

**ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC
DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH AN GIANG**

Mã số: 373.2023.05

**BÁO CÁO MÔ HÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ
LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP – XÂY DỰNG**

**XÍ NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN NUÔI THỦY SẢN
AFIEX AN GIANG**



Địa chỉ: Quốc lộ 91, Phường Mỹ Thạnh, TP. Long Xuyên, tỉnh An Giang

**ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC
DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH AN GIANG**

Mã số: 373.2023.05

BÁO CÁO MÔ HÌNH CHUYỂN ĐỔI SỐ

LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP – XÂY DỰNG

**XÍ NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN NUÔI THỦY SẢN
AFIEX AN GIANG**



Địa chỉ: Quốc lộ 91, Phường Mỹ Thạnh, TP. Long Xuyên, tỉnh An Giang

**XÍ NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN
NUÔI THỦY SẢN AFIEX**

**TRUNG TÂM TIN HỌC –
TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

Huỳnh Văn Chuyên

Phan Minh Trung

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ

Đoàn Thanh Nghị

TÓM TẮT

Báo cáo này đề xuất chiến lược chuyển đổi số cho doanh nghiệp nhỏ và vừa trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng, với mục tiêu nâng cao hiệu quả vận hành, tối ưu hóa sản xuất, và tăng cường khả năng cạnh tranh thông qua công nghệ. Tầm nhìn số hóa của mô hình chuyển đổi số tập trung vào việc xây dựng một hệ sinh thái sản xuất và quản lý dự án thông minh, tận dụng dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT) và AI (AI) để tối ưu hóa chi phí và nâng cao chất lượng sản phẩm.

Kết quả triển khai chuyển đổi số tại Công ty AFIEEX đã mang lại những cải tiến rõ rệt:

- Hiệu suất kinh doanh tăng nhờ quản lý kho và sản xuất hiệu quả hơn, giúp giảm chi phí vận hành và cải thiện tỷ suất lợi nhuận.
- Tối ưu hóa quy trình vận hành với hệ thống quản lý kho và sản xuất tự động, giúp công ty quản lý tốt hơn nguyên liệu, thành phẩm và theo dõi tiến độ sản xuất.
- Nâng cao khả năng ra quyết định với các báo cáo và phân tích dữ liệu chi tiết, cho phép ban lãnh đạo có cái nhìn tổng quan và dự đoán chính xác nhu cầu thị trường.
- Trải nghiệm nhân viên và an toàn lao động được cải thiện nhờ đào tạo, phân quyền rõ ràng và các công cụ giám sát an toàn hiệu quả.

Chuyển đổi số không chỉ giúp AFIEEX đạt được hiệu quả vận hành cao, mà còn tạo nền tảng để công ty thích ứng với thị trường biến động, đảm bảo phát triển bền vững trong tương lai.

MỤC LỤC

TÓM TẮT	1
DANH MỤC VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG	6
DANH MỤC HÌNH	7
I. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU NÔNG SẢN THỰC PHẨM AN GIANG	8
1. Lý do chọn lựa triển khai mô hình CDS.....	8
1.1. Hiện trạng trước khi CDS.....	8
1.2. Động lực triển khai mô hình CDS.....	8
1.3. Hướng tiếp cận CDS của AFIEX	9
1.4. Kết quả kỳ vọng	10
2. Giới thiệu AFIEX	10
3. Lịch sử hình thành.....	11
4. Các thành tích	12
II. TRUNG TÂM TIN HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG.....	13
1. Giới thiệu	13
2. Hồ sơ năng lực.....	14
3. Lý do chọn Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang:	19
III. TỔNG QUAN VỀ CHIẾN LƯỢC CDS	20
1. Mục tiêu chiến lược	20
2. Tầm nhìn và sứ mệnh	21
2.1. Tầm nhìn	21
2.2. Sứ mệnh.....	21
3. Mô hình tổng quan CDS DNNVV lĩnh vực công nghiệp và xây dựng	22
3.1. Mục tiêu của CDS trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng	22
3.2. Các thành phần chính trong mô hình CDS	22
3.3. Cách tiếp cận CDS cho DNNVV lĩnh vực công nghiệp và xây dựng	24
3.4. Lợi ích dự kiến từ CDS trong công nghiệp và xây dựng.....	24
IV. MÔ HÌNH CDS.....	25
1. Bối cảnh CDS lĩnh vực công nghiệp và xây dựng.....	25
1.1. Thúc đẩy từ xu hướng công nghệ	25
1.2. Yêu cầu nâng cao hiệu quả và giảm chi phí.....	26
1.3. An toàn lao động và quản lý chất lượng	26
1.4. Đáp ứng nhu cầu khách hàng và thay đổi thị trường.....	26
1.5. Thách thức và yêu cầu về nguồn nhân lực	27
2. Hiện trạng và cách tiếp cận	27

2.1 Hiện trạng ứng dụng CDS của doanh nghiệp.....	27
2.2. Cách tiếp cận CDS.....	28
2.3. Các khó khăn chính cần giải quyết.....	29
2.4. Đánh giá mức độ CDS của Xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản AFIEX An Giang ...	29
3. Khung CDS.....	35
3.1. Tầm nhìn số hóa.....	36
3.2. Trụ cột chiến lược.....	37
3.3. Cơ sở hạ tầng công nghệ.....	37
3.4. Tổ chức và quản lý.....	38
3.5. Chỉ số đánh giá hiệu quả (KPI).....	38
4. Lộ trình và kế hoạch CDS.....	38
4.1. Thời gian triển khai.....	38
4.2. Lộ trình các giai đoạn CDS.....	38
5. Hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất tại Xí nghiệp AFIEX.....	46
6. Hệ thống trang thông tin điện tử AFIEX.....	55
7. Hệ thống phần mềm SCADA.....	56
8. Nguồn lực và kỹ năng.....	60
9. Tóm tắt mô hình và giải pháp CDS.....	63
V. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CDS.....	68
1. Hiệu suất kinh doanh.....	68
2. Hiệu quả vận hành và đào tạo sử dụng hệ thống.....	70
3. Tính bền vững và khả năng thích ứng.....	74
4. Đánh giá kết quả khảo sát sau khi triển khai CDS.....	79
5. Tổ chức đoàn chuyên gia CDS đánh giá tại Xí nghiệp AFIEX.....	89
VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT.....	94
1. Kết luận.....	94
2. Đề xuất.....	95
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	98
PHỤ LỤC I: PHIẾU KHẢO SÁT MỨC ĐỘ CDS TRƯỚC KHI ÁP DỤNG MÔ HÌNH CDS MỚI.....	104
PHỤ LỤC II: PHIẾU KHẢO SÁT MỨC ĐỘ CDS SAU KHI ÁP DỤNG MÔ HÌNH CDS MỚI.....	136
PHỤ LỤC III: BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN MÔ HÌNH CDS CỦA XÍ NGHIỆP AFIEX.....	162

DANH MỤC VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Ý nghĩa
CĐS	Chuyển đổi số
MĐSS	Mức độ sẵn sàng
CNTT	Công nghệ thông tin
DNNVV	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
IoT	Internet of Things
AI	Artificial Intelligence
ERP	Enterprise Resource Planning (Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp)
CRM	Customer Relationship Management (Quản lý quan hệ khách hàng)
DMS	Document Management System (Hệ thống quản lý tài liệu)
VR	Virtual Reality (Thực tế ảo)
AR	Augmented Reality (Thực tế tăng cường)
KPI	Key Performance Indicator (Chỉ số đánh giá hiệu quả)
PLM	Project Lifecycle Management (Quản lý vòng đời dự án)
ALM	Asset Lifecycle Management (Quản lý vòng đời tài sản)
Big Data	Dữ liệu lớn
Cloud	Điện toán đám mây
ADA	Tên hệ thống phần mềm tại AFIEX

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Một số sản phẩm tiêu biểu của Trung tâm Tin học	16
Bảng 2. Bảng mức độ khảo sát doanh nghiệp trước khi CDS	30
Bảng 3. Bảng đánh giá một số chỉ tiêu sau quá trình CDS tại Công Ty AFIEX	75
Bảng 4. Bảng khảo sát mức độ CDS của DN sau khi áp dụng mô hình CDS mới.....	80
Bảng 5. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 1	82
Bảng 6. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 2	83
Bảng 7. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 3.	84
Bảng 8. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 4	86
Bảng 9. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 5	87
Bảng 10. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 6	89

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. MĐSS trước khi CĐS trên 6 khía cạnh của Xí nghiệp AFIEX	30
Hình 2. Lộ trình CĐS 8 bước	41
Hình 3. Lộ trình CĐS trong 1 năm của Xí nghiệp AFIEX	44
Hình 4. Tổ chức bộ máy thực thi	46
Hình 5. Tổng quan các chức năng phần mềm Quản lý Kho và Sản xuất.....	47
Hình 6. Màn hình đăng nhập hệ thống.....	48
Hình 7. Giao diện màn hình tổng thể quản lý của phần mềm.....	49
Hình 8. Màn hình quản lý danh mục nguyên liệu.....	50
Hình 9. Màn hình quản lý danh mục thành phẩm.....	50
Hình 10. Màn hình quản lý Kho nguyên liệu.....	51
Hình 11. Màn hình quản lý kho thành phẩm.....	51
Hình 12. Màn hình quản lý sản xuất.....	52
Hình 13. Màn hình báo cáo thống kê nhập xuất kho nguyên liệu	52
Hình 14. Màn hình quản lý người dùng	53
Hình 15. Giao diện Trang thSông tin điện tử AFIEX.....	56
Hình 16. Mô hình CĐS tổng quan Xí nghiệp AFIEX	64
Hình 17. Sơ đồ tổng quát giải pháp CĐS tại Xí nghiệp AFIEX.....	68
Hình 17. Triển khai và tập huấn hệ thống thông tin tại Công ty	73
Hình 18. Triển khai tập huấn cho lãnh đạo và nhân viên của công ty.....	73
Hình 19. Thảo luận và chỉnh sửa hệ thống thông tin theo yêu cầu của khách hàng	74
Hình 20. Mức độ CĐS sau khi áp dụng mô hình CĐS mới	81
Hình 21. Danh mục cho phép điều chỉnh sản phẩm theo cỡ ly, độ đậm	82
Hình 22. Hồ sơ doanh nghiệp được tạo trên trang DBI	93
Hình 23. Kết quả đánh giá mức độ CĐS đạt Mức 2 của Xí nghiệp AFIEX.....	93
Hình 24. Kết quả đánh giá chi tiết mức độ CĐS của Xí nghiệp AFIEX.....	94

I. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU NÔNG SẢN THỰC PHẨM AN GIANG

1. Lý do chọn lựa triển khai mô hình CDS

CDS đang trở thành xu hướng tất yếu đối với các doanh nghiệp trong bối cảnh công nghệ phát triển mạnh mẽ và thị trường ngày càng cạnh tranh. Đối với **Chi nhánh Công ty CP Xuất nhập khẩu Nông sản Thực phẩm An Giang – Xí nghiệp Thức ăn chăn nuôi Thủy sản AFIEX**, việc triển khai mô hình CDS không chỉ giúp nâng cao hiệu quả vận hành mà còn tạo tiền đề vững chắc để công ty phát triển bền vững trong tương lai [1], [2].

1.1. Hiện trạng trước khi CDS

Trước khi triển khai CDS, mức độ số hóa tại AFIEX còn thấp, đặc biệt là trong các quy trình quản lý sản xuất và kho bãi. Một số thách thức chính mà doanh nghiệp gặp phải bao gồm:

- **Quy trình quản lý thủ công:** Hệ thống quản lý kho, sản xuất và bán hàng còn phụ thuộc nhiều vào phương pháp truyền thống, gây mất thời gian, dễ sai sót và khó kiểm soát.
- **Thiếu hệ thống quản lý tập trung:** Dữ liệu kinh doanh, sản xuất chưa được số hóa đồng bộ, gây khó khăn trong việc theo dõi và phân tích thông tin.
- **Hiệu suất vận hành chưa tối ưu:** Việc quản lý nguyên liệu, thành phẩm, đơn hàng và sản xuất chưa đạt hiệu quả cao, dẫn đến chi phí vận hành lớn.
- **Thiếu công cụ hỗ trợ ra quyết định:** Không có các hệ thống phân tích dữ liệu chuyên sâu để hỗ trợ lãnh đạo trong việc đưa ra quyết định chính xác.
- **Mức độ CDS:** Từ kết quả đánh giá của phiếu khảo sát theo Quyết định số 1970/QĐ-BTTTT ngày 13/12/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông [3], Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX hiện đang ở **Mức 2** về mức độ sẵn sàng CDS.

1.2. Động lực triển khai mô hình CDS

Nhận thấy những hạn chế trên, **lãnh đạo AFIEX đã có nhiều quyết tâm và quyết định triển khai mô hình CDS** với các mục tiêu quan trọng sau:

- **Tối ưu hóa quy trình sản xuất và quản lý kho:** Ứng dụng hệ thống phần mềm quản lý để giảm thiểu sai sót, tăng cường khả năng giám sát và nâng cao hiệu suất làm việc.
- **Nâng cao khả năng ra quyết định:** Xây dựng nền tảng dữ liệu số hóa, hỗ trợ phân tích và báo cáo nhanh chóng, giúp ban lãnh đạo có cái nhìn tổng quan về hoạt động sản xuất và thị trường.
- **Cải thiện trải nghiệm nhân viên:** Đưa vào các công cụ kỹ thuật số để hỗ trợ nhân viên làm việc hiệu quả hơn, giảm áp lực từ các quy trình thủ công.
- **Tăng cường khả năng cạnh tranh:** Sử dụng công nghệ số giúp AFIEX thích ứng nhanh hơn với nhu cầu thị trường, đáp ứng kịp thời các yêu cầu từ khách hàng và đối tác.
- **Đảm bảo phát triển bền vững:** CDS không chỉ giúp nâng cao hiệu suất hiện tại mà còn tạo nền tảng để công ty tiếp tục mở rộng quy mô, gia tăng hiệu quả kinh doanh trong dài hạn.

1.3. Hướng tiếp cận CDS của AFIEX

Dựa trên tình hình thực tế, AFIEX đã xác định lộ trình CDS gồm các bước chính:

Bước 1: Đánh giá hiện trạng và xây dựng kế hoạch CDS: Xác định các vấn đề cần giải quyết và lựa chọn giải pháp phù hợp.

Bước 2: Ứng dụng công nghệ vào quản lý sản xuất: Triển khai hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất, giúp tự động hóa quy trình vận hành.

Bước 3: Xây dựng nền tảng dữ liệu và phân tích thông minh: Sử dụng dữ liệu để đưa ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn.

Bước 4: Đào tạo và nâng cao nhận thức về CDS: Trang bị kiến thức và kỹ năng cho đội ngũ nhân sự để họ sẵn sàng thích nghi với hệ thống mới.

Bước 5: Mở rộng và tối ưu hóa mô hình số hóa: Tiếp tục cải tiến hệ thống công nghệ để đáp ứng nhu cầu phát triển của công ty trong tương lai.

