) hoặc đi thẳng đến đo lường trong [Bước 22](#).

Trường liên quan

- Đổi tên một bước: [Bước 16](#)
- Thêm bước mới: [Bước 14](#)

Ghi chú

- Tính năng này là một phần của tier **Operator**.
- Sắp xếp lại giữ tất cả phép đo và nhãn Muda liên kết với mỗi bước — không có gì bị mất.
- Ở các phần khác của trang bản ghi (ví dụ danh sách bước đơn giản), chế độ chỉnh sửa có thể không khả dụng. Dùng đường dẫn **Kết quả chu kỳ**.

Bước 18 – Xóa bước

Bạn thấy gì

Mỗi hàng bước có biểu tượng thùng rác ở xa bên phải. Nhấp nó mở hộp thoại xác nhận hỏi trước khi bước bị xóa vĩnh viễn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Chỉ xác nhận.

Các phần tử hộp thoại:

Phần tử	Hiệu ứng
Biểu tượng thùng rác	Bắt đầu quy trình xóa
Hộp thoại xác nhận	Hỏi Thực sự xóa bước này? (Really delete this step?)
OK	Xóa bước bao gồm tất cả phép đo và nhãn Muda
Hủy (Cancel)	Hủy quy trình xóa

Từng bước

1. Tìm hàng bạn muốn xóa trong danh sách bước.
2. Nhấp biểu tượng thùng rác ở xa bên phải.
3. Hộp thoại xác nhận hỏi **Thực sự xóa bước này?**.
4. Nhấp **OK** để xóa bước, hoặc **Hủy** để dừng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bước biến mất khỏi danh sách ngay lập tức. Tất cả các phép đo chu kỳ và nhãn Muda liên quan bị xóa cùng với nó. Các bước còn lại được đánh số lại tự động.

Tiếp tục với [Bước 22 – Đo chu kỳ trong bản ghi](#).

Trường liên quan

- Sắp xếp lại thay vì xóa: [Bước 17](#)
- Xóa toàn bộ bản ghi: biểu tượng thùng rác trong danh sách bản ghi trên dashboard

Ghi chú

- Xóa **không thể đảo ngược** — phép đo và nhãn Muda đã mất.
- Nếu bạn có thể cần dữ liệu sau này, hãy tạo bản sao lưu từ dashboard trước khi xóa.
- Hộp thoại xác nhận là biện pháp bảo vệ cuối cùng — đọc văn bản trước khi nhấp **OK**.

Bước 19 – Dùng đồng hồ bấm giờ nhanh

Bạn thấy gì

Trên trang đồng hồ bấm giờ `/times`, bạn thấy đồng hồ lớn ở trên, một hàng nút bên dưới, và danh sách vòng ở dưới.

Bạn cần nhập gì

Không có gì. Đồng hồ bấm giờ nhanh chỉ hoạt động bằng nút.

Phần tử	Kiểu	Hiệu ứng
Start	Nút	Bắt đầu đo từ 0
Vòng	Nút	Lưu thời gian hiện tại làm mục vòng; đồng hồ tiếp tục chạy
Stop	Nút	Tạm dừng đo
Reset	Nút	Xóa thời gian và tất cả vòng
Đồng hồ	Hiển thị	Thời gian hiện tại theo định dạng MM:SS.ms
Danh sách vòng	Bảng	Hiển thị mỗi vòng với số và khoảng thời gian

Từng bước

- Mở **Đồng hồ bấm giờ** (Stopwatch) trong menu hoặc đi đến `/times`.
- Nhấp **Start**. Đồng hồ bắt đầu đếm.
- Khi kết thúc một bước, nhấp **Vòng**. Một hàng mới với thời gian vòng xuất hiện trong danh sách.

4. Lặp lại bước 3 cho mọi bước tiếp theo bạn muốn đo.
5. Nhấp **Stop** để tạm dừng.
6. Nhấp **Reset** để bắt đầu đo mới. Tất cả các vòng hiện tại bị xóa.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tất cả thời gian vòng có thể nhìn thấy dưới dạng danh sách dưới đồng hồ bấm giờ. Bạn có thể lưu chúng thành bản ghi mới và tiếp tục với phân tích.

Tiếp tục với [Bước 20 – Đọc danh sách vòng](#) hoặc trực tiếp với [Bước 21 – Lưu thời gian thành bản ghi](#).

Trường liên quan

- Đo chu kỳ bên trong bản ghi: [Bước 22](#)
- Tổng quan Dashboard: [Bước 8](#)

Ghi chú

- Đồng hồ bấm giờ nhanh khả dụng ở mọi tier (Basic, Operator, Expert).
- Việc chuyển tab trình duyệt không tạm dừng đồng hồ — việc tính giờ tiếp tục ngay cả khi ứng dụng ở nền.
- Nếu bạn đã có bản ghi với các bước được định nghĩa, hãy dùng đo chu kỳ bên trong bản ghi (xem [Bước 22](#)) — những thời gian đó được gắn trực tiếp với các bước.

Bước 20 – Đọc danh sách vòng

Bạn thấy gì

Dưới đồng hồ, danh sách hiển thị mọi vòng bạn đã lưu bằng cách nhấp **Vòng**. Mỗi vòng có số thứ tự và khoảng thời gian.

Bạn cần nhập gì

Không có gì. Danh sách chỉ để hiển thị.

Cột	Ý nghĩa
Vòng {{nr}} (Vòng {{nr}})	Số vòng đang chạy
Thời gian	Khoảng thời gian vòng theo định dạng MM:SS.ms

Từng bước

1. Bắt đầu đồng hồ với **Start** và nhấp **Vòng** liên tục.

2. Cuộn đến danh sách vòng dưới đồng hồ.
3. Đọc từng hàng — mỗi hàng là một vòng; thời gian là delta từ vòng trước đến cú nhấp hiện tại.
4. Thời gian luôn là **delta** giữa hai cú nhấp vòng, không phải thời gian tuyệt đối tổng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Nếu bạn cần thời gian để phân tích sau này, hãy lưu chúng thành bản ghi.

Tiếp tục với [Bước 21 – Lưu thời gian thành bản ghi](#).

Trường liên quan

- Bắt đầu đồng hồ bấm giờ nhanh: [Bước 19](#)
- Chu kỳ bên trong bản ghi: [Bước 22](#)

Ghi chú

- Danh sách vòng là tạm thời — một khi bạn nhấp **Reset**, các vòng đã mất. Hãy lưu chúng thành bản ghi trước nếu bạn muốn giữ chúng.
- Không có sắp xếp. Danh sách giữ nguyên thứ tự bạn đã nhấp các vòng.
- Danh sách hiển thị bao nhiêu mục tùy bạn có bao nhiêu vòng. Không có giới hạn cố định.

Bước 21 – Lưu thời gian thành bản ghi

Bạn thấy gì

Nhấp **Lưu làm bản ghi** (Save as recording) mở hộp thoại **Tạo bản ghi** (Create recording). Nó hiển thị trường cho tên quy trình và danh sách các vòng đã đo. Đối với mỗi vòng, bạn có thể nhập tên bước.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên quy trình *	Văn bản	Có	—	trống	Không trống, ví dụ Lắp ráp Phần A
Tên bước cho mỗi vòng	Văn bản	—	—	Bước {{nr}}	Tối đa 100 ký tự

Placeholder trong trường quy trình: ví dụ Lắp ráp Phần A . Placeholder cho tên bước mỗi vòng: Bước {{nr}} (ví dụ Bước 1).

Các nút trong hộp thoại:

Nút	Hiệu ứng
Lưu (Save)	Tạo bản ghi và mở trang bản ghi của nó

Nút	Hiệu ứng
Hủy (Cancel)	Đóng hộp thoại, thời gian vẫn ở danh sách vòng
Xóa bước (Delete step, biểu tượng thùng rác mỗi hàng)	Xóa vòng này trước khi lưu

Từng bước

1. Sau khi đo với nhiều vòng, nhấp **Lưu làm bản ghi**.
2. Hộp thoại **Tạo bản ghi** mở ra.
3. Nhập tên vào trường bắt buộc ****Tên quy trình ****, ví dụ `Lắp ráp Phần A`.
4. Danh sách bên dưới hiển thị các vòng của bạn với tên mặc định **Bước 1, Bước 2, ...** Nhấp vào một trường và gõ tên mô tả.
5. Nếu một vòng được ghi nhầm, nhấp biểu tượng thùng rác bên cạnh nó.
6. Nhấp **Lưu**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng tạo bản ghi mới, lưu thời gian vòng làm chu kỳ đầu, và mở trang bản ghi tại `/session/:id`. Ở đó bạn có thể đo thêm chu kỳ, đặt nhãn Muda, hoặc mở phân tích.

Tiếp tục với [Bước 22 – Đo chu kỳ trong bản ghi](#).

Trường liên quan

- Đồng hồ bấm giờ nhanh: [Bước 19](#)
- Bản ghi mới không có dữ liệu đồng hồ bấm giờ: [Bước 9](#)

Ghi chú

- Lưu bản ghi yêu cầu tier **Operator**.
- Nếu tên quy trình trống, hộp thoại không lưu — dấu bắt buộc `*` chuyển sang đỏ.
- Bản ghi đã lưu ban đầu chỉ chứa một chu kỳ (các vòng của bạn). Đo thêm chu kỳ sau này để có cơ sở đáng tin cậy.

Bước 22 – Đo chu kỳ trong một bản ghi

Bạn thấy gì

Bên trong một bản ghi, bạn bắt đầu đo chu kỳ bằng cách nhấp biểu tượng đo bên cạnh một bước hoặc bằng cách nhấp **Start** trong khu vực đồng hồ bấm giờ ở trên. Ứng dụng sau đó đo mọi bước theo trình tự và đếm chu kỳ tự động.

Bạn cần nhập gì

Không có văn bản. Đo lường chạy qua các nút.

Các trường và chỉ báo trong bộ ghi:

Phần tử	Kiểu	Hiệu ứng
Các bước mỗi chu kỳ	Số	Lấy từ danh sách bước của bạn
Số chu kỳ	Số	Mặc định 3, có thể điều chỉnh
Start	Nút	Bắt đầu đo bước hiện tại
Bước tiếp theo (Tiếp theo step)	Nút	Lưu thời gian và chuyển đến bước tiếp theo
Pause	Nút	Tạm dừng đồng hồ mà không mất thời gian
Tiếp tục	Nút	Tiếp tục đo sau khi tạm dừng
Stop	Nút	Kết thúc chu kỳ đang chạy
Reset	Nút	Loại bỏ chu kỳ đang chạy
Chu kỳ {{current}}/{{total}}	Chỉ báo	Bao nhiêu chu kỳ đã được đo
Bước {{current}}/{{total}}	Chỉ báo	Bước hiện tại bên trong chu kỳ
Đồng hồ	Hiển thị	Thời gian đang chạy theo định dạng MM:SS.ms

Từng bước

1. Mở bản ghi bạn muốn đo bằng cách nhấp thẻ của nó trên dashboard.
2. Trong khu vực **Chu kỳ** (Cycles) ở trên, nhấp biểu tượng đo bên cạnh bước mong muốn — hoặc nhấp **Start** nếu tất cả các bước nên chạy theo thứ tự.
3. Đồng hồ bắt đầu. Chỉ báo tiến độ hiển thị **Chu kỳ 1/3, bước 1/5**.
4. Ngay khi bước hiện tại hoàn thành, nhấp **Bước tiếp theo**. Ứng dụng lưu thời gian và chuyển một bước tới.
5. Sau bước cuối cùng của một chu kỳ, ứng dụng tự động đếm tiến một chu kỳ và khởi động lại từ bước 1.
6. Tiếp tục cho đến khi tất cả chu kỳ đã được đo. Cuối cùng ứng dụng hiển thị **Xong!** (Done!).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tất cả thời gian đo được lưu trữ theo từng bước. Trang bản ghi giờ hiển thị trung bình, nhỏ nhất và lớn nhất theo bước, cộng với thời gian tổng nhanh nhất.

Tiếp tục với [Bước 23 – Hiểu thời gian nhanh nhất](#) hoặc với [Bước 24 – Đặt nhãn Muda](#).

Trường liên quan

- Định nghĩa các bước: [Bước 14](#)
- Đồng hồ bấm giờ nhanh không có bản ghi: [Bước 19](#)

Ghi chú

- Đo lường bên trong bản ghi yêu cầu tier **Operator**.
- Nếu bạn cần nhiều chu kỳ hơn mặc định (3), thay đổi **Số chu kỳ** trước khi bạn bắt đầu.
- Trong quá trình đo, bạn có thể nhấp **Pause** bất cứ lúc nào — đồng hồ dừng và hiển thị **Tạm dừng — thời gian không được đếm** (Paused — time not being counted).
- Nút **Reset tất cả** (Reset all) loại bỏ toàn bộ phép đo. Ứng dụng hỏi **Reset bản ghi hiện tại? Tất cả phép đo của bản ghi đang chạy sẽ bị mất.** (Reset current recording? All measurements of the running recording will be lost.) trước khi xóa.

Bước 23 – Hiểu thời gian nhanh nhất

Bạn thấy gì

Dưới danh sách bước, bảng tóm tắt hiển thị theo bước trung bình, nhỏ nhất, lớn nhất và **Chu kỳ tốt nhất** (Best cycle). Nó cũng có hàng **Tiềm năng tiết kiệm** (Savings potential) với chênh lệch giữa tổng trung bình và thời gian nhanh nhất có thể.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Tất cả các giá trị được tính tự động từ các phép đo của bạn.

Các cột của bảng tóm tắt:

Cột	Ý nghĩa
Bước	Tên bước
Ø	Trung bình qua tất cả các phép đo
Min	Thời gian đo nhanh nhất
Max	Thời gian đo chậm nhất
Tốt nhất (Best)	Chu kỳ tốt nhất (nhanh nhất) — được làm nổi bật màu xanh lá
Tổng	Tổng qua tất cả các bước

Các hàng bổ sung dưới bảng:

Hàng	Ý nghĩa
Chu kỳ tốt nhất (Best cycle)	Thời gian chu kỳ của lần chạy nhanh nhất

Hàng	Ý nghĩa
Nhanh nhất có thể (Fastest possible)	Tổng các giá trị tối thiểu qua tất cả các bước
Tiềm năng tiết kiệm (Savings potential)	Chênh lệch tính bằng giây và phần trăm so với tổng trung bình

Từng bước

1. Mở bản ghi bạn muốn xem.
2. Cuộn xuống bảng tóm tắt dưới danh sách bước.
3. Đọc cột **Min** — nó hiển thị thời gian nhanh nhất bạn từng đo theo bước.
4. Đọc hàng **Nhanh nhất có thể**, tổng toán học các giá trị Min.
5. Hàng **Tiềm năng tiết kiệm** hiển thị chênh lệch so với tổng trung bình tính bằng giây và phần trăm.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Thời gian nhanh nhất theo bước vẫn được giữ ngay cả khi bạn ghi thêm chu kỳ. Nó đóng vai trò là cơ sở cho các thí nghiệm cải tiến của bạn.

Tiếp tục với [Bước 24 – Đặt nhãn Muda trên một bước](#).

Trường liên quan

- Đo chu kỳ: [Bước 22](#)
- Ghi lại trạng thái hiện tại: [Bước 25](#)
- Nhập thời gian nhanh nhất vào máy tính: [Bước 33](#)

Ghi chú

- Bản tóm tắt chỉ xuất hiện sau khi ít nhất một chu kỳ đầy đủ đã được đo. Trước đó, ứng dụng hiển thị **Không có phép đo** (No measurements).
- Thời gian **Tốt nhất** là thời gian nhanh nhất bạn từng đo — không phải tối thiểu lý thuyết.
- Tiềm năng tiết kiệm dùng giá trị tối thiểu theo từng bước, không phải tối thiểu của một chu kỳ hoàn chỉnh. Đó là có chủ ý — nó phản ánh trạng thái bạn đã đạt được một lần cho mỗi bước.

Bước 24 – Đặt nhãn Muda trên một bước

Bạn thấy gì

Dưới bảng kết quả chu kỳ, mỗi bước có một khu vực Muda với bảy ô màu. Mỗi ô đại diện cho một loại Muda. Nhấp bật tắt dấu ấn. Một trường ghi chú xuất hiện cho mỗi loại được đánh dấu.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Chờ đợi (Waiting)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Vận chuyển (Transport)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Chuyển động (Motion)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Tồn kho (Inventory)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Sản xuất thừa (Overproduction)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Xử lý thừa (Over-processing)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Khuyết tật / Làm lại (Defects / Rework)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Tài năng chưa khai thác (Untapped talent)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Ghi chú	Văn bản	—	—	trống	Tự do, ví dụ nguyên nhân hoặc số lượng

Placeholder trong trường ghi chú: Ghi chú về {{type}}... , ví dụ Ghi chú về Vận chuyển... .

Từng bước

1. Trên trang bản ghi, cuộn đến khu vực Muda dưới một bước đã đo.
2. Nhấp một trong bảy ô (ví dụ **Chờ đợi**). Ô chuyển màu và được đánh dấu.
3. Trường ghi chú xuất hiện với placeholder **Ghi chú về Chờ đợi....** Nhập trường hợp cụ thể, ví dụ Xe vật liệu đến trễ 2 phút .
4. Lặp lại cho các loại Muda khác.
5. Để bỏ dấu ấn, nhấp ô lần nữa.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các dấu ấn và ghi chú xuất hiện trên trang phân tích (biểu đồ Muda) và trong các bản xuất. Chúng cũng được đếm trong các chỉ số tóm tắt là **tỷ lệ lãng phí cao** (high waste share) khi nhiều bước bị ảnh hưởng.

Tiếp tục với [Bước 25 – Câu hỏi coaching 2: trạng thái hiện tại](#) hoặc [phân tích Muda trong bước 52](#).

