

Phụ lục III
BẢNG QUAN HỆ PHỤ THUỘC CÁC GIẢI PHÁP THEO TỪNG NGÀNH PHỤC VỤ VIỆC ĐÁNH GIÁ
MỨC ĐỘ CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

(Kèm theo Quyết định số 1938/QĐ-UBND ngày 10 tháng 12 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh)

1. Bán lẻ

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Quản lý vận hành	Thư viện nội dung số (videos, tài liệu, học liệu mở)	LMS cần nội dung số làm học liệu giảng dạy.
2	Phòng học ảo (Zoom, MS Teams, Google Meet...)	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Phòng học ảo được tích hợp để tổ chức lớp học trên LMS.
3	App học tập trên mobile	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	App mobile là cổng truy cập tiện lợi cho LMS.
4	Website học trực tuyến có đăng ký khóa học	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Website là giao diện để đăng ký và truy cập các khóa học trong LMS.
5	Tự động hóa chấm bài, kiểm tra, đánh giá	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Chấm bài tự động thực hiện trên nền tảng LMS.
6	Quản lý tiến độ học tập và kết quả học viên	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Tiến độ học tập được ghi nhận từ hoạt động học trên LMS.
7	Thư viện nội dung số (videos, tài liệu, học liệu mở)	Quản lý vận hành		
8	Công cụ dạy học có tích hợp AI (gợi ý, cá nhân hóa nội dung học)	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	AI dạy học tích hợp vào LMS để cá nhân hóa nội dung học.
9	Khảo thí trực tuyến	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Khảo thí trên nền kiến thức quản lý bởi LMS/LCMS



STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
10	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
11	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	Quản trị điều hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	CRM/ERP lấy dữ liệu hoạt động học tập từ LMS để quản lý học viên.
12	Hệ thống thanh toán học phí online	Quản trị điều hành	Website học tập trực tuyến có đăng ký khóa học	Thanh toán học phí thường thực hiện sau khi học viên đăng ký khóa học qua website.
13	Hệ thống giảng viên phản hồi tự động theo lịch	Quản trị điều hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Phản hồi giảng viên được thiết lập tự động theo lịch học trên LMS.
14	Giải pháp quản lý đào tạo doanh nghiệp (LXP, OKR đào tạo, e-KPI)	Quản trị điều hành	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	LXP và OKR cần dữ liệu từ hệ thống CRM/ERP để đo lường mục tiêu đào tạo.
15	Quản lý trường học	Quản trị điều hành		
16	Tự động chăm sóc học viên qua chatbot, email, SMS	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	Tự động chăm sóc học viên cần dữ liệu từ CRM để gửi thông tin phù hợp.
17	Công cụ đo lường hiệu quả đào tạo theo thời gian thực	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Đo lường hiệu quả đào tạo theo thời gian thực dựa trên hành vi học tập trong LMS.
18	Phân tích dữ liệu giáo dục	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Các công cụ nhóm Quản lý vận hành và Quản trị điều hành	

2. Sắt thép

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Quản lý kho bằng mã vạch	Quản lý vận hành	Sử dụng thiết bị handheld/mobile apps	Thiết bị handheld được dùng để quét mã vạch trong kho.
2	Đặt hàng qua website hoặc ứng dụng	Quản lý vận hành	Website	Đặt hàng online cần có website hoặc ứng dụng làm nền tảng.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
3	Thanh toán không dùng tiền mặt	Quản lý vận hành	Đặt hàng qua website hoặc ứng dụng	Thanh toán được thực hiện sau khi khách hàng đặt hàng online.
4	Kết nối trạm cân, cân treo	Quản lý vận hành	Quản lý kho bằng mã vạch	Dữ liệu cân phải đồng bộ với quản lý kho để cập nhật tồn kho chính xác.
5	Sử dụng thiết bị handheld/mobile apps	Quản lý vận hành		
6	Tra cứu, xác thực nguồn gốc sản phẩm	Quản lý vận hành	Quản lý kho bằng mã vạch	Thông tin nguồn gốc sản phẩm được gắn với mã vạch trong kho.
7	Tham gia thị trường kim loại toàn cầu (ví dụ: SMM, LME)	Quản lý vận hành		
8	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
9	Website	Quản trị điều hành		
10	Phần mềm kế toán	Quản trị điều hành	Đặt hàng qua website hoặc ứng dụng	Phần mềm kế toán cần dữ liệu giao dịch từ hệ thống đặt hàng để ghi sổ.
11	CRM - Quản lý khách hàng	Quản trị điều hành	Đặt hàng qua website hoặc ứng dụng	CRM thu thập thông tin khách hàng từ hoạt động mua hàng online.
12	Quảng cáo số	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Website	Quảng cáo số thường dẫn về website để tăng lượt tiếp cận và chuyển đổi.
13	Trợ lý ảo/chatbot	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Website	Chatbot thường được triển khai trên nền tảng website hoặc app để hỗ trợ khách.
14	Dự báo kinh doanh tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM - Quản lý khách hàng	Dự báo kinh doanh cần dữ liệu hành vi và lịch sử từ CRM để phân tích xu hướng.

3. Du lịch - lữ hành

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	Quản lý vận hành		
2	Ứng dụng OTA (Online Travel Agency)	Quản lý vận hành	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	Ứng dụng OTA thường kết nối với hệ thống booking để hiển thị tour và cập nhật chỗ trống.
3	Phần mềm quản lý lịch trình tour	Quản lý vận hành	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	Quản lý lịch trình cần thông tin từ đơn đặt tour để tổ chức thời gian hợp lý.
4	Hệ thống quản lý vé điện tử	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý lịch trình tour	Vé điện tử phải tương ứng với hành trình và thời điểm tour đã được lập kế hoạch.
5	Ứng dụng mobile app hỗ trợ khách tour	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý lịch trình tour	Mobile app hỗ trợ khách cần cung cấp lịch trình tour theo thời gian thực.
6	Công cụ quản lý hướng dẫn viên	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý lịch trình tour	Phân công hướng dẫn viên dựa trên lịch trình từng tour cụ thể.
7	Ứng dụng điều phối phương tiện vận chuyển tour	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý lịch trình tour	Điều phối phương tiện phụ thuộc vào thời gian, điểm đến trong lịch trình.
8	Phần mềm quản lý doanh nghiệp du lịch tổng thể	Quản trị điều hành		
9	Hệ thống quản lý đặt dịch vụ	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý doanh nghiệp du lịch tổng thể	Quản lý đặt dịch vụ là một phần của hệ thống tổng thể.
10	CRM nội bộ dành riêng cho nhân viên	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý doanh nghiệp du lịch tổng thể	CRM nội bộ quản lý tương tác giữa nhân viên trong hệ sinh thái phần mềm tổng thể.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
11	Công cụ quản lý dự án, nhiệm vụ liên quan tour	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý doanh nghiệp du lịch tổng thể	Công cụ quản lý dự án giúp điều phối các nhiệm vụ liên quan tour theo chiến lược tổng thể.
12	Hệ thống thanh toán điện tử	Quản trị điều hành	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	Thanh toán cần liên kết với hệ thống booking để thực hiện giao dịch đặt tour.
13	Công cụ báo cáo doanh thu, chi phí, hiệu quả tour	Quản trị điều hành	Hệ thống thanh toán điện tử	Báo cáo doanh thu, chi phí cần dữ liệu từ các giao dịch thanh toán.
14	Hệ thống CRM chăm sóc khách hàng du lịch	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	CRM khách hàng lấy dữ liệu từ đơn đặt tour để theo dõi hành vi và nhu cầu.
15	Email marketing tự động hóa	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM chăm sóc khách hàng du lịch	Email marketing lấy danh sách và hành vi khách từ CRM để cá nhân hóa nội dung.
16	Công cụ quảng cáo đa kênh	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM chăm sóc khách hàng du lịch	Quảng cáo đa kênh dựa vào phân tích hành vi từ CRM.
17	Chatbot tư vấn tour tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống booking đặt tour trực tuyến	Chatbot cần truy xuất thông tin tour và tình trạng còn chỗ để tư vấn.
18	Hệ thống loyalty program (khách hàng thân thiết)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM chăm sóc khách hàng du lịch	Chương trình khách hàng thân thiết dựa trên lịch sử và hành vi mua tour.
19	Phân tích dữ liệu hành vi khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM chăm sóc khách hàng du lịch	Phân tích hành vi khách dựa vào dữ liệu tương tác trong CRM.
20	Công cụ SEO tối ưu hóa website du lịch	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
21	Công cụ phân tích giá và xu hướng thị trường du lịch	Marketing / Bán hàng / Phân tích		

4. Ô tô - Xe máy

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Quản lý bán hàng & dịch vụ cơ bản	Quản lý vận hành		
2	Hệ thống xử lý quy trình bán hàng	Quản lý vận hành	Quản lý bán hàng & dịch vụ cơ bản	Hệ thống xử lý quy trình cần tích hợp nghiệp vụ bán hàng cơ bản.
3	Quản lý kho phụ tùng, sản phẩm, nhà cung cấp	Quản lý vận hành	Hệ thống xử lý quy trình bán hàng	Quản lý kho cần đồng bộ theo quy trình bán hàng để cập nhật tồn kho.
4	Quản lý dịch vụ bảo hành, sửa chữa	Quản lý vận hành	Quản lý kho phụ tùng, sản phẩm, nhà cung cấp	Dịch vụ bảo hành, sửa chữa cần phụ tùng từ kho để xử lý yêu cầu khách hàng.
5	Quản lý dịch vụ cho thuê xe	Quản lý vận hành	Hệ thống xử lý quy trình bán hàng	Dịch vụ cho thuê xe là một phần mở rộng của quy trình bán hàng.
6	Mobile app cho nhân viên tương tác công việc	Quản lý vận hành	Hệ thống xử lý quy trình bán hàng	Mobile app giúp nhân viên tương tác với quy trình bán hàng và bảo hành.
7	Cửa ra vào thông minh (smart gate, AR/VR)	Quản lý vận hành		
8	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
9	Phần mềm kế toán online	Quản trị điều hành	Quản lý bán hàng & dịch vụ cơ bản	Kế toán cần dữ liệu bán hàng để ghi nhận doanh thu, chi phí.
10	Phần mềm CRM (quản lý khách hàng, nhà cung cấp)	Quản trị điều hành	Quản lý bán hàng & dịch vụ cơ bản	CRM tổng hợp thông tin khách và giao dịch từ hệ thống bán hàng.
11	Phần mềm quản lý nhân sự (HRM)	Quản trị điều hành		
12	Tự động hóa công việc, quản lý OKR	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý nhân sự (HRM)	Tự động hóa công việc và quản lý OKR dựa trên dữ liệu nhân sự và phân công nhiệm vụ.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
13	Giao KPI và giám sát KPI nhân viên	Quản trị điều hành	Tự động hóa công việc, quản lý OKR	Giao và giám sát KPI là một bước trong quản trị OKR.
14	Họp online/phòng họp không giấy	Quản trị điều hành		
15	Ứng dụng blockchain và data lake để bảo mật dữ liệu	Quản trị điều hành		
16	Botchat nhận dạng giọng nói hỗ trợ khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm CRM (quản lý khách hàng, nhà cung cấp)	Botchat cần dữ liệu khách hàng để phản hồi phù hợp.
17	Bán hàng đa kênh (online + offline)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống xử lý quy trình bán hàng	Bán hàng đa kênh cần tích hợp quy trình xử lý bán hàng cho cả online và offline.
18	Marketing tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm CRM (quản lý khách hàng, nhà cung cấp)	Marketing tự động cần thông tin hành vi khách hàng từ CRM.
19	Omnichannel loyalty (chăm sóc khách hàng đa nền tảng)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm CRM (quản lý khách hàng, nhà cung cấp)	Chăm sóc khách hàng đa nền tảng yêu cầu dữ liệu từ CRM để cá nhân hóa dịch vụ.
20	Dự đoán thị trường tiêu thụ xe/phụ tùng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích dữ liệu bằng AI	Dự đoán thị trường sử dụng phân tích dữ liệu để xác định xu hướng tiêu thụ.
21	Phân tích dữ liệu bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm CRM (quản lý khách hàng, nhà cung cấp)	AI phân tích dữ liệu từ hành vi và lịch sử mua hàng khách hàng trong CRM.