1.4. Kết quả kỳ vọng

Với việc triển khai mô hình CDS, AFIEX kỳ vọng đạt được:

- Giảm **chi phí vận hành** nhờ tối ưu hóa quy trình.
- Tăng **tốc độ và độ chính xác** trong sản xuất, quản lý kho và bán hàng.
- Nâng cao **khả năng cạnh tranh** trên thị trường.
- Cải thiện **hiệu suất lao động** và **trải nghiệm nhân viên**.
- Đảm bảo **tăng trưởng bền vững** trong dài hạn.

2. Giới thiệu AFIEX

Được thành lập năm 1990, Công ty cổ phần xuất nhập khẩu nông sản thực phẩm An Giang, tên giao dịch là AFIEX, đã khởi đầu sự nghiệp và gặt hái nhiều thành công dựa vào thế mạnh nông nghiệp của tỉnh là cây lúa, con cá. Địa chỉ: số 2045 đường Trần Hưng Đạo, phường Mỹ Thới, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, Việt Nam

AFIEX là doanh nghiệp có qui mô hoạt động đa ngành nghề trong đó chủ lực có các lĩnh vực then chốt: Sản xuất và kinh doanh thức ăn chăn nuôi - thủy sản; Chăn nuôi; Chế biến và xuất khẩu gạo; Kinh doanh bất động sản.

Về xuất nhập khẩu, Chi nhánh thành phố Hồ Chí Minh cùng 02 xí nghiệp: Xí nghiệp Thức ăn chăn nuôi thủy sản và Xí nghiệp xuất khẩu lương thực phối hợp đồng bộ trong việc cung ứng, giao nhận hàng hóa xuất nhập khẩu. Xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản nhập khẩu hàng các loại nguyên liệu thức ăn chăn nuôi thiết yếu để phục vụ sản xuất của xí nghiệp đồng thời cung cấp cho khách hàng trong nước. Về mặt hàng gạo, Xí nghiệp xuất khẩu lương thực với công suất thiết bị 300.000 Tấn gạo/năm có khả năng cung cấp cho các hợp đồng lớn trong và ngoài nước.

Về mảng chăn nuôi, các đơn vị trong công ty tạo thành một chuỗi chăn nuôi từ con giống đến thành phẩm phục vụ cho gia đình, siêu thị. Để đáp ứng nhu cầu

cho khách hàng, và các nông trại, vùng nuôi của công ty, Xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản với công nghệ đại Mỹ, Hà lan, Đài loan sản xuất đa dạng thức ăn chăn nuôi với công suất 100.000 tấn/năm. Trại chăn nuôi Vĩnh Khánh, là nông trại chuyên sản xuất cá giống, con giống, chăn nuôi gia súc. Quan tâm đến chuyên canh cá Tra, Công ty đã đầu tư vào vùng nuôi chuyên canh cá Tra có diện tích: 63 ha. Hơn nữa, Xí nghiệp chế biến lâm súc sản là đơn vị thuộc công ty chuyên chế biến, cung cấp thịt tươi cho các siêu thị, là điểm cung cấp dịch vụ giết mổ gia súc gia cầm chính tại thành phố Long Xuyên.

Về bất động sản, công ty đã thực hiện xong 04 dự án khu dân cư: Khu dân cư Trần Quang Khải, Khu dân cư vỏ sò than bùn Mỹ Thới, Khu dân cư – trung tâm thương mại Nam châu Đốc, Khu dân cư Thoại Ngọc Hầu – nằm sát chợ trung tâm Long Xuyên. Hiện nay, Công ty đang tiếp tục đầu tư vào các khu dân cư khác trong và ngoài tỉnh An Giang.

Ngoài các hoạt động nêu trên công ty còn tham gia các lĩnh vực: kinh doanh thuốc thú y, trồng cây công nghiệp ngắn ngày, sản xuất và phân phối điện, dịch vụ khai báo hải quan, giao nhận hàng hóa XNK.

Với tiềm lực mạnh về tài chính, đội ngũ cán bộ nhân viên được đào tạo chuyên nghiệp, năng động, hệ thống cơ sở sản xuất và kho hàng có trang thiết bị hiện đại, mặt bằng lớn, thuận tiện giao thông thủy bộ, AFIEX nỗ lực không ngừng để khẳng định và nâng cao vị thế của mình trên thương trường.

Trên 30 năm hoạt động, AFIEX luôn thực hiện theo quan điểm: "Cùng bạn đi đến thành công", thương hiệu AFIEX đã giữ vững niềm tin trong tâm trí khách hàng và đối tác trong nước và trên 42 quốc gia trên thế giới.

3. Lịch sử hình thành

- Công ty XNK Nông sản Thực phẩm An Giang (tiền thân là Công ty Xuất nhập khẩu Nông thủy sản An Giang) là doanh nghiệp nhà nước được thành lập theo Quyết định số 71/QĐ-UBTC ngày 10/02/1990 của Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang từ sự sáp nhập của 3 Công ty: Công ty Chăn nuôi; Công ty Xuất nhập khẩu Thủy sản và Xí nghiệp Khai thác Chế biến Thủy sản.

- Đến năm 1992, căn cứ qui chế thành lập, giải thể doanh nghiệp nhà nước ban hành theo Nghị định 156/HĐBT ngày 07/5/1992 của Hội đồng Bộ trưởng, Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang đã ra Quyết định số 528/QĐ ngày 02/11/1992 thành lập lại Công ty, đồng thời tiếp tục sáp nhập một bộ phận của Công ty Lâm sản vào công ty Xuất nhập khẩu Nông thủy sản An Giang.

- Sau một thời gian hoạt động, Công ty liên tục phát triển và không ngừng lớn mạnh, luôn mang lại hiệu quả cao trong quá trình sản xuất kinh doanh và trở thành một trong những Công ty hàng đầu của tỉnh An Giang.

- Đến năm 1995 nhằm đẩy mạnh quá trình phát triển và tạo điều kiện thuận lợi phù hợp với tình hình thực tế cũng như khả năng quản lý hoạt động theo chức năng chuyên ngành, Ủy ban Nhân dân tỉnh An Giang đã tách Công ty thành 2 công ty hoạt động độc lập đó là Công ty Xuất nhập khẩu Thủy sản An Giang (nay là Công ty Cổ phần XNK Thủy sản An Giang - AGIFISH) và Công ty Xuất nhập khẩu Nông sản Thực phẩm An Giang - AN GIANG AFIEEX. Theo đó, Công ty Xuất nhập khẩu Nông sản Thực phẩm An Giang được đổi tên và thành lập theo Quyết định số 69/QĐ-UB ngày 29/01/1996 của UBND tỉnh An Giang.

- Trên chặng đường đã qua, Công ty tự hào là doanh nghiệp nhà nước đạt hiệu quả tăng trưởng cao, luôn thể hiện vai trò chủ đạo trong thực hiện các chủ trương, chính sách của Tỉnh. Theo xu thế phát triển, Công ty đã được UBND tỉnh phê duyệt phương án chuyển thành công ty cổ phần theo Quyết định số 1808/QĐ-UBND ngày 22/9/2010.

- Ngày 15/3/2011, Công ty đã tiến hành Đại hội đồng cổ đông thành lập và chính thức hoạt động theo mô hình công ty cổ phần từ ngày 01/4/2011 với vốn điều lệ 350 tỷ đồng.

4. Các thành tích

Chứng nhận Xí Nghiệp Thức Ăn Chăn Nuôi Thủy Sản AFIEEX được sử dụng Nhân hiệu Hàng Việt Nam Chất Lượng Cao cho Năm 2024.

- Thương hiệu mạnh Việt Nam Năm 2009

- Cup Vàng Thương hiệu Việt
- Cup Vàng Doanh Nghiệp Xuất Khẩu Gạo Uy Tín
- Danh hiệu Hàng Việt Nam Chất Lượng Cao Năm 2011
- Chứng nhận Xí Nghiệp Thức Ăn Chăn Nuôi Thủy Sản AFIEX được sử dụng Nhân hiệu Hàng Việt Nam Chất Lượng Cho Năm 2011
- Chứng nhận Hàng Việt Nam Chất Lượng Cao Năm 2010
- Chứng nhận Danh dự Vì Sự Nghiệp Phát Triển Ngành Thủy Sản
- Giấy Chứng nhận Top 100 Thương Hiệu Mạnh Xuất Khẩu Uy Tín Và Hiệu Quả
- Doanh nghiệp Thủy Sản Tiêu Biểu
- Thương hiệu Vàng Chất Lượng Doanh nghiệp phục vụ nông nghiệp phát triển nông thôn hội nhập thế giới
- Chứng nhận Thương Hiệu Mạnh Việt Nam Năm 2009
- Doanh nghiệp Xuất Khẩu Uy Tín Năm 2004-2005- 2006
- Doanh nghiệp Xuất Khẩu Uy Tín 2010
- Huân Chương Lao Động Hạng Ba

II. TRUNG TÂM TIN HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG

1. Giới thiệu

Trung tâm Tin học là đơn vị chuyên trách quản lý và cung cấp các dịch vụ về CNTT của Trường Đại học An Giang.

Trung tâm có chức năng nghiên cứu, tư vấn và triển khai các giải pháp CNTT cho các đơn vị trong và ngoài Trường. Trung tâm chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống mạng thông tin của Nhà trường, từ hạ tầng cho đến các dịch vụ mạng. Với một tập thể có trình độ chuyên môn cao, giàu năng lực và kinh nghiệm, Trung tâm đã giúp Nhà trường xây dựng hệ thống mạng thông tin với băng thông tối thiểu là 1 Gigabit và hệ thống Data Center hiện đại được vận hành ổn định 24/24.

Trung tâm đã nghiên cứu và triển khai thành công nhiều dịch vụ, ứng dụng, dịch vụ trên nền mã nguồn mở phục vụ hiệu quả cho các hoạt động quản lý và chuyên môn của Nhà trường như: hệ thống chia sẻ cộng tác, hệ thống quản lý công văn, hệ thống lưu trữ trực tuyến, hệ thống website các đơn vị, tổ chức và cá nhân trong Trường, .v.v...

Về hoạt động dịch vụ, Trung tâm Tin học thường xuyên tổ chức đào tạo và kiểm tra cấp chứng chỉ Ứng dụng CNTT Cơ bản, Chứng chỉ Ứng dụng CNTT Nâng cao, và các lớp chuyên đề (Quản trị mạng, Thiết kế & Lập trình web, Lắp ráp & Cài đặt máy tính). Ngoài ra, Trung tâm còn mở các lớp đào tạo tin học theo yêu cầu và thực hiện các hợp đồng: bảo trì, sửa chữa, phục hồi dữ liệu máy tính; tư vấn, thiết kế, triển khai và bảo trì hệ thống mạng; thiết kế website, phát triển phần mềm; tư vấn về lĩnh vực dự án đầu tư, ...

Hiện nay, Trung tâm Tin học đã triển khai thành công các quy trình quản lý chất lượng theo ISO 9001:2008. Điều này đã giúp nâng cao hiệu quả công tác quản lý và chất lượng đào tạo tại Trung tâm, góp phần hoàn thành mục tiêu nâng cao chất lượng của Nhà trường.

Thông tin liên hệ:

TRUNG TÂM TIN HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG

- **Trụ sở chính:** số 18, Ung Văn Khiêm, P. Mỹ Xuyên, TP. Long Xuyên, An Giang.

- **Số điện thoại:** 02966.253.599

- **Email:** cict@agu.edu.vn

- **Website:** <https://cict.agu.edu.vn/>

2. Hồ sơ năng lực

Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang thực hiện tất cả các dịch vụ về lĩnh vực CNTT như:

- Dự án phần mềm

- Dự án IoT

- Đào tạo và Thi

- Chứng chỉ UDCNTT + Tổ chức thi
- Chứng chỉ MOS, IC3, IC3 Spark
- Các lớp chuyên đề:

- Tin học trẻ em
- Lập trình sáng tạo
- Đồ họa Photoshop, Corel
- Quản trị mạng
- Cài đặt và lắp ráp máy tính

• Các lớp theo yêu cầu

- Bảo mật thông tin
- An toàn thông tin
- Theo đặt hàng

- Tư vấn các giải pháp CDS cho các đơn vị

- Dịch vụ khác

- Tổ chức thi trên máy tính

- Tư vấn về ứng dụng CNTT

- Chấm thầu
- Quản lý dự án
- Giám sát
- Tư vấn thiết kế

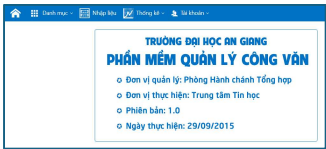
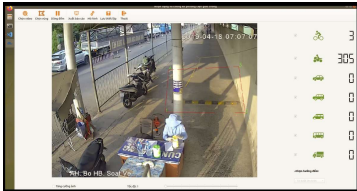
- Tập huấn, đào tạo CDS phục vụ cộng đồng

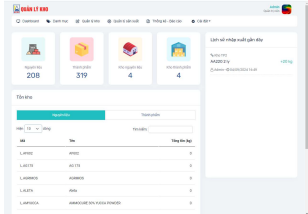
- Tổ chức tập huấn nâng cao năng lực CDS và kinh doanh Online cho Doanh nghiệp.