Trường liên quan

- Nhấn Muda trên khối dòng giá trị: [Bước 45](#)
- Trang phân tích: [Bước 49](#)

Ghi chú

- Đặt nhãn Muda yêu cầu tier **Operator**.
- Ghi chú là tùy chọn — nhưng chúng giúp nhiều cho phân tích nguyên nhân gốc sau này. Càng cụ thể càng tốt.
- Bất kỳ số lượng loại Muda nào cũng có thể hoạt động trên một bước cùng lúc.

Bước 25 – Câu hỏi coaching 2: trạng thái hiện tại

Bạn thấy gì

Sau câu hỏi 1, quy trình coaching đưa bạn đến câu hỏi thứ hai **Trạng thái hiện tại là gì?** (What is the current condition?). Ô văn bản trả lời lớn nằm dưới tiêu đề. Bên phải là năm câu hỏi hướng dẫn. Dưới trường, phần **Kiểm tra khả năng đo lường** bắt đầu (xem [Bước 12](#)).

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Trạng thái hiện tại (câu trả lời)	Văn bản nhiều dòng	—	—	trống	Văn bản tự do

Placeholder: ví dụ Hiện tại một trường hợp mất trung bình 18 phút ...

Các câu hỏi hướng dẫn bên phải:

STT	Câu hỏi hướng dẫn
1	Bạn có tự quan sát hoặc đo điều này không?
2	Bao lâu một lần / trong bao lâu / bao nhiêu — cụ thể?
3	Dữ liệu này được thu thập lần cuối khi nào?
4	Chính xác điều gì xảy ra giữa các bước nào?
5	Những bước quy trình nào bị ảnh hưởng?

Trợ giúp dưới tiêu đề: **Chỉ sự kiện và quan sát. Không có nguyên nhân gốc, không có giải pháp.** (Only facts and observations. No root causes, no solutions.)

Từng bước

1. Cuối câu hỏi 1, nhấp **Tiếp theo** để mở câu hỏi 2.
2. Đọc tiêu đề **Trạng thái hiện tại là gì?** và văn bản trợ giúp bên dưới.
3. Nhấp vào trường trả lời lớn và mô tả trạng thái hiện tại bằng số và sự kiện. Ví dụ: Thời gian xử lý hiện tại trung bình 18 phút mỗi trường hợp, đo qua 20 lần chạy.
4. Đi qua năm câu hỏi hướng dẫn bên phải và nhấp mỗi câu bạn đã trả lời.
5. Điền **Kiểm tra khả năng đo lường** bên dưới (xem [Bước 12](#)).
6. Nhấp **Tiếp theo** để chuyển sang câu hỏi 3 (trở ngại).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Trạng thái hiện tại, cùng với bài kiểm tra khả năng đo lường, được lưu làm câu trả lời cho câu hỏi 2 một khi bạn hoàn tất coaching.

Tiếp tục với [Bước 26 – Nhập KPI](#) hoặc trực tiếp với [Bước 27 – Câu hỏi coaching 3: trở ngại](#).

Trường liên quan

- Kiểm tra khả năng đo lường: [Bước 12](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)

Ghi chú

- Trợ giúp **Chỉ sự kiện và quan sát. Không có nguyên nhân gốc, không có giải pháp.** là lời nhắc về chất lượng — ứng dụng vẫn chấp nhận bất kỳ văn bản nào.
- Các tuyên bố trạng thái hiện tại tốt chứa số với khung thời gian và phương pháp đo.
- Trạng thái hiện tại vẫn hiển thị trong lịch sử coaching và đóng vai trò là cơ sở cho thí nghiệm của bạn.

Bước 26 – Nhập KPI

Bạn thấy gì

Dưới các câu hỏi coaching là phần **Ghi nhận chỉ số (tùy chọn)** (Capture metrics (optional)). Nó chứa sáu KPI cố định cho lĩnh vực được chọn (Sản xuất hoặc Hành chính) và danh sách chỉ số tùy chỉnh với nút **Thêm chỉ số tùy chỉnh** (+ Add custom metric).

Bạn cần nhập gì

KPI cố định (lĩnh vực Sản xuất):

Chỉ số	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Thời gian chu kỳ	Số	—	Giây	trống	> 0
Takt Time	Số	—	Giây	trống	> 0
Lead Time	Số	—	Phút	trống	> 0
OEE	Số	—	%	trống	0–100
Productivity	Số	—	%	trống	0–100
Scrap Rate	Số	—	%	trống	0–100

Trong lĩnh vực **Hành chính**, các trường được đặt tên khác (**Thời gian xử lý**, **Tỷ lệ dịch vụ**, **Tỷ lệ giải quyết lần đầu**, **Tỷ lệ lỗi**).

Chỉ số tùy chỉnh:

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên	Văn bản	—	—	trống	Tối đa 50 ký tự (ví dụ Số lượng)
Đơn vị	Văn bản	—	—	trống	Tối đa 20 ký tự (ví dụ chiếc)
Giá trị	Số	—	tự do	trống	Bất kỳ

Các nút:

Nút	Hiệu ứng
+ Thêm chỉ số tùy chỉnh	Thêm hàng chỉ số tùy chỉnh trống mới
Biểu tượng thùng rác trên mỗi chỉ số tùy chỉnh	Xóa chỉ số đó

Từng bước

1. Cuộn trên trang coaching đến phần **Ghi nhận chỉ số**.
2. Nhấp vào **Thời gian chu kỳ** và nhập giá trị đo hoặc ước tính của bạn tính bằng giây.
3. Lặp lại cho các KPI cố định còn lại nơi bạn có giá trị.
4. Để ghi nhận chỉ số tùy chỉnh, nhấp + **Thêm chỉ số tùy chỉnh**.
5. Nhập tên (ví dụ **Số lượng**) và đơn vị (ví dụ **chiếc**). Sau đó giá trị.
6. Lặp lại cho đến khi tất cả các chỉ số liên quan được ghi nhận.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các KPI được lưu cùng với phản hồi coaching. Trong lịch sử coaching, bạn có thể so sánh chúng theo thời gian.

Tiếp tục với [Bước 27 – Câu hỏi coaching 3: trở ngại](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 2: [Bước 25](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)
- KPI mục tiêu trong máy tính: [Bước 35](#)

Ghi chú

- Tất cả đầu vào KPI là tùy chọn.
- Tên trường cố định thay đổi tự động khi bạn chuyển giữa **Sản xuất** và **Hành chính**. Các giá trị đã lưu được giữ.
- Chỉ số tùy chỉnh được lưu theo thiết bị và được đề xuất làm gợi ý cho phản hồi coaching tiếp theo.

Bước 27 – Câu hỏi coaching 3: trở ngại

Bạn thấy gì

Câu hỏi 3 **Có những trở ngại nào đang cản đường?** (What obstacles are in the way?) tiếp theo sau câu hỏi 2. Ứng dụng lại hiển thị ô văn bản trả lời lớn và giờ là bốn câu hỏi hướng dẫn bên phải.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Trở ngại (câu trả lời)	Văn bản nhiều dòng	—	—	trống	Văn bản tự do

Placeholder: ví dụ Việc bàn giao giữa bước 3 và 4 tạo ra thời gian chờ vì ...

Các câu hỏi hướng dẫn bên phải:

STT	Câu hỏi hướng dẫn
1	Đây là trở ngại hay đã là giải pháp / nguyên nhân gốc?
2	Tại sao đây là trở ngại? (Hỏi 5× Tại sao)
3	Điều gì sẽ xảy ra nếu trở ngại này được loại bỏ?
4	Trở ngại nào bạn sẽ giải quyết hôm nay?

Trợ giúp: **Điều gì đang ngăn việc đạt đến trạng thái mục tiêu ngay bây giờ? Tập trung vào một trở ngại cụ thể.** (What prevents reaching the target condition right now? Focus on one specific obstacle.)

Từng bước

1. Nhấp **Tiếp theo** sau khi hoàn tất câu hỏi 2.
2. Đọc tiêu đề **Có những trở ngại nào đang cản đường?** và trợ giúp bên dưới.
3. Nhấp vào trường trả lời lớn và mô tả trở ngại hiện đang giữ bạn khỏi trạng thái mục tiêu.
4. Đi qua bốn câu hỏi hướng dẫn bên phải và nhấp mỗi câu bạn đã trả lời.
5. Nhấp **Tiếp theo** để chuyển sang câu hỏi 4 (thí nghiệm).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Trở ngại được lưu với phản hồi và xuất hiện trong lịch sử coaching như cột riêng.

Tiếp tục với [Bước 38 – Câu hỏi coaching 4: thí nghiệm kế tiếp](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 2 (trạng thái hiện tại): [Bước 25](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)

Ghi chú

- Chọn một trở ngại cụ thể, không phải nhiều cùng lúc. Ứng dụng chấp nhận bất kỳ văn bản nào, nhưng câu hỏi tiếp theo (thí nghiệm) nhằm vào một trở ngại duy nhất.
- Tránh đặt tên giải pháp ở đây. Giải pháp thuộc về câu hỏi 4.
- Nếu không có trở ngại nào nghĩ đến rõ ràng, hãy tạm dừng và quay lại câu hỏi 2 (trạng thái hiện tại) — thường vẫn còn thiếu phép đo.

Bước 28 – Mở máy tính

Bạn thấy gì

Tại route `/calculator`, **Máy tính trạng thái** (Condition calculator) mở ra. Ở trên là thanh tab với bốn chế độ xem — **Tổng quan**, **Trạng thái hiện tại**, **Trạng thái mục tiêu**, **Đầu tư**. **Bản xem trước kết quả** (Result preview) nằm bên phải.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào trực tiếp ở tổng quan này. Các trường nhập sống bên trong các tab con.

Các tab và nội dung của chúng:

Tab	Nội dung
Tổng quan (Overview)	Bảng kết quả với các KPI quan trọng nhất
Trạng thái hiện tại (Current state)	Tất cả các trường nhập cho trạng thái hôm nay

Tab	Nội dung
Trạng thái mục tiêu (Target state)	Tất cả các trường nhập cho trạng thái mong muốn cộng KPI mục tiêu
Đầu tư (Investment)	Chi phí nhân sự, tiết kiệm, các khoản đầu tư, mục tiêu khấu hao

Các nút trong header:

Nút	Hiệu ứng
Liên kết bản ghi (Link recording)	Tải thời gian lắp ráp và thời gian nhanh nhất từ một bản ghi hiện có
Kịch bản (Scenarios)	Mở danh sách snapshot đã lưu
Reset	Xóa tất cả đầu vào sau khi xác nhận với Reset tất cả đầu vào? (Reset all inputs?)

Các banner dưới header:

Banner	Khi hiển thị
Xem trước demo — Nhấp vào một trường để bắt đầu với dữ liệu của riêng bạn. Hoặc reset	Khi mở lần đầu mà chưa có giá trị riêng
Đã liên kết — Thời gian lắp ráp và NWZZ được lấy từ dữ liệu đo.	Khi một bản ghi được liên kết

Từng bước

1. Mở **Máy tính** trong menu hoặc đi đến `/calculator` .
2. Trang bắt đầu ở tab **Tổng quan** với bản xem trước demo.
3. Chọn **Trạng thái hiện tại** trong thanh tab để bắt đầu nhập giá trị.
4. Nếu muốn, nhấp **Liên kết bản ghi** ở trên để lấy dữ liệu đo từ bản ghi hiện có.
5. Để bắt đầu từ đầu, nhấp **Reset** và xác nhận với **OK**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tất cả các tab giờ khả dụng. Bạn có thể bắt đầu nhập dữ liệu trong tab **Trạng thái hiện tại**.

Tiếp tục với [Bước 29 – Nhập năng lực và nhân sự](#).

Trường liên quan

- Liên kết một bản ghi (nhập NWZZ): [Bước 33](#)
- Lưu snapshot: [Bước 37](#)
- Mở khóa giấy phép: [Bước 4](#)

Ghi chú

- Máy tính là một phần của tier **Expert**. Ở Basic và Operator, trang bị khóa — bạn thấy gợi ý **Mở khóa Operator** (Unlock Operator) và đến trang giá khi bạn nhấp vào.
- Ghi đè bản xem trước demo bằng cách nhập giá trị của riêng bạn. Hoặc nhấp **reset** trong banner để bắt đầu với các trường trống.
- Đầu vào tự động lưu sau mỗi thay đổi trường — không có nút **Lưu** riêng cho từng giá trị.

Bước 29 – Nhập năng lực và nhân sự

Bạn thấy gì

Bạn đang ở trang máy tính tại `/calculator`. Ở trên, ngay dưới tiêu đề trang, bạn tìm thấy phần **Nhân sự & Năng lực** (Personnel & Capacity) với ba trường nhập.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Nhân viên mỗi ca (Employees per shift)	Số	—	số	1	lớn hơn 0
Ca mỗi ngày (Shifts per day)	Số	—	số	1	lớn hơn 0
Ngày làm việc mỗi năm (Working days per year)	Số	—	ngày	250	lớn hơn 0

Từng bước

1. Nhấp vào trường **Nhân viên mỗi ca**.
2. Xóa giá trị mặc định `1` và nhập số thực tế của bạn, ví dụ `5`.
3. Nhấn **Tab** để nhảy đến trường tiếp theo.
4. Nhập giá trị của bạn vào **Ca mỗi ngày**, ví dụ `2`.
5. Nhấn **Tab**.
6. Nhập giá trị của bạn vào **Ngày làm việc mỗi năm**, ví dụ `230`.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng tính ngay thời gian làm việc ròng có sẵn và hiển thị nó trong thanh kết quả ở phía trên bên phải. Tất cả các tính toán tiếp theo trong máy tính (takt time, OEE, sử dụng, đầu ra) tự động dùng ba giá trị này làm cơ sở.

Tiếp tục với [Bước 30 – Nhu cầu và thời gian làm việc](#).

Trường liên quan

- Thời gian làm việc gộp và nghỉ giải lao: [Bước 30](#)
- Tổn thất (lỗi, setup, phế phẩm): [Bước 31](#)

- Cột mục tiêu với cùng các trường: [Bước 34](#)

Ghi chú

- Phần này, và toàn bộ máy tính trạng thái, khả dụng từ tier **Expert**. Ở phiên bản Basic và Operator, trang bị khóa.
- Giá trị nhỏ hơn hoặc bằng 0 không được chấp nhận và được đánh dấu đỏ.
- Cùng ba trường cũng tồn tại trong cột **Mục tiêu** — đó là nơi bạn nhập năng lực mong muốn cho trạng thái mục tiêu, không phải hiện tại.
- Thay đổi được lưu tự động ngay khi bạn rời trường. Không có nút lưu riêng.

Bước 30 – Nhu cầu và thời gian làm việc

Bạn thấy gì

Trong tab **Trạng thái hiện tại**, dưới **Nhân sự & năng lực**, là phần **Nhu cầu & thời gian làm việc** (Demand & working time) với ba trường nhập.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Nhu cầu / ngày (Demand / day)	Số	—	đơn vị	0	≥ 0
Thời gian làm việc gộp / ngày (Gross working time / day)	Số	—	phút	480	> 0
Nghỉ giải lao / ngày (Breaks / day)	Số	—	phút	30	≥ 0

Trong lĩnh vực **Hành chính**, trường **Nhu cầu / ngày** được đổi tên thành **Trường hợp / ngày** (Cases / day), và phần được đặt tiêu đề **Khối lượng trường hợp & thời gian làm việc** (Case volume & working time).

Từng bước

1. Chuyển sang tab **Trạng thái hiện tại** trong máy tính.
2. Cuộn đến phần **Nhu cầu & thời gian làm việc**.
3. Nhấp vào **Nhu cầu / ngày** và nhập nhu cầu khách hàng, ví dụ **120** đơn vị.
4. Nhấn **Tab** và nhập độ dài ca thực tế tính bằng phút trong **Thời gian làm việc gộp / ngày**, ví dụ **480**.
5. Nhấn **Tab** và nhập tổng thời gian nghỉ giải lao mỗi ngày, ví dụ **30**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Từ nhu cầu, thời gian làm việc gộp và nghỉ giải lao, ứng dụng tự động tính takt time và thời gian làm việc rỗng. Cả hai giá trị xuất hiện trong bản xem trước kết quả bên phải.

Tiếp tục với [Bước 31 – Nhập tổn thất](#).

Trường liên quan

- Năng lực và nhân sự: [Bước 29](#)
- Tổn thất (lỗi, setup, phế phẩm): [Bước 31](#)
- Cột mục tiêu với cùng các trường: [Bước 34](#)

Ghi chú

- Các trường này là một phần của tier **Expert**.
- Nếu **Nhu cầu / ngày** vẫn trống hoặc 0, ứng dụng không tính takt time — giá trị đó trong bản xem trước kết quả vẫn xám.
- Cùng các trường xuất hiện trong tab **Trạng thái mục tiêu**, nơi bạn nhập các giá trị mục tiêu.

Bước 31 – Nhập tổn thất

Bạn thấy gì

Dưới **Nhu cầu & thời gian làm việc**, tab **Trạng thái hiện tại** hiển thị phần **Tổn thất** (Losses) với ba trường phần trăm.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tỷ lệ lỗi (Failure rate)	Số	—	%	0	0–100
Tỷ lệ setup (Setup rate)	Số	—	%	0	0–100
Tỷ lệ phế phẩm (Scrap rate)	Số	—	%	0	0–100

Trong lĩnh vực **Hành chính**, các trường được gọi là **Tỷ lệ gián đoạn** (Interruption rate), **Tỷ lệ chuẩn bị** (Preparation rate), và **Tỷ lệ làm lại** (Rework rate). Tiêu đề phần ở đó là **Tổn thất năng suất** (Productivity losses).