5. Sức khỏe - Sắc đẹp

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống đặt lịch hẹn tự động	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Lịch hẹn cần thông tin khách hàng để tự động phân bổ thời gian.
2	Giải pháp thanh toán online	Quản lý vận hành	Hệ thống đặt lịch hẹn tự động	Thanh toán thực hiện sau khi khách hàng đặt lịch dịch vụ.
3	Ứng dụng loyalty thông minh (thẻ thành viên điện tử)	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Loyalty cần theo dõi lịch sử mua hàng để tích điểm và ưu đãi.
4	Ứng dụng điện thoại dành cho khách hàng	Quản lý vận hành	Hệ thống đặt lịch hẹn tự động	App cung cấp chức năng đặt lịch, xem lịch và tích điểm cho khách hàng.
5	Số hóa tổ chức sự kiện / ưu đãi	Quản lý vận hành	Ứng dụng điện thoại dành cho khách hàng	Khách hàng theo dõi sự kiện/ưu đãi qua ứng dụng.
6	Tự động giao việc, quản lý OKR	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý lịch làm việc của nhân viên	Giao việc và OKR cần lịch nhân sự để phân bổ hợp lý.
7	Phần mềm quản lý lịch làm việc của nhân viên	Quản lý vận hành		
8	Quản lý tồn kho mỹ phẩm, vật tư tiêu hao	Quản lý vận hành		
9	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
10	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Quản trị điều hành		
11	Bảo mật dữ liệu bằng blockchain / data lake	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Blockchain lưu trữ và bảo mật dữ liệu khách hàng từ CRM.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Tự động chăm sóc khách hàng qua chatbot / email / SMS / marketing	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Tự động chăm sóc cần dữ liệu khách từ CRM để phân nhóm và cá nhân hóa.
13	Wifi marketing	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
14	Marketing tăng tương tác / giữ chân khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tự động chăm sóc khách hàng qua chatbot / email / SMS / marketing	Tăng tương tác là mục tiêu nâng cao của tự động chăm sóc.
15	Trợ lý ảo chăm sóc khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	Trợ lý ảo cần dữ liệu lịch sử để chăm sóc khách hàng phù hợp.
16	Phân tích dữ liệu khách hàng bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý khách hàng (CRM)	AI phân tích hành vi khách dựa trên dữ liệu CRM.
17	Phân tích hiệu quả chiến dịch quảng cáo (Ad Analytics)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Marketing tăng tương tác / giữ chân khách hàng	Đo lường hiệu quả quảng cáo cần gắn với các chiến dịch đã triển khai.
18	Hệ thống gợi ý dịch vụ làm đẹp theo hành vi khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích dữ liệu khách hàng bằng AI	Công cụ đề xuất dịch vụ cần phân tích hành vi để cá nhân hóa.

6. Môi trường

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm điều phối xe thu gom chất thải	Quản lý vận hành	Ứng dụng web/mobile cho khách hàng đặt dịch vụ vệ sinh tự động	Phần mềm điều phối xe cần biết lịch đặt dịch vụ từ khách hàng.
2	Hệ thống giám sát côn trùng gây hại	Quản lý vận hành		
3	Phần mềm kiểm định chất lượng môi trường	Quản lý vận hành		
4	Giám sát bằng camera kết nối phần mềm trung tâm	Quản lý vận hành	Thiết bị bay không người lái (drone) để giám sát	Camera có thể được tích hợp trên drone để mở rộng tầm giám sát.
5	Giải pháp tự động hóa thu gom, phân loại, tái chế rác	Quản lý vận hành	Phần mềm điều phối xe thu gom chất thải	Tự động hóa thu gom cần phối hợp với điều phối xe để hoạt động hiệu quả.
6	Nhà vệ sinh công cộng thông minh	Quản lý vận hành		
7	Hệ thống phun khử khuẩn tự động	Quản lý vận hành	Giám sát bằng camera kết nối phần mềm trung tâm	Khử khuẩn tự động thường dựa vào phân tích từ giám sát hình ảnh.
8	Giải pháp robot/quét dọn tự động	Quản lý vận hành	Giải pháp tự động hóa thu gom, phân loại, tái chế rác	Robot quét dọn là một phần trong giải pháp tự động hóa toàn diện.
9	Thiết bị bay không người lái (drone) để giám sát	Quản lý vận hành		
10	Theo dõi hành trình chất thải bằng blockchain	Quản lý vận hành	Phần mềm điều phối xe thu gom chất thải	Blockchain theo dõi hành trình chất thải cần dữ liệu từ hệ thống điều phối.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
11	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
12	Hệ thống giao việc, quản lý công việc, OKR	Quản trị điều hành	Email doanh nghiệp	Hệ thống giao việc cần liên lạc thông báo qua email đến nhân viên.
13	Ứng dụng web/mobile cho khách hàng đặt dịch vụ vệ sinh tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích		

7. Vận tải hành khách

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm quản lý bán vé	Quản lý vận hành	Ứng dụng đặt vé, đặt hàng hóa	Dữ liệu đặt vé từ ứng dụng là đầu vào cho phần mềm bán vé.
2	Phần mềm quản lý hàng hóa đi kèm	Quản lý vận hành	Ứng dụng đặt vé, đặt hàng hóa	Dữ liệu đặt hàng hóa được đồng bộ với phần mềm quản lý hàng.
3	Vé điện tử / hợp đồng điện tử	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý bán vé	Vé điện tử sinh ra từ hệ thống bán vé.
4	Ứng dụng đặt vé, đặt hàng hóa	Quản lý vận hành	Website bán vé / giới thiệu dịch vụ	Ứng dụng đặt vé liên kết với website để đồng bộ thông tin và khuyến mãi.
5	Ứng dụng dành cho tài xế	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý bán vé	Tài xế cần dữ liệu từ hệ thống bán vé để điều phối chở khách.
6	Phần mềm quản lý nội bộ (quy trình, nhân sự, điều hành...)	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
7	Tổng đài liên lạc tự động / số hóa	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý nội bộ (quy trình, nhân sự, điều hành...)	Tổng đài cần tích hợp dữ liệu vận hành và lịch trình nội bộ.
8	Tích hợp thanh toán online	Quản trị điều hành	Phần mềm quản lý bán vé	Thanh toán online cần kết nối với hệ thống bán vé để xử lý giao dịch.
9	SMS thương hiệu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán vé	SMS gửi thông tin vé và lịch trình cho khách dựa trên dữ liệu từ hệ thống bán vé.
10	Email thương hiệu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán vé	Email thương hiệu dùng để gửi xác nhận và ưu đãi dựa trên dữ liệu đặt vé.
11	Zalo thương hiệu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán vé	Zalo thương hiệu hỗ trợ tư vấn và gửi thông tin vé.
12	Website bán vé / giới thiệu dịch vụ	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán vé	Website cần hiển thị dịch vụ, giá vé, lịch trình từ hệ thống bán vé.
13	Ứng dụng dành cho khách hàng (app nhà xe)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán vé	App khách hàng cung cấp tính năng đặt vé dựa trên hệ thống trung tâm.

8. Giáo dục đào tạo

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Quản lý vận hành	Thư viện nội dung số (videos, tài liệu, học liệu mở)	LMS cần nội dung số làm học liệu giảng dạy.
2	Phòng học ảo (Zoom, MS Teams, Google Meet...)	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Phòng học ảo được tích hợp để tổ chức lớp học trên LMS.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
3	App học tập trên mobile	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	App mobile là cổng truy cập tiện lợi cho LMS.
4	Website học trực tuyến có đăng ký khóa học	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Website là giao diện để đăng ký và truy cập các khóa học trong LMS.
5	Tự động hóa chấm bài, kiểm tra, đánh giá	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Chấm bài tự động thực hiện trên nền tảng LMS.
6	Quản lý tiến độ học tập và kết quả học viên	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Tiến độ học tập được ghi nhận từ hoạt động học trên LMS.
7	Thư viện nội dung số (videos, tài liệu, học liệu mở)	Quản lý vận hành		
8	Công cụ dạy học có tích hợp AI (gợi ý, cá nhân hóa nội dung học)	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	AI dạy học tích hợp vào LMS để cá nhân hóa nội dung học.
9	Khảo thí trực tuyến	Quản lý vận hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Khảo thí trên nền kiến thức quản lý bởi LMS/LCMS
10	Email doanh nghiệp	Quản trị điều hành		
11	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	Quản trị điều hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	CRM/ERP lấy dữ liệu hoạt động học tập từ LMS để quản lý học viên.
12	Hệ thống thanh toán học phí online	Quản trị điều hành	Website học trực tuyến có đăng ký khóa học	Thanh toán học phí thường thực hiện sau khi học viên đăng ký khóa học qua website.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
13	Hệ thống giảng viên phản hồi tự động theo lịch	Quản trị điều hành	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Phản hồi giảng viên được thiết lập tự động theo lịch học trên LMS.
14	Giải pháp quản lý đào tạo doanh nghiệp (LXP, OKR đào tạo, e-KPI)	Quản trị điều hành	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	LXP và OKR cần dữ liệu từ hệ thống CRM/ERP để đo lường mục tiêu đào tạo.
15	Quản lý trường học	Quản trị điều hành		
16	Tự động chăm sóc học viên qua chatbot, email, SMS	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống quản lý học viên (CRM, ERP giáo dục)	Tự động chăm sóc học viên cần dữ liệu từ CRM để gửi thông tin phù hợp.
17	Công cụ đo lường hiệu quả đào tạo theo thời gian thực	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Nền tảng học tập trực tuyến (LMS: Moodle, Google Classroom...)	Đo lường hiệu quả đào tạo theo thời gian thực dựa trên hành vi học tập trong LMS.
18	Phân tích dữ liệu giáo dục	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Các công cụ nhóm Quản lý vận hành và Quản trị điều hành	