Sản phẩm của Trung tâm Tin học

Một số sản phẩm, dự án phát triển phần mềm tiêu biểu:

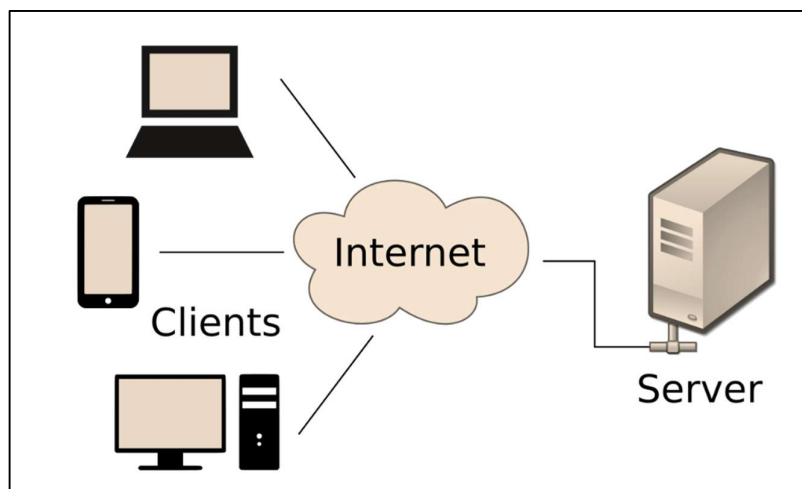
Bảng 1. Một số sản phẩm tiêu biểu của Trung tâm Tin học

Giao diện	Tên sản phẩm
	Phần mềm quản lý văn bản Đơn vị: Trường Đại học An Giang
	Xây dựng không gian ảo 3DVR, phục vụ công tác quảng bá du lịch An Giang (https://ispace.angiang.vn/). Đơn vị: Sở Thông tin và Truyền thông An Giang
	Phần mềm đếm phương tiện ứng dụng công nghệ nhận dạng: Đơn vị: Công ty Phà An Hòa; Sở Giao thông vận tải An Giang.
	Hệ thống quản lý nhận diện truy xuất nguồn gốc thịt heo và rau, củ, quả trên địa bàn tỉnh An Giang. Đơn vị: Sở Công thương An Giang
	Phần mềm quản lý Truy xuất nguồn gốc sản phẩm. Đơn vị: HTX Nông nghiệp Vọng Đông.
	Phần mềm Quản lý CSDL Kiểu bào và Công dân An Giang đang sinh sống và làm việc ở nước ngoài

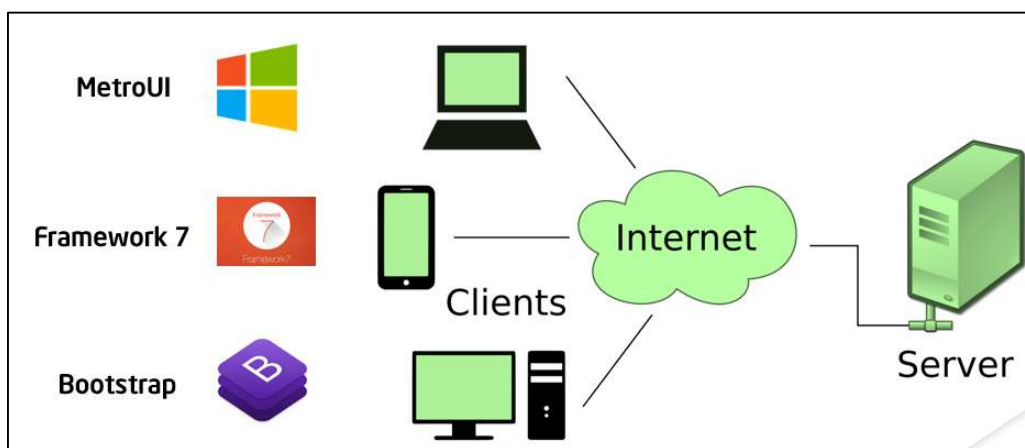
Giao diện	Tên sản phẩm
	Đơn vị: Sở Ngoại vụ An Giang
	Phần mềm quản lý Lãnh sự Đơn vị: Sở Ngoại vụ An Giang
	Hệ thống quản lý xử lý vi phạm hành chính lĩnh vực giao thông vận tải. Đơn vị: Sở Giao thông Vận tải An Giang
	Hệ thống quản lý Cơ sở dữ liệu đảm bảo chất lượng phục vụ công tác tự đánh giá và đánh giá ngoài. Đơn vị: Trường Đại học An Giang, Trường Đại học Kinh tế - Luật, Khoa Y Đại học Quốc gia TP HCM.
	Phần mềm Quản lý Kho và Sản xuất Đơn vị: Chi nhánh công ty CP xuất nhập khẩu nông sản thực phẩm An Giang – xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản AFIEX

Thông tin tổng quan sản phẩm/giải pháp:

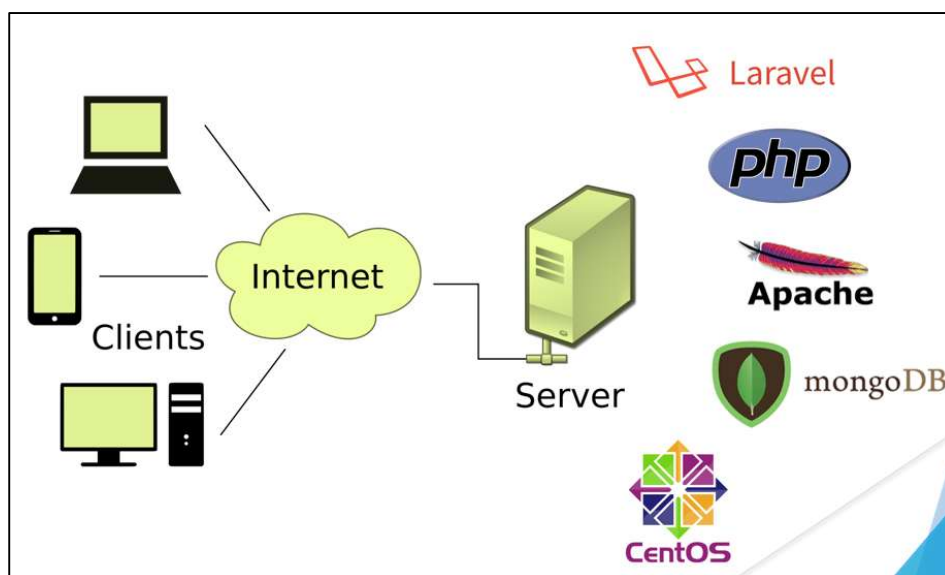
Mô hình Client - Server



Client (Máy khách)



Server (Máy chủ)



3. Lý do chọn Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang:

Tại sao chọn chúng tôi:

- Hơn 24 kinh nghiệm hoạt động trong lĩnh vực CNTT.
- Tư vấn chiến lược, mô hình giải pháp CDS và cung cấp phần mềm theo yêu cầu của khách hàng.
- Khảo sát và tư vấn tận nơi, trực tiếp hoàn toàn miễn phí với đội ngũ nhân viên kinh nghiệm, chuyên nghiệp.
- Chi phí linh hoạt tùy theo ngân sách của doanh nghiệp.
- Bảo trì trọn đời; theo tiêu chí luôn đồng hành cùng với sự phát triển của doanh nghiệp.





III. TỔNG QUAN VỀ CHIẾN LƯỢC CDS

1. Mục tiêu chiến lược

CDS trong doanh nghiệp là quá trình thay đổi về tư duy và ứng dụng công nghệ và kỹ thuật số để cải thiện hiệu quả hoạt động sản xuất kinh doanh, tăng trưởng doanh thu và nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Bao gồm việc sử dụng các phần mềm, ứng dụng, hệ thống thông tin, AI, IoT, điện toán đám mây,... để thu thập, phân tích dữ liệu, tự động hóa các quy trình kinh doanh và quản lý [1], [2], [4].

Trong xu thế chung của thế giới về CDS, ngày 03/6/2020, Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 749/QĐ-TTg về việc phê duyệt “Chương trình CDS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” với quan điểm nhất quán “CDS trước tiên là chuyển đổi nhận thức” và “người dân là trung tâm của CDS”.

Việc triển khai các công nghệ góp phần giảm sai sót và đẩy nhanh tiến độ đưa sản phẩm ra thị trường. Trong khi đó, quy trình kinh doanh được cải tiến nhờ công nghệ kỹ thuật số, từ đó giúp tăng năng suất và hiệu quả kinh doanh.

Hiện nay việc quản lý sản xuất cũng như quản lý kho tại xí nghiệp thức ăn chăn nuôi – thủy sản AFIEX còn mang tính thủ công, chưa ứng dụng CNTT vào quản lý, việc ứng dụng CNTT vào quản lý giúp ích cho việc quản lý vận hành, điều hành và khâu thống kê báo cáo chính xác, nhanh chóng. Đồng thời giúp cho quản lý có cái nhìn tổng thể trong khâu ra quyết định sản xuất.

Mục tiêu phần mềm

- Xây dựng phần mềm quản lý Kho gồm chức năng chính là nhập, xuất hàng và thống kê báo cáo.
- Phần mềm quản lý sản xuất ở các chuyên sản xuất gồm chức năng: quản lý sản lượng sản xuất theo từng ca ở các chuyên.
- Quản lý bán hàng (Sale) chốt đơn cho khách hàng mới.

2. Tầm nhìn và sứ mệnh

2.1. Tầm nhìn

Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX hướng đến trở thành doanh nghiệp tiên phong trong CDS trong ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi thủy sản, ứng dụng công nghệ tiên tiến để tối ưu hóa quy trình sản xuất và kinh doanh. AFIEX cam kết mang đến những sản phẩm chất lượng cao, an toàn, bền vững, góp phần thúc đẩy sự phát triển của ngành chăn nuôi thủy sản Việt Nam, tạo nên giá trị bền vững cho người nuôi trồng, đối tác và cộng đồng.

2.2. Sứ mệnh

Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX lấy CDS làm nền tảng để nâng cao năng suất và hiệu quả, đảm bảo chất lượng sản phẩm từ quy trình sản xuất đến giao hàng. Với sứ mệnh cung cấp thức ăn chăn nuôi thủy sản đạt chuẩn chất lượng và thân thiện với môi trường, AFIEX không ngừng cải tiến kỹ thuật và ứng dụng các giải pháp công nghệ để xây dựng chuỗi giá trị bền vững, mang lại lợi ích lâu dài cho đối tác và đóng góp vào sự phát triển chung của ngành thủy sản. Quản lý nội bộ được tối ưu hóa nhờ vào các hệ thống phần mềm quản lý hiện đại, giảm thiểu sai sót và chi phí vận hành, đồng thời nâng cao hiệu quả làm việc

của đội ngũ nhân viên.

3. Mô hình tổng quan CDS DNNVV lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

3.1. Mục tiêu của CDS trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

CDS trong các DNNVV thuộc lĩnh vực công nghiệp và xây dựng nhằm đến việc ứng dụng công nghệ để tạo ra các giá trị mới, giúp tối ưu hóa vận hành và nâng cao năng lực cạnh tranh [2], [5], [6], [7], [8]. Mục tiêu chính bao gồm:

- Tối ưu hóa quy trình sản xuất thông qua tự động hóa và giám sát từ xa, từ đó giảm thiểu sai sót và chi phí.
- Cải thiện quản lý dự án và tài sản bằng các công cụ kỹ thuật số, giúp theo dõi tiến độ dự án, bảo trì tài sản và quản lý vòng đời sản phẩm.
- Đảm bảo an toàn lao động và chất lượng công trình thông qua các ứng dụng công nghệ VR, AR, và IoT để giám sát các yếu tố rủi ro trong quá trình thi công.

3.2. Các thành phần chính trong mô hình CDS

3.2.1 Nền tảng quản lý sản xuất và dự án

Hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP): Để quản lý chuỗi cung ứng, tài chính, nhân sự, và lịch trình sản xuất. ERP cung cấp sự đồng bộ giữa các bộ phận, giảm thiểu thời gian và nguồn lực cho các quy trình không cần thiết.

Hệ thống Quản lý vòng đời dự án (Project Lifecycle Management - PLM): Hỗ trợ việc lập kế hoạch, thực hiện và giám sát tiến độ của từng công đoạn trong dự án xây dựng. PLM tích hợp các giai đoạn của dự án từ thiết kế, thi công đến bảo trì và vận hành.

3.2.2 Ứng dụng IoT và giám sát từ xa

Thiết bị IoT trong sản xuất và xây dựng: Thiết bị IoT tích hợp cảm biến giúp theo dõi tình trạng máy móc, hiệu suất và độ hao mòn của thiết bị sản xuất hoặc công trình xây dựng. Các dữ liệu này được xử lý và phân tích để tối ưu hóa việc bảo trì, giảm thời gian chết và tăng hiệu suất.

Giám sát tiến độ và an toàn lao động: IoT cũng được áp dụng để giám sát an toàn cho người lao động tại các công trường. Các cảm biến được tích hợp trong thiết bị bảo hộ lao động để theo dõi vị trí, nhịp tim, và các điều kiện an toàn khác, từ đó cảnh báo khi có nguy cơ xảy ra sự cố.

3.2.3 Nền tảng phân tích dữ liệu và dự đoán

Phân tích dữ liệu lớn (Big Data Analytics): Thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau như cảm biến, hệ thống quản lý và thiết bị di động, giúp doanh nghiệp phân tích các mẫu xu hướng trong sản xuất và xây dựng, từ đó đưa ra dự báo cho các quyết định chiến lược.

Học máy (Machine Learning) và AI: Áp dụng AI để phân tích và dự báo nhu cầu sản xuất, giúp dự đoán và lập kế hoạch sản xuất một cách chính xác, đồng thời hỗ trợ trong việc kiểm tra chất lượng công trình thông qua các mô hình học máy.

3.2.4 Nền tảng quản lý bảo trì và bảo dưỡng tài sản

Bảo trì dự đoán (Predictive Maintenance): Áp dụng IoT và phân tích dữ liệu để theo dõi tình trạng thiết bị, từ đó xác định thời điểm cần bảo trì hoặc thay thế nhằm tránh sự cố không mong muốn.

Quản lý vòng đời tài sản (Asset Lifecycle Management - ALM): Hỗ trợ quản lý từ giai đoạn thiết kế, sử dụng đến khi kết thúc vòng đời của máy móc hoặc công trình. ALM giúp doanh nghiệp có chiến lược duy trì và sử dụng tài sản tối ưu, giảm chi phí và kéo dài tuổi thọ thiết bị.

3.2.5 Công nghệ VR và AR

Thực tế ảo: VR giúp mô phỏng và thử nghiệm thiết kế công trình, kiểm tra tính khả thi và phát hiện các vấn đề trước khi thực hiện. Điều này giúp giảm thiểu rủi ro trong quá trình xây dựng thực tế.

Thực tế tăng cường: AR cung cấp các chỉ dẫn và thông tin trong thời gian thực khi nhân viên thực hiện các nhiệm vụ bảo trì hoặc giám sát công trường, hỗ trợ họ làm việc chính xác và hiệu quả hơn.

3.3. Cách tiếp cận CDS cho DNNVV lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

3.3.1 Đánh giá hiện trạng và xây dựng lộ trình

Đầu tiên, doanh nghiệp cần đánh giá mức độ số hóa hiện tại và xác định mục tiêu cụ thể của CDS cho từng khía cạnh trong quy trình sản xuất, xây dựng và quản lý dự án. Từ đó, xây dựng lộ trình chuyển đổi từng bước với các mục tiêu ngắn hạn, trung hạn và dài hạn để đảm bảo sự khả thi và hiệu quả.

3.3.2 Tăng cường năng lực số cho nhân sự

Đào tạo nguồn nhân lực là yếu tố cốt lõi trong CDS. Nhân sự cần được trang bị kỹ năng về sử dụng các công cụ số, khai thác dữ liệu và tối ưu hóa quy trình, đồng thời cần có khả năng thích ứng với các công nghệ mới như IoT và AI [9].

3.3.3 Đảm bảo tính bảo mật và an toàn thông tin

Doanh nghiệp cần xây dựng hệ thống bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ các dữ liệu nhạy cảm, đồng thời tuân thủ các quy định an toàn thông tin trong công nghiệp và xây dựng. Bên cạnh đó, các quy trình bảo mật và mã hóa dữ liệu là điều cần thiết để tránh rủi ro khi triển khai IoT và phân tích dữ liệu lớn.

3.4. Lợi ích dự kiến từ CDS trong công nghiệp và xây dựng

Nâng cao hiệu suất sản xuất và xây dựng: Giảm chi phí vận hành nhờ tự động hóa, dự đoán bảo trì và tối ưu hóa quy trình.

Cải thiện chất lượng và độ chính xác của dự án: Thông qua mô phỏng, phân tích và giám sát từ xa, doanh nghiệp có thể đảm bảo chất lượng của từng khâu trong dự án, từ thiết kế đến thi công và hoàn thiện.