Văn bản trợ giúp bên cạnh các trường:

Trường	Văn bản trợ giúp
Tỷ lệ phế phẩm	Tỷ lệ phế phẩm: trống = 0% phế phẩm (100% chất lượng)
Tỷ lệ làm lại (admin)	Tỷ lệ làm lại: trống = 0% làm lại (100% chất lượng)

Từng bước

1. Ở lại tab **Trạng thái hiện tại** và cuộn đến phần **Tổn thất**.
2. Nhấp vào **Tỷ lệ lỗi** và nhập tỷ lệ thời gian mất do lỗi tính bằng phần trăm, ví dụ **8** cho 8 %.
3. Nhấn **Tab** và nhập tỷ lệ thời gian cho thao tác setup trong **Tỷ lệ setup**, ví dụ **5**.
4. Nhấn **Tab** và nhập tỷ lệ phế phẩm hoặc làm lại trong **Tỷ lệ phế phẩm**, ví dụ **2**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các giá trị ngay lập tức được đưa vào tính toán OEE, năng suất và đầu ra hiệu quả. Bản xem trước kết quả bên phải cập nhật tự động.

Tiếp tục với [Bước 32 – Thời gian lắp ráp theo bước](#).

Trường liên quan

- Năng lực và nhân sự: [Bước 29](#)
- Nhu cầu và thời gian làm việc: [Bước 30](#)
- Cột mục tiêu với cùng các trường: [Bước 34](#)

Ghi chú

- Giá trị ngoài 0–100 bị từ chối và đánh dấu đỏ.
- Nếu bạn để cả ba trống, ứng dụng giả định 0 % tổn thất — thường không thực tế và tạo kết quả quá lạc quan.
- Tổng của cả ba tỷ lệ có thể vượt quá 100 % — ứng dụng chấp nhận điều đó vì thời gian setup, lỗi và phế phẩm có thể chồng chéo.

Bước 32 – Thời gian lắp ráp theo bước

Bạn thấy gì

Bên trong trạng thái hiện tại, phần **Cân bằng dây chuyền (Thời gian lắp ráp theo bước)** cho phép bạn lưu thời gian cho mọi bước quy trình — đo được hoặc ước tính.

Bạn cần nhập gì

Mỗi hàng bước:

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên bước	Văn bản	—	—	Bước {{n}}	Tối đa 100 ký tự
Thời gian	Số	—	Giây	trống	> 0

Trong lĩnh vực **Hành chính**, phần được đặt tiêu đề **Sử dụng (Thời gian xử lý theo bước)** (Utilization (Processing times per step)).

Các nút và công tắc trong phần:

Phần tử	Hiệu ứng
Thêm bước (Add step)	Thêm hàng bước mới
Biểu tượng thùng rác mỗi bước	Xóa bước này
Hiển thị chi phí mỗi bước (Show cost per step)	Hiển thị chi phí được tính mỗi bước một khi chi phí hàng năm được đặt trong Đầu tư

Từng bước

1. Cuộn đến phần **Cân bằng dây chuyền (Thời gian lắp ráp theo bước)** trong tab **Trạng thái hiện tại**.
2. Nhấp vào trường tên bước đầu tiên và nhập tên, ví dụ `Lấy vật liệu`.
3. Trong cùng hàng, nhập thời gian bước tính bằng giây, ví dụ `18`.
4. Nhấp **Thêm bước** và lặp lại cho các bước tiếp theo.
5. Để xóa bước, nhấp biểu tượng thùng rác trên hàng của nó.
6. Tùy chọn: bật **Hiển thị chi phí mỗi bước** một khi bạn đã đặt chi phí hàng năm dưới **Đầu tư**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tổng thời gian tất cả các bước bằng **Tổng thời gian lắp ráp** (Total assembly time), hiển thị trong khu vực kết quả bên phải. Ứng dụng dùng nó để tính thời gian chu kỳ kế hoạch và thời gian lắp ráp mỗi chiếc.

Tiếp tục với [Bước 33 – Lấy NWZZ từ một bản ghi](#).

Trường liên quan

- NWZZ (thời gian đo nhanh nhất): [Bước 33](#)
- Mở máy tính: [Bước 28](#)
- Đo chu kỳ trong bản ghi: [Bước 22](#)

Ghi chú

- Tối đa 10 bước được hỗ trợ trực quan tốt nhất. Danh sách dài hơn vẫn hoạt động nhưng yêu cầu cuộn.
 - Khi bạn liên kết một bản ghi (xem [Bước 33](#)), tên bước và thời gian được lấy từ bản ghi tự động — không cần nhập thủ công.
 - Bước trống bị bỏ qua — chúng không ảnh hưởng đến tổng thời gian hoặc kết quả.
-

Bước 33 – Lấy NWZZ từ một bản ghi

Bạn thấy gì

Phần **NWZZ (đo)** (NWZZ (measured)) hiển thị thời gian chu kỳ nhanh nhất đo được đến nay. Nhấp **Liên kết bản ghi** trong header mở trình chọn với tất cả các bản ghi hiện có. Sau khi liên kết, thời gian được nhập tự động.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Thời gian chu kỳ thấp nhất có thể lặp lại (NWZZ)	Số	—	Giây	trống	> 0

Vấn bản trợ giúp:

Trợ giúp	Khi hiển thị
Được nhập tự động từ một bản ghi hoặc đồng hồ bấm giờ.	Trong trạng thái hiện tại
Được nhập tự động khi một bản ghi được liên kết.	Trong trạng thái mục tiêu

Trong lĩnh vực **Hành chính**, phần được đặt tiêu đề **Thời gian xử lý ngắn nhất (đo)** (Shortest processing time (measured)).

Các nút để liên kết:

Nút	Hiệu ứng
Liên kết bản ghi (Link recording)	Mở trình chọn với tất cả các bản ghi
Chuyển bản ghi (Switch recording)	Chuyển sang bản ghi khác
Hủy liên kết (Unlink)	Xóa liên kết — giá trị đã nhập vẫn còn
Chọn bản ghi để liên kết: (Pick a recording to link:)	Tiêu đề bên trong hộp thoại
Thẻ bản ghi	Nhấp liên kết bản ghi

Từng bước

- Nhấp **Liên kết bản ghi** trong header.
- Hộp thoại mở ra với tiêu đề **Chọn bản ghi để liên kết:**.
- Nhấp thẻ bản ghi bạn muốn kết nối.
- Hộp thoại đóng. Banner ở trên giờ đọc **Đã liên kết — Thời gian lắp ráp và NWZZ được lấy từ dữ liệu đo..**
- NWZZ và thời gian bước giờ được điền tự động và chỉ đọc.
- Để chuyển, nhấp **Chuyển bản ghi**. Để ngắt kết nối, nhấp **Hủy liên kết**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

NWZZ chảy ngay vào bản xem trước kết quả. Tất cả các KPI phụ thuộc cập nhật tự động.

Tiếp tục với [Bước 34 – Điền cột mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Đo chu kỳ trong bản ghi: [Bước 22](#)
- Hiểu thời gian nhanh nhất: [Bước 23](#)
- Nhập thời gian lắp ráp thủ công: [Bước 32](#)

Ghi chú

- Liên kết chỉ hoạt động khi tồn tại ít nhất một bản ghi với chu kỳ đã đo. Nếu không, hộp thoại hiển thị **Không có bản ghi nào**. (No recordings available.).
- Sau **Hủy liên kết**, các giá trị nhập cuối cùng vẫn ở dạng nhập thủ công — ứng dụng không xóa chúng.
- Trong tab **Trạng thái mục tiêu**, bạn có thể liên kết một bản ghi khác với trạng thái hiện tại.

Bước 34 – Điền cột mục tiêu

Bạn thấy gì

Tab **Trạng thái mục tiêu** có cùng cấu trúc như tab trạng thái hiện tại. Nó chứa các phần giống hệt — **Nhân sự & năng lực**, **Nhu cầu & thời gian làm việc**, **Tổn thất**, **NWZZ (đo)**, và **Cân bằng dây chuyền (Thời gian lắp ráp theo bước)**. Ở trên là tiêu đề **Đầu vào cho trạng thái mục tiêu** (Inputs for target state).

Bạn cần nhập gì

Cùng các trường như trong tab trạng thái hiện tại, giờ với **giá trị mục tiêu**.

Cùng các trường như trong:

Khu vực	Trường
Nhân sự & năng lực	Bước 29
Nhu cầu & thời gian làm việc	Bước 30
Tổn thất	Bước 31
Thời gian lắp ráp	Bước 32
NWZZ (đo)	Bước 33

Từng bước

1. Chuyển từ **Trạng thái hiện tại** sang **Trạng thái mục tiêu** trong thanh tab.
2. Bạn thấy tiêu đề **Đầu vào cho trạng thái mục tiêu**.
3. Đi qua các phần và nhập các giá trị mục tiêu của bạn. Ví dụ: thay vì **18** giây thời gian lắp ráp mỗi chiếc, nhập **12**.
4. Các trường bạn để trống trong trạng thái hiện tại sẽ trống ở đây — trừ khi bạn nhập giá trị.
5. Bản xem trước kết quả bên phải giờ hiển thị so sánh **Hiện tại** → **Mục tiêu** với mũi tên và chênh lệch phần trăm.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Trạng thái mục tiêu được xác định đầy đủ. Ứng dụng tính 14 KPI mục tiêu và so sánh chúng với trạng thái hiện tại — tiếp theo bạn xem xét các giá trị đó.

Tiếp tục với [Bước 35 – 14 KPI mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Cột trạng thái hiện tại: [Bước 29](#) đến [Bước 33](#)
- Hạn chót cho trạng thái mục tiêu: [Bước 11](#)
- Lưu snapshot: [Bước 37](#)

Ghi chú

- Cột mục tiêu không yêu cầu mọi trường được điền. Trường trống được đánh dấu **đã lên kế hoạch** (planned) trong bản xem trước.
- Nếu bạn liên kết một bản ghi trong tab mục tiêu (ví dụ một bản ghi best-practice với thời gian tốt hơn), thời gian lắp ráp mục tiêu được nhập từ nó.
- Giá trị mục tiêu nên tham vọng nhưng thực tế. Ứng dụng không cảnh báo về mục tiêu thấp không thực tế.

Bước 35 – 14 KPI mục tiêu

Bạn thấy gì

Dưới tiêu đề **KPI mục tiêu** (Target KPIs), máy tính hiển thị 14 KPI được tính. Mỗi hàng giữ giá trị hiện tại, một mũi tên, và giá trị mục tiêu, cộng với chênh lệch tuyệt đối và phần trăm.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào trực tiếp trong phần này — tất cả các KPI là **giá trị được tính** từ đầu vào của bạn trong bước 29 đến 34.

Tổng quan 14 KPI:

STT	KPI	Đơn vị	Nguồn
1	Takt time	Giây	Từ Nhu cầu / ngày + Thời gian làm việc rỗng
2	NWZZ	Giây	Từ bản ghi liên kết hoặc thủ công
3	Thời gian chu kỳ kế hoạch	Giây	Từ tổng thời gian lắp ráp / số bước
4	Tổng thời gian lắp ráp (tính)	Giây	Tổng thời gian các bước
5	Thời gian lắp ráp / chiếc	Giây	Từ thời gian lắp ráp / số chiếc
6	Lead time	Phút	Từ thời gian chu kỳ + phế phẩm + setup
7	OEE	%	Từ tính khả dụng × hiệu suất × chất lượng
8	Năng suất	%	Từ đầu ra hiệu quả / đầu ra kế hoạch
9	Sử dụng năng lực	%	Từ nhu cầu × thời gian chu kỳ / thời gian rỗng
10	Tỷ lệ phế phẩm	%	Từ trường Tỷ lệ phế phẩm
11	Thời gian setup	Phút	Từ tỷ lệ setup × thời gian làm việc rỗng
12	Thời gian lỗi	Phút	Từ tỷ lệ lỗi × thời gian làm việc rỗng
13	Thời gian làm việc rỗng	Phút	Từ thời gian làm việc gộp – nghỉ giải lao
14	SWIP	Đơn vị	Từ nhu cầu × thời gian chu kỳ (standard work-in-progress)
15	Nhân viên / ngày	Số	Từ nhân viên × ca

Từng bước

1. Cuộn trong tab **Trạng thái mục tiêu** đến tiêu đề **KPI mục tiêu**.
2. Đọc danh sách — giá trị hiện tại bên trái, giá trị mục tiêu bên phải, và giữa hiển thị mũi tên với chênh lệch.
3. Mũi tên đỏ báo hiệu KPI trở nên tệ hơn ở mục tiêu. Mũi tên xanh lá chỉ ra cải thiện.
4. Nhấp một hàng KPI để hiện công thức của nó (nơi có sẵn).
5. Nếu một KPI bị thiếu hoặc xám, một đầu vào bị thiếu trong tab hiện tại hoặc mục tiêu — quay lại và điền.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Một khi 14 KPI trông hợp lý, bạn sẵn sàng cho máy tính đầu tư.

Tiếp tục với [Bước 36 – Máy tính đầu tư](#).

Trường liên quan

- Đầu vào trạng thái hiện tại: [Bước 29](#) đến [Bước 33](#)

- Đầu vào trạng thái mục tiêu: [Bước 34](#)
- Trường KPI trong phản hồi coaching: [Bước 26](#)

Ghi chú

- KPI **không được nhập thủ công** — chúng được suy ra từ đầu vào trong các phần trước.
- Ô xám hoặc trống nghĩa là thiếu đầu vào. Không phải gợi ý rằng giá trị là không.
- Danh sách hiển thị khác nhau tùy lĩnh vực (sản xuất vs. hành chính) — ví dụ **Tỷ lệ giải quyết lần đầu** thay vì **OEE** trong chế độ hành chính.

Bước 36 – Máy tính đầu tư

Bạn thấy gì

Tab **Đầu tư** (Investment) nhóm chi phí nhân sự, tiết kiệm và danh sách các khoản đầu tư đã lên kế hoạch. Ở dưới là ROI được tính và mục tiêu khấu hao.

Bạn cần nhập gì

Chi phí nhân sự và tiết kiệm:

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Chi phí nhân sự / nhân viên / năm	Số	—	EUR	65000	> 0
Ngày nghỉ phép / năm	Số	—	Ngày	30	0–365
Tỷ lệ ốm	Số	—	%	5	0–100
Tiết kiệm bổ sung / năm	Số	—	EUR	0	≥ 0
Mục tiêu khấu hao	Số	—	Tháng	trống	> 0

Các khoản đầu tư (bảng, không giới hạn hàng):

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Mô tả	Văn bản	—	—	trống	Tối đa 100 ký tự
Số tiền (EUR)	Số	—	EUR	trống	> 0

Các nút:

Nút	Hiệu ứng
+ Thêm khoản (+ Add position)	Thêm hàng mới vào bảng đầu tư
Biểu tượng thùng rác mỗi hàng	Xóa khoản

Vấn bản trợ giúp khi không thể tính: **Nhập tiết kiệm hoặc thay đổi trạng thái mục tiêu để tính khấu hao.**

Từng bước

1. Chuyển sang tab **Đầu tư**.
2. Nhấp vào **Chi phí nhân sự / nhân viên / năm** và nhập lương gộp hàng năm cho mỗi nhân viên, ví dụ 65000 .
3. Nhập số ngày nghỉ phép trung bình trong **Ngày nghỉ phép / năm**, ví dụ 30 .
4. Nhập tỷ lệ ốm trung bình trong **Tỷ lệ ốm**, ví dụ 5 .
5. Nếu bạn có các khoản tiết kiệm khác ngoài nhân sự (ví dụ vật liệu, năng lượng), nhập chúng trong **Tiết kiệm bổ sung / năm**.
6. Dưới **Các khoản đầu tư**, nhấp + **Thêm khoản**. Trong hàng mới, nhập mô tả và số tiền, ví dụ **Đồ gá bước 3** và 8500 .
7. Lặp lại cho mỗi khoản đầu tư đã lên kế hoạch.
8. Tùy chọn: nhập khấu hao mong muốn theo tháng trong **Mục tiêu khấu hao**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng tính tiết kiệm hàng năm, tổng đầu tư và thời gian khấu hao từ đầu vào của bạn. Kết quả xuất hiện trong phần **Đầu tư & Khấu hao** (Investment & Amortization).

Tiếp tục với [Bước 37 – Lưu snapshot](#).

Trường liên quan

- Đầu vào trạng thái mục tiêu: [Bước 34](#)
- Snapshot để so sánh sau này: [Bước 37](#)
- So sánh các Tier (cho người ra quyết định): [Bước 62](#)

Ghi chú

- Không có tiết kiệm từ trạng thái mục tiêu hoặc trường **Tiết kiệm bổ sung**, không thể tính khấu hao. Ứng dụng sau đó hiển thị **Nhập tiết kiệm hoặc thay đổi trạng thái mục tiêu để tính khấu hao..**
- Bảng **Các khoản đầu tư** linh hoạt — bạn có thể xóa hàng đơn lẻ với biểu tượng thùng rác mà không mất tính toán.
- **Mục tiêu khấu hao** chỉ là tham chiếu — nó không được dùng trong tính toán; nó được hiển thị bên cạnh giá trị được tính để so sánh.

Bước 37 – Lưu snapshot

Bạn thấy gì

Nhấp **Kịch bản** (Scenarios) trong header mở hộp thoại snapshot. Ở trên, bạn có thể nhập tên và nhấp **Lưu** để tạo snapshot mới. Bên dưới, ứng dụng liệt kê các kịch bản hiện có với nút **Tải** (Load) và **Xóa** (Delete).

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên kịch bản	Văn bản	—	—	Kịch bản {{date}}	Tối đa 100 ký tự

Các nút trong hộp thoại:

Nút	Hiệu ứng
Lưu (Save)	Tạo snapshot của trạng thái hiện tại (đầu vào hiện tại, mục tiêu, đầu tư)
Tải (Load)	Ghi đè đầu vào hiện tại bằng snapshot đã lưu
Xóa (Delete)	Xóa snapshot (sau xác nhận)

Gợi ý trạng thái trống: **Không có kịch bản nào đã lưu.** (No saved scenarios.)