9. Lưu trú - Khách sạn

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống quản lý khách sạn trên nền tảng cloud (PMS online)	Quản lý vận hành		
2	Tự động check-in/check-out	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý khách sạn trên nền tảng cloud (PMS online)	Tự động check-in/check-out hoạt động dựa vào dữ liệu đặt phòng trong PMS.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
3	Quản lý bảo trì thiết bị, tòa nhà bằng IoT	Quản lý vận hành		
4	Phân tích dữ liệu năng lượng để tối ưu chi phí	Quản lý vận hành	Quản lý bảo trì thiết bị, tòa nhà bằng IoT	Dữ liệu năng lượng thu thập từ thiết bị IoT để phân tích tối ưu chi phí.
5	Robot vệ sinh, housekeeping điện tử	Quản lý vận hành	Quản lý lịch dọn phòng, nhân viên theo hệ thống	Robot vệ sinh thực hiện theo lịch dọn phòng đã được hệ thống phân công.
6	Gắn tag RFID để theo dõi hành lý, tài sản	Quản lý vận hành		
7	Bảng điều khiển điện tử “Dọn phòng / Không làm phiền”	Quản lý vận hành		
8	Quản lý lịch dọn phòng, nhân viên theo hệ thống	Quản lý vận hành	Bảng điều khiển điện tử “Dọn phòng / Không làm phiền”	Hệ thống cần tín hiệu từ khách để điều phối nhân viên hoặc robot.
9	Robot làm sạch sàn / khu vực công cộng	Quản lý vận hành		
10	Đặt món trực tuyến, gọi món qua app	Quản lý vận hành	Ứng dụng dành cho khách	Khách sử dụng app để gọi món, đặt đồ ăn.
11	Quản lý thực đơn, bếp, nguyên liệu	Quản lý vận hành	Quản lý kho theo thời gian thực bằng IoT	Dữ liệu nguyên liệu được cập nhật từ kho theo thời gian thực để phục vụ bếp.
12	Robot phục vụ đồ ăn	Quản lý vận hành	Đặt món trực tuyến, gọi món qua app	Robot phục vụ cần nhận yêu cầu từ hệ thống gọi món để vận hành.
13	Đặt bàn, theo dõi ăn sáng tự động	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý khách sạn trên nền tảng cloud (PMS online)	Đặt bàn, ăn sáng gắn với thông tin lưu trú khách trên hệ thống PMS.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
14	Tự động lập ngân sách, dự báo tài chính	Quản trị điều hành		
15	Quản lý kho theo thời gian thực bằng IoT	Quản trị điều hành		
16	Báo cáo tài chính / phân tích hiệu quả theo AI	Quản trị điều hành	Tự động lập ngân sách, dự báo tài chính	Phân tích tài chính cần dữ liệu ngân sách và doanh thu dự kiến.
17	Chatbot hỗ trợ khách	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
18	Phân tích hành vi video/camera tại sảnh	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Camera giám sát tại sảnh	Phân tích hành vi cần nguồn dữ liệu hình ảnh từ thiết bị camera.
19	Cá nhân hóa dịch vụ theo lịch sử lưu trú	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng	Cá nhân hóa dịch vụ dựa vào thông tin lưu trữ trong CRM.
20	Quản lý danh tiếng (reputation management)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng	Quản lý danh tiếng cần đánh giá hành vi, lịch sử khách từ CRM.
21	Quản lý khách MICE – sự kiện	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
22	Sử dụng thực tế ảo (VR/AR) để quảng bá	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
23	Hệ thống quản lý doanh thu (RMS)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống phân phối toàn cầu (GDS)	RMS nhận dữ liệu phân phối từ GDS để tối ưu doanh thu.
24	Hệ thống phân phối toàn cầu (GDS)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
25	Hệ thống CRM cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Theo dõi lịch sử chi tiêu, sở thích, hành vi khách	CRM cần dữ liệu chi tiêu và hành vi để cá nhân hóa trải nghiệm.
26	Theo dõi lịch sử chi tiêu, sở thích, hành vi khách	Marketing / Bán hàng / Phân tích		

10. Bất động sản

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Tự động quản lý công việc, dự án, nhân viên kinh doanh (OKR, task)	Quản lý vận hành		
2	Phòng họp không giấy - lưu trữ hợp đồng điện tử	Quản lý vận hành		
3	Quản lý kênh phân phối, đội ngũ sale đa nền tảng	Quản lý vận hành		
4	Quản lý khách hàng CRM (tracking - chăm sóc - phân loại)	Quản lý vận hành		
5	Phân tích hành vi, nhu cầu từ dữ liệu (data-driven insights)	Quản trị điều hành	Quản lý khách hàng CRM (tracking - chăm sóc - phân loại)	Cần dữ liệu từ CRM để phân tích
6	Ứng dụng AI trong phân tích và dự báo thị trường	Quản trị điều hành	Phân tích hành vi, nhu cầu từ dữ liệu (data-driven insights)	AI cần dữ liệu đầu vào để dự báo
7	Bảo mật và lưu trữ dữ liệu bằng blockchain / Data Lake	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
8	Tự động hóa marketing (email, SMS, Zalo, chatbot...)	Marketing	Quản lý khách hàng CRM (tracking - chăm sóc - phân loại)	Marketing dựa trên dữ liệu khách
9	Giải pháp wifi marketing tại dự án/sàn	Marketing		
10	Tự động chăm sóc khách hàng sau bán (chatbot, email, loyalty...)	Marketing	Quản lý khách hàng CRM (tracking - chăm sóc - phân loại)	CSKH cần dữ liệu hành vi và lịch sử mua
11	Hệ thống tích điểm, ưu đãi hậu mãi	Marketing	Quản lý khách hàng CRM (tracking - chăm sóc - phân loại)	Chương trình hậu mãi cần dựa trên thông tin khách
12	Số hóa tổ chức sự kiện BĐS (ra mắt dự án, livestream, open house)	Marketing		
13	Hệ thống phân tích hành vi và nhu cầu khách hàng (tracking, heatmap)	Marketing		
14	App BĐS trên điện thoại (tìm kiếm - tư vấn - đặt lịch - đặt cọc)	Marketing		
15	Giao dịch online, hợp đồng điện tử	Marketing		
16	Tích hợp thanh toán online	Marketing	Giao dịch online, hợp đồng điện tử	Thanh toán là phần tiếp theo trong quy trình giao dịch

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
17	Tích hợp nền tảng bán hàng đa kênh (website, mạng xã hội, app...)	Marketing		
18	Hợp tác/ bán chéo / phân phối trên các sàn BĐS trực tuyến	Marketing		

11. Dược phẩm

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Quản lý vận hành		
2	Thanh toán online (VNPay, Momo, ngân hàng...)	Quản lý vận hành	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Thanh toán diễn ra sau khi tạo đơn hàng trong hệ thống bán hàng.
3	Tích hợp nền tảng bán hàng đa kênh (nhà thuốc, website, app)	Quản lý vận hành	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Bán hàng đa kênh cần đồng bộ hóa dữ liệu đơn hàng.
4	Tích hợp các bên giao vận / vận chuyển dược phẩm (cold chain, last mile)	Quản lý vận hành	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Thông tin giao vận lấy từ hệ thống đơn hàng để điều phối vận chuyển.
5	Cửa hàng/nhà thuốc điện tử trên điện thoại	Quản lý vận hành	Tích hợp nền tảng bán hàng đa kênh (nhà thuốc, website, app)	Cửa hàng điện tử là một kênh cụ thể trong mô hình đa kênh.
6	Quản lý, dự báo tồn kho theo AI	Quản lý vận hành	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Dự báo tồn kho cần dữ liệu bán hàng để xác định mức tồn phù hợp.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
7	Hệ thống cảnh báo hạn dùng thuốc	Quản lý vận hành	Quản lý, dự báo tồn kho theo AI	Cảnh báo hạn dùng thuốc cần thông tin lô hàng và tồn kho.
8	Tự động hóa quy trình nội bộ, giao việc, OKR	Quản trị điều hành		
9	CRM - Quản lý khách hàng tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
10	Tự động chăm sóc khách hàng bằng trợ lý ảo	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM - Quản lý khách hàng tự động	Trợ lý ảo chăm sóc khách dựa vào hồ sơ và lịch sử CRM.
11	Hệ thống tích điểm, chương trình hậu mãi	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM - Quản lý khách hàng tự động	Chương trình tích điểm gắn với hồ sơ khách hàng trong CRM.
12	Marketing tự động (SMS, email, chatbot, push app...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM - Quản lý khách hàng tự động	Marketing tự động dùng dữ liệu khách hàng để gửi nội dung phù hợp.
13	Phân tích hành vi khách hàng, xu hướng mua hàng bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM - Quản lý khách hàng tự động	AI phân tích hành vi dựa trên dữ liệu CRM.
14	Phân tích dữ liệu bán hàng theo thời gian thực	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm bán hàng, quản lý đơn hàng	Dữ liệu bán hàng theo thời gian thực lấy từ hệ thống đơn hàng.

12. Dịch vụ kế toán

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm kế toán (MISA, Fast, Bravo,...)	Quản lý vận hành		
2	Giao dịch thuế, BHXH qua cổng điện tử	Quản lý vận hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
3	Thanh toán điện tử (với nhà cung cấp, lương, thuế...)	Quản lý vận hành	Phần mềm kế toán (MISA, Fast, Bravo,...)	Thanh toán cần dữ liệu nghiệp vụ từ phần mềm kế toán.
4	Tự động hóa nhập liệu hóa đơn - chứng từ	Quản lý vận hành	Phần mềm kế toán (MISA, Fast, Bravo,...)	Nhập liệu chứng từ vào phần mềm kế toán để ghi nhận.
5	Tự động kiểm tra tính hợp lệ của hóa đơn / giao dịch	Quản lý vận hành	Tự động hóa nhập liệu hóa đơn - chứng từ	Kiểm tra hợp lệ cần dữ liệu số hóa từ hóa đơn đã nhập.
6	Sử dụng tài liệu, văn bản, hợp đồng điện tử	Quản lý vận hành		
7	Kết nối với cơ sở dữ liệu thuế, hải quan, ngân hàng	Quản lý vận hành	Phần mềm kế toán (MISA, Fast, Bravo,...)	Kết nối dữ liệu bên ngoài để đối chiếu với số liệu kế toán nội bộ.
8	Cung cấp dịch vụ kế toán trên nền tảng số	Quản lý vận hành		
9	Công cụ đối chiếu dữ liệu kế toán - ngân hàng - thuế tự động	Quản lý vận hành	Kết nối với cơ sở dữ liệu thuế, hải quan, ngân hàng	Đối chiếu cần kết nối dữ liệu để thực hiện so sánh tự động.
10	Phân hệ kiểm toán nội bộ (nếu có nhiều khách hàng dịch vụ)	Quản lý vận hành	Quản lý tập trung dữ liệu khách hàng, tài liệu kế toán	Kiểm toán nội bộ dựa vào toàn bộ dữ liệu đã tập trung.
11	Quản lý công việc, phân công nhiệm vụ kế toán	Quản trị điều hành		
12	Quản lý tập trung dữ liệu khách hàng, tài liệu kế toán	Quản trị điều hành	Quản lý công việc, phân công nhiệm vụ kế toán	Dữ liệu khách hàng được sử dụng để phân công công việc phù hợp.
13	Trao đổi thông tin, tài liệu qua thiết bị di động	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
14	Tham gia nền tảng kết nối kế toán dịch vụ (VD: MISA ASP, AMIS...)	Quản trị điều hành		
15	Quản lý cửa hàng kế toán (trên app/dịch vụ điện tử nếu có)	Quản trị điều hành		
16	Hệ thống CRM dành riêng cho dịch vụ kế toán	Quản trị điều hành		
17	Dashboard theo dõi hiệu suất xử lý hồ sơ từng khách hàng	Quản trị điều hành	Hệ thống CRM dành riêng cho dịch vụ kế toán	Dashboard hiệu suất dựa vào dữ liệu xử lý hợp đồng, lịch hẹn từ CRM.
18	Cảnh báo deadline kê khai, nộp thuế theo từng đối tượng	Quản trị điều hành	Hệ thống CRM dành riêng cho dịch vụ kế toán	Cảnh báo deadline lấy lịch khai báo từ CRM để nhắc nhở đúng hạn.
19	Website giới thiệu dịch vụ kế toán, đăng ký tư vấn	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
20	Tự động gửi báo giá, hợp đồng mẫu, hồ sơ yêu cầu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Website giới thiệu dịch vụ kế toán, đăng ký tư vấn	Khách hàng đăng ký từ website sẽ nhận báo giá tự động qua hệ thống.
21	Chatbot hỗ trợ khách hàng SME đặt lịch tư vấn	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Website giới thiệu dịch vụ kế toán, đăng ký tư vấn	Chatbot đặt lịch là tiện ích tích hợp trên nền tảng website.
22	Email marketing nội dung chuyển đổi hóa đơn giấy sang điện tử	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM dành riêng cho dịch vụ kế toán	Email marketing cần phân loại khách hàng và chiến dịch từ CRM.
23	Phân tích chi phí xử lý hồ sơ trung bình theo khách hàng/ngành	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm kế toán (MISA, Fast, Bravo,...)	Chi phí xử lý hồ sơ được tính toán dựa trên thời gian và dữ liệu phần mềm kế toán.