Tăng cường khả năng ra quyết định: Các báo cáo và dự báo từ dữ liệu lớn giúp lãnh đạo có cái nhìn tổng quan và ra quyết định nhanh chóng, kịp thời, đáp ứng nhu cầu thị trường.

Đảm bảo an toàn lao động: Giám sát liên tục điều kiện an toàn tại công trường giúp giảm thiểu rủi ro tai nạn lao động và bảo vệ sức khỏe nhân viên.

Mô hình CDS này sẽ hỗ trợ doanh nghiệp trong ngành công nghiệp và xây

dựng tối ưu hóa quy trình, tăng năng suất và cải thiện năng lực cạnh tranh, đồng thời chuẩn bị cho doanh nghiệp sẵn sàng thích nghi với những thay đổi và yêu cầu mới từ thị trường.

IV. MÔ HÌNH CDS

Hệ thống quản lý kho bao gồm các phân hệ chính sau:

- Quản lý kho nguyên liệu
- Quản lý kho thành phẩm
- Quản lý sản xuất
- Thống kê báo cáo

1. Bối cảnh CDS lĩnh vực công nghiệp và xây dựng

CDS trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng đang trở thành xu hướng tất yếu, khi công nghệ kỹ thuật số giúp nâng cao hiệu quả sản xuất, tối ưu hóa quy trình quản lý và thúc đẩy sự cạnh tranh trong bối cảnh hội nhập kinh tế toàn cầu [2]. Những thay đổi trong môi trường kinh doanh và yêu cầu về chất lượng, chi phí, thời gian cũng như an toàn lao động đang đặt ra nhiều thách thức và cơ hội mới cho doanh nghiệp trong ngành.

1.1. Thúc đẩy từ xu hướng công nghệ

Sự phát triển của công nghệ như Internet vạn vật (IoT), AI, dữ liệu lớn (Big Data), và công nghệ VR, AR đã mở ra khả năng mới trong quản lý và vận hành:

IOT cho phép giám sát từ xa tình trạng máy móc, thiết bị và công trình xây dựng, giúp tối ưu hóa bảo trì, giảm thiểu hư hỏng đột xuất.

AI và học máy hỗ trợ trong việc phân tích dữ liệu, dự đoán nhu cầu và tối ưu hóa quy trình sản xuất.

Big Data tạo nền tảng cho phân tích xu hướng, dự đoán rủi ro, và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Công nghệ VR và AR cung cấp công cụ mạnh mẽ trong thiết kế và mô phỏng công trình, giúp các bên liên quan hình dung dự án trong không gian ba chiều,

phát hiện lỗi thiết kế và tối ưu hóa quy trình xây dựng trước khi thi công.

1.2. Yêu cầu nâng cao hiệu quả và giảm chi phí

Trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gia tăng, các doanh nghiệp trong ngành công nghiệp và xây dựng cần tối ưu hóa nguồn lực và giảm thiểu lãng phí:

Tự động hóa quy trình sản xuất và xây dựng giúp giảm bớt khối lượng công việc thủ công, tăng độ chính xác và tốc độ thực hiện, đồng thời giảm thiểu sai sót.

Quản lý chuỗi cung ứng hiệu quả hơn giúp doanh nghiệp kiểm soát được đầu vào, giảm chi phí tồn kho và hạn chế tình trạng thiếu hụt nguyên vật liệu, đảm bảo tiến độ sản xuất.

Giảm chi phí bảo trì và vận hành bằng cách ứng dụng công nghệ bảo trì dự đoán, giúp tối ưu hóa chi phí và kéo dài tuổi thọ của thiết bị.

1.3. An toàn lao động và quản lý chất lượng

An toàn lao động luôn là yếu tố quan trọng trong ngành xây dựng và sản xuất, đặc biệt với các công trình có tính chất phức tạp và đòi hỏi kỹ thuật cao:

Cảm biến IoT và hệ thống giám sát an toàn giúp theo dõi liên tục môi trường làm việc, phát hiện sớm các nguy cơ tiềm ẩn và đưa ra cảnh báo để giảm thiểu rủi ro tai nạn lao động.

Quản lý chất lượng thông qua dữ liệu: Công nghệ số cho phép ghi nhận và phân tích dữ liệu trong suốt quá trình sản xuất và xây dựng, giúp duy trì chất lượng sản phẩm và công trình, đồng thời cải thiện các tiêu chuẩn chất lượng.

1.4. Đáp ứng nhu cầu khách hàng và thay đổi thị trường

Khách hàng ngày càng yêu cầu các sản phẩm và dịch vụ có chất lượng cao hơn, giá thành cạnh tranh hơn và đáp ứng nhanh chóng. Điều này đòi hỏi các doanh nghiệp phải:

Thích ứng linh hoạt với nhu cầu: Dựa vào dữ liệu thị trường và dự báo nhu cầu, doanh nghiệp có thể nhanh chóng điều chỉnh kế hoạch sản xuất và nguồn lực để đáp ứng kịp thời nhu cầu.

Cải thiện trải nghiệm khách hàng thông qua các nền tảng kỹ thuật số như hệ thống CRM, giúp tăng cường tương tác và quản lý mối quan hệ khách hàng một cách hiệu quả.

1.5. Thách thức và yêu cầu về nguồn nhân lực

CĐS đòi hỏi các doanh nghiệp phải có đội ngũ nhân sự hiểu biết về công nghệ và có khả năng thích ứng nhanh chóng với môi trường làm việc số hóa:

Thiếu hụt kỹ năng số là một trong những thách thức lớn của ngành. Nhiều doanh nghiệp phải đầu tư vào đào tạo và phát triển kỹ năng mới cho nhân viên để họ có thể làm việc hiệu quả trong môi trường công nghệ cao.

Chuyển đổi văn hóa tổ chức: Ngoài kỹ năng, văn hóa tổ chức cần được định hướng theo hướng đổi mới và liên tục cải tiến, khuyến khích nhân viên chấp nhận sự thay đổi và thúc đẩy tinh thần sáng tạo trong công việc.

Trong bối cảnh hiện nay, CĐS không chỉ là xu hướng mà còn là yêu cầu tất yếu để các doanh nghiệp trong ngành công nghiệp và xây dựng tối ưu hóa hiệu quả vận hành, đảm bảo chất lượng và an toàn, cũng như nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường. CĐS giúp các doanh nghiệp tận dụng các công nghệ mới để tối ưu hóa quy trình, nâng cao năng suất và tạo ra các giá trị mới, từ đó duy trì sự phát triển bền vững trong thời kỳ công nghệ hóa mạnh mẽ.

2. Hiện trạng và cách tiếp cận

2.1 Hiện trạng ứng dụng CĐS của doanh nghiệp

Chưa triển khai hoàn chỉnh: Nhiều quy trình quản lý, vận hành chưa được số hóa hoàn toàn. Ví dụ, các nghiệp vụ của khối văn phòng và tài chính mới chỉ sử dụng ứng dụng số/phần mềm một phần, trong khi các quy trình liên quan đến khách hàng và quản lý nguồn nhân lực chưa được ứng dụng triệt để.

Thiếu lộ trình cụ thể: Hiện tại, nhiều tổ chức đang triển khai cùng lúc nhiều phần mềm mà chưa có lộ trình cụ thể và thống nhất trong việc hướng đến mục tiêu CĐS.

Chưa có sự đồng bộ giữa các bộ phận: Mức độ hiểu biết về CĐS không

đồng đều giữa các bộ phận và cấp bậc trong tổ chức, dẫn đến khó khăn trong việc triển khai và áp dụng rộng rãi.

Bảo mật và quản lý dữ liệu chưa đầy đủ: Chưa có các quy định, chính sách rõ ràng về việc bảo vệ và chia sẻ dữ liệu, đặc biệt là đối với thông tin nhạy cảm của bệnh nhân và các đối tác.

2.2. Cách tiếp cận CDS

Xây dựng nền tảng công nghệ: Đầu tiên, cần triển khai các hệ thống quản lý tích hợp như ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), và DMS (Document Management System) để tối ưu hóa hoạt động và quy trình quản lý. Đây là những nền tảng cơ bản giúp tổ chức số hóa quy trình làm việc và nâng cao hiệu quả.

Đào tạo nhân sự: Đào tạo đội ngũ nhân sự có kiến thức và kỹ năng về công nghệ số là bước quan trọng để đảm bảo sự hiểu biết đồng đều giữa các bộ phận. Điều này giúp cải thiện năng lực triển khai và sử dụng các công nghệ mới một cách hiệu quả.

Tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng: Tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng là một thách thức đặc biệt, đòi hỏi sự tích hợp các công nghệ hiện đại và quy trình làm việc hiệu quả để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Tăng cường bảo mật thông tin: Đảm bảo dữ liệu bệnh nhân được bảo vệ bởi các hệ thống bảo mật hiện đại và tuân thủ các quy định về an ninh thông tin. Điều này bao gồm việc áp dụng các tiêu chuẩn bảo mật quốc tế và triển khai hệ thống giám sát dữ liệu.

Lộ trình rõ ràng và từng bước: Một kế hoạch CDS có lộ trình rõ ràng, từng bước sẽ giúp tổ chức dễ dàng kiểm soát và đo lường hiệu quả. Lộ trình này nên bắt đầu từ các yếu tố cốt lõi như trải nghiệm khách hàng, sau đó mở rộng ra các hoạt động vận hành và tổ chức nội bộ.

Việc tiếp cận CDS trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng cần dựa trên cơ

sở hữu rõ quy trình sản xuất, kết hợp với sự đổi mới công nghệ và quản lý hiệu quả.

2.3. Các khó khăn chính cần giải quyết

- Triển khai cùng lúc quá nhiều phần mềm, ứng dụng mà chưa có lộ trình cụ thể
- Mục đích CDS chưa rõ ràng, hướng vào khách hàng, mô hình kinh Doanh mới
- Mức độ hiểu biết về CDS không đồng đều giữa các bộ phận, giữa các cấp quản lý và nhân viên.
- Chưa có quy định về việc số hóa, lưu trữ, sắp xếp, chia sẻ dữ liệu. Quy trình làm việc chưa quan tâm đến các yếu tố CDS.
- Chưa có kế hoạch thực hiện CDS trong lĩnh vực kinh doanh.
- Năng lực đội ngũ chưa đáp ứng yêu cầu CDS.

2.4. Đánh giá mức độ CDS của Xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản AFIEX An Giang

Một số nội dung được các chuyên gia đánh giá mức độ CDS rất quan trọng trong quá trình vận hành của doanh nghiệp, việc CDS mang lại hiệu quả kinh doanh khá cao và quản lý điều hành doanh nghiệp được kiểm soát và tối ưu.

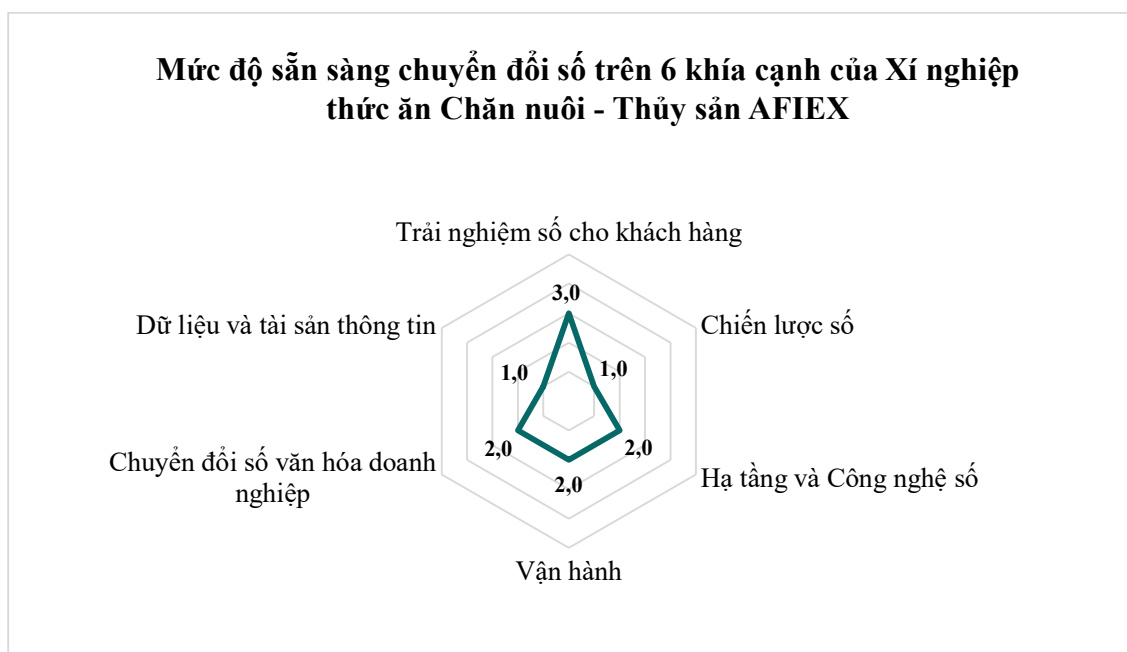
Hiện trạng khi doanh nghiệp chưa CDS trong khâu quản lý bán hàng khá rời rạc, không chuyên nghiệp vì chưa xây dựng được chiến lược, kế hoạch kinh doanh trên nền tảng thương mại điện tử. Mức độ sử dụng internet không đầy đủ còn hạn chế. Công việc xử lý theo phương thức truyền miệng, Zalo. Hồ sơ lưu chưa được số hóa, dữ liệu chưa được chia sẻ, còn hạn chế. Doanh nghiệp chưa sử dụng hệ thống thông tin quản lý nguồn khách hàng dẫn đến hiệu quả kinh doanh chưa tốt. Thông tin sản phẩm cung cấp cho người dùng còn thiếu sót, các thông tin chưa cập nhật kịp thời. Hệ thống hạ tầng CNTT chưa tốt, tần suất người dùng xem trang thông tin còn khá thấp vì chưa thiết lập được chính sách bảo mật bảo an toàn thông tin cơ bản. Hệ thống truy xuất nguồn gốc sản phẩm chưa được đánh giá cao và sản phẩm kinh

doanh ngoài thị trường chưa được xác thực trên công dữ liệu quốc gia. Những nội dung được đánh giá dựa trên buổi phỏng vấn, khảo sát trực tiếp tại doanh nghiệp (nội dung và kết quả khảo sát được trình bày tại Phụ lục I, II, III).