Từng bước

- Nhấp **Kịch bản** trong header máy tính.
- Hộp thoại mở ra. Nếu chưa có snapshot, bạn thấy **Không có kịch bản nào đã lưu..**
- Nhấp vào trường **Tên kịch bản....** Ứng dụng đề xuất **Kịch bản {{today}}**; bạn cũng có thể gõ bất kỳ tên nào, ví dụ Tháng 1 2026 đây chuyên Operator .
- Nhấp **Lưu**. Snapshot xuất hiện trong danh sách dưới tên đã cho.
- Để quay lại trạng thái đó sau, nhấp **Tải** bên cạnh snapshot. Ứng dụng hỏi **Reset tất cả đầu vào?** và thay thế các giá trị hiện tại.
- Để xóa snapshot, nhấp **Xóa** và xác nhận.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Snapshot được lưu vĩnh viễn trong cơ sở dữ liệu cục bộ. Nó vẫn còn cho đến khi bạn xóa thủ công hoặc xóa tất cả dữ liệu qua tính năng GDPR.

Tiếp tục với giai đoạn **Thí nghiệm và học hỏi** — [Bước 38 – Câu hỏi coaching 4: thí nghiệm kế tiếp.](#)

Trường liên quan

- Máy tính đầu tư: [Bước 36](#)
- Sao lưu đầy đủ tất cả dữ liệu: [Bước 57](#)
- Cấp giấy phép: [Bước 4](#)

Ghi chú

- Lưu kịch bản yêu cầu tier **Operator**.
- Snapshot chứa **tất cả đầu vào máy tính** tại thời điểm lưu (hiện tại, mục tiêu, đầu tư, danh sách bước, ID bản ghi liên kết).
- **Tải** ghi đề đầu vào hiện tại — lời nhắc **Reset tất cả đầu vào?** là cảnh báo của bạn trước khi điều đó xảy ra.
- Snapshot được bao gồm trong xuất sao lưu và được phục hồi cùng với phần còn lại của dữ liệu.

Bước 38 – Câu hỏi coaching 4: thí nghiệm kế tiếp

Bạn thấy gì

Sau câu hỏi 3, câu hỏi 4 **Bước / thí nghiệm kế tiếp của bạn là gì?** (What is your next step / experiment?) mở ra. Bố cục giống hệt các câu hỏi khác: ô trả lời lớn, bốn câu hỏi hướng dẫn bên phải.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Bước / thí nghiệm kế tiếp (câu trả lời)	Văn bản nhiều dòng	—	—	trống	Văn bản tự do

Placeholder: ví dụ Tôi sẽ thử xem việc chuẩn bị tài liệu trước có giảm thời gian chờ không ...

Các câu hỏi hướng dẫn bên phải:

STT	Câu hỏi hướng dẫn
1	Giả thuyết của bạn là gì? (Nếu tôi làm X, thì tôi kỳ vọng Y)
2	Chính xác khi nào bạn sẽ thực hiện bước này?
3	Bạn cần gì để thực hiện điều này?
4	Bạn sẽ biết giả thuyết được xác nhận bằng cách nào?

Trợ giúp: **Cụ thể bạn sẽ thử gì tiếp theo để loại bỏ một trở ngại?** (What will you specifically try next to remove an obstacle?)

Từng bước

1. Nhấp **Tiếp theo** sau khi hoàn tất câu hỏi 3.
2. Đọc tiêu đề **Bước / thí nghiệm kế tiếp của bạn là gì?** và trợ giúp bên dưới.

3. Nhấp vào trường trả lời và điền đặt một thí nghiệm cụ thể, nhỏ. Ví dụ: Tôi chuẩn bị tài liệu một giờ trước khi bắt đầu ca và đo 5 trường hợp vào thứ Ba.
4. Đi qua bốn câu hỏi hướng dẫn bên phải và nhấp mỗi câu bạn đã trả lời.
5. Nhấp **Tiếp theo** để đến câu hỏi cuối (bài học).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Thí nghiệm được lưu làm câu trả lời cho câu hỏi 4 một khi bạn hoàn tất phản hồi.

Tiếp tục với [Bước 39 – Câu hỏi coaching 5: bài học](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 3 (trở ngại): [Bước 27](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)

Ghi chú

- Một thí nghiệm tốt là **nhỏ, có ngày cụ thể, và có thể đo lường**. Các câu hỏi hướng dẫn giúp bạn nghĩ theo hướng đó.
- Mô tả nhiều thí nghiệm trong một trường là có thể nhưng làm cho kết quả sau này không rõ ràng. Chọn một.
- Ứng dụng chấp nhận bất kỳ văn bản nào — ngay cả văn bản không phải là thí nghiệm thực sự. Chất lượng tùy thuộc vào bạn.

Bước 39 – Câu hỏi coaching 5: bài học

Bạn thấy gì

Câu hỏi cuối **Khi nào chúng ta có thể thấy bạn đã học được gì?** (When can we see what you learned?) khép lại chu kỳ coaching. Ở dưới, thay vì **Tiếp theo**, nút **Hoàn tất** (Hoàn thành) lưu phản hồi và kết thúc coaching.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Bài học (câu trả lời)	Văn bản nhiều dòng	—	—	trống	Văn bản tự do

Placeholder: ví dụ Ngày mai sau ca đầu tôi sẽ đo thời gian mới ...

Các câu hỏi hướng dẫn bên phải:

STT	Câu hỏi hướng dẫn
1	Chính xác khi nào — ngày và giờ?
2	Bạn sẽ biết thí nghiệm thành công bằng cách nào?
3	Bạn sẽ học được gì bất kể kết quả thí nghiệm?
4	Khi nào là chu kỳ coaching tiếp theo?

Trợ giúp: **Khi nào bạn có thể quan sát kết quả? Bạn kỳ vọng học được gì?** (When can you observe the result? What do you expect to learn?)

Nút Hoàn tất ở dưới:

Nút	Hiệu ứng
Hoàn tất (Hoàn thành)	Lưu phản hồi hoàn chỉnh và đóng coaching

Từng bước

- Nhấp **Tiếp theo** sau câu hỏi 4.
- Đọc tiêu đề **Khi nào chúng ta có thể thấy bạn đã học được gì?** và trợ giúp.
- Nhấp vào trường trả lời và nhập thời gian quan sát đã lên kế hoạch và bài học kỳ vọng. Ví dụ:
Thứ Năm 14:00 sau ca đầu. Tôi kỳ vọng thời gian chờ giảm từ 4 xuống 2 phút.
- Đi qua bốn câu hỏi hướng dẫn bên phải.
- Nhấp **Hoàn tất** ở dưới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Phản hồi giờ nằm trong lịch sử coaching — chu kỳ coaching hoàn chỉnh đầu tiên của bạn được khép lại.

Tiếp tục với [Bước 40 – Xem lịch sử coaching](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 4 (thí nghiệm): [Bước 38](#)
- Lịch sử coaching: [Bước 40](#)
- Lưu trạng thái mục tiêu: [Bước 13](#)

Ghi chú

- Hoàn tất** kết hợp **Lưu** và **Đóng** — bạn quay lại tổng quan coaching.
 - Nhập một ngày thực tế mà bạn thực sự có thể quan sát kết quả. Chỉ khi đó phản hồi tiếp theo mới có thể được xây dựng trên nó.
 - Câu hỏi hướng dẫn thứ tư **Khi nào là chu kỳ coaching tiếp theo?** nhắc bạn lên lịch phản hồi tiếp theo.
-

Bước 40 – Xem lịch sử coaching

Bạn thấy gì

Trên trang coaching, chuyển tab từ **Đơn** (Single) sang **Bảng** (Table) để thấy lịch sử của tất cả các phản hồi trước đây. Mỗi hàng là một phản hồi; các cột hiển thị cả năm câu hỏi cộng với KPI.

Bạn cần nhập gì

Không có gì trực tiếp. Lịch sử là hiển thị với bộ lọc và hành động mỗi hàng.

Công tắc chế độ ở trên:

Chế độ	Ý nghĩa
Đơn (Single)	Hiển thị một phản hồi tại một thời điểm (mặc định)
Live Coaching	Đi qua từng câu hỏi với tiến độ
Bảng (Table)	Hiển thị lịch sử hoàn chỉnh dưới dạng bảng

Các cột của bảng lịch sử:

Cột	Ý nghĩa
Ngày	Ngày của phản hồi
Mục tiêu	Xem trước câu trả lời cho câu hỏi 1
Hiện tại	Xem trước câu hỏi 2
Trở ngại	Xem trước câu hỏi 3
Bước kế tiếp	Xem trước câu hỏi 4
Học	Xem trước câu hỏi 5
Đo lường	Màu huy hiệu từ kiểm tra khả năng đo lường
Chỉ số	KPI cố định và tùy chỉnh
Hành động	Chỉnh sửa (bút chì), Xóa (thùng rác)

Các nút và bộ lọc:

Nút	Hiệu ứng
Cột (Columns)	Mở bộ lọc để hiển thị / ẩn cột
Chỉnh sửa (biểu tượng bút chì)	Mở phản hồi để thay đổi

Nút	Hiệu ứng
Xóa (biểu tượng thùng rác)	Xóa mục nhập sau Thực sự xóa mục nhập coaching này? (Really delete this coaching entry?)

Từng bước

1. Mở trang coaching tại `/coaching`.
2. Nhấp chế độ **Bảng** ở trên.
3. Lịch sử xuất hiện với tất cả các phản hồi trước theo thứ tự ngày giảm dần.
4. Nhấp **Cột** để ẩn các cột bạn không cần (ví dụ nhóm chỉ số).
5. Nhấp biểu tượng bút chì trong một hàng để chỉnh sửa phản hồi đó.
6. Nhấp biểu tượng thùng rác và xác nhận **Thực sự xóa mục nhập coaching này?** để xóa nó.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn thấy tiến độ cải thiện theo thời gian. Chỉnh sửa phản hồi cũ thay đổi mục nhập trong lịch sử; khi lưu, nút hiển thị **Cập nhật** thay vì **Lưu**.

Tiếp tục với giai đoạn **Sơ đồ dòng giá trị** — [Bước 41 – Tạo workflow](#).

Trường liên quan

- Câu hỏi coaching 1–5: [Bước 10](#), [25](#), [27](#), [38](#), [39](#)
- Kiểm tra khả năng đo lường: [Bước 12](#)
- Xuất lịch sử: [Bước 60 – Xuất PDF](#)

Ghi chú

- Đọc lịch sử là một phần của tier **Operator**. Không có Operator, ứng dụng hiển thị **Lịch sử coaching và nhật ký phản hồi là một phần của Leanshift Operator**. (Coaching history and reflection journal are part of Leanshift Operator.).
- Ô trống có nghĩa là câu hỏi tương ứng không được trả lời trong phản hồi đó.
- Huy hiệu trong cột **Đo lường** khớp 1:1 với huy hiệu từ kiểm tra khả năng đo lường (xem [Bước 12](#)).

Bước 41 – Tạo workflow

Bạn thấy gì

Trong phần **Phân tích dòng giá trị** (Value stream analysis) của trang phân tích, bạn bắt đầu với danh sách trống và gợi ý **Chưa có dòng giá trị** (No value stream yet). Nhấp **Tạo dòng giá trị** (Create value stream) mở biểu mẫu cho workflow mới.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên	Văn bản	Có	—	trống	Không trống, ví dụ Dây chuyền lắp ráp A
Mô tả	Vùng văn bản	—	—	trống	Tự do

Các nút và phần tử:

Phần tử	Hiệu ứng
Tạo dòng giá trị (Create value stream)	Mở biểu mẫu cho workflow mới
Tạo dòng giá trị mới (Create new value stream, tiêu đề biểu mẫu)	Tiêu đề biểu mẫu
Chỉnh sửa dòng giá trị (Edit value stream)	Cùng biểu mẫu ở chế độ chỉnh sửa
Dùng mẫu (Use template)	Bắt đầu workflow mới từ một mẫu ví dụ

Các mẫu ví dụ:

Mẫu	Mô tả
Dây chuyền lắp ráp sản xuất	Nhận hàng → Kho → Lắp ráp → Kiểm tra → Giao hàng
Quy trình văn phòng / hành chính	Tiếp nhận → Kiểm tra → Xử lý → Phê duyệt → Gửi
Nhận hàng hậu cần	Dỡ hàng → Kiểm tra hàng nhận → Sắp xếp

Từng bước

- Mở trang phân tích `/analysis` và cuộn đến phần **Phân tích dòng giá trị**.
- Nhấp **Tạo dòng giá trị**, hoặc chọn một trong ba mẫu ví dụ.
- Trong biểu mẫu, nhập tiêu đề mô tả dưới **Tên**, ví dụ `Dây chuyền lắp ráp A` .
- Tùy chọn: thêm mô tả ngắn để ghi nhận ngữ cảnh.
- Nhấp **Lưu**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Workflow mới xuất hiện trong danh sách và tự động mở trên chế độ xem canvas. Giờ bạn có thể thêm các khối đầu tiên.

Tiếp tục với [Bước 42 – Chọn loại khối](#).

Trường liên quan

- Thêm khối: [Bước 42](#)
- Xuất workflow: [Bước 48](#)
- Kích hoạt giấy phép: [Bước 4](#)

Ghi chú

- Phân tích dòng giá trị là một phần của tier **Expert**. Không có Expert, ứng dụng hiển thị **Tier Basic: tối đa 1 dòng giá trị với 5 khối** (Basic tier: max. 1 value stream with 5 blocks) và giới hạn các chức năng.
- Nếu **Tên** vẫn trống, lỗi **Tên là bắt buộc**. (Name is required.) xuất hiện và biểu mẫu không lưu.
- Mẫu không thay thế workflow của bạn — bạn có thể điều chỉnh hoặc xóa bất kỳ khối nào bất cứ lúc nào.

Bước 42 – Chọn loại khối

Bạn thấy gì

Khi thêm khối, ứng dụng mở biểu mẫu **Chỉnh sửa khối** (Edit block). Ở trên, bạn thấy dropdown **Loại** (Type) bắt buộc với tám tùy chọn. Loại đã chọn xác định màu và biểu tượng của khối trên canvas.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Loại (Type)	Dropdown	Có	—	Quy trình (Process)	một trong tám tùy chọn
Tên loại tùy chỉnh (Custom type name)	Văn bản	Chỉ cho loại Tùy chỉnh	—	trống	Tối đa 50 ký tự
Tên	Văn bản	Có	—	trống	Tối đa 100 ký tự, ví dụ Bước lắp ráp 1

Tám loại khối:

Loại	Ý nghĩa
Quy trình (Process)	Bước gia tăng giá trị hoạt động
Kho (Storage)	Lưu trữ trung gian hoặc bộ đệm
Vận chuyển (Transport)	Di chuyển vật liệu hoặc thông tin
Thời gian chờ (Idle time)	Thời gian chờ không có hoạt động
Lắp ráp (Assembly)	Nối nhiều bộ phận
Kiểm tra (Inspection)	Bước chất lượng hoặc phê duyệt
Setup	Đổi công cụ hoặc setup
Tùy chỉnh (Custom)	Loại riêng của bạn với tên bạn tự xác định

Từng bước

1. Trong trình chỉnh sửa workflow, nhấp **Thêm khối** (Add block).
2. Biểu mẫu mở ra với tiêu đề **Chỉnh sửa khối**.
3. Trong dropdown **Loại**, chọn loại phù hợp, ví dụ **Lắp ráp**.
4. Khi bạn chọn **Tùy chỉnh**, trường **Tên loại tùy chỉnh** xuất hiện bên dưới. Nhập tên loại của riêng bạn.
5. Nhấp vào **Tên** và đặt cho khối một tiêu đề mô tả, ví dụ `Bước lắp ráp 1`.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Loại xác định màu mặc định của khối trên canvas. Trong bước tiếp theo, bạn nhập các chỉ số.

Tiếp tục với [Bước 43 – Nhập số liệu khối](#).

Trường liên quan

- Tạo workflow: [Bước 41](#)
- Số liệu khối: [Bước 43](#)
- Nhấn Muda trên một khối: [Bước 45](#)

Ghi chú

- Loại có thể được thay đổi bất cứ lúc nào qua **Chỉnh sửa**. Các chỉ số đã nhập vẫn còn.
- Loại chỉ là trực quan — chúng không ảnh hưởng đến tính toán.
- **Thời gian chờ** và **Vận chuyển** theo quy ước không gia tăng giá trị và xuất hiện màu đỏ trong phân tích.

Bước 43 – Nhập số liệu khối

Bạn thấy gì

Dưới **Tên** và **Loại**, biểu mẫu khối hiển thị danh sách các trường chỉ số. Mỗi con số mô tả một khía cạnh của khối — thời gian, số lượng hoặc chi phí.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Thời gian chu kỳ (C/T)	Số	—	Giây	trống	> 0
Thời gian chuyển đổi (C/O)	Số	—	Giây	trống	≥ 0
Tính khả dụng (Availability)	Số	—	%	trống	0–100

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Kích thước lô (Batch size)	Số	—	Đơn vị	trống	> 0
Người vận hành (Operators)	Số	—	Số	trống	≥ 0
Thời gian kế hoạch (Planned time)	Số	—	Giây	trống	> 0
Thời gian thực tế (Actual time)	Số	—	Giây	trống	> 0
Chi phí (€)	Số	—	EUR	trống	≥ 0
Ghi chú	Vùng văn bản	—	—	trống	Tự do

Từng bước

1. Ở lại biểu mẫu khối và cuộn xuống dưới phần chọn loại.
2. Nhấp vào **Thời gian chu kỳ (C/T)** và nhập thời gian xử lý trung bình tính bằng giây, ví dụ **45** .
3. Nhập **Thời gian chuyển đổi (C/O)** tính bằng giây nếu liên quan.
4. Nhập **Tính khả dụng** dưới dạng phần trăm, ví dụ **92** cho 92 %.
5. Nhập **Kích thước lô** và **Người vận hành** nếu liên quan.
6. Tùy chọn: nhập **Thời gian kế hoạch**, **Thời gian thực tế**, và **Chi phí (€)** để phân tích sâu hơn.
7. Cuối cùng, thêm mục nhập **Ghi chú** nếu một chi tiết quan trọng.
8. Nhấp **Lưu** ở dưới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Các chỉ số đã nhập cung cấp cho tóm tắt workflow và timeline. Một khối mới xuất hiện trên canvas.

Tiếp tục với [Bước 44 – Liên kết bản ghi với khối](#).