13. FnB

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Máy/phần mềm POS	Quản lý vận hành		
2	Thanh toán online (QR, ví điện tử, ngân hàng số)	Quản lý vận hành	Máy/phần mềm POS	Thanh toán cần thực hiện dựa trên hóa đơn từ POS.
3	Mua hàng online (qua app, website, sàn)	Quản lý vận hành		
4	Đặt bàn tự động / đặt món qua app	Quản lý vận hành	Mua hàng online (qua app, website, sàn)	Đặt bàn/đặt món là một phần của quá trình đặt hàng online.
5	Quản lý vận chuyển / giao đồ ăn	Quản lý vận hành		
6	Tự động đặt món & thanh toán tại bàn	Quản lý vận hành	Máy/phần mềm POS	Đặt món và thanh toán tại bàn cần kết nối với POS để xử lý đơn.
7	Quản lý kho nguyên liệu	Quản lý vận hành	Máy/phần mềm POS	Quản lý kho cần cập nhật xuất kho theo đơn bán hàng từ POS.
8	Quản lý thiết bị bếp kết nối internet (IoT)	Quản lý vận hành		
9	Quản lý từ xa chất lượng vận hành bếp	Quản lý vận hành	Quản lý thiết bị bếp kết nối internet (IoT)	Chất lượng bếp được giám sát từ các thiết bị IoT.
10	Bếp trên mây (cloud kitchen)	Quản lý vận hành	Quản lý từ xa chất lượng vận hành bếp	Cloud kitchen cần vận hành ổn định và giám sát từ xa hiệu quả.
11	Robot phục vụ / lễ tân	Quản lý vận hành	Tự động đặt món & thanh toán tại bàn	Robot phục vụ cần dữ liệu đơn món từ hệ thống gọi món.
12	Quản lý chuỗi cửa hàng F&B	Quản lý vận hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
13	Phân hệ quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm (HACCP checklist số)	Quản lý vận hành		
14	Đồng bộ giao hàng với các nền tảng (GrabFood, ShopeeFood, Baemin...)	Quản lý vận hành	Quản lý vận chuyển / giao đồ ăn	Đồng bộ giao hàng là bước tích hợp sau quản lý giao vận nội bộ.
15	Quản lý từ xa (qua mobile/web)	Quản trị điều hành		
16	Quản lý công việc, nhân viên theo quy trình (task/OKR)	Quản trị điều hành		
17	Hệ thống quản lý ca làm việc, lương thưởng linh hoạt theo ca	Quản trị điều hành	Quản lý công việc, nhân viên theo quy trình (task/OKR)	Quản lý ca làm việc kế thừa phân công công việc.
18	Dashboard quản lý chi nhánh theo thời gian thực	Quản trị điều hành	Quản lý chuỗi cửa hàng F&B	Dashboard tổng hợp dữ liệu theo chi nhánh từ hệ thống chuỗi.
19	Hệ thống quản lý chi phí nguyên liệu và định mức món ăn	Quản trị điều hành	Quản lý kho nguyên liệu	Định mức món ăn phụ thuộc dữ liệu tồn kho và nguyên liệu.
20	Phân tích số liệu kinh doanh (doanh thu, tồn kho, lãi lỗ)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Máy/phần mềm POS	Phân tích kinh doanh dựa vào dữ liệu doanh thu, tồn kho từ POS.
21	Phân tích hành vi khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý thẻ thành viên / khách hàng thân thiết	Phân tích hành vi cần lịch sử tương tác khách hàng từ hệ thống loyalty.
22	Dự báo tình hình kinh doanh (AI hoặc phần mềm)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích số liệu kinh doanh (doanh thu, tồn kho, lãi lỗ)	Dự báo cần dữ liệu nền từ phân tích kinh doanh hiện tại.
23	Hệ thống dự đoán đặt bàn bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Đặt bàn tự động / đặt món qua app	Dự đoán đặt bàn sử dụng dữ liệu lịch sử đặt món/bàn.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
24	Trợ lý ảo hoặc chatbot chăm sóc khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý thẻ thành viên / khách hàng thân thiết	Chatbot cần thông tin khách hàng để cá nhân hóa hỗ trợ.
25	Quản lý thẻ thành viên / khách hàng thân thiết	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
26	Tự động gửi ưu đãi theo tần suất ăn uống/ lịch sử món ưa thích	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích hành vi khách hàng	Ưu đãi dựa trên lịch sử và thói quen ăn uống đã phân tích.
27	Công cụ đo lường chiến dịch marketing (coupon redemption tracking)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tự động gửi ưu đãi theo tần suất ăn uống/ lịch sử món ưa thích	Hiệu quả chiến dịch được đo bằng mức độ tương tác với ưu đãi.
28	Loyalty đa nền tảng (Zalo, app riêng, email)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý thẻ thành viên / khách hàng thân thiết	Loyalty đa nền tảng là cách triển khai chương trình thẻ thành viên trên nhiều kênh.

14. Cao su

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm số hóa dữ liệu từ thiết bị kiểm tra chất lượng	Quản lý vận hành		
2	Hệ thống quản lý kho nguyên liệu, thành phẩm bằng mã vạch	Quản lý vận hành		
3	Ứng dụng phần mềm quản lý đơn hàng tự động	Quản lý vận hành		
4	Giải pháp giám sát quy trình sản xuất (SCADA, MES...)	Quản lý vận hành	Triển khai IoT để giám sát thiết bị theo thời gian thực	SCADA/MES thu thập dữ liệu thiết bị từ hệ thống IoT.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
5	Hệ thống quản lý toàn bộ quy trình sản xuất (ERP sản xuất)	Quản lý vận hành	Giải pháp giám sát quy trình sản xuất (SCADA, MES...)	ERP sản xuất tích hợp dữ liệu từ các hệ thống giám sát.
6	Triển khai IoT để giám sát thiết bị theo thời gian thực	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý toàn bộ quy trình sản xuất (ERP sản xuất)	Triển khai IoT cần đồng bộ với quản lý tổng thể để giám sát hiệu quả.
7	Robot tự hành vận chuyển trong nhà máy	Quản lý vận hành		
8	Phân tích dữ liệu sản xuất để tối ưu năng suất	Quản lý vận hành	Kết nối dữ liệu từ thiết bị vào hệ thống Data Lake	Phân tích cần dữ liệu đầu vào tập trung từ thiết bị qua Data Lake.
9	Ứng dụng AI/machine learning để dự báo sự cố, trì trệ hệ thống	Quản lý vận hành	Phân tích dữ liệu sản xuất để tối ưu năng suất	AI dự báo sự cố dựa trên dữ liệu phân tích sản xuất.
10	Kết nối dữ liệu từ thiết bị vào hệ thống Data Lake	Quản lý vận hành	Triển khai IoT để giám sát thiết bị theo thời gian thực	Dữ liệu thiết bị được đẩy vào Data Lake từ IoT.
11	Ứng dụng in 3D tạo mẫu thử sản phẩm mới (cho R&D)	Quản lý vận hành		
12	Ứng dụng công nghệ VR để đào tạo công nhân/sửa chữa máy	Quản lý vận hành		
13	Hệ thống truy xuất nguồn gốc nguyên liệu và sản phẩm cao su	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý kho nguyên liệu, thành phẩm bằng mã vạch	Truy xuất nguồn gốc cần thông tin từ kho để xác định lô hàng.
14	Cảnh báo tiêu hao năng lượng bất thường (nhiệt, hơi, điện)	Quản lý vận hành	Triển khai IoT để giám sát thiết bị theo thời gian thực	Tiêu hao năng lượng được đo từ thiết bị IoT trong nhà máy.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
15	Quản lý công việc, giao việc, đo lường hiệu suất (OKR)	Quản trị điều hành		
16	Phòng họp không giấy	Quản trị điều hành		
17	Trao đổi nội bộ qua nền tảng số hóa	Quản trị điều hành		
18	Quản lý đơn vị sản xuất từ xa (qua app/web)	Quản trị điều hành		
19	Quản lý dữ liệu khách hàng, đối tác tập trung	Quản trị điều hành		
20	Hệ thống KPI sản xuất liên kết với dữ liệu vận hành	Quản trị điều hành		
21	Phân hệ chấm công và tính lương theo ca trong nhà máy	Quản trị điều hành		
22	Giải pháp phân tích dữ liệu kinh doanh bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý dữ liệu khách hàng, đối tác tập trung	AI phân tích kinh doanh dựa trên dữ liệu khách hàng và giao dịch.
23	Hỗ trợ khách hàng qua chatbot nhận diện giọng nói	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
24	Tích hợp CRM trong hệ thống sản xuất để theo dõi đơn hàng theo khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Ứng dụng phần mềm quản lý đơn hàng tự động	CRM cần theo dõi đơn hàng theo khách hàng để tích hợp chính xác.
25	Phân tích xu hướng đặt hàng theo ngành	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích dữ liệu kinh doanh bằng AI	Xu hướng ngành được rút ra từ dữ liệu kinh doanh đã được AI phân tích.