- Đánh giá hiện trạng mức độ CDS tại doanh nghiệp

Bảng 2. Bảng mức độ khảo sát doanh nghiệp trước khi CDS

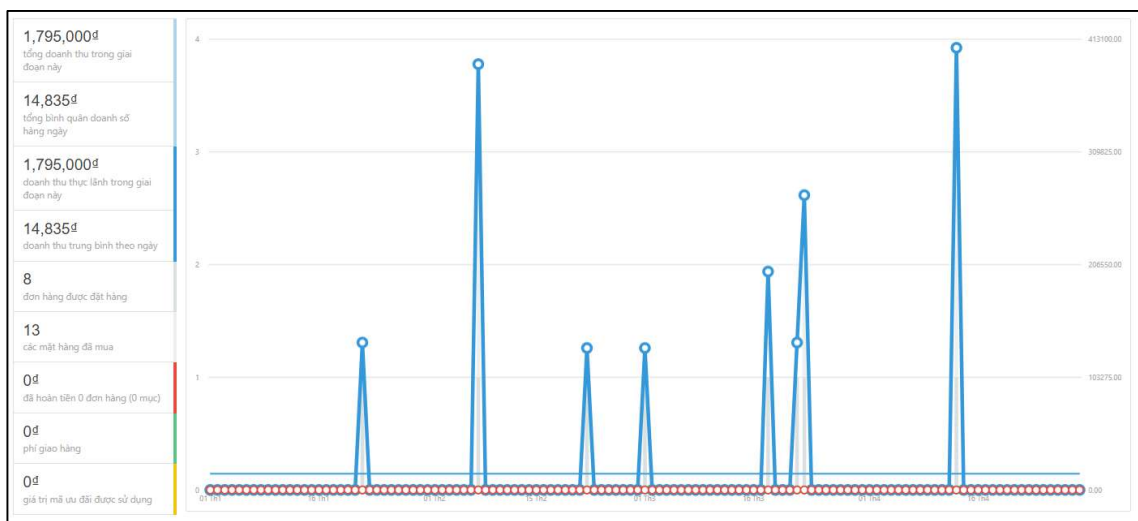
STT	Trụ cột	Mức độ sẵn sàng	Số điểm khảo sát	Mức độ CDS DN
1	Trải nghiệm số cho khách hàng	3,0	109	2
2	Chiến lược số	1,0		
3	Hạ tầng và Công nghệ số	2,0		
4	Vận hành	2,0		
5	CDS văn hóa doanh nghiệp	2,0		
6	Dữ liệu và tài sản thông tin	1,0		



Hình 1. MĐSS trước khi CDS trên 6 khía cạnh của Xí nghiệp AFIEX

Bảng 2 và Hình 1 cho thấy mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của doanh nghiệp AFIEX trước khi triển khai mô hình CDS còn ở mức thấp, với tổng điểm khảo sát là 109 – tương ứng với Mức độ 2. Trong số 6 trụ cột được khảo sát, chỉ có **trải nghiệm số cho khách hàng** đạt mức độ khá (3.0 điểm), phản ánh doanh nghiệp đã có nỗ lực ban đầu trong việc số hóa tương tác với khách hàng, ví dụ như qua website hoặc kênh bán hàng điện tử. Tuy nhiên, **chiến lược số và dữ liệu – tài sản thông tin** lại chỉ đạt Mức 1.0, cho thấy sự thiếu vắng hoàn toàn về định hướng dài hạn và khai thác dữ liệu. Các trụ cột khác như **hạ tầng công nghệ, vận hành, và văn hóa doanh nghiệp** cũng chỉ dừng ở mức cơ bản (2.0), phản ánh việc ứng dụng công nghệ còn rời rạc, chưa đồng bộ và thiếu tính kết nối giữa các bộ phận. Đây là bức tranh đúng thực trạng, làm rõ nguyên nhân khiến doanh nghiệp gặp khó khăn trong quản lý, vận hành, ra quyết định và mở rộng thị trường trước khi CDS. Từ đó, bảng khảo sát này là cơ sở quan trọng để xác định rõ các điểm nghẽn và xây dựng lộ trình CDS phù hợp, bền vững hơn trong giai đoạn tiếp theo. Vì vậy, các chuyên gia tư vấn chuyển đổi số đã có đề xuất để cải thiện từng yếu tố như sau:

Trụ cột 1: Trải nghiệm số cho khách hàng (Mức 3) Đây là trụ cột có mức độ cao nhất, thể hiện doanh nghiệp đã có một số nền tảng để cải thiện trải nghiệm khách hàng. Tuy nhiên cần phải phát huy và tăng cường thêm những bài viết, chia sẻ nội dung cập nhật trang web có thể nhờ sự hỗ trợ của công nghệ ChatGPT (Chatbot AI hỗ trợ khách hàng). Đầu tư vào kênh bán hàng thương mại điện tử cho trang web chính của công ty.



Trụ cột 2: Chiến lược số (Mức 1) Công ty chưa xây dựng được kế hoạch, chiến lược số rõ ràng. Chuyên gia tư vấn, yêu cầu cần xây dựng, nội quy, chính sách chiến lược dài hạn, xác định các mục tiêu kinh doanh số hóa (tăng doanh thu, giảm chi phí). Doanh nghiệp mới chỉ bắt đầu chuyển đổi từ tài liệu giấy sang dữ liệu số, nhưng chưa có chiến lược số hóa toàn diện. Công nghệ chủ yếu hỗ trợ lưu trữ và quản lý dữ liệu, chưa ảnh hưởng đáng kể đến mô hình kinh doanh hay cách thức vận hành, đặc điểm của Mức 1 trong chiến lược số:

- Chỉ tập trung vào số hóa dữ liệu, chưa có chiến lược ứng dụng công nghệ vào mô hình kinh doanh.
- Chuyển từ tài liệu giấy sang tài liệu số, nhưng chưa khai thác dữ liệu để ra quyết định.
- Chưa có định hướng dài hạn về công nghệ số, chỉ áp dụng theo nhu cầu ngắn hạn.
- Hạ tầng công nghệ còn rời rạc, chưa có lộ trình nâng cấp cụ thể.

Vì vậy, doanh nghiệp cần chuyển từ Mức 1 sang Mức 2 – giai đoạn ứng dụng công nghệ số (Digitalization) – bằng cách triển khai các hoạt động sau:

- Xây dựng chiến lược số hóa rõ ràng: xác định mục tiêu cụ thể: số hóa quy trình, ứng dụng phần mềm, khai thác dữ liệu.
- **Đồng bộ dữ liệu & hệ thống quản lý:** triển khai ERP, CRM, HRM để tập trung hóa dữ liệu và tối ưu vận hành.

- **Từng bước ứng dụng công nghệ vào kinh doanh:** phát triển thương mại điện tử, phần mềm quản lý bán hàng, chatbot tự động.

- **Đào tạo đội ngũ nhân sự về tư duy số:** nâng cao nhận thức về CDS, áp dụng các công cụ và công nghệ mới vào công việc.

Trụ cột 3: Hạ tầng và Công nghệ số (Mức 2) Doanh nghiệp đã bắt đầu sử dụng công nghệ để hỗ trợ các hoạt động kinh doanh, nhưng hạ tầng CNTT vẫn chưa thực sự hiện đại hóa và chưa tích hợp đồng bộ, đặc điểm của Mức 2 trong hạ tầng & công nghệ số Đặc điểm của Mức 2 trong hạ tầng & công nghệ số:

- Hệ thống CNTT đã được triển khai, nhưng chủ yếu phục vụ từng bộ phận riêng lẻ.

- Dữ liệu và ứng dụng phần mềm chưa được đồng bộ, gây khó khăn trong quản lý tập trung.

- Vẫn phụ thuộc nhiều vào hạ tầng truyền thống (On-Premise), ít sử dụng Cloud.

- Bảo mật CNTT chưa tối ưu, rủi ro cao khi mở rộng hệ thống.

Vì vậy, doanh nghiệp cần nâng cấp từ Mức 2 lên Mức 3, CDS thực sự - Digital Transformation bằng cách triển khai các hoạt động sau:

- **Chuyển dịch từ On-Premise lên Cloud:** Triển khai Hybrid Cloud (kết hợp On-Premise & Cloud) để tăng tính linh hoạt.

- **Tích hợp & Đồng bộ hệ thống phần mềm:** Kết nối ERP, CRM, HRM thông qua API để tạo dữ liệu thống nhất.

- **Nâng cấp bảo mật hệ thống:** Áp dụng MFA (Multi-Factor Authentication), SIEM, Zero Trust để tăng cường bảo mật.

- **Cải thiện hạ tầng mạng & kết nối:** Sử dụng SD-WAN, VPN nâng cao để đảm bảo tốc độ truy cập an toàn.

Trụ cột 4: Vận hành (Mức 2): với mức độ sẵn sàng 2,0 phản ánh doanh nghiệp đã có những bước đầu ứng dụng công nghệ số vào quy trình vận hành, nhưng chỉ ở mức cơ bản và chưa đồng bộ. Một số quy trình nội bộ có thể đã sử dụng phần mềm hỗ trợ, tuy nhiên vẫn mang tính cục bộ, rời rạc giữa các bộ phận,

dẫn đến việc quản lý tổng thể chưa hiệu quả. Việc số hóa dữ liệu tuy có tiến triển, nhưng chưa được khai thác để phục vụ tự động hóa hay hỗ trợ ra quyết định. Ngoài ra, mức độ tích hợp giữa hệ thống CNTT và hoạt động sản xuất – kinh doanh còn hạn chế, chưa đủ để tối ưu hóa năng suất, giảm chi phí hay cải thiện tốc độ phản hồi thị trường, chi tiết hơn như sau:

- Áp dụng công nghệ vào một số quy trình nội bộ, nhưng chưa đồng bộ trên toàn bộ hệ thống.
- Quy trình làm việc vẫn mang tính cục bộ, chưa kết nối xuyên suốt giữa các phòng ban.
- Dữ liệu được số hóa, nhưng chưa khai thác tối ưu để tự động hóa ra quyết định.
- Hệ thống CNTT hỗ trợ hoạt động kinh doanh, nhưng chưa có mức độ tích hợp cao.

Vì vậy, theo ý kiến đề xuất của các chuyên gia CDS thì để nâng cấp trụ cột này lên mức cao hơn, doanh nghiệp cần:

- Áp dụng RPA (Robotic Process Automation) để tự động hóa các quy trình lặp lại (như xử lý đơn hàng, kế toán, quản lý hợp đồng...).
- Tích hợp các hệ thống quản lý (ERP, CRM, HRM) để dữ liệu được đồng bộ theo thời gian thực.
- Sử dụng AI và phân tích dữ liệu nhằm dự báo nhu cầu, quản lý chuỗi cung ứng và hỗ trợ ra quyết định.
- Triển khai các giải pháp Cloud ERP để nâng cao khả năng quản lý vận hành ở nhiều chi nhánh hoặc đơn vị trực thuộc.

Việc nâng cấp vận hành không chỉ giúp AFIEX tối ưu hiệu suất mà còn đóng vai trò nền tảng để phát triển các trụ cột CDS khác một cách bền vững và linh hoạt hơn.

Trụ cột 5: CDS văn hóa doanh nghiệp (Mức 2) : Có nghĩa là doanh nghiệp đã bắt đầu ứng dụng công nghệ để tối ưu quy trình làm việc, nhưng chưa thay đổi hoàn toàn văn hóa số.

- Doanh nghiệp chấp nhận công nghệ nhưng chưa hoàn toàn thay đổi cách làm việc truyền thống.
- Chỉ một số bộ phận áp dụng công nghệ, chưa đồng bộ trên toàn doanh nghiệp.
- Nhân viên bắt đầu sử dụng các công cụ số, nhưng vẫn còn ngại thay đổi.
- Hệ thống đào tạo kỹ năng số có nhưng chưa toàn diện.

Vì vậy, theo ý kiến đề xuất của các chuyên gia CDS thì để nâng cấp trụ cột này lên mức cao hơn, doanh nghiệp cần:

- Tạo môi trường làm việc sáng tạo xây dựng văn hóa đổi mới liên tục, khuyến khích nhân viên sử dụng công nghệ trong mọi hoạt động.
- Đào tạo chuyên sâu về tư duy số → Không chỉ dùng công nghệ, mà phải hiểu lợi ích và tận dụng tối đa.
- Ứng dụng mạnh mẽ AI & Automation → Ví dụ: Tự động hóa quy trình tuyển dụng, đánh giá hiệu suất nhân viên bằng AI.
- Thay đổi mô hình làm việc → Áp dụng làm việc từ xa (remote work), làm việc linh hoạt (hybrid work).

Trụ cột 6: Dữ liệu và tài sản thông tin (Mức 1): Khai thác dữ liệu còn hạn chế. Cần xây dựng chiến lược quản lý và phân tích dữ liệu. Đầu tư vào các hệ thống phân tích dữ liệu. Đảm bảo dữ liệu được lưu trữ và bảo mật đúng tiêu chuẩn.

Nhóm chuyên gia tư vấn đúc kết các nội dung tư vấn công ty cần lưu ý một số vấn đề vừa nêu và để thúc đẩy hiệu quả CDS, doanh nghiệp cần tập trung xây dựng một chiến lược số rõ ràng và nâng cấp hạ tầng công nghệ số, vì đây là nền tảng quyết định sự thành công của các trụ cột khác. Đồng thời, cần tiếp tục đầu tư vào việc nâng cao trải nghiệm số cho khách hàng nhằm tạo giá trị nhanh chóng và gia tăng lợi thế cạnh tranh. Quá trình triển khai cần thực hiện đồng bộ, kết hợp với việc đào tạo nhân sự, tối ưu hóa quy trình vận hành và tạo môi trường văn hóa số để đảm bảo chuyển đổi thành công, toàn diện.

3. Khung CDS

3.1. Tầm nhìn số hóa

Tầm nhìn số hóa cho DNNVV trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng hướng đến việc xây dựng một hệ sinh thái sản xuất và vận hành thông minh, tận dụng tối đa công nghệ số để đạt được hiệu quả cao nhất, giảm thiểu lãng phí và nâng cao tính linh hoạt [10]. Các mục tiêu cụ thể trong tầm nhìn này bao gồm:

Nâng cao hiệu quả vận hành và tự động hóa toàn diện: Xây dựng quy trình sản xuất và quản lý dự án theo mô hình số hóa, nơi dữ liệu từ mọi khâu của quy trình được thu thập và phân tích tức thời. Từ đó, doanh nghiệp có thể tự động hóa các nhiệm vụ lặp đi lặp lại, giảm thiểu sai sót và tăng cường khả năng đáp ứng.

Phát triển khả năng dự đoán và ra quyết định dựa trên dữ liệu: Áp dụng phân tích dữ liệu lớn (Big Data), AI và các công nghệ học máy (Machine Learning) để dự đoán nhu cầu, lập kế hoạch sản xuất và quản lý tiến độ thi công. Dựa trên dữ liệu thu thập từ máy móc và các dự án, doanh nghiệp sẽ đưa ra quyết định nhanh chóng, chính xác và phù hợp với biến động của thị trường.

Xây dựng hệ thống quản lý tài sản và bảo trì thông minh: Tối ưu hóa vòng đời tài sản và thiết bị thông qua các giải pháp IoT và bảo trì dự đoán. Điều này sẽ giúp doanh nghiệp giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động, kéo dài tuổi thọ của thiết bị và tăng hiệu quả sử dụng tài sản.

Nâng cao chất lượng và an toàn lao động: Đảm bảo an toàn cho nhân viên thông qua các công nghệ giám sát, cảnh báo thông minh và thực tế ảo tăng cường (AR/VR). Điều này không chỉ giúp bảo vệ nhân viên mà còn tạo môi trường làm việc hiện đại, cải thiện điều kiện và trải nghiệm của người lao động.