Trường liên quan

- Loại khối: [Bước 42](#)
- Nhãn Muda trên một khối: [Bước 45](#)
- Sắp xếp khối trên canvas: [Bước 46](#)

Ghi chú

- Tất cả các trường chỉ số là tùy chọn. Một khối không có số vẫn được vẽ, nhưng xuất hiện xám trong timeline.
- Viết tắt đơn vị cố định: **s** cho giây, **min** cho phút, **%**, **cái** cho chiếc.
- Khi bạn liên kết một bản ghi (xem [Bước 44](#)), **Thời gian chu kỳ** và **Thời gian thực tế** được điền tự động từ dữ liệu đo.

Bước 44 – Liên kết bản ghi với khối

Bạn thấy gì

Ở dưới biểu mẫu khối là khu vực **Liên kết phiên** (Link session). Ở đó bạn chọn bản ghi hiện có và chuyển các phép đo của nó trực tiếp sang khối.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Phiên liên kết (Linked session)	Dropdown	—	—	Không có phiên liên kết (No session linked)	Một bản ghi đã lưu

Các nút:

Nút	Hiệu ứng
Liên kết phiên (Link session)	Mở danh sách các bản ghi
Áp dụng thời gian phiên (Apply session time)	Ghi thời gian đo vào Thời gian chu kỳ và Thời gian thực tế
Mở dòng giá trị con (Open sub value stream)	Mở rộng workflow lồng sau khối này

Gợi ý trống: **Không có phiên liên kết**.

Từng bước

- Cuộn đến khu vực **Liên kết phiên** trong biểu mẫu khối.
- Nhấp dropdown và chọn bản ghi mong muốn từ danh sách.
- Hàng giờ hiển thị bản ghi liên kết thay vì placeholder **Không có phiên liên kết**.
- Nhấp **Áp dụng thời gian phiên**. Các trường **Thời gian chu kỳ** và **Thời gian thực tế** được điền với các giá trị từ bản ghi.
- Nhấp **Lưu** ở dưới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Khối giờ được liên kết với bản ghi. Thay đổi đối với bản ghi **không** tự động cập nhật khối — chỉ khi nhấp lại **Áp dụng thời gian phiên** mới làm mới các giá trị.

Tiếp tục với [Bước 45 – Nhấn Muda trên một khối](#).

Trường liên quan

- Số liệu khối: [Bước 43](#)

- Đo các bước: [Bước 22](#)
- Dòng giá trị con (drill-down): cùng khu vực, nút **Mở dòng giá trị con**

Ghi chú

- Không có ít nhất một bản ghi đã lưu, liên kết bị vô hiệu hóa. Tạo bản ghi trước ([Bước 9](#)).
- Một bản ghi có thể được liên kết nhiều lần — cùng dữ liệu đo có thể xuất hiện trong nhiều khối.
- Để hủy liên kết, chọn **Không có phiên liên kết** trong dropdown.

Bước 45 – Nhãn Muda trên một khối

Bạn thấy gì

Trong biểu mẫu khối, phần **Loại lãng phí** (Waste types) chứa bảy ô có màu. Nhấp bật tắt một nhãn Muda cho khối hiện tại.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Chờ đợi (Waiting)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Vận chuyển (Transport)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Chuyển động (Motion)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Tồn kho (Inventory)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Sản xuất thừa (Overproduction)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Xử lý thừa (Over-processing)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt
Khuyết tật / Làm lại (Defects / Rework)	Ô (bật/tắt)	—	—	tắt	bật/tắt

Từng bước

1. Cuộn đến phần **Loại lãng phí** trong biểu mẫu khối.
2. Nhấp một ô áp dụng cho khối, ví dụ **Chờ đợi**.
3. Ô được làm nổi bật bằng màu và trở nên hoạt động.
4. Lặp lại cho nhiều loại Muda hơn. Nhiều nhãn cùng lúc được phép.
5. Nhấp lại ô đang hoạt động để loại bỏ nhãn.
6. Nhấp **Lưu** ở dưới.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Khối xuất hiện trên canvas với các nhãn đã chọn. Trong tóm tắt, các khối có Muda được đếm dưới **Có lãng phí** (With waste).

Tiếp tục với [Bước 46 – Sắp xếp khối trên canvas](#).

Trường liên quan

- Nhãn Muda trên một bước quy trình (bản ghi): [Bước 24](#)
- Biểu đồ Muda trong phân tích: [Bước 52](#)
- Số liệu khối: [Bước 43](#)

Ghi chú

- Bảy loại Muda giống như Muda cấp bước ([Bước 24](#)) — nhưng các nhãn được giữ theo từng khối.
- Trên canvas, viền có màu hiển thị trạng thái Muda của khối trong nháy mắt.
- Trường ghi chú thuộc về khối chung (xem [Bước 43](#)), không phải nhãn Muda riêng lẻ.

Bước 46 – Sắp xếp khối trên canvas

Bạn thấy gì

Canvas workflow hiển thị tất cả các khối dưới dạng ô với tên, màu loại và chỉ số. Các mũi tên kết nối các khối theo thứ tự quy trình. Bạn di chuyển khối bằng kéo-thả hoặc hotkey.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào văn bản trực tiếp trên canvas. Sắp xếp được thực hiện qua chuột hoặc cảm ứng.

Các phần tử canvas:

Phần tử	Hiệu ứng
Ô khối	Hiển thị tên, màu loại, thời gian chu kỳ. Nhấp mở biểu mẫu chỉnh sửa
Mũi tên kết nối	Hiển thị luồng quy trình giữa hai khối
Thêm khối (Add block)	Thêm khối mới (mở biểu mẫu từ Bước 42)
Thanh trượt thu phóng (dưới bên phải)	Thu phóng canvas
Tay cầm kéo	Nắm ô để di chuyển

Từng bước

- Mở workflow trên trang phân tích.

2. Nhấp **Thêm khối** và tạo các khối đầu tiên (xem [Bước 42](#) và [Bước 43](#)).
3. Để di chuyển một ô, nhấp và kéo nó bằng chuột hoặc ngón tay đến vị trí mong muốn.
4. Mũi tên kết nối tự động thích ứng.
5. Dùng thanh trượt thu phóng ở dưới bên phải để giữ workflow lớn trong tầm nhìn.
6. Nhấp một ô để mở lại biểu mẫu khối và chỉnh sửa chi tiết.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sắp xếp được lưu tự động. Dưới canvas, timeline xuất hiện — đọc nó trong bước tiếp theo.

Tiếp tục với [Bước 47 – Đọc timeline](#).

Trường liên quan

- Thêm khối: [Bước 42](#)
- Số liệu khối: [Bước 43](#)
- Xuất workflow: [Bước 48](#)

Ghi chú

- Di chuyển ô chỉ thay đổi sắp xếp trực quan, không phải thứ tự quy trình. Thứ tự theo các mũi tên kết nối.
- Trên thiết bị cảm ứng, bạn có thể chạm-thu phóng và di chuyển với hai ngón tay.
- Để xóa khối, nhấp vào nó và dùng **Xóa khối** (Delete block) trong biểu mẫu. Ứng dụng hỏi **Thực sự xóa khối này?** (Really delete this block?).

Bước 47 – Đọc timeline

Bạn thấy gì

Dưới canvas, **Dòng thời gian** hiển thị các khối dưới dạng thanh theo thứ tự quy trình. Thời gian xử lý có màu xanh lá, thời gian chờ hoặc nghỉ có màu đỏ. Bên phải, các KPI tóm tắt xuất hiện.

Bạn cần nhập gì

Không có gì — timeline chỉ để hiển thị.

Các phần tử timeline:

Phần tử	Ý nghĩa
Thanh xanh lá	Thời gian xử lý mỗi khối
Thanh đỏ	Thời gian chờ / nghỉ mỗi khối

Phần tử	Ý nghĩa
Tên khối dưới thanh	Khớp với khối canvas
Thời gian xử lý (tổng, bên phải)	Tổng tất cả thời gian gia tăng giá trị
Thời gian chờ / nghỉ (tổng, bên phải)	Tổng tất cả thời gian không gia tăng giá trị
Lead time	Tổng từ khối đầu đến khối cuối
Tỷ lệ giá trị (Value ratio)	Thời gian xử lý / lead time, tính bằng phần trăm

KPI tóm tắt bổ sung ở trên:

KPI	Ý nghĩa
Tổng kế hoạch (Total planned)	Tổng tất cả các trường Thời gian kế hoạch
Tổng thời gian chu kỳ (Total cycle time)	Tổng tất cả thời gian chu kỳ
Tổng chi phí (Total cost)	Tổng tất cả các trường chi phí
Khối (Blocks)	Số khối trong workflow
Có lãng phí (With waste)	Số khối có ít nhất một nhãn Muda

Từng bước

1. Tạo hoặc mở một workflow với ít nhất hai khối chứa các chỉ số.
2. Cuộn xuống dưới canvas đến **Dòng thời gian**.
3. Đọc các thanh từ trái sang phải — chúng phản chiếu thứ tự khối của bạn.
4. So sánh phần xanh lá (xử lý) với phần đỏ (thời gian chờ).
5. Đọc **Lead time** và **Tỷ lệ giá trị** bên phải. Phần trăm thấp nghĩa là nhiều thời gian bị mất trong các bước không gia tăng giá trị.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn có cơ sở trực quan cho quy trình của mình. Một khi workflow hoàn thành, bạn có thể xuất nó.

Tiếp tục với [Bước 48 – Xuất workflow](#).

Trường liên quan

- Số liệu khối: [Bước 43](#)
- Nhãn Muda trên một khối: [Bước 45](#)
- Biểu đồ phân tích: [Bước 49](#)

Ghi chú

- Dòng thời gian được tính từ các trường chỉ số khối. Nếu thiếu giá trị, các thanh vẫn xám.

- Các khối loại thời gian chờ (**Thời gian chờ**) được tính hoàn toàn là không gia tăng giá trị theo quy ước, ngay cả khi không có số.
- **Tỷ lệ giá trị** là hướng dẫn — nó không thay thế phân tích giá trị chi tiết (xem [Bước 53](#)).

Bước 48 – Xuất workflow

Bạn thấy gì

Phía trên trình chỉnh sửa workflow, có một nút **Xuất** (Export). Nó mở menu với ba định dạng đầu ra: hình ảnh, PDF và Excel. Trình duyệt lưu tệp trực tiếp vào thiết bị của bạn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Menu xuất có ba nút:

Tùy chọn	Định dạng tệp	Nội dung
SVG / PNG	Hình ảnh	Hình ảnh canvas với các khối và đầu nối
Báo cáo PDF (PDF report)	PDF	Canvas cộng tóm tắt và timeline
Bảng Excel (Excel table)	XLSX	Dữ liệu khối dưới dạng bảng — tên, loại, thời gian chu kỳ, thời gian thực tế, chi phí, nhân Muda

Từng bước

1. Mở workflow bạn muốn xuất.
2. Trong khu vực canvas, nhấp **Xuất** ở trên.
3. Chọn định dạng từ menu:
 - **SVG / PNG** cho bài thuyết trình và tài liệu.
 - **Báo cáo PDF** cho xem xét đầy đủ bao gồm timeline.
 - **Bảng Excel** để xử lý thêm dữ liệu khối.
4. Trình duyệt lưu tệp vào thư mục **Downloads** của bạn.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tệp nằm trên thiết bị của bạn. Bạn có thể chia sẻ, in hoặc nhúng nó vào báo cáo.

Tiếp tục với giai đoạn **Phân tích và biểu đồ** — [Bước 49 – Mở trang phân tích](#).

Trường liên quan

- Sao lưu dữ liệu đầy đủ: [Bước 57](#)
- Xuất PDF của một bản ghi: [Bước 60](#)
- Tạo workflow: [Bước 41](#)

Ghi chú

- Xuất là một phần của tier **Expert**.
- Tập Excel chứa một hàng mỗi khối. Ghi chú xuất hiện trong cột riêng của chúng — văn bản dài gói sang nhiều dòng.
- Báo cáo PDF dùng mức thu phóng canvas hiện tại — đặt thu phóng trước khi xuất.

Bước 49 – Mở trang phân tích

Bạn thấy gì

Trang phân tích tại `/analysis` nhóm tất cả các công cụ đánh giá. Bạn chọn một bản ghi ở trên; bên dưới, các phần phân tích riêng lẻ xuất hiện dưới dạng thẻ.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Chọn bản ghi	Dropdown	—	—	Bản ghi đầu tiên có sẵn	Một bản ghi đã lưu

Các phần trên trang phân tích:

Phần	Nội dung
Phân tích dòng giá trị (Value stream analysis)	Trình chỉnh sửa workflow với canvas và timeline
Biểu đồ tùy chỉnh (Custom charts)	Biểu đồ cấu hình tự do dựa trên các bản ghi của bạn
So sánh Hiện tại / Mục tiêu (Current / Target comparison)	Biểu đồ thanh các giá trị máy tính đã lưu
Phân tích Muda (Muda analysis)	Biểu đồ thanh xếp chồng các nhãn Muda theo bước
Phân tích giá trị (Value analysis)	Biểu đồ tròn của gia tăng giá trị / cần thiết / lãng phí
Phân tích điểm nghẽn (Bottleneck analysis)	Danh sách các bước chậm nhất
So sánh Takt (Takt comparison)	Đồng hồ cho takt time vs. thời gian chu kỳ
Danh mục phương pháp (Methods catalog)	Tập hợp các phương pháp cải tiến tích hợp sẵn

Từng bước

1. Nhấp **Phân tích** (Analysis) trong menu hoặc đi đến `/analysis`.
2. Chọn bản ghi bạn muốn đánh giá trong dropdown ở trên.
3. Cuộn các phần và nhấp thẻ bạn quan tâm.
4. Mỗi thẻ mở biểu đồ hoặc công cụ của nó trong cùng trang.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bản ghi đã chọn áp dụng cho mọi phần cho đến khi bạn chọn bản ghi khác. Tất cả các biểu đồ cập nhật tự động.

Tiếp tục với [Bước 50 – Tạo biểu đồ tùy chỉnh](#).

Trường liên quan

- Phân tích dòng giá trị: [Bước 41](#)
- Biểu đồ tùy chỉnh: [Bước 50](#)
- Phân tích điểm nghẽn: [Bước 54](#)

Ghi chú

- Không có bản ghi đã lưu, dropdown vẫn trống và các biểu đồ xám. Tạo bản ghi trước.
- Các phần độc lập — bạn có thể dùng một phần mà không cần điền các phần khác.
- Một số phần (ví dụ phân tích dòng giá trị) yêu cầu tier **Expert**. Người dùng Operator thấy chúng nhưng không thể dùng chúng đầy đủ.

Bước 50 – Tạo biểu đồ tùy chỉnh

Bạn thấy gì

Trong phần **Biểu đồ tùy chỉnh**, nhấp **+ Biểu đồ** (+ Chart) mở hộp thoại cấu hình. Bạn đặt loại và trực ở đó và chọn bản ghi nào cung cấp cho biểu đồ.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tên biểu đồ (Chart name)	Văn bản	Có	—	Biểu đồ 1	Tối đa 50 ký tự
Loại biểu đồ (Chart type)	Dropdown	Có	—	Đường (Line)	Đường, Thanh, Donut, và nửa

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Trục X	Dropdown	Có	—	stepNr	Số bước, Tên bước, Chỉ số bản ghi, và nữa
Trục Y	Dropdown	Có	—	avgSec	Trung bình, Min, Max, Tổng thời gian chu kỳ, và nữa
Chế độ bố cục (Layout mode)	Dropdown	—	—	cạnh nhau (side-by-side)	overlay, side-by-side, stacked

Bộ lọc chọn dữ liệu:

Bộ lọc	Hiệu ứng
Tất cả các bản ghi (All recordings)	Bao gồm mọi bản ghi
Checkbox bản ghi	Chọn các bản ghi cụ thể

Các nút:

Nút	Hiệu ứng
Lưu	Tạo biểu đồ và hiển thị nó trên trang phân tích
Hủy	Đóng hộp thoại mà không thay đổi

Từng bước

- Trên trang phân tích, nhấp **+** **Biểu đồ** trong phần **Biểu đồ tùy chỉnh**.
- Hộp thoại **Cấu hình biểu đồ** mở ra.
- Nhập tên mô tả trong **Tên biểu đồ**, ví dụ Xu hướng thời gian bước .
- Chọn **Loại biểu đồ**, ví dụ **Đường** cho xu hướng.
- Chọn **Trục X** và **Trục Y** từ các dropdown.
- Đặt **Chế độ bố cục** (ví dụ **overlay** để xếp chồng nhiều bản ghi lên nhau).
- Dưới các bản ghi, chọn các mục bạn muốn hoặc bật tắt **Tất cả các bản ghi**.
- Nhấp **Lưu**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Biểu đồ xuất hiện trực tiếp trong phần **Biểu đồ tùy chỉnh** và được lưu vĩnh viễn. Bạn có thể chỉnh sửa hoặc xóa nó sau này.

Tiếp tục với [Bước 51 – So sánh hiện tại vs. mục tiêu](#).

Trường liên quan

- Mở trang phân tích: [Bước 49](#)

- Xuất biểu đồ: [Bước 56](#)
- Đo chu kỳ: [Bước 22](#)

Ghi chú

- **Tên biểu đồ** trống chặn lưu — trường chuyển sang đỏ.
- Biểu đồ động — các phép đo mới chảy vào tự động miễn là các bản ghi phù hợp vẫn được chọn.
- **Loại biểu đồ** khác nhau phù hợp với các câu hỏi khác nhau: **Đường** cho xu hướng theo thời gian, **Thanh** cho các giá trị riêng lẻ, **Donut** cho tỷ lệ.

Bước 51 – So sánh hiện tại vs. mục tiêu

Bạn thấy gì

Phần **So sánh Hiện tại** → **Mục tiêu** (Current → Target comparison) hiển thị các KPI quan trọng nhất dưới dạng biểu đồ thanh. Đối với mỗi KPI, hai thanh nằm cạnh nhau — một cho trạng thái hiện tại, một cho trạng thái mục tiêu từ máy tính.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Các giá trị đến tự động từ máy tính trạng thái.