15. Logistics

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống quản lý kho (WMS) cho SME	Quản lý vận hành		
2	Hệ thống quản lý vận tải (TMS)	Quản lý vận hành		
3	Phần mềm quản lý đơn hàng (OMS)	Quản lý vận hành		
4	Hệ thống vận hành logistics toàn diện (có tích hợp WMS–TMS–OMS)	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý kho (WMS) cho SME, Hệ thống quản lý vận tải (TMS), Phần mềm quản lý đơn hàng (OMS)	Logistics toàn diện là tích hợp của WMS, TMS và OMS.
5	Hệ thống hoạch định phân phối nguồn lực (DRP)	Quản lý vận hành		
6	Auto-planning – Hệ thống tự động điều phối theo thuật toán	Quản lý vận hành	Hệ thống hoạch định phân phối nguồn lực (DRP)	Tự động điều phối dựa trên kế hoạch phân phối từ DRP.
7	Hệ thống quản lý phân phối (DMS)	Quản lý vận hành		
8	Tối ưu định tuyến, năng suất đội xe bằng thuật toán	Quản lý vận hành	Auto-planning – Hệ thống tự động điều phối theo thuật toán	Tối ưu định tuyến là một đầu ra cụ thể từ hệ thống điều phối tự động.
9	Báo cáo hiệu suất vận hành thời gian thực	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý vận tải (TMS), Hệ thống quản lý kho (WMS)	Báo cáo hiệu suất lấy dữ liệu từ WMS và TMS thời gian thực.
10	Quản lý hàng tồn kho theo thời gian thực giữa nhiều điểm giao nhận	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý kho (WMS) cho SME	Tồn kho giữa nhiều điểm giao nhận được theo dõi từ hệ thống kho WMS.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
11	Theo dõi trạng thái lô hàng bằng GPS, RFID	Quản lý vận hành		
12	Cảnh báo chậm trễ giao hàng (ETA Alerts)	Quản lý vận hành	Theo dõi trạng thái lô hàng bằng GPS, RFID	Cảnh báo giao hàng ETA dựa trên dữ liệu vị trí thực tế của lô hàng.
13	Control Tower - Quản lý toàn bộ chuỗi cung ứng trên 1 nền tảng	Quản trị điều hành	Hệ thống vận hành logistics toàn diện (có tích hợp WMS-TMS-OMS)	Control Tower tổng hợp toàn bộ dữ liệu chuỗi cung ứng từ hệ thống logistics tích hợp.
14	Kết nối sàn giao vận (Transport Exchange, Warehouse Exchange, API carrier)	Quản trị điều hành		
15	Quản lý tài xế, xe, định mức nhiên liệu và bảo trì	Quản trị điều hành	Hệ thống lập kế hoạch nhân sự logistics	Quản lý tài xế và ca làm việc dựa vào kế hoạch nhân sự sẵn có.
16	Hệ thống lập kế hoạch nhân sự logistics	Quản trị điều hành		
17	Nền tảng giao tiếp nội bộ và với khách hàng (CS portal)	Quản trị điều hành		
18	Phần mềm bán hàng đa kênh tích hợp logistics	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý đơn hàng (OMS)	Bán hàng đa kênh cần tích hợp dữ liệu đơn hàng từ OMS.
19	Ứng dụng công cụ phân tích dữ liệu (BI, AI)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống vận hành logistics toàn diện (có tích hợp WMS-TMS-OMS)	BI/AI cần dữ liệu toàn diện để phân tích.
20	Dự báo nhu cầu vận chuyển, phân phối bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Ứng dụng công cụ phân tích dữ liệu (BI, AI)	Dự báo nhu cầu là một ứng dụng của phân tích dữ liệu.
21	Tối ưu kênh phân phối theo hành vi tiêu dùng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm bán hàng đa kênh tích hợp logistics	Tối ưu kênh phân phối dựa trên dữ liệu hành vi từ hệ thống bán hàng.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
22	Dashboard phân tích hiệu quả logistics theo từng ngành hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống vận hành logistics toàn diện (có tích hợp WMS–TMS–OMS)	Phân tích hiệu quả theo ngành cần dữ liệu từ toàn bộ hệ thống logistics.

16. Nông nghiệp và Chế biến nông sản

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống tưới nước tự động / điều khiển từ xa	Quản lý vận hành		
2	Giám sát nhiệt độ, độ ẩm bằng IoT	Quản lý vận hành		
3	Dự báo sâu bệnh, thời tiết bằng AI	Quản lý vận hành	Giám sát nhiệt độ, độ ẩm bằng IoT	AI cần dữ liệu môi trường để dự báo sâu bệnh và thời tiết.
4	Phần mềm quản lý trang trại / vùng trồng / vật nuôi	Quản lý vận hành		
5	Hệ thống quản lý truy xuất nguồn gốc	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý trang trại / vùng trồng / vật nuôi	Truy xuất nguồn gốc cần dữ liệu vùng trồng/vật nuôi.
6	Ứng dụng máy bay không người lái (drone) trong canh tác	Quản lý vận hành		
7	Phần mềm giám sát, quản lý sơ chế / đóng gói / chế biến nông sản	Quản lý vận hành		
8	Quản lý tồn kho, sản phẩm, khách hàng	Quản lý vận hành		
9	Kết nối máy in hóa đơn, mã vạch	Quản lý vận hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
10	Xử lý đơn hàng, giao vận tự động	Quản lý vận hành	Quản lý tồn kho, sản phẩm, khách hàng	Xử lý đơn hàng cần biết thông tin tồn kho và khách hàng.
11	Hệ thống cảnh báo dịch bệnh cây trồng vật nuôi theo vùng địa lý	Quản lý vận hành		
12	Điều phối logistics lạnh cho hàng nông sản sau thu hoạch	Quản lý vận hành		
13	Phần mềm truy xuất theo tiêu chuẩn quốc tế (GlobalGAP, HACCP...)	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý truy xuất nguồn gốc	Truy xuất theo tiêu chuẩn cần dữ liệu nguồn gốc nông sản.
14	Quản lý công việc / quy trình / KPI nhân sự	Quản trị điều hành		
15	Hộp không giấy, chia sẻ tài liệu qua nền tảng số	Quản trị điều hành		
16	Quản lý cửa hàng hoặc đại lý từ xa	Quản trị điều hành		
17	Ứng dụng công nghệ chuỗi khối / blockchain để bảo mật dữ liệu	Quản trị điều hành		
18	Tự động tổng hợp báo cáo vùng trồng, sản lượng, hiệu quả theo vùng/giống cây	Quản trị điều hành	Tích hợp dữ liệu từ thiết bị nông nghiệp vào hệ thống quản trị tập trung	Tự động báo cáo cần dữ liệu từ thiết bị đầu vào.
19	Tích hợp dữ liệu từ thiết bị nông nghiệp vào hệ thống quản trị tập trung	Quản trị điều hành		
20	Phần mềm quản lý bán hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Xử lý đơn hàng, giao vận tự động	Phần mềm bán hàng cần quản lý quá trình xử lý đơn.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
21	Thanh toán không dùng tiền mặt	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán hàng	Thanh toán diễn ra sau khi bán hàng được ghi nhận.
22	Đặt hàng online qua website/app	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
23	Tích hợp kênh bán hàng đa nền tảng (Zalo, Shopee, TikTok...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Đặt hàng online qua website/app	Kênh đa nền tảng kế thừa dữ liệu đặt hàng từ app/website.
24	Hệ thống phân tích dữ liệu AI (dự báo mùa vụ, thị trường, giá)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán hàng	AI phân tích cần dữ liệu bán hàng để dự báo thị trường.
25	Quản lý khách hàng tự động (CRM automation)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán hàng	CRM tự động lấy dữ liệu giao dịch để theo dõi khách hàng.
26	Loyalty đa kênh (tích điểm, chăm sóc khách hàng nông sản)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý khách hàng tự động (CRM automation)	Loyalty cần dữ liệu hành vi từ hệ thống CRM.
27	Công cụ phân tích xu hướng tiêu dùng theo khu vực & mùa vụ	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý bán hàng	Xu hướng tiêu dùng được phân tích từ dữ liệu giao dịch.
28	Giải pháp truy cập thị trường quốc tế (e-export platform)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống phân tích dữ liệu AI (dự báo mùa vụ, thị trường, giá)	Truy cập thị trường quốc tế dựa trên phân tích thị trường nội địa.

17. Nhựa

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Số hóa dữ liệu từ thiết bị kiểm tra chất lượng	Quản lý vận hành		
2	Phần mềm quản lý kho nguyên liệu / thành phẩm có tích hợp mã vạch	Quản lý vận hành		
3	Phần mềm quản lý đơn hàng – đặt hàng tự động	Quản lý vận hành		
4	Giải pháp quản lý toàn bộ quy trình sản xuất (ERP, MES)	Quản lý vận hành	Hệ thống SCADA theo dõi thiết bị thời gian thực	ERP/MES tích hợp dữ liệu từ hệ thống SCADA giám sát thiết bị.
5	Hệ thống SCADA theo dõi thiết bị thời gian thực	Quản lý vận hành	Triển khai IoT giám sát hiệu suất thiết bị	SCADA cần cảm biến IoT để theo dõi thiết bị theo thời gian thực.
6	Triển khai IoT giám sát hiệu suất thiết bị	Quản lý vận hành		
7	Robot tự hành, robot vận chuyển nguyên liệu / bán thành phẩm	Quản lý vận hành		
8	Phân tích dữ liệu sản xuất theo thời gian thực	Quản lý vận hành	Giải pháp quản lý toàn bộ quy trình sản xuất (ERP, MES)	Phân tích dữ liệu sản xuất cần nguồn từ hệ thống ERP/MES.
9	Ứng dụng AI/machine learning dự báo hỏng hóc thiết bị, bảo trì định kỳ	Quản lý vận hành	Phân tích dữ liệu sản xuất theo thời gian thực	AI dự báo hỏng hóc cần dữ liệu phân tích liên tục từ dây chuyền sản xuất.
10	Đào tạo nhân sự kỹ thuật qua mô phỏng thực tế ảo (VR/AR)	Quản lý vận hành		
11	Truy xuất lô sản phẩm theo mã batch và dây chuyền sản xuất	Quản lý vận hành	Phần mềm quản lý đơn hàng – đặt hàng tự động	Truy xuất lô sản phẩm liên kết với thông tin đơn hàng và dây chuyền sản xuất.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Kiểm soát tiêu hao năng lượng trong quá trình ép nhựa (thermal efficiency)	Quản lý vận hành	Triển khai IoT giám sát hiệu suất thiết bị	Đo lường tiêu hao năng lượng cần cảm biến IoT gắn trên thiết bị ép nhựa.
13	Phần mềm quản lý công việc, KPI, OKR	Quản trị điều hành		
14	Phòng họp không giấy / chia sẻ nội bộ online	Quản trị điều hành		
15	Sử dụng công nghệ chuỗi khối (Blockchain) hoặc Data Lake để lưu trữ, bảo mật dữ liệu	Quản trị điều hành	Số hóa dữ liệu từ thiết bị kiểm tra chất lượng	Blockchain/Data Lake cần dữ liệu từ thiết bị để lưu trữ và truy xuất an toàn.
16	Hệ thống tích hợp cảnh báo vượt định mức lỗi sản phẩm	Quản trị điều hành	Số hóa dữ liệu từ thiết bị kiểm tra chất lượng	Cảnh báo lỗi sản phẩm dựa vào dữ liệu từ thiết bị kiểm tra chất lượng.
17	Hệ thống quản lý đào tạo nội bộ (e-learning platform cho công nhân kỹ thuật)	Quản trị điều hành	Đào tạo nhân sự kỹ thuật qua mô phỏng thực tế ảo (VR/AR)	Hệ thống e-learning tích hợp nội dung thực tế ảo để đào tạo kỹ thuật viên.
18	Phân tích dữ liệu thị trường - giá nguyên liệu - đơn hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phần mềm quản lý đơn hàng - đặt hàng tự động	Phân tích thị trường, đơn hàng cần dữ liệu thực tế từ phần mềm đơn hàng.
19	Chatbot hỗ trợ khách hàng, tư vấn kỹ thuật	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
20	CRM kỹ thuật chuyên ngành nhựa	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Chatbot hỗ trợ khách hàng, tư vấn kỹ thuật	CRM kỹ thuật tương tác với chatbot để thu thập và quản lý yêu cầu khách hàng.
21	Dự báo nhu cầu ngành hạ nguồn	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích dữ liệu thị trường - giá nguyên liệu - đơn hàng	Dự báo nhu cầu ngành hạ nguồn sử dụng dữ liệu phân tích thị trường.