Thúc đẩy sáng tạo và thích ứng nhanh với công nghệ: Tầm nhìn số hóa cũng khuyến khích văn hóa đổi mới, nơi các nhân viên được đào tạo liên tục về các công nghệ mới và phát triển kỹ năng để khai thác hiệu quả các công cụ số. Điều này đảm bảo doanh nghiệp luôn duy trì sự sáng tạo và nhanh chóng thích nghi với các thay đổi trong công nghệ và nhu cầu thị trường.

Tóm lại, tầm nhìn số hóa của doanh nghiệp công nghiệp và xây dựng là xây dựng một tổ chức thông minh, tự động hóa cao, lấy dữ liệu làm nền tảng ra quyết định và luôn sẵn sàng thích ứng, để vươn lên thành doanh nghiệp dẫn đầu trong bối cảnh thị trường ngày càng biến đổi nhanh chóng.

3.2. Trụ cột chiến lược

Quản trị nội bộ

Hệ thống ERP (Quản trị nguồn lực doanh nghiệp): Số hóa các quy trình quản lý từ nhân sự, tài chính, kế toán đến quản lý kho và vận hành.

Hệ thống CRM (Quản lý quan hệ khách hàng): Tích hợp CRM để theo dõi, lưu trữ và quản lý thông tin một cách toàn diện.

Hệ thống quản lý tài liệu số (DMS): Lưu trữ và quản lý toàn bộ tài liệu, giấy tờ liên quan đến bệnh nhân trên môi trường số, đảm bảo bảo mật và dễ dàng truy cập khi cần.

Đổi mới sản phẩm và dịch vụ

Hệ sinh thái số xí nghiệp: Phát triển một hệ sinh thái số với nhiều dịch vụ bổ sung như quản lý kho nguyên liệu, thành phẩm và sản xuất.

3.3. Cơ sở hạ tầng công nghệ

Hạ tầng dữ liệu

Data Lake và Data Warehouse: Xây dựng kho dữ liệu tập trung (Data Warehouse) và các hệ thống phân tích dữ liệu lớn (Big Data) để lưu trữ, phân tích và quản lý dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.

Nền tảng đám mây (Cloud): Sử dụng công nghệ đám mây để lưu trữ thông tin bệnh nhân an toàn và thuận tiện, đồng thời giúp có thể truy cập dữ liệu mọi lúc, mọi nơi.

Bảo mật và quản lý dữ liệu

An ninh thông tin và bảo mật: Áp dụng các tiêu chuẩn an ninh mạng nghiêm ngặt như mã hóa dữ liệu, bảo mật thông tin.

Chính sách và quy trình bảo mật: Xây dựng chính sách bảo mật cụ thể, từ việc lưu trữ, truy cập, đến chia sẻ dữ liệu, nhằm đảm bảo tính an toàn và quyền riêng tư của bệnh nhân.

3.4. Tổ chức và quản lý

- Lộ trình CDS

- **Bước 1:** Đánh giá hiện trạng và mức độ sẵn sàng CDS của các bộ phận.
- **Bước 2:** Xây dựng kế hoạch chuyển đổi chi tiết với các mục tiêu cụ thể, bao gồm việc số hóa quy trình quản lý.
- **Bước 3:** Thử nghiệm và triển khai trên diện rộng, ưu tiên các hệ thống liên quan đến bệnh nhân và quản lý nội bộ.
- **Bước 4:** Đào tạo nhân sự và xây dựng đội ngũ hỗ trợ CDS.

- Công tác đào tạo và quản lý

- **Đào tạo nhân viên:** Tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo về công nghệ số cho nhân viên quản lý nhằm tăng cường khả năng sử dụng công nghệ hiệu quả.
- **Thay đổi văn hóa tổ chức:** Khuyến khích tinh thần sáng tạo, đổi mới, và chủ động ứng dụng công nghệ trong công việc hàng ngày.

3.5. Chỉ số đánh giá hiệu quả (KPI)

Cải thiện thời gian xử lý hồ sơ: Giảm thời gian xử lý hồ sơ và các quy trình nội bộ nhờ vào việc sử dụng hệ thống số hóa.

Tăng hiệu quả vận hành: Đo lường sự cải thiện về hiệu quả quản lý và chi phí vận hành thông qua việc triển khai các hệ thống ERP và CRM.

4. Lộ trình và kế hoạch CDS

4.1. Thời gian triển khai

Từ 06/2024 đến nay (Theo hợp đồng tư vấn CDS 06/2024/HĐTV-TV tại PHỤ LỤC I)

4.2. Lộ trình các giai đoạn CDS

Để triển khai thành công CDS, lộ trình cần được thực hiện từng bước rõ ràng,

từ giai đoạn đánh giá hiện trạng, xây dựng hạ tầng, đến giai đoạn triển khai và tối ưu hóa. Lộ trình này giúp đảm bảo tính khả thi và hiệu quả, đồng thời giảm thiểu rủi ro trong quá trình triển khai.

Giai đoạn 1: Chuẩn bị và đánh giá hiện trạng (0-6 tháng)

- Đánh giá hiện trạng tổ chức:

- Phân tích hệ thống quản lý hiện tại, khả năng sử dụng công nghệ, mức độ sẵn sàng của cơ sở vật chất và nguồn nhân lực.
- Đánh giá về cơ sở hạ tầng công nghệ, quy trình quản lý, mức độ số hóa và hiệu quả các hệ thống đang sử dụng.

- Xác định mục tiêu CDS:

- Xác định tầm nhìn và mục tiêu cụ thể của CDS cho từng bộ phận, từ quản lý hành chính.

- Xây dựng lộ trình chi tiết:

- Thiết lập một lộ trình tổng thể cho quá trình CDS, với các mục tiêu ngắn hạn, trung hạn và dài hạn.
- Phân chia các giai đoạn thực hiện và phân bổ nguồn lực hợp lý để đảm bảo tiến độ và kết quả đạt được.

Giai đoạn 2: Xây dựng cơ sở hạ tầng và nền tảng công nghệ (6-12 tháng)

- Xây dựng hạ tầng công nghệ:

- Nền tảng dữ liệu (Data Lake và Data Warehouse): Phát triển hệ thống lưu trữ dữ liệu tập trung, cho phép quản lý, phân tích dữ liệu từ nhiều nguồn.
- Nền tảng điện toán đám mây (Cloud): Lưu trữ thông tin, cho phép truy cập an toàn, dễ dàng và đảm bảo tính linh hoạt trong quản lý dữ liệu.

- Triển khai hệ thống quản lý tích hợp:

- Hệ thống ERP (Quản lý tài chính, nhân sự, vận hành): Triển khai để số hóa toàn bộ quy trình nội bộ từ quản lý tài chính, nhân sự đến quản lý kho bãi và cơ sở vật chất.

- Hệ thống CRM (Quản lý quan hệ khách hàng): Sử dụng để quản lý thông tin quản lý kho và sản xuất.

- Hệ thống quản lý tài liệu số (DMS): Số hóa và lưu trữ tài liệu, hồ sơ và các giấy tờ liên quan.

- Phát triển ứng dụng di động và website:

- Xây dựng ứng dụng di động và website cung cấp quản lý và theo dõi sản xuất từ xa.

Giai đoạn 3: Thử nghiệm và triển khai dịch vụ số (12-18 tháng)

Thử nghiệm quy mô nhỏ:

- Triển khai thí điểm các hệ thống ở một số nơi.

- Đào tạo nhân sự:

- Tổ chức các khóa đào tạo, hội thảo cho đội ngũ nhân sự về việc sử dụng các công nghệ mới như hệ thống ERP, CRM, và các công cụ số hóa khác.

- Chính thức triển khai trên diện rộng:

- Sau khi thử nghiệm thành công triển khai toàn công ty.

Giai đoạn 4: Tối ưu hóa và mở rộng dịch vụ số (18-36 tháng)

- Tối ưu hóa quy trình và hệ thống:

- Tối ưu hóa các hệ thống quản lý dữ liệu thu thập được từ các giai đoạn trước.

- Cải tiến các chức năng của ứng dụng di động và website.

Giai đoạn 5: Đánh giá và điều chỉnh (36 tháng trở đi)

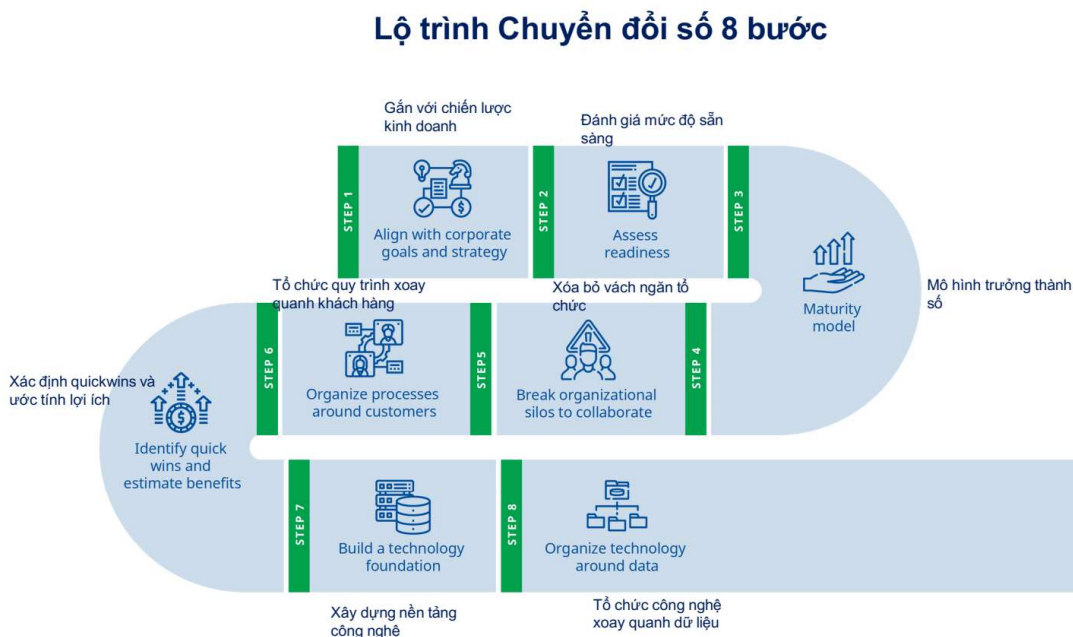
- Đánh giá hiệu quả:

- Tiến hành đánh giá toàn diện về các hệ thống đã triển khai, xem xét hiệu quả về chi phí, hiệu suất hoạt động.

- Đánh giá sự phù hợp của các công nghệ mới được áp dụng và điều chỉnh nếu cần thiết.

- Điều chỉnh và cải tiến:

- Dựa trên các kết quả đánh giá, đưa ra các biện pháp cải tiến về quy trình, công nghệ và chiến lược CDS.
- Liên tục cập nhật và nâng cấp hệ thống để đáp ứng nhu cầu phát triển công nghệ.



Hình 2. Lộ trình CDS 8 bước

Lộ trình chuyển đổi số 1 năm của AFIEX (06/2024–05/2025)

Hình 3 trình bày lộ trình triển khai được chia làm 4 giai đoạn chính: **Giai đoạn 1 (0–6 tháng)** chuẩn bị, đánh giá hiện trạng; **Giai đoạn 2 (6–12 tháng)** xây dựng hạ tầng công nghệ và hệ thống quản lý tích hợp; **Giai đoạn 3 (12–18 tháng)** thí điểm và nhân rộng hệ thống; **Giai đoạn 4 (18–36 tháng)** tối ưu hóa. Cụ thể, trong 12 tháng từ 6/2024 đến 5/2025, kế hoạch theo quý như sau:

Q3/2024 (Tháng 6-9/2024)

- **Khởi tạo dự án & đánh giá hiện trạng (Giai đoạn 1):** Phân tích hệ thống quản lý hiện tại, cơ sở hạ tầng CNTT và năng lực nhân sự; xác định mục tiêu CDS cụ thể cho từng khía cạnh và lập lộ trình chi tiết.

- **Hạ tầng dữ liệu & Cloud:** Bắt đầu xây dựng kho dữ liệu tập trung (Data Lake/Data Warehouse) để thu thập và phân tích dữ liệu nhiều nguồn; triển khai nền tảng điện toán đám mây, đảm bảo lưu trữ và truy cập dữ liệu linh hoạt.

- **ERP:** Chuẩn bị triển khai ERP (Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp) cho các phân hệ tài chính, nhân sự, kho và sản xuất; lên kế hoạch cấu hình ban đầu và tích hợp với quy trình vận hành.

- **CRM:** Định nghĩa phạm vi ứng dụng CRM (Quản lý Quan hệ Khách hàng) để quản lý thông tin khách hàng và bán hàng; chuẩn bị tích hợp CRM vào quy trình kinh doanh.

- **DMS:** Bắt đầu số hóa tài liệu nội bộ; thiết lập hệ thống quản lý tài liệu điện tử để lưu trữ hồ sơ, giấy tờ liên quan.

- **Mobile App:** Khởi động thiết kế ứng dụng di động quản lý sản xuất – giám sát kho từ xa; xác định chức năng giám sát và báo cáo theo dõi.

Q4/2024 (Tháng 10-12/2024)

- **Hạ tầng dữ liệu & Cloud (Giai đoạn 2):** Hoàn thiện xây dựng Data Warehouse và Data Lake trung tâm; triển khai hệ thống điện toán đám mây hoàn chỉnh; đảm bảo an toàn thông tin và sao lưu dữ liệu theo tiêu chuẩn bảo mật.

- **ERP:** Cài đặt và cấu hình thử nghiệm các mô-đun ERP chính (tài chính, nhân sự, kho, sản xuất); tích hợp ban đầu giữa các phân hệ để đồng bộ dữ liệu trong nội bộ.

- **CRM:** Cài đặt bản thử nghiệm CRM để quản lý chi tiết thông tin khách hàng và quy trình bán hàng; đồng bộ dữ liệu khách hàng với hệ thống ERP và báo cáo bán hàng.

- **DMS:** Triển khai hệ thống quản lý tài liệu số: số hóa hồ sơ và quy trình duyệt tài liệu điện tử; đảm bảo tất cả văn bản, hợp đồng được lưu trữ tập trung.

- **Mobile App:** Bắt đầu phát triển ứng dụng di động và giao diện website giám sát sản xuất/kho; xây dựng giao diện cơ bản và chức năng thu thập dữ liệu từ xa (sử dụng IoT/điện thoại di động).

Q1/2025 (Tháng 1-3/2025)

- **ERP & CRM (Thử nghiệm quy mô nhỏ):** Triển khai thí điểm ERP (tài chính, nhân sự, kho, sản xuất) và CRM (khách hàng, bán hàng) tại một vài phòng ban hoặc chi nhánh; hoàn thiện tích hợp dữ liệu giữa bộ phận sản xuất – kho – bán hàng để vận hành đồng bộ.

- **DMS:** Hoàn thiện quy trình quản lý tài liệu nội bộ, đào tạo sử dụng DMS cho nhân viên; đảm bảo tất cả hồ sơ vận hành quan trọng được số hóa và truy cập được trên hệ thống tập trung.