Các KPI được so sánh (lĩnh vực Sản xuất):

KPI	Đơn vị
Takt time	Giây
Thời gian chu kỳ	Giây
OEE	%
Năng suất	%
Tỷ lệ phế phẩm	%

Trong lĩnh vực **Hành chính**, **Takt time** được thay bằng **Lead time**.

Màu chú giải:

Màu	Ý nghĩa
Xanh dương	Giá trị hiện tại
Xanh lá	Giá trị mục tiêu

Từng bước

1. Mở trang phân tích `/analysis` và cuộn đến phần **So sánh Hiện tại** → **Mục tiêu**.
2. Chọn bản ghi được liên kết với máy tính.
3. Biểu đồ xuất hiện tự động. KPI ở trục X; giá trị ở trục Y.
4. Di chuột qua một thanh để thấy giá trị chính xác trong tooltip.

Điều gì xảy ra tiếp theo

So sánh cho thấy trong nháy mắt nơi có khoảng cách lớn nhất giữa hiện tại và mục tiêu.

Tiếp tục với [Bước 52 – Biểu đồ Muda](#).

Trường liên quan

- Máy tính trạng thái: [Bước 28](#)
- 14 KPI mục tiêu: [Bước 35](#)
- Mở trang phân tích: [Bước 49](#)

Ghi chú

- So sánh yêu cầu tier **Expert** (máy tính bị khóa ở Basic / Operator).
- Nếu chỉ trạng thái hiện tại được điền, biểu đồ chỉ hiển thị các thanh xanh dương.
- Biểu đồ hiển thị giá trị của kịch bản hiện đang tải. Nếu bạn đã tải snapshot, so sánh phản ánh trạng thái snapshot.

Bước 52 – Biểu đồ Muda

Bạn thấy gì

Biểu đồ Muda hiển thị một thanh mỗi bước quy trình. Mỗi thanh được chia thành tối đa bảy đoạn — một cho mỗi loại Muda. Chiều cao đoạn phản ánh số lượng hoặc tỷ lệ của loại đó.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Các thanh đến từ các nhãn Muda bạn đã đặt trên các bước.

Các mục chú giải:

Loại Muda	Màu
Chờ đợi (Waiting)	Đỏ
Vận chuyển (Transport)	Cam

Loại Muda	Màu
Chuyển động (Motion)	Xanh dương
Tồn kho (Inventory)	Tím
Sản xuất thừa (Overproduction)	Vàng
Xử lý thừa (Over-processing)	Hồng
Khuyết tật / Làm lại (Defects / Rework)	Đỏ đậm

Dưới biểu đồ:

Phần tử	Ý nghĩa
Tóm tắt (Summary)	Số lượng tất cả các nhãn Muda đã đặt
Bước bị ảnh hưởng (Affected steps)	Bao nhiêu bước mang ít nhất một nhãn
Tỷ lệ lãng phí cao (High waste share, gợi ý)	Xuất hiện khi nhiều bước có nhãn

Từng bước

1. Mở trang phân tích và cuộn đến phần **Phân tích Muda**.
2. Chọn bản ghi để xem xét ở trên.
3. Biểu đồ xuất hiện tự động. Chú giải bên phải giải thích các màu.
4. Nhấp một thanh để xem các ghi chú liên quan đến bước đó.
5. Di chuột qua một đoạn để xem tooltip với loại Muda và số lượng.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn thấy ngay các bước nào mang nhiều nhãn Muda nhất — đó là những ứng viên cho thí nghiệm tiếp theo của bạn.

Tiếp tục với [Bước 53 – Phân tích giá trị \(biểu đồ tròn\)](#).

Trường liên quan

- Đặt nhãn Muda trên một bước: [Bước 24](#)
- Nhãn Muda trên khối dòng giá trị: [Bước 45](#)
- Biểu đồ tùy chỉnh: [Bước 50](#)

Ghi chú

- Không có nhãn Muda, biểu đồ vẫn trống. Đi vào bản ghi và đặt nhãn trên các bước trước.
- Chú giải cố định và hiển thị tất cả bảy loại, ngay cả khi chỉ một vài được dùng trong bản ghi.
- Với nhiều bước, biểu đồ có thể cuộn được. Dùng thu phóng trình duyệt để có cái nhìn tổng quan.

Bước 53 – Phân tích giá trị (biểu đồ tròn)

Bạn thấy gì

Phần **Phân tích giá trị** (Value analysis) hiển thị biểu đồ tròn với ba đoạn: **Gia tăng giá trị**, **Cần thiết** và **Lãng phí**. Các tỷ lệ dựa trên các danh mục bạn đã đặt cho mỗi bước.

Bạn cần nhập gì

Các danh mục được đặt cho mỗi bước trên trang bản ghi (không phải trong phân tích). Ở đó, mỗi bước có trường **Danh mục** (Category) với ba tùy chọn:

Danh mục	Ý nghĩa	Màu biểu đồ tròn
Gia tăng giá trị (Value-adding)	Bước thêm giá trị cho sản phẩm	Xanh lá
Cần thiết (Necessary)	Bước được yêu cầu nhưng không gia tăng giá trị (ví dụ kiểm tra)	Vàng
Lãng phí (Waste)	Bước có thể tránh được (ví dụ vận chuyển, chờ đợi)	Đỏ

Biểu đồ tròn không có trường nhập — chỉ có tooltip di chuột.

Từng bước

1. Trước tiên, vào bản ghi và đặt danh mục cho mỗi bước (gia tăng giá trị, cần thiết, lãng phí).
2. Sau đó mở trang phân tích và cuộn đến phần **Phân tích giá trị**.
3. Chọn bản ghi ở trên.
4. Biểu đồ tròn hiển thị ba tỷ lệ dưới dạng phần trăm.
5. Di chuột qua một đoạn để thấy số bước và tổng thời gian.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn thấy tỷ lệ tạo giá trị thực trong toàn bộ quy trình. Quy tắc ngón tay cái: càng nhiều xanh lá, càng tốt. Tiếp tục với [Bước 54 – Phân tích điểm nghẽn](#).

Trường liên quan

- Đặt danh mục cho mỗi bước: trang bản ghi (xem [Bước 14](#))
- Biểu đồ Muda: [Bước 52](#)
- Dòng thời gian dòng giá trị: [Bước 47](#)

Ghi chú

- Không có danh mục được đặt, biểu đồ tròn vẫn trống. Ứng dụng sau đó hiển thị **Không có dữ liệu** (No data).
- Danh mục độc lập với nhãn Muda. Một bước có thể được gán nhãn **Lãng phí** và cũng mang nhãn Muda.
- Trong lĩnh vực **Hành chính**, tên danh mục giống hệt — chỉ các ví dụ khác.

Bước 54 – Phân tích điểm nghẽn

Bạn thấy gì

Phần **Phân tích điểm nghẽn** (Bottleneck analysis) sắp xếp tất cả các bước của bản ghi theo thời gian chu kỳ trung bình — chậm nhất ở trên cùng. Mỗi mục có thanh ngang; độ dài hiển thị tỷ lệ thời gian.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào — sắp xếp tự động.

Các cột mỗi mục:

Cột	Ý nghĩa
Hạng	Vị trí (1 = bước chậm nhất)
Tên bước	Tên từ bản ghi
Thanh	Hình ảnh thời gian trung bình
Ø	Thời gian trung bình tính bằng giây
Min	Thời gian tối thiểu tính bằng giây
Max	Thời gian tối đa tính bằng giây

Từng bước

1. Mở trang phân tích và cuộn đến **Phân tích điểm nghẽn**.
2. Chọn bản ghi ở trên.
3. Danh sách xuất hiện tự động. Mục trên cùng là điểm nghẽn của bạn.
4. Nhấp một mục để nhảy trực tiếp đến bước phù hợp trong bản ghi.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn biết điểm nghẽn. Thí nghiệm tiếp theo nên nhắm vào chính điểm đó — cải thiện ở nơi khác không thay đổi lead time tổng thể.

Tiếp tục với [Bước 55 – Đồng hồ Takt](#).

Trường liên quan

- Đo chu kỳ: [Bước 22](#)
- Hiểu thời gian nhanh nhất: [Bước 23](#)
- Câu hỏi coaching 3 (trở ngại): [Bước 27](#)

Ghi chú

- Phân tích chỉ xem xét các chu kỳ đã đo. Giá trị kế hoạch hoặc ước tính bị bỏ qua.
- Khi hai bước có cùng thời lượng, chúng được hiển thị theo thứ tự bản ghi.
- Điểm nghẽn không phải lúc nào cũng là bước chậm nhất — đôi khi là bước biến thiên nhất (**Max** cao với **Min** thấp). Cũng kiểm tra khoảng cách giữa Min và Max.

Bước 55 – Đồng hồ Takt

Bạn thấy gì

Phần **So sánh Takt** (Takt comparison) hiển thị đồng hồ kiểu tốc kế. Kim chỉ vào thời gian chu kỳ của bạn so với takt time. Ba vùng màu cho biết ngay lập tức.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Các giá trị đến từ bản ghi và máy tính.

Các phần tử đồng hồ:

Phần tử	Ý nghĩa
Kim	Thời gian chu kỳ hiện tại (NWZZ hoặc trung bình)
Vùng xanh lá	Thời gian chu kỳ thấp hơn takt time — đủ thời gian
Vùng vàng	Thời gian chu kỳ gần takt time — ít bộ đệm
Vùng đỏ	Thời gian chu kỳ vượt takt time — điểm nghẽn
Nhãn Takt time	Được tính từ thời gian làm việc rỗng / nhu cầu
Nhãn Thời gian chu kỳ	Từ phép đo hoặc máy tính

Từng bước

1. Mở trang phân tích và cuộn đến **So sánh Takt**.
2. Chọn bản ghi ở trên.

3. Đồng hồ xuất hiện với vị trí kim hiện tại.
4. Đọc các nhãn dưới đồng hồ — chúng cho biết takt time chính xác và thời gian chu kỳ hiện tại tính bằng giây.
5. Xanh lá nghĩa là bạn đúng kế hoạch. Vàng nghĩa là tạo bộ đệm. Đỏ nghĩa là bạn cần thêm năng lực hoặc chu kỳ ngắn hơn.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Bạn có cái nhìn nhanh mục tiêu-vs-thực tế. Nếu kim nằm ở vùng xanh lá, bạn có thể tinh chỉnh trạng thái mục tiêu ở đó.

Tiếp tục với [Bước 56 – Xuất biểu đồ](#).

Trường liên quan

- Mở máy tính: [Bước 28](#)
- Cột mục tiêu: [Bước 34](#)
- Phân tích điểm nghẽn: [Bước 54](#)

Ghi chú

- Đồng hồ cần ít nhất takt time (từ nhu cầu và thời gian làm việc trong máy tính) và thời gian chu kỳ đã đo (từ bản ghi).
- Nếu thiếu một trong hai, đồng hồ hiển thị **Không có dữ liệu**.
- Kim mặc định là NWZZ (thời gian đo nhanh nhất). Bạn có thể chuyển sang trung bình trong menu đồng hồ.

Bước 56 – Xuất biểu đồ

Bạn thấy gì

Mọi biểu đồ trên trang phân tích đều có biểu tượng xuất nhỏ ở phía trên bên phải. Nhấp nó mở menu với các định dạng có sẵn. Tệp rơi vào thư mục downloads của thiết bị bạn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Menu cung cấp ba định dạng:

Tùy chọn	Tệp	Nội dung
PNG	Hình ảnh	Ảnh chụp pixel của biểu đồ
PDF	PDF	Biểu đồ cộng dòng tiêu đề, ngày và thông tin bản ghi

Tùy chọn	Tệp	Nội dung
CSV	Bảng	Các điểm dữ liệu cơ bản

Từng bước

1. Cuộn đến biểu đồ bạn muốn xuất.
2. Nhấp biểu tượng xuất ở phía trên bên phải của biểu đồ.
3. Chọn định dạng từ menu:
 - **PNG** cho hình ảnh nhanh trong bài thuyết trình.
 - **PDF** cho báo cáo với dòng tiêu đề.
 - **CSV** để phân tích thêm trong Excel hoặc các công cụ khác.
4. Trình duyệt lưu tệp vào thư mục **Downloads** của bạn tự động.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tệp sẵn sàng để chia sẻ hoặc lưu trữ. Biểu đồ vẫn còn trong ứng dụng — xuất là bản sao.

Tiếp tục với giai đoạn **Sao lưu dữ liệu** — [Bước 57 – Tạo bản sao lưu](#).

Trường liên quan

- Tạo biểu đồ tùy chỉnh: [Bước 50](#)
- Xuất workflow: [Bước 48](#)
- Xuất PDF của một bản ghi: [Bước 60](#)

Ghi chú

- Xuất có sẵn từ tier **Operator**.
- Tệp CSV dùng dấu chấm phẩy làm dấu phân cách. Excel với locale tiếng Đức mở đúng mà không cần bước bổ sung.
- PNG được xuất ở độ phân giải hiện tại trên màn hình của biểu đồ. Để chất lượng in, dùng PDF.

Bước 57 – Tạo bản sao lưu

Bạn thấy gì

Ở phía trên bên phải dashboard, bạn tìm thấy nút **Sao lưu** (Backup). Một cú nhấp tạo tệp JSON chứa toàn bộ dữ liệu của bạn và tải xuống.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Một cú nhấp là đủ.

Nút:

Nút	Hiệu ứng
Sao lưu (Backup)	Tạo tệp JSON với bản ghi, bước, phép đo, phản hồi coaching, snapshot máy tính, dòng giá trị và cài đặt

Tên tệp theo mẫu `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json` .

Từng bước

1. Mở trang khởi đầu tại `/` .
2. Ở phía trên bên phải, nhấp **Sao lưu**.
3. Trình duyệt mở hộp thoại tải xuống hoặc lưu trực tiếp vào thư mục **Downloads**.
4. Tệp được đặt tên `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json` .

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tệp sao lưu nằm trên thiết bị của bạn. Giữ nó ở nơi an toàn — ví dụ ổ đám mây, USB, hoặc đính kèm trình quản lý mật khẩu.

Tiếp tục với [Bước 58 – Phục hồi bản sao lưu](#).

Trường liên quan

- Phục hồi bản sao lưu: [Bước 58](#)
- Nhập Excel / CSV: [Bước 59](#)
- Xóa tất cả dữ liệu: [Bước 61](#)

Ghi chú

- Tạo bản sao lưu yêu cầu tier **Operator**. Không có Operator, khi nhấp **Sao lưu** sẽ chuyển hướng đến trang giá `/pricing` .
- Tệp JSON không chứa hình ảnh — chỉ dữ liệu văn bản. Nó nhỏ và tốt cho sao lưu thường xuyên.
- Một bản sao lưu là cách **duy nhất** để di chuyển dữ liệu giữa các thiết bị. Ứng dụng không đồng bộ trực tuyến.

Bước 58 – Phục hồi bản sao lưu

Bạn thấy gì

Nút **Phục hồi** (Restore) mở trình chọn tệp của hệ điều hành. Bạn chọn tệp JSON từ bản sao lưu trước. Trước khi áp dụng, ứng dụng yêu cầu xác nhận.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tệp sao lưu	Tệp	Có	—	—	Kết thúc bằng <code>.json</code> , được tạo bởi Sao lưu

Các hộp thoại:

Hộp thoại	Hiệu ứng
Trình chọn tệp	Hiển thị tất cả các tệp <code>.json</code> trong thư mục đã chọn
Tất cả dữ liệu hiện có sẽ bị ghi đè. Tiếp tục? (All existing data will be overwritten. Continue?)	Xác nhận — nhấn OK thay thế tất cả dữ liệu hiện tại

Thông báo thành công: **Đã phục hồi bản sao lưu: {{X}} bản ghi, {{Y}} bước, {{Z}} kịch bản** (Backup restored: {{X}} recordings, {{Y}} steps, {{Z}} scenarios).

Từng bước

- Mở trang khởi đầu tại `/` .
- Ở phía trên bên phải, nhấn **Phục hồi**.
- Trong trình chọn tệp, chọn tệp sao lưu, ví dụ `leanshift-backup-2026-04-13.json` .
- Xác nhận gợi ý **Tất cả dữ liệu hiện có sẽ bị ghi đè. Tiếp tục?** bằng **OK**.
- Ứng dụng áp dụng bản sao lưu và tự động tải lại trang khởi đầu.
- Thông báo thành công hiển thị số bản ghi, bước và kịch bản được phục hồi.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tất cả dữ liệu từ bản sao lưu đều hoạt động. Dữ liệu trước đó bị ghi đè **không thể khôi phục** — trừ khi bạn đã lưu nó trước.

Tiếp tục với [Bước 59 – Nhập Excel / CSV](#).

Trường liên quan

- Tạo bản sao lưu: [Bước 57](#)
- Nhập Excel / CSV (bổ sung): [Bước 59](#)
- Xóa tất cả dữ liệu (GDPR): [Bước 61](#)

Ghi chú

- Phục hồi yêu cầu tier **Operator**.

- Hành động này **thay thế** tất cả dữ liệu hiện có. Nếu bạn chỉ muốn tải các bản ghi riêng lẻ, dùng nhập Excel / CSV.
- Nếu tệp bị hỏng, ứng dụng hiển thị **Phục hồi thất bại: {{lý do}}** (Restore failed: {{reason}}) và để lại dữ liệu hiện có không bị ảnh hưởng.