18. May mặc

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Quản lý sản xuất (MES)	Quản lý vận hành		
2	Theo dõi đơn hàng theo thời gian thực	Quản lý vận hành	Quản lý sản xuất (MES)	MES cung cấp dữ liệu đơn hàng theo thời gian
3	Tự động hóa thiết bị (máy cắt vải, may, đóng gói...)	Quản lý vận hành		
4	Quản lý tồn kho – nguyên phụ liệu bằng mã vạch	Quản lý vận hành		
5	Phân tích dữ liệu năng suất chuyên/tổ/ người	Quản lý vận hành	Quản lý sản xuất (MES)	Cần dữ liệu từ MES để phân tích năng suất
6	Tích hợp dữ liệu đơn hàng với khách hàng/nhà cung ứng	Quản lý vận hành		
7	Quản lý chất lượng sản phẩm (QMS)	Quản lý vận hành		
8	Phần mềm bán hàng POS	Quản trị điều hành		
9	Quản lý kho và cửa hàng trên mobile app	Quản trị điều hành	Phần mềm bán hàng POS	Quản lý tồn kho gắn với hệ thống bán hàng
10	Kết nối thiết bị bán hàng, hóa đơn, mã vạch	Quản trị điều hành	Phần mềm bán hàng POS	Tích hợp phần cứng bán hàng cần nền POS
11	Thanh toán không dùng tiền mặt	Quản trị điều hành	Phần mềm bán hàng POS	Thanh toán cần gắn với hệ thống bán hàng
12	Bán hàng online qua website, sàn thương mại điện tử	Quản trị điều hành		
13	Quản lý đơn hàng đa kênh (omnichannel OMS)	Quản trị điều hành	Phần mềm bán hàng POS	POS là trung tâm điều phối đơn hàng đa kênh

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
14	Tự động xử lý đơn và đẩy đơn cho giao vận	Quản trị điều hành	Quản lý đơn hàng đa kênh (omnichannel OMS)	Cần có hệ thống đơn hàng để tự động xử lý
15	Tự động hóa marketing (email, chatbot, remarketing...)	Quản trị điều hành		
16	Quản lý chương trình tích điểm — khách hàng trung thành	Quản trị điều hành		
17	Quản lý công việc, OKR và phòng họp không giấy	Quản trị điều hành		
18	Tích hợp hệ thống CRM chăm sóc khách hàng	Marketing		
19	Ứng dụng AI phân tích hành vi mua sắm / nhu cầu thiết kế	Marketing	Tích hợp hệ thống CRM chăm sóc khách hàng	AI phân tích dựa trên dữ liệu CRM
20	Dự báo xu hướng thời trang – hàng tồn – doanh số theo mùa vụ	Marketing		
21	Lưu trữ, bảo mật dữ liệu khách hàng bằng Cloud / Blockchain / Data Lake	Marketing		
22	Công cụ gợi ý sản phẩm theo hành vi cá nhân hoá (product recommender AI)		Ứng dụng AI phân tích hành vi mua sắm / nhu cầu thiết kế	Có nhu cầu mới có gợi ý sản phẩm
23	Hệ thống tracking phản hồi khách hàng về mẫu mã, chất lượng		Tích hợp hệ thống CRM chăm sóc khách hàng	Có CRM mới track được phản hồi

19. Xăng dầu

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Tự động hóa đo lường (cột bơm, bình gas...)	Quản lý vận hành		
2	Theo dõi tình trạng thiết bị khách hàng (IoT)	Quản lý vận hành		
3	Quản lý lộ trình giao hàng gas / xăng bằng GPS	Quản lý vận hành		
4	Hệ thống cảnh báo rò rỉ, áp suất, nhiệt độ (SCADA/IoT)	Quản lý vận hành	Theo dõi tình trạng thiết bị khách hàng (IoT)	Cảnh báo rò rỉ cần dữ liệu cảm biến từ IoT giám sát thiết bị.
5	Xác thực nguồn gốc sản phẩm (QR, Blockchain...)	Quản lý vận hành		
6	Tự động hóa báo cáo tồn kho, doanh thu, hiệu suất bán hàng	Quản lý vận hành	Tự động hóa đo lường (cột bơm, bình gas...)	Báo cáo tồn kho và doanh thu cần dữ liệu từ thiết bị đo lường.
7	Quản lý chuỗi cửa hàng / trạm bán xăng gas	Quản lý vận hành		
8	Theo dõi & nhắc lịch đổi gas / bảo trì thiết bị	Quản lý vận hành	Theo dõi tình trạng thiết bị khách hàng (IoT)	Lịch bảo trì thiết bị dựa vào tình trạng thiết bị được giám sát bằng IoT.
9	Kiểm soát và báo cáo định mức hao hụt nhiên liệu trong vận chuyển	Quản lý vận hành	Quản lý lộ trình giao hàng gas / xăng bằng GPS	Tính hao hụt nhiên liệu cần dữ liệu lộ trình vận chuyển thực tế.
10	Phần mềm quản lý kiểm định thiết bị và an toàn phòng cháy chữa cháy	Quản lý vận hành		
11	Quản trị công việc, KPI theo nhân sự/chỉ nhánh	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Lưu trữ & chia sẻ dữ liệu trên nền tảng đám mây	Quản trị điều hành		
13	Dashboard theo dõi vận hành toàn bộ trạm xăng/gas theo thời gian thực	Quản trị điều hành	Quản lý chuỗi cửa hàng / trạm bán xăng gas	Dashboard cần tổng hợp dữ liệu từ toàn bộ chuỗi trạm/cửa hàng.
14	Hệ thống báo cáo định kỳ gửi tự động cho quản lý, cơ quan quản lý thị trường	Quản trị điều hành	Tự động hóa báo cáo tồn kho, doanh thu, hiệu suất bán hàng	Báo cáo định kỳ dựa vào dữ liệu báo cáo tự động từ hệ thống bán hàng.
15	Thanh toán không dùng tiền mặt	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống bán hàng gas/xăng đa kênh (online, app, hotline...)	Thanh toán không tiền mặt thực hiện sau khi khách mua hàng qua đa kênh.
16	Hệ thống bán hàng gas/xăng đa kênh (online, app, hotline...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý chuỗi cửa hàng / trạm bán xăng gas	Đa kênh bán hàng cần đồng bộ dữ liệu hàng tồn và đơn hàng từ hệ thống cửa hàng.
17	Quản lý khách hàng thân thiết (Loyalty)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống bán hàng gas/xăng đa kênh (online, app, hotline...)	Chương trình khách hàng thân thiết được tích lũy qua các kênh bán hàng.
18	Kết nối sàn thương mại điện tử / app giao gas nhanh	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống bán hàng gas/xăng đa kênh (online, app, hotline...)	Kết nối sàn thương mại là một trong các kênh triển khai bán hàng.
19	Ứng dụng phân tích dữ liệu khách hàng / nhu cầu theo khu vực	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống chăm sóc khách hàng định kỳ qua chatbot, Zalo OA	Dữ liệu khách hàng được thu thập qua tương tác định kỳ phục vụ phân tích nhu cầu.
20	Hệ thống chăm sóc khách hàng định kỳ qua chatbot, Zalo OA	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
21	Phân tích hành vi tiêu thụ theo mùa, theo khu vực dân cư hoặc công nghiệp	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Ứng dụng phân tích dữ liệu khách hàng / nhu cầu theo khu vực	Dự đoán hành vi tiêu thụ cần dữ liệu phân tích nhu cầu theo khu vực.

20. Thiết bị y tế

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Quản lý đặt hàng từ khách hàng / nhà phân phối qua website	Quản lý vận hành		
2	Mobile App cho đội ngũ kinh doanh (báo giá, đơn hàng, tồn kho...)	Quản lý vận hành	Quản lý đặt hàng từ khách hàng / nhà phân phối qua website	Mobile App kinh doanh cần cập nhật đơn hàng được đặt từ website.
3	Mobile App cho đội kỹ thuật (giao hàng, bảo trì, bảo hành, sửa chữa)	Quản lý vận hành	Quản lý bảo trì thiết bị định kỳ (CMMS)	App kỹ thuật lấy thông tin bảo trì từ hệ thống CMMS.
4	Quản lý kho bằng mã vạch, QR code hoặc RFID	Quản lý vận hành		
5	Kết nối IoT với các thiết bị y tế (X-quang, CT, nội soi...) để thu thập dữ liệu	Quản lý vận hành		
6	Quản lý bảo trì thiết bị định kỳ (CMMS)	Quản lý vận hành	Theo dõi thiết bị theo thời gian thực (vận hành, trạng thái, nhật ký lỗi...)	CMMS dựa vào nhật ký lỗi và trạng thái thiết bị để lập kế hoạch bảo trì.
7	Theo dõi thiết bị theo thời gian thực (vận hành, trạng thái, nhật ký lỗi...)	Quản lý vận hành	Kết nối IoT với các thiết bị y tế (X-quang, CT, nội soi...) để thu thập dữ liệu	Theo dõi thời gian thực cần dữ liệu từ thiết bị IoT.
8	Ứng dụng QR/AI/Blockchain xác thực nguồn gốc thiết bị - linh kiện	Quản lý vận hành	Quản lý danh mục thiết bị y tế theo mã GMDN hoặc quy chuẩn Bộ Y tế	Xác thực nguồn gốc dựa vào danh mục thiết bị chuẩn hóa.
9	Quản lý danh mục thiết bị y tế theo mã GMDN hoặc quy chuẩn Bộ Y tế	Quản lý vận hành		
10	Phân hệ theo dõi vòng đời thiết bị (lifecycle management)	Quản lý vận hành	Theo dõi thiết bị theo thời gian thực (vận hành, trạng thái, nhật ký lỗi...)	Quản lý vòng đời thiết bị dựa trên trạng thái hoạt động thực tế.
11	Tích hợp thanh toán online, ngân hàng, cổng trung gian	Quản trị điều hành	Quản lý đặt hàng từ khách hàng / nhà phân phối qua website	Thanh toán thực hiện sau khi có đơn hàng từ website.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Quản lý công việc / OKR / lịch giao dịch đội ngũ	Quản trị điều hành		
13	Phân hệ theo dõi hợp đồng mua sắm công / đấu thầu thiết bị	Quản trị điều hành		
14	Tích hợp với hệ thống văn bản điện tử, lưu trữ tài liệu kỹ thuật	Quản trị điều hành		
15	Tích hợp nền tảng chăm sóc khách hàng & CRM	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
16	Sử dụng chatbot/trợ lý ảo để chăm sóc khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tích hợp nền tảng chăm sóc khách hàng & CRM	Chatbot cần dữ liệu khách hàng từ hệ thống CRM để tư vấn chính xác.
17	Tích hợp tổng đài chăm sóc khách hàng đa kênh	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
18	Tự động hóa marketing: gửi tin nhắn, email, chiến dịch remarketing	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tích hợp nền tảng chăm sóc khách hàng & CRM	Marketing tự động sử dụng dữ liệu khách hàng từ CRM để gửi nội dung phù hợp.
19	Hệ thống đánh giá mức độ hài lòng và phản hồi từ bệnh viện/khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
20	Gợi ý dịch vụ hậu mãi (gia hạn bảo hành, nhắc lịch bảo trì) bằng AI	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý bảo trì thiết bị định kỳ (CMMS)	Gợi ý dịch vụ hậu mãi dựa vào lịch sử bảo trì từ hệ thống CMMS.