- **DWH/BI:** Sử dụng nền tảng kho dữ liệu để chạy báo cáo quản lý tài chính, tồn kho, sản xuất định kỳ; bắt đầu phân tích dữ liệu (Business Intelligence) hỗ trợ ra quyết định.

- **Mobile App:** Hoàn thiện các chức năng của ứng dụng di động giám sát sản xuất và kho theo phản hồi người dùng; triển khai thử nghiệm cho bộ phận giám sát để thu thập ý kiến và cải tiến.

- **Triển khai thử nghiệm & Đào tạo:** Tổ chức đào tạo sử dụng hệ thống ERP/CRM/DMS và công nghệ số cho cán bộ quản lý và nhân viên; triển khai thử nghiệm đồng bộ quy trình mới trên các đơn vị đã triển khai hệ thống.

Q2/2025 (Tháng 4-6/2025)

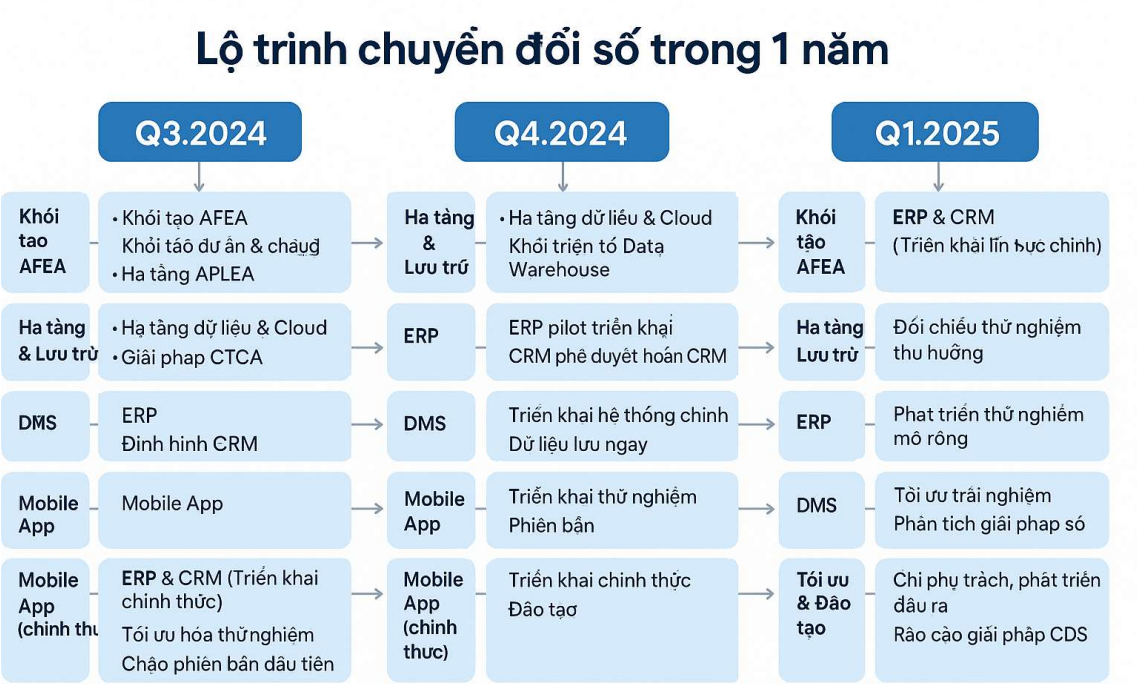
- **ERP & CRM (Triển khai chính thức):** Đưa vào vận hành chính thức ERP và CRM trên toàn công ty; đảm bảo đồng bộ dữ liệu theo thời gian thực giữa các phòng ban (tài chính, sản xuất, bán hàng).

- **DMS:** Ổn định hệ thống quản lý tài liệu tập trung; tất cả tài liệu quy trình, hợp đồng, hồ sơ kho, sản xuất được lưu trữ và quản lý điện tử.

- **DWH/BI:** Khai thác BI để phân tích chi tiết hơn (xu hướng thị trường, hiệu suất sản xuất); chạy báo cáo định kỳ hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định chiến lược.

- **Mobile App:** Triển khai thử nghiệm ứng dụng di động giám sát kho và sản xuất rộng hơn; hoàn thiện giao diện và tích hợp chặt chẽ với ERP/kho, thu thập phản hồi để điều chỉnh tính năng.

- **Tối ưu hóa & Đánh giá:** Thu thập phản hồi người dùng, tối ưu quy trình vận hành và hệ thống (nâng cấp chức năng ERP/CRM/DMS, cải tiến báo cáo BI, nâng cao tính năng di động); đánh giá hiệu quả bước đầu để chuẩn bị cho giai đoạn CDS tiếp theo.



Hình 3. Lộ trình CDS trong 1 năm của Xí nghiệp AFIEX

Tổ chức bộ máy thực thi CDS tại Xí nghiệp AFIEX

Sơ đồ tổ chức bộ máy thực thi CDS tại AFIEX được thiết kế với cơ cấu phân cấp rõ ràng gồm Ban điều hành CDS, đơn vị lãnh đạo kỹ thuật và các nhóm thực thi cụ thể, cùng sự phối hợp của đơn vị tư vấn bên ngoài. Cụ thể, **Ban điều hành CDS** (do Giám đốc Xí nghiệp AFIEX chủ trì) chịu trách nhiệm định hướng chiến lược và ra quyết định đầu tư cho các hoạt động chuyển đổi số. Ban này đã định hướng và triển khai nhiều sáng kiến CDS, đặc biệt là phê duyệt hệ thống quản lý kho và sản xuất tự động. Dưới Ban điều hành là **CTO nội bộ** (hoặc Trưởng ban CNTT phụ trách CDS), người điều phối các giải pháp công nghệ, kết nối các nhóm dự án và giám sát triển khai kỹ thuật. CTO này chịu trách nhiệm đảm bảo các hệ thống kỹ thuật (phần mềm, mạng, máy chủ...) hoạt động thông suốt và đáp ứng

yêu cầu của chiến lược CDS.

- **Ban điều hành CDS (Giám đốc XN AFIEX):** Lãnh đạo cấp cao của xí nghiệp, chịu trách nhiệm hoạch định chiến lược chuyển đổi số và chỉ đạo chung. Ban giám đốc đã chủ động định hướng và triển khai các hoạt động chuyển đổi số, tập trung trước hết vào triển khai hệ thống quản lý kho và sản xuất.

- **CTO nội bộ (Phụ trách CDS):** Điều phối kỹ thuật tổng thể, đảm bảo hạ tầng và phần mềm CNTT phù hợp với yêu cầu CDS. CTO giám sát công tác phát triển, tích hợp hệ thống và phối hợp với các nhóm chuyên môn để thực hiện dự án. Nhóm này cũng phân công nhiệm vụ cụ thể cho các nhóm con dưới quyền, bao gồm:

- **Nhóm phát triển phần mềm Quản lý Kho & Sản xuất:** Chịu trách nhiệm phân tích, thiết kế, lập trình và duy trì hệ thống quản lý kho nguyên liệu, kho thành phẩm và quy trình sản xuất. Hệ thống này tích hợp đầy đủ chức năng nhập – xuất kho, kiểm kê, điều phối nguyên liệu và theo dõi tiến độ sản xuất, nhằm tối ưu hóa quy trình quản lý vật tư và sản xuất (giúp giảm lãng phí nguyên liệu, nâng cao hiệu quả vận hành).

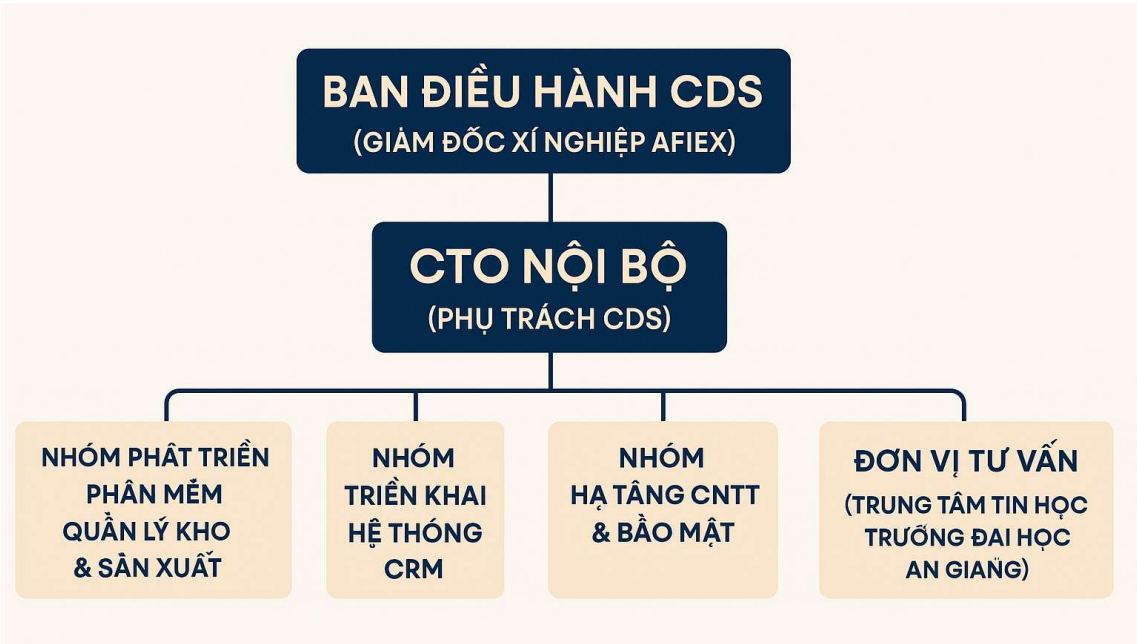
- **Nhóm triển khai hệ thống CRM:** Phụ trách cài đặt và tích hợp hệ thống quản lý quan hệ khách hàng (CRM), nhằm lưu trữ, theo dõi và quản lý toàn diện thông tin khách hàng. Nhóm này đảm bảo dữ liệu khách hàng được tập trung và khai thác hiệu quả, góp phần nâng cao tương tác với khách hàng và hỗ trợ công tác kinh doanh.

- **Nhóm hạ tầng CNTT & Bảo mật:** Đảm bảo phát triển và vận hành hạ tầng mạng, máy chủ, hệ thống lưu trữ và bảo mật thông tin. Nhóm này nâng cấp hạ tầng công nghệ (ví dụ ứng dụng giải pháp SD-WAN, VPN để tăng cường kết nối an toàn) và áp dụng các biện pháp bảo mật (MFA, Zero Trust) để bảo vệ toàn bộ hệ thống CDS. Việc củng cố hạ tầng CNTT là nền tảng giúp các nhóm phần mềm hoạt động ổn định và an toàn.

- **Đơn vị tư vấn – Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang:** Cung cấp chuyên gia và hỗ trợ kỹ thuật cho dự án CDS. Đơn vị này là đối tác tư vấn

CNTT chính, hỗ trợ xây dựng chiến lược số, tư vấn triển khai giải pháp công nghệ và đào tạo nhân sự. Theo báo cáo, Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang là đơn vị chuyên trách về dịch vụ CNTT và có chức năng tư vấn, nghiên cứu và triển khai các giải pháp số hóa. Sự tham gia của Trung tâm giúp AFIEX tiếp cận các giải pháp tiên tiến và đảm bảo nhân lực CNTT được đào tạo theo yêu cầu.

Tóm lại, sơ đồ trên thể hiện mối quan hệ phân cấp từ Ban điều hành CDS xuống các nhóm chuyên trách và đơn vị tư vấn. Mỗi nhóm đều có chức năng rõ ràng: Ban điều hành đưa ra định hướng và quyết sách; CTO nội bộ (hoặc tương đương) điều phối tổng thể; các nhóm kỹ thuật đảm nhận phát triển và vận hành từng phần mềm chuyên biệt (quản lý kho, CRM, hạ tầng CNTT); và đơn vị tư vấn bên ngoài hỗ trợ chiến lược và kỹ thuật.



Hình 4. Tổ chức bộ máy thực thi

5. Hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất tại Xí nghiệp AFIEX

Hệ thống Phần Mềm Quản Lý Kho và Sản Xuất bao gồm các chức năng chính như quản lý kho nguyên liệu, kho thành phẩm, và quản lý sản xuất. Hệ thống được thiết kế nhằm tối ưu hóa quy trình quản lý, nâng cao độ chính xác và tính hiệu quả của các hoạt động lưu trữ và sản xuất tại AFIEX.

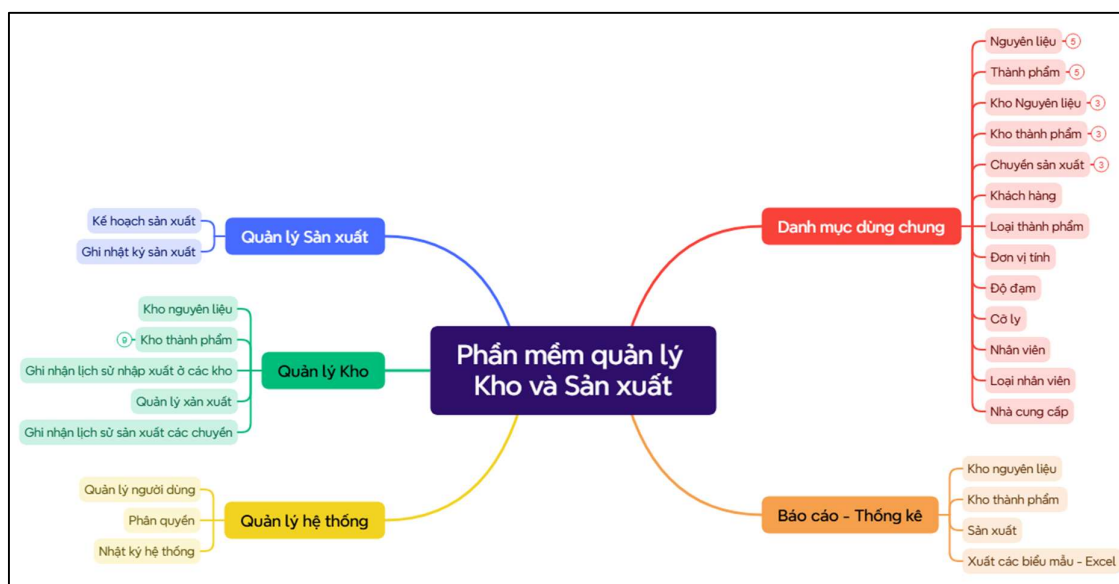
Các chức năng chính của hệ thống bao gồm:

- **Quản lý Kho Nguyên Liệu:** Gồm nhập kho, xuất kho, kiểm kê, theo dõi tồn kho, quản lý nhà cung cấp và báo cáo tồn kho.
- **Quản lý Kho Thành Phẩm:** Hỗ trợ nhập kho thành phẩm, xuất kho theo đơn hàng, theo dõi tình trạng tồn kho, và quản lý hàng hóa cần thu hồi.
- **Quản lý Sản Xuất:** Bao gồm lập kế hoạch sản xuất, điều phối nguyên liệu, theo dõi tiến độ và kiểm soát chất lượng sản phẩm.
- **Báo cáo và Thống kê:** Cung cấp báo cáo tồn kho, hiệu suất sản xuất, và lịch sử nhập xuất kho.