Bước 59 – Nhập Excel / CSV

Bạn thấy gì

Nút **Nhập** (Import) chấp nhận tệp Excel (.xlsx, .xlsm, .xls), tệp CSV (.csv), và tệp JSON. Tùy loại, ứng dụng tạo một bản ghi mới hoặc thêm nhiều bản ghi vào danh sách hiện có.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Tệp nhập	Tệp	Có	—	—	.xlsx, .xlsm, .xls, .csv, .json

Logic xử lý:

Tệp	Điều gì xảy ra
.xlsx / .xls / .xlsm	Tạo một bản ghi mới từ tệp Excel và mở nó
.csv	Tạo một bản ghi mới từ tệp CSV
.json	Nhập nhiều bản ghi bổ sung — dữ liệu hiện có được giữ

Thông báo thành công:

Thông báo	Ý nghĩa
{{count}} bản ghi đã được nhập	Một bản ghi đã được tạo
{{count}} bản ghi đã được nhập	Nhiều bản ghi đã được tạo
Nhập thất bại: {{lý do}} (Import failed: {{reason}})	Tệp không thể đọc được

Từng bước

- Mở trang khởi đầu tại / .
- Ở phía trên bên phải, nhấp **Nhập**.
- Trong trình chọn tệp, chọn tệp nguồn (Excel, CSV, hoặc JSON).
- Ứng dụng kiểm tra định dạng và bắt đầu nhập.
- Đối với Excel hoặc CSV, bản ghi mới được tạo mở trực tiếp. Đối với JSON, trang khởi đầu tải lại sau khi nhập.

6. Toast hiển thị số bản ghi đã nhập.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Dữ liệu mới xuất hiện trong danh sách bản ghi. Xử lý chúng như bất kỳ bản ghi nào khác — đo, chỉnh sửa, phân tích.

Tiếp tục với [Bước 60 – Xuất bản ghi dưới dạng PDF](#).

Trường liên quan

- Phục hồi bản sao lưu (thay thế mọi thứ): [Bước 58](#)
- Xuất dưới dạng Excel / CSV / PDF: [Bước 60](#)
- Tổng quan Dashboard: [Bước 8](#)

Ghi chú

- Nhập yêu cầu tier **Operator**.
- Tệp Excel phải theo cấu trúc Leanshift (sheet `Ghi quy trình theo bước` với các cột cho bước, trung bình, chu kỳ). Tệp được xuất từ công cụ khác không được chấp nhận.
- Nhập JSON là **bổ sung** — nhập nhiều lần thêm bản ghi mới mà không xóa các bản ghi hiện có.

Bước 60 – Xuất bản ghi dưới dạng PDF

Bạn thấy gì

Trên trang bản ghi, nút **Xuất** (Export) mở hộp thoại với bốn định dạng đầu ra. Tiêu đề hộp thoại hiển thị bản ghi có bao nhiêu bước và thuộc quy trình nào.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Hộp thoại có bốn nút:

Tùy chọn	Định dạng tệp	Nội dung
Excel (.xlsx)	XLSX	Tất cả dữ liệu — phép đo, Muda, coaching, máy tính, dòng giá trị
CSV (.csv)	CSV	Chỉ phép đo — có thể nhập lại dưới dạng CSV hoặc Excel
JSON (.json)	JSON	Tất cả dữ liệu — có thể nhập lại qua Nhập
PDF / In (PDF / Print)	PDF	Báo cáo để in hoặc lưu dưới dạng PDF

Phụ đề hộp thoại: **{{count}}** bước từ "**{{process}}**".

Các tùy chọn bổ sung trong hộp thoại PDF:

Nút	Hiệu ứng
In / Lưu dưới dạng PDF (Print / Save as PDF)	Mở hộp thoại in của trình duyệt
Đóng (Close)	Đóng hộp thoại mà không xuất

Từng bước

1. Mở bản ghi qua danh sách bản ghi trên dashboard.
2. Nhấp nút **Xuất** ở trên (biểu tượng mũi tên xuống).
3. Hộp thoại **Xuất** mở ra.
4. Nhấp **PDF / In**.
5. Trình duyệt mở hộp thoại in. Chọn **Lưu dưới dạng PDF** (Save as PDF) và xác nhận.
6. Tệp PDF rơi vào thư mục downloads.

Điều gì xảy ra tiếp theo

PDF chứa báo cáo đầy đủ — phép đo, trung bình, tóm tắt Muda và các mục coaching nếu có. Bạn có thể lưu trữ, chia sẻ, hoặc in nó.

Tiếp tục với [Bước 61 – Xóa tất cả dữ liệu \(GDPR\)](#).

Trường liên quan

- Tạo bản sao lưu: [Bước 57](#)
- Xuất biểu đồ riêng lẻ: [Bước 56](#)
- Xuất workflow: [Bước 48](#)

Ghi chú

- Xuất yêu cầu tier **Operator**.
- Định dạng Excel chứa **tất cả** dữ liệu bản ghi trong một workbook với nhiều sheet (phép đo, Muda, coaching, máy tính, dòng giá trị). CSV chỉ chứa phép đo.
- Để chia sẻ chỉ đọc (quản lý, khách hàng), **PDF** là tốt nhất. Để xử lý thêm, dùng **Excel**.

Bước 61 – Xóa tất cả dữ liệu (GDPR)

Bạn thấy gì

Tại route `/privacy`, khu vực ở dưới chứa phần **Xóa tất cả dữ liệu (GDPR Điều 17)** (Delete all data (GDPR Art. 17)). Nhấp nút đỏ xóa tất cả dữ liệu được lưu trữ cục bộ vĩnh viễn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Chỉ xác nhận.

Các phần tử trang:

Phần tử	Ý nghĩa
Tiêu đề Xóa tất cả dữ liệu (GDPR Điều 17)	Bắt đầu khu vực xóa
Văn bản mô tả	Giải thích dữ liệu nào sẽ bị xóa
Xóa tất cả dữ liệu (nút)	Bắt đầu quy trình xóa
Hộp thoại Xóa tất cả dữ liệu vĩnh viễn? Điều này không thể hoàn tác. (Delete all data permanently? This cannot be undone.)	Xác nhận cuối
Hiển thị trạng thái Đang xóa... (Deleting...)	Được hiển thị trong quá trình thao tác
Lỗi Lỗi khi xóa dữ liệu. Vui lòng thử lại. (Error deleting the data. Please try again.)	Nếu thao tác xóa thất bại

Từng bước

1. Mở trang quyền riêng tư qua footer hoặc tại `/privacy`.
2. Cuộn xuống **Xóa tất cả dữ liệu (GDPR Điều 17)**.
3. Đọc mô tả — nó liệt kê dữ liệu bị ảnh hưởng (bản ghi, bước, snapshot máy tính, mẫu, phản hồi coaching, cài đặt).
4. Nhấp **Xóa tất cả dữ liệu**.
5. Xác nhận hộp thoại **Xóa tất cả dữ liệu vĩnh viễn? Điều này không thể hoàn tác.** bằng **OK**.
6. Ứng dụng hiển thị **Đang xóa...**, xóa tất cả dữ liệu, và tự tải lại.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Tất cả nội dung đều mất — bản ghi, snapshot máy tính, phản hồi coaching, dòng giá trị. Ứng dụng bắt đầu như sau khi cài đặt mới với onboarding.

Tiếp tục với giai đoạn **Dành cho người ra quyết định** — [Bước 62 – So sánh các Tier](#).

Trường liên quan

- Tạo bản sao lưu (trước khi xóa): [Bước 57](#)
- Hủy kích hoạt giấy phép: [Bước 64](#)

Ghi chú

- Xóa là **cuối cùng và không thể đảo ngược**. Không có bản sao lưu, không có gì có thể khôi phục được.
- Kích hoạt giấy phép **không** bị xóa. Để cũng xóa nó, đi đến `/pricing` trước và nhấp **Hủy kích hoạt giấy phép**.

- GDPR Điều 17 cấp cho bạn quyền xóa. Ứng dụng đáp ứng điều đó hoàn toàn cục bộ — không có bản sao đám mây cần được xóa ở nơi khác.

Bước 62 – So sánh các Tier

Bạn thấy gì

Tại `/pricing`, ba thẻ nằm cạnh nhau: **Basic**, **Operator**, và **Expert**. Mỗi thẻ liệt kê các tính năng của nó và hiển thị chỉ báo giá ở trên.

Bạn cần nhập gì

Không có gì. Trang là tổng quan. Kích hoạt chạy qua [Bước 4](#).

Tổng quan tính năng theo tier:

Tính năng	Basic	Operator (€399/năm)	Expert (€899/năm)
Đồng hồ bấm giờ và đo thời gian	Có	Có	Có
Câu hỏi coaching (riêng lẻ)	Có	Có	Có
Onboarding và trợ giúp	Có	Có	Có
Offline (PWA)	Có	Có	Có
Ghi bước quy trình và phân tích	—	Có	Có
Phân tích Muda (7 loại)	—	Có	Có
Phản hồi coaching và lịch sử	—	Có	Có
Xuất Excel / CSV / PDF	—	Có	Có
Snapshot và kịch bản	—	Có	Có
Máy tính trạng thái (14 KPI)	—	—	Có
Máy tính đầu tư và ROI	—	—	Có
Phân tích dòng giá trị	—	—	Có

Phụ đề thẻ:

Tier	Phụ đề
Operator	Công cụ vận hành (Operational Tools)
Expert	Phân tích chiến lược (Strategic Analysis)

Các nút theo thẻ:

Nút	Khi hiển thị
Đi đến Dashboard (Go to Dashboard)	Thẻ Basic, nếu bạn muốn bắt đầu mà không mua
Mua ngay (Buy now)	Thẻ Operator hoặc Expert, mở liên kết checkout
Kích hoạt giấy phép (Activate license)	Thẻ Operator hoặc Expert, mở hộp thoại kích hoạt

Từng bước

1. Mở **Giá** (Pricing) trong menu hoặc đi đến `/pricing`.
2. Đọc ba thẻ từ trái sang phải. Basic bên trái, Expert bên phải.
3. So sánh danh sách tính năng. Các tính năng thiếu được ẩn, không gạch ngang.
4. Quyết định tier nào phù hợp với trường hợp sử dụng của bạn.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi quyết định, mua giấy phép hoặc kích hoạt mã hiện có.

Tiếp tục với [Bước 63 – Giá và thời hạn](#) hoặc đi thẳng đến [Bước 4 – Kích hoạt giấy phép](#).

Trường liên quan

- Kích hoạt giấy phép: [Bước 4](#)
- Giá và thời hạn: [Bước 63](#)
- Giấy phép trên thiết bị mới: [Bước 64](#)

Ghi chú

- Kích hoạt Operator và Expert theo thiết bị. Đối với nhiều thiết bị, mua nhiều mã hoặc hủy kích hoạt mã trên thiết bị cũ trước khi kích hoạt trên thiết bị mới.
- Nâng cấp từ Operator lên Expert xảy ra qua mua mới và kích hoạt mới. Ứng dụng không cung cấp đường dẫn nâng cấp trong hộp thoại.
- Tất cả giá là rỗng. Trang hiển thị **Giấy phép hàng năm, 365 ngày kể từ khi kích hoạt. Tất cả giá chưa bao gồm thuế áp dụng.**

Bước 63 – Giá và thời hạn

Bạn thấy gì

Trên trang giá, mỗi thẻ hiển thị một mức giá cố định. Footer dưới các thẻ nêu các gợi ý về thuế và thời hạn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Chỉ đọc.

Giá (theo ứng dụng):

Tier	Giá	Thời hạn
Basic	Miễn phí	Mãi mãi
Operator	€399	365 ngày kể từ khi kích hoạt
Expert	€899	365 ngày kể từ khi kích hoạt

Footer trên trang:

Giấy phép hàng năm, 365 ngày kể từ khi kích hoạt. Tất cả giá chưa bao gồm thuế áp dụng.
(Annual license, 365 days from activation. All prices exclude applicable taxes.)

Nhãn trên thẻ đang hoạt động:

Nhãn	Ý nghĩa
Gói hiện tại (Current Plan)	Bạn hiện đang ở đây (hiển thị trên Basic không có giấy phép)
Đang hoạt động (Active)	Giấy phép của bạn đang hoạt động và tier được mở khóa
Được đề xuất (Recommended)	Nổi bật trên thẻ Operator khi chưa mua gì

Từng bước

- Đi đến **Giá** trong menu hoặc mở `/pricing` .
- Đọc giá trong mỗi thẻ ngay dưới tiêu đề.
- Cuộn đến footer để xem chi tiết thuế và thời hạn.
- So sánh giá với kế hoạch triển khai của bạn (thiết bị, nhân viên).

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi kiểm tra giá, mua giấy phép hoặc kích hoạt mã hiện có.

Tiếp tục với [Bước 64 – Giấy phép trên thiết bị mới](#).

Trường liên quan

- So sánh các Tier: [Bước 62](#)
- Kích hoạt giấy phép: [Bước 4](#)
- Lỗi giấy phép: [Bước 67](#)

Ghi chú

- Giá được điều khiển bởi văn bản i18n trong ứng dụng. Khuyến mãi hiện tại có thể khác — luôn kiểm tra trang trực tiếp.
- Thời hạn bắt đầu **khi kích hoạt**, không phải khi mua. Bạn có thể giữ mã cho đến khi bạn muốn dùng.
- Sau 365 ngày, dữ liệu của bạn được giữ. Các tính năng Operator hoặc Expert bị khóa cho đến khi bạn gia hạn.

Bước 64 – Giấy phép trên thiết bị mới

Bạn thấy gì

Để dùng giấy phép trên thiết bị mới, trước tiên hủy kích hoạt nó trên thiết bị cũ rồi kích hoạt trên thiết bị mới. Cả hai bước chạy qua `/pricing`.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Mã giấy phép (thiết bị mới)	Văn bản	Có	—	—	Cùng mã như trên thiết bị cũ

Các nút trên thẻ Operator hoặc Expert:

Thiết bị	Nút	Hiệu ứng
Thiết bị cũ (giấy phép hoạt động)	Hủy kích hoạt giấy phép (Deactivate license)	Giải phóng mã và khóa các chức năng trên thiết bị này
Thiết bị mới (không có giấy phép)	Kích hoạt giấy phép (Activate license)	Mở hộp thoại để dán mã
Xác nhận hủy kích hoạt	—	Hiện thị Hủy kích hoạt giấy phép? Các tính năng của bạn sẽ bị hủy kích hoạt. Bạn có thể dùng mã trên thiết bị khác. (Deactivate license? Your features will be deactivated. You can then use the key on another device.)

Từng bước

1. Trên thiết bị cũ, mở `/pricing`.
2. Trên thẻ đang hoạt động, nhấp **Hủy kích hoạt giấy phép** ở dưới.
3. Xác nhận hộp thoại **Hủy kích hoạt giấy phép?** bằng **Hủy kích hoạt** (Deactivate).
4. Chờ cho đến khi **Đang hủy kích hoạt...** (Deactivating...) biến mất và thẻ lại hiển thị **Kích hoạt giấy phép**.

5. Chuyển sang thiết bị mới và mở `/pricing`.
6. Trên thẻ Operator hoặc Expert, nhấp **Kích hoạt giấy phép**.
7. Dán mã của bạn vào **Dán mã giấy phép của bạn vào đây...** và nhấp **Kích hoạt**.
8. Sau kiểm tra ngắn, thẻ hiển thị huy hiệu **Đang hoạt động**.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Thiết bị cũ giờ chạy không có giấy phép (tier Basic). Thiết bị mới có tất cả các tính năng của tier đã mua.

Tiếp tục với [Bước 65 – Triển khai trong công ty](#).

Trường liên quan

- Kích hoạt giấy phép (chung): [Bước 4](#)
- So sánh các Tier: [Bước 62](#)
- Lỗi giấy phép: [Bước 67](#)

Ghi chú

- Dữ liệu của bạn vẫn ở trên thiết bị cũ, ngay cả với giấy phép bị hủy kích hoạt. Bạn vẫn có thể đọc nó — chỉ các hành động Operator hoặc Expert bị khóa.
- Trên thiết bị mới, **không có dữ liệu** tự động. Di chuyển qua bản sao lưu (xem [Bước 57](#) và [Bước 58](#)).
- Nếu kích hoạt trên thiết bị mới thất bại, kiểm tra xem việc hủy kích hoạt trên thiết bị cũ có thực sự hoàn tất không. Một mã chỉ hoạt động trên một thiết bị tại một thời điểm.

Bước 65 – Triển khai trong công ty

Bạn thấy gì

Không có màn hình chuyên dụng cho triển khai có cấu trúc — quy trình kết hợp các bước hiện có. Chương này sắp xếp chúng thành ba giai đoạn.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào mới. Triển khai dùng các chức năng ứng dụng này theo thứ tự này:

Giai đoạn	Hành động	Bước sổ tay
1 — Thử nghiệm	Cài đặt ứng dụng trên một thiết bị	01 , 02 , hoặc 03
1 — Thử nghiệm	Kích hoạt giấy phép	04
1 — Thử nghiệm	Tạo bản ghi đầu tiên	09

Giai đoạn	Hành động	Bước sổ tay
1 — Thử nghiệm	Chạy một chu kỳ coaching	10 đến 39
2 — Nhóm	Tạo bản sao lưu dữ liệu thử nghiệm	57
2 — Nhóm	Mua và kích hoạt thêm giấy phép	62, 4
2 — Nhóm	Phục hồi bản sao lưu trên thiết bị nhóm hoặc tải mẫu	58, 15
3 — Công ty	Phản hồi coaching thường xuyên theo nhóm	40
3 — Công ty	Báo cáo toàn công ty qua xuất	56, 60

Từng bước

1. **Thử nghiệm:** cài đặt ứng dụng trên một thiết bị, kích hoạt giấy phép, chạy một chu kỳ coaching hoàn chỉnh (bước 10 đến 39) với một nhóm. Thời gian: 1–2 tuần.
2. **Nhóm:** tạo bản sao lưu dữ liệu thử nghiệm. Mua thêm giấy phép cho nhiều thiết bị hơn. Phục hồi bản sao lưu hoặc tải các mẫu bạn đã tạo.
3. **Công ty:** thống nhất KPI qua lịch sử coaching. Xuất báo cáo (PDF / Excel) và chia sẻ với quản lý.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Ứng dụng đang được sử dụng. Lịch sử coaching tăng theo nhóm, mẫu trở thành tiêu chuẩn. Lập lại triển khai qua các chu kỳ coaching thường xuyên.