21. Khoáng sản

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Giải pháp thống kê, phân tích hiệu quả từng dây chuyền khai thác	Quản lý vận hành	Phần mềm quản trị sản xuất theo dây chuyền	Phân tích hiệu quả dây chuyền cần dữ liệu sản xuất từ hệ thống quản trị.
2	Phần mềm quản trị sản xuất theo dây chuyền	Quản lý vận hành		
3	Tính lương khoán tự động theo sản lượng, theo ca / tổ	Quản lý vận hành	Giải pháp thống kê, phân tích hiệu quả từng dây chuyền khai thác	Tính lương khoán dựa vào số liệu sản lượng và hiệu quả dây chuyền.
4	Tính giá thành theo từng công đoạn khai thác	Quản lý vận hành	Phần mềm quản trị sản xuất theo dây chuyền	Tính giá thành từng công đoạn cần thông tin chi tiết từ hệ thống sản xuất.
5	Tự động lập kế hoạch kinh doanh (sale forecast) và cung ứng nguyên liệu (MRP)	Quản lý vận hành	Tính giá thành theo từng công đoạn khai thác	Kế hoạch MRP cần dữ liệu chi phí từng công đoạn để lập kế hoạch cung ứng.
6	Kiểm soát đơn hàng realtime cho nhà phân phối (theo dõi tiến độ, cung đường)	Quản lý vận hành	Nâng cấp nghiệp vụ đặt hàng qua web/app cho nhà phân phối	Đơn hàng realtime được tạo từ nền tảng đặt hàng của nhà phân phối.
7	Nâng cấp nghiệp vụ đặt hàng qua web/app cho nhà phân phối	Quản lý vận hành		
8	Kết nối PLC - IoT tại cân đầu vào/ra của dây chuyền	Quản lý vận hành		
9	Quản lý tồn kho, chuyển kho, vận chuyển khoáng sản	Quản lý vận hành	Kết nối PLC - IoT tại cân đầu vào/ra của dây chuyền	Tồn kho và vận chuyển được cập nhật tự động từ hệ thống cân.
10	Tích hợp GIS để quản lý tọa độ mỏ, ranh giới khai thác	Quản lý vận hành		
11	Theo dõi tiêu hao năng lượng, vật tư khai thác	Quản lý vận hành	Phần mềm quản trị sản xuất theo dây chuyền	Theo dõi tiêu hao vật tư gắn liền với từng công đoạn sản xuất khai thác.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Cảnh báo an toàn lao động và môi trường qua IoT	Quản lý vận hành	Kết nối PLC - IoT tại cân đầu vào/ra của dây chuyền	Cảnh báo an toàn dựa trên dữ liệu cảm biến IoT từ dây chuyền và thiết bị.
13	Phần mềm tính thuế tài nguyên – môi trường	Quản trị điều hành	Quản trị dữ liệu tài nguyên khai thác	Tính thuế dựa vào dữ liệu khối lượng tài nguyên khai thác được cập nhật.
14	Quản trị dữ liệu tài nguyên khai thác	Quản trị điều hành		
15	Chia sẻ tài nguyên: nhân sự, kho bãi, vận tải với bên thứ ba	Quản trị điều hành		
16	Ứng dụng hội họp không giấy, quản lý công việc, OKR	Quản trị điều hành		
17	Phân hệ pháp lý và tuân thủ khai thác (giấy phép, báo cáo định kỳ)	Quản trị điều hành	Quản trị dữ liệu tài nguyên khai thác	Phân hệ tuân thủ cần truy cập dữ liệu mở, sản lượng để lập báo cáo định kỳ.
18	Tích hợp với cơ quan quản lý tài nguyên tỉnh/thành phố (e-licensing)	Quản trị điều hành	Phân hệ pháp lý và tuân thủ khai thác (giấy phép, báo cáo định kỳ)	Tích hợp e-licensing cần đồng bộ dữ liệu pháp lý nội bộ để đối soát.
19	Trợ lý ảo - chatbot cho khách hàng và nội bộ	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
20	Quảng cáo số - digital marketing	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
21	Hệ thống CRM đơn hàng khối công nghiệp	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Trợ lý ảo - chatbot cho khách hàng và nội bộ	CRM cần ghi nhận các yêu cầu khách hàng được tương tác qua chatbot.
22	Dự báo nhu cầu thị trường theo ngành tiêu thụ khoáng sản	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống CRM đơn hàng khối công nghiệp	Dự báo nhu cầu thị trường cần dữ liệu lịch sử đơn hàng và ngành tiêu thụ.

22. Thủy sản

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Phần mềm giám sát và kiểm tra chất lượng sản phẩm theo quy trình	Quản lý vận hành		
2	Giải pháp phân tích dữ liệu trong quy trình sản xuất	Quản lý vận hành	Phần mềm giám sát và kiểm tra chất lượng sản phẩm theo quy trình	Phân tích dữ liệu sản xuất cần dữ liệu từ hệ thống giám sát chất lượng.
3	Quản lý truy xuất nguồn gốc thủy sản xuyên suốt quy trình	Quản lý vận hành	Tích hợp hệ thống HACCP điện tử (giám sát nguy cơ an toàn thực phẩm)	Truy xuất nguồn gốc cần dữ liệu kiểm soát an toàn thực phẩm.
4	SCADA giám sát dữ liệu vận hành theo thời gian thực	Quản lý vận hành	Hệ thống IoT theo dõi hiệu suất thiết bị sản xuất	SCADA thu thập dữ liệu thời gian thực từ thiết bị IoT.
5	Hệ thống IoT theo dõi hiệu suất thiết bị sản xuất	Quản lý vận hành		
6	Machine Learning / AI để dự báo bảo trì thiết bị	Quản lý vận hành	Hệ thống IoT theo dõi hiệu suất thiết bị sản xuất	AI cần dữ liệu cảm biến để dự báo bảo trì thiết bị.
7	Robot tự động hóa hỗ trợ sản xuất	Quản lý vận hành		
8	Quản lý kho thực phẩm / nguyên liệu theo hạn dùng và FIFO/LIFO	Quản lý vận hành		
9	Quản lý và giám sát hành trình xe lạnh, xe giao hàng	Quản lý vận hành		
10	Đặt hàng tự động, cảnh báo tồn kho	Quản lý vận hành	Quản lý kho thực phẩm / nguyên liệu theo hạn dùng và FIFO/LIFO	Cảnh báo tồn kho phụ thuộc vào dữ liệu từ hệ thống kho.
11	Tích hợp hệ thống HACCP điện tử (giám sát nguy cơ an toàn thực phẩm)	Quản lý vận hành		
12	Giải pháp kiểm soát nhiệt độ dây chuyền chế biến và vận chuyển real-time	Quản lý vận hành	Quản lý và giám sát hành trình xe lạnh, xe giao hàng	Kiểm soát nhiệt độ cần dữ liệu hành trình vận chuyển lạnh.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
13	Báo cáo tiêu hao nước, điện, hóa chất theo lô sản xuất	Quản lý vận hành	SCADA giám sát dữ liệu vận hành theo thời gian thực	Báo cáo tiêu hao cần dữ liệu thời gian thực từ thiết bị SCADA.
14	Công nghệ VR/AR mô phỏng – đào tạo công nhân	Quản trị điều hành		
15	Tích hợp thanh toán điện tử / ngân hàng	Quản trị điều hành		
16	Quản lý công việc sản xuất và lịch bảo trì thiết bị theo ca/kíp	Quản trị điều hành		
17	Dashboard vận hành toàn chuỗi từ vùng nuôi đến chế biến	Quản trị điều hành	Giải pháp phân tích dữ liệu trong quy trình sản xuất	Dashboard tổng hợp dữ liệu chuỗi từ các phân tích quy trình.
18	Nền tảng bán hàng trực tuyến (website, TMĐT nội địa/quốc tế)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
19	Ứng dụng đặt hàng cho đại lý trong nước / xuất khẩu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM phân loại khách hàng nội địa vs quốc tế (B2B - B2C)	Ứng dụng đặt hàng phục vụ nhóm khách hàng đã phân loại trong CRM.
20	Trợ lý ảo - chatbot chăm sóc khách hàng	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM phân loại khách hàng nội địa vs quốc tế (B2B - B2C)	Trợ lý ảo cần dữ liệu khách hàng để hỗ trợ đúng đối tượng.
21	CRM phân loại khách hàng nội địa vs quốc tế (B2B - B2C)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Nền tảng bán hàng trực tuyến (website, TMĐT nội địa/quốc tế)	CRM ghi nhận và phân loại khách hàng từ dữ liệu bán hàng.
22	Dự báo thị trường theo mùa vụ và nhu cầu quốc tế (Nhật, EU, Mỹ...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM phân loại khách hàng nội địa vs quốc tế (B2B - B2C)	Dự báo thị trường cần dữ liệu nhu cầu từ các nhóm khách hàng.
23	Kết nối các sàn TMĐT chuyên ngành thực phẩm xuất khẩu	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Ứng dụng đặt hàng cho đại lý trong nước / xuất khẩu	Kết nối TMĐT cần tích hợp với các ứng dụng đặt hàng hiện có.