Tiếp tục với [Bước 66 – Ứng dụng không khởi động](#) trong trường hợp có gì đó hỏng.

Trường liên quan

- Kích hoạt giấy phép: [Bước 4](#)
- Sao lưu và phục hồi: [Bước 57](#), [Bước 58](#)
- Tải mẫu: [Bước 15](#)

Ghi chú

- Leanshift **không** đồng bộ giữa các thiết bị. Để báo cáo tập trung, dùng xuất Excel hoặc JSON và tổng hợp bên ngoài ứng dụng.
- Đối với giai đoạn thử nghiệm, Basic thường là đủ. Quyết định sau thử nghiệm xem Operator hoặc Expert phù hợp.
- Operator và Expert là giấy phép hàng năm — lên kế hoạch gia hạn kịp thời trước khi 365 ngày kết thúc.

Bước 66 – Ứng dụng không khởi động

Bạn thấy gì

Khi ứng dụng không khởi động, bạn thấy màn hình trắng hoặc hộp thoại error boundary **Có điều gì đó đã sai** (Something went wrong). Hộp thoại cung cấp hai đường dẫn phục hồi và một nút để xem chi tiết chẩn đoán.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào. Chỉ nút.

Các phần tử hộp thoại lỗi:

Nút / phần tử	Hiệu ứng
Có điều gì đó đã sai (tiêu đề)	Báo cáo lỗi chung
Thử lại (Retry)	Khởi động lại ứng dụng mà không tải lại
Tải lại trang (Reload page)	Thực hiện tải lại trang cứng
Hiện chi tiết (Show details)	Tiết lộ thông báo lỗi kỹ thuật
Ẩn chi tiết (Hide details)	Đóng chế độ xem kỹ thuật

Từng bước

- Nhấp **Thử lại** trước. Thường điều đó là đủ.
- Nếu lỗi vẫn tiếp tục, nhấp **Tải lại trang**. Ứng dụng tải lại hoàn toàn.
- Nếu vẫn hỏng, mở công cụ nhà phát triển của trình duyệt (F12 hoặc Ctrl+Shift+I) và chọn **Xóa cache và làm mới** (Clear cache and refresh) trong **Application**.
- Trên PWA đã cài đặt: gỡ cài đặt và cài đặt lại ứng dụng (xem [Bước 1](#)). Dữ liệu IndexedDB của bạn được giữ nguyên trừ khi trình duyệt xóa cùng với cache.
- Trên APK hoặc EXE: khởi động lại thiết bị và thử lại. Nếu lỗi còn, cài đặt lại từ trình cài đặt.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi khởi động lại thành công, ứng dụng sẵn sàng trở lại. Dữ liệu của bạn sống cục bộ trong cơ sở dữ liệu — khởi động lại không xóa nó.

Tiếp tục với [Bước 67 – Lỗi giấy phép](#) nếu giấy phép báo lỗi sau khi khởi động.

Trường liên quan

- Cài đặt lại ứng dụng: [Bước 1](#)
- Sao lưu trước khi sửa: [Bước 57](#)
- Liên hệ hỗ trợ: [Bước 71](#)

Ghi chú

- Màn hình trắng không có hộp thoại có thể chỉ ra tải xuống không hoàn chỉnh. Tải lại cứng (Ctrl+F5 trong trình duyệt).
- Nút **Chi tiết** hiển thị stack trace. Khi liên hệ hỗ trợ, sao chép văn bản đó vào tin nhắn của bạn — nó tăng tốc chẩn đoán.
- Trước khi cài đặt lại, tạo bản sao lưu nếu bạn có thể. Dữ liệu sống trong cơ sở dữ liệu trình duyệt và, trong trường hợp hiếm, có thể bị xóa cùng với cache trình duyệt.

Bước 67 – Lỗi giấy phép

Bạn thấy gì

Khi kiểm tra giấy phép thất bại, trang giá hiển thị trạng thái hoặc chỉ báo lỗi. Thông báo khác nhau tùy tình huống.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào mới. Quyết định theo thông báo:

Thông báo	Ý nghĩa	Khuyến nghị
Vui lòng nhập mã giấy phép hợp lệ. (Please enter a valid license key.)	Trường trống hoặc có ký tự không hợp lệ	Sao chép mã sạch từ email đơn hàng
Kích hoạt thất bại. (Activation failed.)	Máy chủ từ chối mã	Kiểm tra kết nối, thử lại sau
Yêu cầu phiên bản Operator (Operator version required)	Bạn dùng Basic nhưng cố mở tính năng Operator	Bước 4 – Kích hoạt giấy phép
Phân tích này có sẵn trong phiên bản Operator. (This analysis is available in the Operator version.)	Một số phần phân tích yêu cầu Operator	Kích hoạt Operator hoặc bỏ qua tính năng đó

Các dòng trạng thái trên thẻ giấy phép:

Trạng thái	Ý nghĩa
Đang hoạt động (Active)	Giấy phép hợp lệ, tất cả các tính năng được mở khóa
grace	Ngay sau khi hết hạn — tính năng vẫn hoạt động
expired	Giấy phép đã hết hạn — tính năng bị khóa
inactive	Giấy phép đã bị hủy kích hoạt

Từng bước

1. Đi đến `/pricing` và đọc dòng trạng thái của thẻ Operator hoặc Expert.

2. Trên **Kích hoạt thất bại**: sao chép mã lại từ email đơn hàng (bao gồm dấu gạch ngang), dán nó vào hộp thoại kích hoạt, và nhấp **Kích hoạt**.
3. Trên **grace** hoặc **expired**: mua giấy phép mới qua **Mua ngay** hoặc gia hạn qua nhà cung cấp.
4. Trên **inactive**: giấy phép đã được kích hoạt lại trên thiết bị khác. Hủy kích hoạt ở đó và kích hoạt trên thiết bị mong muốn (xem [Bước 64](#)).
5. Nếu mã nên đã hoạt động nhưng ứng dụng coi là không hợp lệ, kiểm tra thời gian và ngày của thiết bị — đồng hồ hệ thống sai có thể phá vỡ xác minh.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi kích hoạt thành công, thẻ hiển thị **Đang hoạt động** và các tính năng Operator hoặc Expert được mở khóa.

Tiếp tục với [Bước 68 – Nhập thất bại](#).

Trường liên quan

- Kích hoạt giấy phép: [Bước 4](#)
- Giấy phép trên thiết bị mới: [Bước 64](#)
- Liên hệ hỗ trợ: [Bước 71](#)

Ghi chú

- Kiểm tra giấy phép cần kết nối internet. Không có, ứng dụng chạy ở chế độ offline hạn chế với các giá trị trạng thái thành công cuối.
- Sao chép-dán từ email HTML có thể mang ký tự vô hình. Nếu kích hoạt cứ thất bại, gõ mã bằng tay.
- Nếu không có gì giúp ích, liên hệ hỗ trợ ([Bước 71](#)) và trích dẫn thông báo trạng thái chính xác từ ứng dụng.

Bước 68 – Nhập thất bại

Bạn thấy gì

Việc nhập thất bại xuất hiện dưới dạng toast đỏ ở dưới. Phần còn lại của ứng dụng vẫn có thể sử dụng — không mất dữ liệu; danh sách hiện có không thay đổi.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào mới. Quyết định theo thông báo:

Thông báo	Nguyên nhân có thể	Khuyến nghị
Nhập thất bại: định dạng không hợp lệ (Import failed: invalid format)	Tệp không phải cấu trúc Leanshift hợp lệ	Kiểm tra phần mở rộng và nội dung tệp; JSON: sao lưu từ Leanshift; Excel: được xuất từ Leanshift
Phục hồi thất bại: {{lý do}} (Restore failed: {{reason}})	Bản sao lưu JSON hỏng hoặc từ phiên bản khác	Dùng bản sao lưu mới hơn hoặc liên hệ hỗ trợ
{{count}} bản ghi đã được nhập với count=0	Tệp trống	Kiểm tra xem tệp có chứa dữ liệu mong đợi không

Từng bước

1. Đọc toast chính xác. Nguyên nhân theo sau dấu hai chấm.
2. Mở tệp trong Excel hoặc trình chỉnh sửa văn bản để kiểm tra nhanh:
 - Excel: có sheet nào được đặt tên **Ghi quy trình theo bước** (Process step recording) không?
 - CSV: dấu phân cách có phải là dấu chấm phẩy không?
 - JSON: bạn có thấy các khóa **sessions**, **steps** không?
3. Đối với lỗi Excel: xuất lại dữ liệu từ Leanshift ([Bước 60](#)) và nhập tệp được tạo làm bài kiểm tra.
4. Đối với lỗi JSON: mở tệp trong trình xác thực JSON (trực tuyến hoặc trong trình chỉnh sửa) và kiểm tra cấu trúc.
5. Nếu tệp đúng về mặt kỹ thuật nhưng ứng dụng từ chối nó, tạo bản sao lưu từ một bản ghi nhỏ hơn và so sánh cấu trúc.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Sau khi nhập thành công, bản ghi mới xuất hiện trong danh sách và ứng dụng hiển thị **{{count}} bản ghi đã được nhập**.

Tiếp tục với [Bước 69 – Đồng hồ bấm giờ nhảy](#).

Trường liên quan

- Tạo bản sao lưu: [Bước 57](#)
- Nhập Excel / CSV: [Bước 59](#)
- Xuất một bản ghi: [Bước 60](#)

Ghi chú

- Các bản xuất Excel từ các công cụ khác (ví dụ hệ thống MES) thường không thể nhập được. Ứng dụng mong đợi bố cục sheet dành riêng cho Leanshift.
- Tệp rất lớn (> 20 MB) có thể khiến trình duyệt hủy nhập. Chia thành vài bản sao lưu nhỏ hơn.

- Nếu nhập cứ thất bại, dùng hỗ trợ ([Bước 71](#)) và đính kèm tệp vào tin nhắn của bạn — trước tiên loại bỏ dữ liệu xuống nội dung ẩn danh.

Bước 69 – Đồng hồ bấm giờ nhảy

Bạn thấy gì

Một bước nhảy trong hiển thị thời gian nghĩa là ứng dụng đã ở nền và bắt kịp thời gian đã trôi qua khi bạn quay lại. Bản thân phép đo đúng — chỉ có hiển thị tạm dừng một thời gian ngắn.

Bạn cần nhập gì

Không có gì. Nhưng bạn có thể làm các bước để tránh bước nhảy.

Các nguyên nhân có thể:

Nguyên nhân	Hiệu ứng
Tab trình duyệt ở nền	Trình duyệt điều tiết bộ hẹn giờ JavaScript
Màn hình tắt (di động)	OS tạm dừng ứng dụng
Chế độ tiết kiệm pin	Hiệu suất giảm
Ứng dụng khác ở foreground (PWA / APK)	Điều tiết nền

Từng bước

1. Trong khi dùng đồng hồ bấm giờ tích cực, giữ tab trình duyệt và thiết bị ở foreground.
2. Trên di động: đặt thời gian chờ màn hình lâu hơn dưới **Cài đặt → Màn hình**.
3. Trên di động: vô hiệu hóa tối ưu hóa pin cho Leanshift (Android: **Cài đặt → Ứng dụng → Leanshift → Pin**).
4. Nếu bước nhảy vẫn xảy ra, sửa từng phép đo — ứng dụng đã ghi thời gian bất chấp bước nhảy; bạn có thể điều chỉnh nó thủ công bằng cách mở bản ghi.
5. Đối với phép đo dài qua nhiều giờ, dùng phiên bản desktop (EXE) — nó không bị ảnh hưởng bởi điều tiết trình duyệt.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Với chế độ foreground hoặc phiên bản desktop, bước nhảy sẽ biến mất.

Tiếp tục với [Bước 70 – Mất dữ liệu](#).

Trường liên quan

- Dùng đồng hồ bấm giờ: [Bước 19](#)

- Đo chu kỳ: [Bước 22](#)
- Ứng dụng desktop: [Bước 3](#)

Ghi chú

- Ứng dụng dùng **Bộ đếm thời gian hiệu suất** của trình duyệt — mạnh mẽ, nhưng không miễn dịch với điều tiết nền.
- Bước nhảy hiển thị **không gây mất dữ liệu** — thời gian được lưu là thời gian thực sự đã trôi qua.
- Đối với phép đo chỉ ở nền, dùng bộ hẹn giờ vật lý riêng và chuyển thời gian thủ công.

Bước 70 – Mất dữ liệu

Bạn thấy gì

Khi tất cả hoặc một số bản ghi bị mất, nguyên nhân thường không phải là ứng dụng mà là lưu trữ cục bộ trong trình duyệt. Dữ liệu bị mất khi cache trình duyệt, cookie, hoặc dữ liệu ứng dụng đã bị xóa.

Bạn cần nhập gì

Không có đầu vào ngay lập tức. Các bước chẩn đoán:

Chẩn đoán	Cách kiểm tra
Hồ sơ khác hoặc ẩn danh	Bạn có ở cùng hồ sơ trình duyệt như trước không?
Cache trình duyệt đã xóa	Bạn đã dùng Xóa dữ liệu duyệt web (Clear browsing data) không?
Trình duyệt khác	Bạn đã mở Chrome thay vì Edge (hoặc ngược lại) không?
Tiện ích riêng tư	Tiện ích riêng tư có thể xóa IndexedDB khi đóng tab
Thiết bị khác	Dữ liệu được lưu cục bộ theo thiết bị

Phương án cuối cùng — phục hồi bản sao lưu:

Bước	Điều kiện tiên quyết
Tìm tệp sao lưu	Bạn đã tạo bản sao lưu trước (Bước 57)
Phục hồi bản sao lưu	Ứng dụng mở, nút Phục hồi (Bước 58)

Từng bước

1. Trước tiên, kiểm tra rằng bạn ở cùng hồ sơ trình duyệt và trên cùng thiết bị như trước.
2. Mở công cụ nhà phát triển (F12) và đi đến **Application** → **IndexedDB** → **kata-app**. Nếu cơ sở dữ liệu hiển thị ở đó, dữ liệu vẫn còn về mặt kỹ thuật — bạn chỉ không thấy nó. Tải lại cứng với

Ctrl+F5.

3. Nếu IndexedDB trống, dữ liệu đã bị xóa. Tìm tệp sao lưu (`leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`).
4. Trên dashboard, nhấp **Phục hồi** và chọn bản sao lưu.
5. Không có bản sao lưu, dữ liệu không thể khôi phục. Bắt đầu sao lưu thường xuyên từ bây giờ.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Với bản sao lưu, tất cả các bản ghi, phản hồi và snapshot trở lại. Không có bản sao lưu, khôi phục là không thể — ứng dụng không đồng bộ với đám mây.

Tiếp tục với [Bước 71 – Liên hệ hỗ trợ](#) nếu bản sao lưu cũng không giúp ích.

Trường liên quan

- Tạo bản sao lưu: [Bước 57](#)
- Phục hồi bản sao lưu: [Bước 58](#)
- Cài đặt lại ứng dụng: [Bước 1](#)

Ghi chú

- Dữ liệu IndexedDB **không** phải là một phần của cookie — xóa cookie thường giữ dữ liệu. Chỉ **Dữ liệu trang** (Site data) hoặc **Lưu trữ ứng dụng** (Application storage) xóa cơ sở dữ liệu ứng dụng.
- Chế độ riêng tư / ẩn danh không lưu dữ liệu. Không bao giờ dùng chế độ riêng tư cho ứng dụng.
- Lên lịch sao lưu thường xuyên (ví dụ hàng tuần). Lưu trữ tệp bên ngoài trình duyệt.

Bước 71 – Liên hệ hỗ trợ

Bạn thấy gì

Trong header ứng dụng, bạn tìm thấy biểu tượng phản hồi (bong bóng lời nói). Nhấp nó mở hộp thoại phản hồi với đánh giá sao và trường bình luận. Đó là đường dẫn trực tiếp đến hỗ trợ.

Bạn cần nhập gì

Trường	Kiểu	Bắt buộc	Đơn vị	Mặc định	Hợp lệ
Đánh giá	Sao (1 đến 5)	—	—	trống	1–5
Bình luận (tùy chọn)	Vùng văn bản	—	—	trống	Văn bản tự do

Các nút hộp thoại:

Nút	Hiệu ứng
Gửi (Submit)	Gửi phản hồi và hiển thị Cảm ơn phản hồi của bạn! (Thanks for your feedback!)
Đóng (Close)	Đóng hộp thoại mà không gửi

Từng bước

1. Nhấp biểu tượng phản hồi (bong bóng lời nói) ở phía trên bên phải của header.
2. Hộp thoại **Phản hồi** (Feedback) mở ra.
3. Đặt đánh giá sao từ 1 đến 5.
4. Nhập mối quan tâm của bạn hoặc lỗi trong trường bình luận. Ví dụ: `Ứng dụng không khởi động trên Edge sau bản cập nhật mới nhất. Stack trace: ...`
5. Nhấp **Gửi**. Xác nhận **Cảm ơn phản hồi của bạn!** xuất hiện.

Điều gì xảy ra tiếp theo

Hỗ trợ liên hệ lại nếu bạn cần trả lời — các câu trả lời đi đến địa chỉ email được liên kết với việc mua giấy phép của bạn (nếu có).

Chúc mừng — bạn đã đến cuối sổ tay.

Trường liên quan

- Ứng dụng không khởi động: [Bước 66](#)
- Lỗi giấy phép: [Bước 67](#)
- Mất dữ liệu: [Bước 70](#)

Ghi chú

- Chức năng phản hồi có sẵn ở mọi tier (Basic, Operator, Expert).
- Mô tả vấn đề càng cụ thể càng tốt: bước nào? thông báo nào? trình duyệt hoặc OS nào? tier nào?
- Chỉ cung cấp dữ liệu cá nhân khi mong đợi câu trả lời. Phản hồi chung (khen ngợi hoặc báo lỗi ẩn danh) không cần thông tin liên hệ.
- Đối với vấn đề giấy phép khẩn cấp, liên hệ trực tiếp với nhà cung cấp bạn đã mua giấy phép từ đó.