23. Bao bì

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Quản lý yêu cầu mẫu sản phẩm & thông số khách hàng	Quản lý vận hành		
2	Tự động tạo mã sản phẩm, định mức nguyên liệu (BOM)	Quản lý vận hành	Quản lý yêu cầu mẫu sản phẩm & thông số khách hàng	Tạo mã và BOM cần dữ liệu yêu cầu sản phẩm của khách hàng.
3	Tự động tính định mức sử dụng nguyên liệu (giấy, nhựa...)	Quản lý vận hành	Tự động tạo mã sản phẩm, định mức nguyên liệu (BOM)	Tính định mức nguyên liệu phụ thuộc vào BOM sản phẩm.
4	Quản lý giá thành theo dòng chảy đa công đoạn	Quản lý vận hành	Tự động tính định mức sử dụng nguyên liệu (giấy, nhựa...)	Giá thành cần dữ liệu chi phí nguyên liệu thực tế từng công đoạn.
5	Quản lý thay đổi kỹ thuật - ECN	Quản lý vận hành	Quản lý yêu cầu mẫu sản phẩm & thông số khách hàng	Thay đổi kỹ thuật thường xuất phát từ yêu cầu sản phẩm đã lưu.
6	Quản trị sản xuất theo dòng chảy / lệnh sản xuất	Quản lý vận hành	Tự động tạo mã sản phẩm, định mức nguyên liệu (BOM)	Lệnh sản xuất cần định danh mã sản phẩm và định mức nguyên liệu.
7	Kết nối IoT thiết bị sản xuất - thống kê máy theo thời gian thực	Quản lý vận hành	Quản trị sản xuất theo dòng chảy / lệnh sản xuất	Kết nối IoT phục vụ giám sát thiết bị theo từng lệnh sản xuất.
8	Sử dụng thiết bị cầm tay (handheld), mobile app cho thống kê sản xuất	Quản lý vận hành		
9	Hệ thống quản lý lỗi sản xuất và tái gia công (rework tracking)	Quản lý vận hành	Kết nối IoT thiết bị sản xuất - thống kê máy theo thời gian thực	Theo dõi lỗi và rework dựa trên dữ liệu vận hành máy móc thực tế.
10	Quản lý chất lượng theo từng lô hàng (QMS – Quality Management System)	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý lỗi sản xuất và tái gia công (rework tracking)	QMS cần ghi nhận nguyên nhân lỗi từ hệ thống rework để đảm bảo chất lượng.
11	Giao tiếp, nhận đơn hàng qua web app / mobile app	Quản trị điều hành		
12	Tự động dự báo sản lượng, kế hoạch kinh doanh (sale forecast)	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
13	Tính toán kế hoạch cung ứng nguyên liệu (MRP)	Quản trị điều hành	Tự động dự báo sản lượng, kế hoạch kinh doanh (sale forecast)	Kế hoạch cung ứng nguyên liệu dựa trên sản lượng dự báo.
14	Quản lý lịch sản xuất theo thời gian thực (production planning board)	Quản trị điều hành	Quản trị sản xuất theo dòng chảy / lệnh sản xuất	Lịch sản xuất cần gắn với từng lệnh và chuỗi công đoạn sản xuất.
15	Tích hợp module tài chính - kế toán - tồn kho trong ERP ngành bao bì	Quản trị điều hành	Quản lý giá thành theo dòng chảy đa công đoạn	ERP tài chính cần dữ liệu giá thành để quản lý chi phí toàn hệ thống.
16	Tương tác khách hàng đa kênh (zalo/web/app/email)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
17	Quản lý & xác thực sản phẩm qua web (QR code, mã hóa)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
18	Tham gia sàn thương mại điện tử quốc tế (Alibaba, GlobalSources...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
19	Sử dụng trợ lý ảo - AI trong CSKH hoặc marketing	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tương tác khách hàng đa kênh (zalo/web/app/email)	Trợ lý ảo cần dữ liệu tương tác đa kênh để hỗ trợ khách hàng chính xác.
20	Quảng cáo số, chia sẻ dữ liệu hình ảnh – tài nguyên sản phẩm	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
21	Thư viện mẫu thiết kế bao bì để tương tác với khách hàng trực tuyến	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Quản lý yêu cầu mẫu sản phẩm & thông số khách hàng	Thư viện mẫu cần liên kết mẫu thiết kế với yêu cầu khách hàng.
22	Dashboard theo dõi mức độ tương tác – chuyển đổi khách hàng theo từng kênh	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Tương tác khách hàng đa kênh (zalo/web/app/email)	Dashboard cần tổng hợp dữ liệu từ nhiều kênh để theo dõi tương tác.

24. Giấy

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	Hệ thống giám sát thông số đo lường trong quá trình sản xuất	Quản lý vận hành		
2	Quản lý kho bằng QR code: tồn kho theo thời gian thực, hạn dùng, xuất nhập tự động	Quản lý vận hành		
3	Giám sát hành trình & an toàn xe chuyên chở (GPS, cảnh báo quá tải...)	Quản lý vận hành		
4	Hệ thống quản lý đơn đặt hàng tự động	Quản lý vận hành		
5	Hệ thống phân tích dữ liệu quy trình sản xuất	Quản lý vận hành	Hệ thống giám sát thông số đo lường trong quá trình sản xuất	Phân tích quy trình cần dữ liệu từ giám sát thông số đo lường.
6	IoT kết nối thiết bị để giám sát năng suất, tiêu hao, tình trạng vận hành	Quản lý vận hành		
7	SCADA – giám sát dây chuyền và thiết bị thời gian thực	Quản lý vận hành	IoT kết nối thiết bị để giám sát năng suất, tiêu hao, tình trạng vận hành	SCADA lấy dữ liệu thời gian thực từ hệ thống IoT.
8	Robot tự động hỗ trợ quy trình vận hành, đóng gói, xếp hàng	Quản lý vận hành		
9	Hệ thống cảnh báo sớm tình trạng rách giấy hoặc tắc máy trong dây chuyền	Quản lý vận hành	SCADA – giám sát dây chuyền và thiết bị thời gian thực	Cảnh báo sự cố cần dữ liệu thời gian thực từ hệ thống SCADA.
10	Truy xuất dữ liệu lô sản phẩm giấy theo thời gian sản xuất và khô giấy	Quản lý vận hành		
11	Đồng bộ dữ liệu vận hành với hệ thống kiểm định chất lượng giấy (độ trắng, độ bền...)	Quản lý vận hành	Truy xuất dữ liệu lô sản phẩm giấy theo thời gian sản xuất và khô giấy	Đồng bộ kiểm định cần truy xuất chính xác từng lô sản phẩm.

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
12	Dự báo bảo trì thiết bị	Quản trị điều hành	IoT kết nối thiết bị để giám sát năng suất, tiêu hao, tình trạng vận hành	Dự báo bảo trì dựa vào dữ liệu vận hành từ thiết bị IoT.
13	Đào tạo công nhân qua mô phỏng VR (thực tế ảo)	Quản trị điều hành		
14	Quản lý kế hoạch bảo trì định kỳ và danh mục vật tư kỹ thuật	Quản trị điều hành	Dự báo bảo trì thiết bị	Kế hoạch bảo trì cần thông tin dự báo để chuẩn bị vật tư kỹ thuật.
15	Dashboard tổng hợp sản lượng, năng suất, tiêu hao năng lượng toàn nhà máy	Quản trị điều hành	Hệ thống phân tích dữ liệu quy trình sản xuất	Dashboard tổng hợp cần dữ liệu từ hệ thống phân tích quy trình.
16	Chia sẻ tài liệu kỹ thuật, quy trình sản xuất nội bộ qua nền tảng số	Quản trị điều hành		
17	Website giới thiệu sản phẩm – mẫu mã giấy - báo giá tự động	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
18	CRM để quản lý đơn hàng công nghiệp (in ấn, bao bì, văn phòng phẩm...)	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
19	Hệ thống hỗ trợ dự báo nhu cầu từ khách hàng lớn theo quý, theo mùa	Marketing / Bán hàng / Phân tích	CRM để quản lý đơn hàng công nghiệp (in ấn, bao bì, văn phòng phẩm...)	Dự báo nhu cầu thị trường dựa trên dữ liệu đơn hàng từ CRM.
20	Tự động gửi hợp đồng, chứng từ giao hàng qua nền tảng điện tử	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Hệ thống quản lý đơn đặt hàng tự động	Tự động gửi hợp đồng cần dữ liệu từ hệ thống đặt hàng.

25. Xây dựng

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
1	CDE - môi trường dữ liệu dùng chung (Common Data Environment)	Quản lý vận hành		
2	Hệ thống quản lý tài liệu, hồ sơ, bản vẽ online	Quản lý vận hành	CDE - môi trường dữ liệu dùng chung (Common Data Environment)	Tài liệu, bản vẽ được chia sẻ và đồng bộ thông qua môi trường CDE.
3	Phần mềm lập kế hoạch thi công (online/offline)	Quản lý vận hành		
4	Ứng dụng mô hình BIM (2D/3D) trong thiết kế, thi công, vận hành	Quản lý vận hành	Phần mềm lập kế hoạch thi công (online/offline)	BIM mô hình hóa thiết kế và tiến độ cần kế hoạch thi công chuẩn bị trước.
5	BIM Hub – kết nối dữ liệu với các đối tác	Quản lý vận hành	Ứng dụng mô hình BIM (2D/3D) trong thiết kế, thi công, vận hành	BIM Hub là hạ tầng dữ liệu trung gian cho BIM kết nối các đối tác.
6	Hệ thống quản lý điều hành dự án	Quản lý vận hành		
7	Hệ thống quản lý công trường, nhật ký thi công số	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý điều hành dự án	Nhật ký thi công phản ánh dữ liệu vận hành từ quản lý dự án.
8	Hệ thống quản lý an toàn lao động	Quản lý vận hành		
9	Quản lý nhà cung ứng, thầu phụ	Quản lý vận hành		
10	Quản lý chuỗi cung ứng (vật tư, kho, vận chuyển)	Quản lý vận hành	Quản lý nhà cung ứng, thầu phụ	Chuỗi cung ứng vật tư phụ thuộc vào thông tin và tiến độ từ nhà thầu phụ.
11	Hệ thống camera công trường kết nối AI giám sát vi phạm an toàn	Quản lý vận hành	Hệ thống quản lý an toàn lao động	AI giám sát công trường sử dụng dữ liệu từ hệ thống an toàn để phát hiện vi phạm.
12	IoT cho thiết bị thi công: máy cẩu, trạm trộn, giám sát xe vận chuyển vật liệu	Quản lý vận hành	Quản lý chuỗi cung ứng (vật tư, kho, vận chuyển)	Giám sát thiết bị thi công liên quan đến vận hành và luân chuyển vật liệu.
13	Hệ thống quản lý hợp đồng, đấu thầu	Quản trị điều hành		

STT	Giải pháp số	Nhóm giải pháp	Phụ thuộc vào	Lý do phụ thuộc
14	Công cụ lập dự toán theo đơn giá Nhà nước hoặc nội bộ	Quản trị điều hành		
15	Tự động hóa quy trình nội bộ	Quản trị điều hành		
16	Báo cáo nghiệp vụ theo thời gian thực (theo RPA)	Quản trị điều hành	Tự động hóa quy trình nội bộ	RPA cần kích bản quy trình nội bộ để tự động hóa tác vụ nghiệp vụ.
17	Ứng dụng Blockchain trong lưu chuyển hồ sơ nội bộ	Quản trị điều hành	Hệ thống quản lý tài liệu, hồ sơ, bản vẽ online	Blockchain lưu chuyển tài liệu cần tích hợp từ hệ thống hồ sơ số.
18	Quản lý dòng tiền, thanh toán, nghiệm thu theo tiến độ	Quản trị điều hành	Hệ thống quản lý hợp đồng, đấu thầu	Dòng tiền, nghiệm thu phụ thuộc vào hợp đồng và tiến độ đã ký kết.
19	Tích hợp với hệ thống pháp lý - thẩm định - cấp phép xây dựng điện tử	Quản trị điều hành		
20	Phân tích dữ liệu lớn, AI dự báo tiến độ, chi phí, rủi ro	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Dashboard phân tích năng lực trúng thầu, năng suất từng tổ đội	Dự báo AI cần dữ liệu thực tế từ dashboard phân tích để đưa ra mô hình dự đoán.
21	Dashboard phân tích năng lực trúng thầu, năng suất từng tổ đội	Marketing / Bán hàng / Phân tích		
22	Công cụ đánh giá ROI từng dự án, so sánh giữa thực tế và kế hoạch	Marketing / Bán hàng / Phân tích	Phân tích dữ liệu lớn, AI dự báo tiến độ, chi phí, rủi ro	Tính ROI dựa vào kết quả so sánh giữa thực tế và dự báo từ hệ thống AI.