Các tính năng nổi bật

- **Phân quyền:** Hệ thống hỗ trợ các cấp quyền khác nhau (Admin, Quản lý Kho, Quản lý Sản xuất) để đảm bảo tính bảo mật và dễ quản lý.
- **Tích hợp báo cáo nhanh:** Cung cấp các báo cáo và thống kê chi tiết, xuất ra dưới dạng tập tin Excel để hỗ trợ lãnh đạo trong việc đưa ra quyết định kịp thời.
- **Lợi ích của hệ thống**

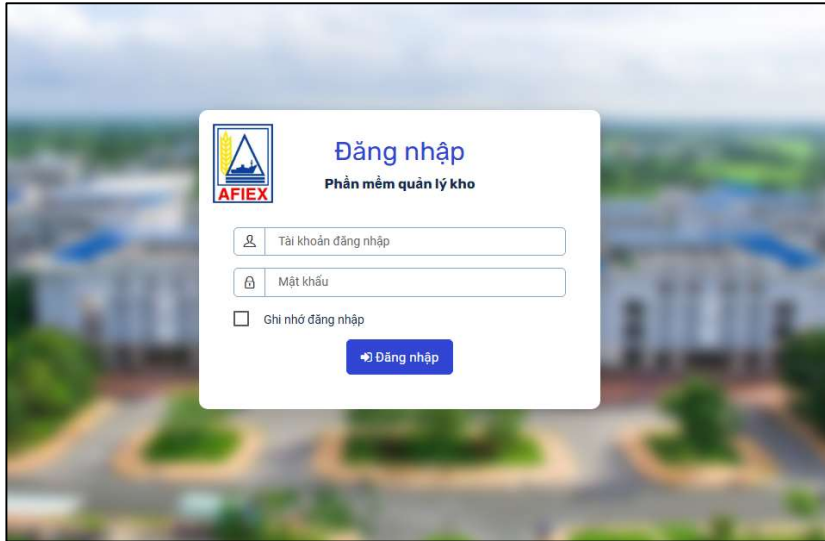
Việc triển khai phần mềm quản lý kho và sản xuất đã giúp AFIEX giảm thiểu lãng phí nguyên liệu, tăng cường khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu, và nâng cao khả năng đáp ứng linh hoạt với nhu cầu thị trường



Hình 5. Tổng quan các chức năng phần mềm Quản lý Kho và Sản xuất

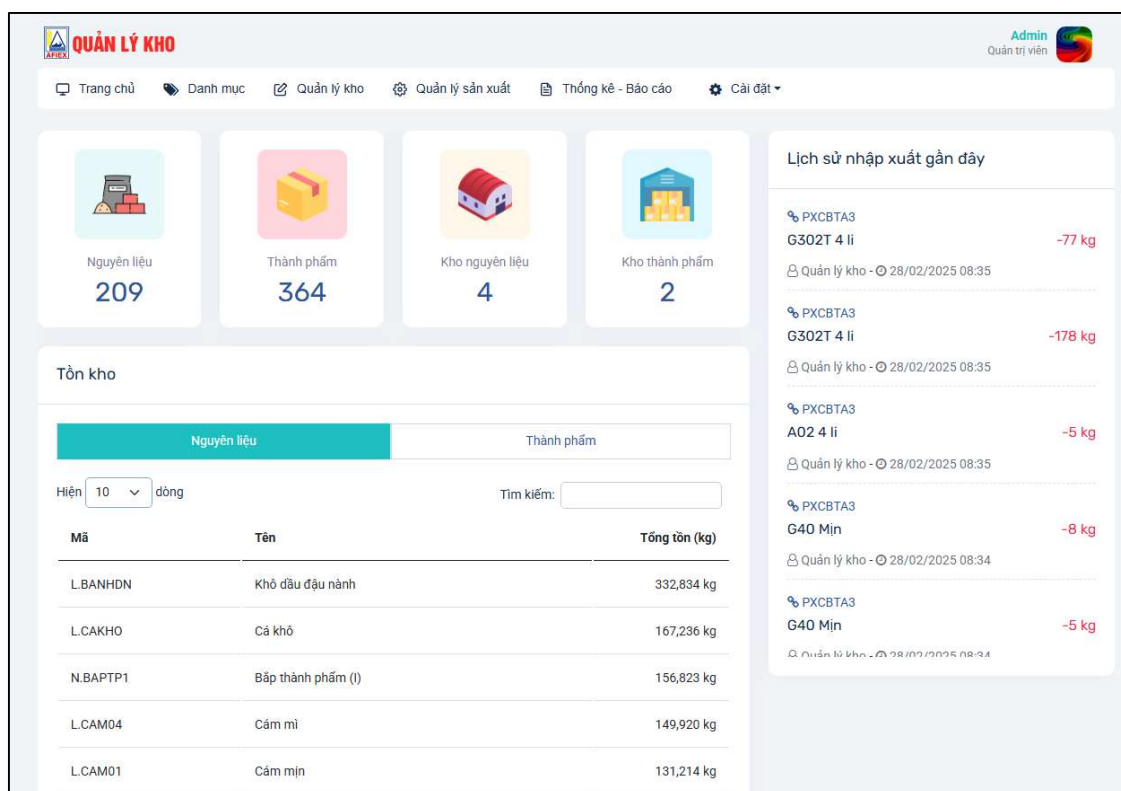
Hiện nay hệ thống phần mềm đang được triển khai vận hành tại tên miền:

<https://xnta.AFIEX.com.vn>



Hình 6. Màn hình đăng nhập hệ thống

Hiện phần mềm hoạt động phân quyền với 3 loại tài khoản: Admin (quản trị hệ thống), Quản lý Kho và Quản lý Sản xuất, sau khi đăng nhập màn hình tổng thể.



Hình 7. Giao diện màn hình tổng thể quản lý của phần mềm

Giao diện màn hình tổng thể quản lý của phần mềm, trên thanh quản lý bao gồm các chức năng, quản lý các danh mục, quản lý kho, quản lý sản xuất, thống kê – báo cáo và phần quản cài đặt quản lý hệ thống.

Ở giao diện chính là người dùng có thể vào xem quản lý thông tin tổng thể như: Số lượng nguyên liệu, thành phẩm, kho nguyên liệu, và kho thành phẩm. Phía bên phải hiển thị lịch sử nhập xuất kho gần đây và phía dưới hiển thị thông tin tồn kho của các kho nguyên liệu và thành phẩm.

Phần quản lý danh mục, phần mềm giúp ích cho việc sử dụng phần mềm không nhập lại những thông tin lặp đi lặp lại và giúp ích việc thống kê báo cáo chính xác hơn, phần mềm cũng đã liệt kê tất cả danh mục để quản lý như: Nguyên liệu, Thành phẩm, Kho Nguyên liệu, Kho thành phẩm, Chuyên sản xuất, Khách hàng, Loại thành phẩm, Đơn vị tính, Độ đậm, Cỡ ly, Nhân viên, Loại nhân viên, Nhà cung cấp.

Admin

Quản trị viên

Dashboard

Danh mục

Quản lý kho

Quản lý sản xuất

Thống kê - Báo cáo

Cài đặt

Nguyên liệu

+ Thêm mới

+ Nhập Excel

Hiện 10 dòng

Tìm kiếm:

Mã	Tên	Hình ảnh	Ghi chú
N.ĐAU01	Đậu nành hạt		
P.PRCALOC	Premix cá lóc		
L.ZYME01	Kem zyme		
N.BAPTP1	Bắp thành phẩm (I)		
N.LUAMI	Lúa mì		
L.VITALWFOOD	Vital Wheat Gluten (Food)		
L.XSOY	X-Soy600 (Nành cao đậm)		
L.ZNHC	Kẽm hữu cơ		
L.VITAC01	Vitamin C		

Hình 8. Màn hình quản lý danh mục nguyên liệu

Admin

Quản trị viên

QUẢN LÝ KHO

Dashboard

Danh mục

Quản lý kho

Quản lý sản xuất

Thống kê - Báo cáo

Cài đặt

Thành phẩm

+ Thêm mới

+ Nhập Excel

Hiện 10 dòng

Tìm kiếm:

Loại Thức Ăn	Mã Số	Độ Đậm	Cỡ Ly	Đơn Vị Tính	Hình ảnh	Ghi Chú
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	1.5 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	2 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	3 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	4 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	6 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA220	0	8 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA227	0	4 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA227	0	6 ly	bao 25 kg		
Thức ăn cá có vẩy	AA227	0	8 ly	bao 25 kg		

Hình 9. Màn hình quản lý danh mục thành phẩm

Phân hệ Quản lý Kho gồm 2 chức năng quản lý kho nguyên liệu và kho thành phẩm, quản lý giúp xem tổng thể các sản phẩm trong kho và tổng số sản phẩm và tồn kho, ngoài ra có thể xem chi tiết từng sản phẩm và số lượng tồn kho từng sản phẩm, quan trọng hơn cho quản trị xem tình hình lịch sử xuất nhập kho.

Mã	Tên	Tổng loại	Tổng số lượng (kg)
PX2	Kho Phân Xương 2	Có 14 nguyên liệu trong kho	343,469 kg
TS1	Kho Thủy Sản 1	Có 3 nguyên liệu trong kho	139,106 kg
TS2	Kho Thủy sản 2	Có 18 nguyên liệu trong kho	256,179 kg
VC	Kho Vàm Cống	Có 10 nguyên liệu trong kho	748,707 kg

Hình 10. Màn hình quản lý Kho nguyên liệu

Mã	Tên	Tổng loại sản phẩm	Tổng số lượng (kg)
Kho TS	kho thủy sản	15 sản phẩm	102,985 kg
PX3	PXCBA3	2 sản phẩm	4,125 kg

Hình 11. Màn hình quản lý kho thành phẩm

Quản lý sản xuất giúp cho quản lý đưa ra kế hoạch sản xuất sản phẩm ở từng ca, chuyên sản xuất và nhân viên vận hành, đồng thời tính ra được tỷ lệ hao hụt sản phẩm tự động theo công thức được cài đặt sẵn.

Dashboard Danh mục Quản lý kho Quản lý sản xuất Thống kê - Báo cáo Cài đặt Quản lý sản xuất Thêm sản xuất																
Ngày sản xuất	Ca	Máy	Ca trưởng sản xuất	NV vận hành 1	NV vận hành 2	Chuyên SX	Mã sản xuất	Tên thành phẩm	Cơ lý	Kế hoạch	Phôi liệu	Đổ chen	Thành phẩm	SPDD	Tỷ lệ hao hụt	Thao tác
2024-04-10	2	4	Nguyễn Thành Hải	Nguyễn Phụng Sang	Nguyễn Hữu Đức	Chuyên SX 1	V6830	V6830	2	5	4,898	0	4,825	0	1.49%	
2024-04-10	1	1	Nguyễn Hoàng Minh Hải	Trịnh Ngọc Tuyền	Nguyễn Hoàng Vũ	Chuyên SX 1	A21	A21	2.5	5	4,986	200	5,150	0	0.69%	
Tổng ngày 2024-04-10										10	9,884	200	9,975	0	1.08%	
2024-10-05	1	1	Mai Thi Diễm Phương	Mai Trần Công Bằng	Trịnh Ngọc Tuyền	Chuyên SX 3	A21	ABC	2.5	5	5,003	200	5,150	3	0.96%	
Tổng ngày 2024-10-05										5	5,003	200	5,150	3	0.96%	
Tổng tất cả										15	14,887	400	15,125	3	1.04%	

Hình 12. Màn hình quản lý sản xuất

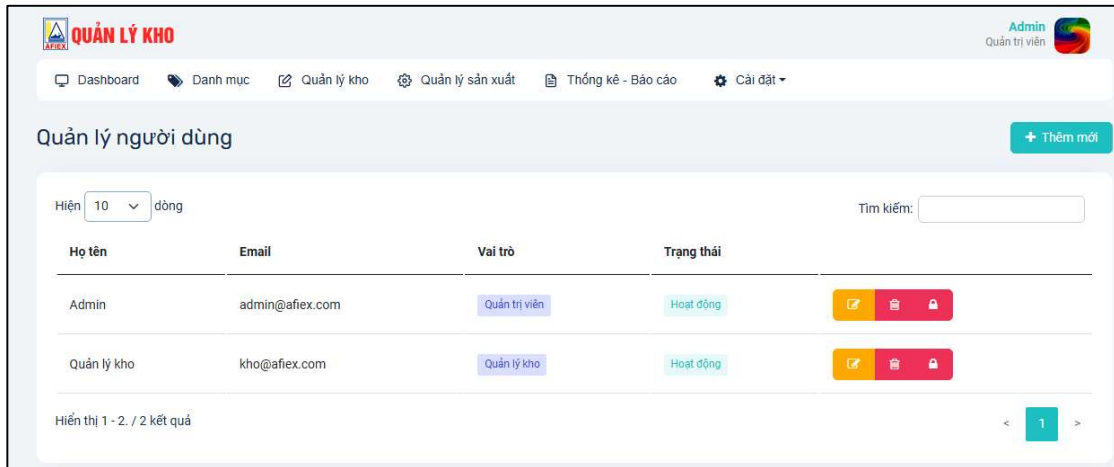
Báo cáo thống kê, giúp quản lý báo cáo nhanh chóng, chính xác các thông tin về báo công tác quản lý ở kho nguyên liệu, kho thành phẩm và quản lý sản xuất,... Đồng thời xuất kết quả ra theo biểu mẫu thống kê báo cáo tập tin Excel để gửi báo cáo nhanh chóng.

QUẢN LÝ KHO Admin Quản trị viên Dashboard Danh mục Quản lý kho Quản lý sản xuất Thống kê - Báo cáo Cài đặt									
Báo cáo nhập xuất kho nguyên liệu Thời gian: 06/10/2024 - 06/11/2024 Kho: Tất cả Danh mục nguyên liệu: Tất cả Nhà cung cấp: Tất cả Xem Xuất file Excel									
Hiện 10 dòng Tìm kiếm:									
Mã	Tên	Nhà cung cấp(nhập)	Nhà cung cấp(xuất)	Tồn Đầu	Nhập	Xuất	Tồn Cuối		
L.BABIA	Bã hèm bia	NCC: Chưa có	NCC:	24414	0	-2,021	22,393		
L.BANHDCO	Khô đầu cọ	NCC:	NCC:	0	10,537	-3,280	7,257		
L.BANHDN	Khô đầu đậu nành	NCC:	NCC:	0	283,790	-140,993	142,797		
L.BOTBAP	DDGS (Bột bắp)	NCC:	NCC: Chưa xuất với NCC	0	26,170	-0	26,170		
L.BOTCA60	Bột cá 60%	NCC:	NCC:	23746	96,196	-14,298	105,644		
L.BOTCA65	Bột cá 65%	NCC:	NCC: Chưa xuất với NCC	0	540	-0	540		
L.BOTDA	Bột đá	NCC:	NCC:	0	10,040	-4,106	5,934		
L.BOTDTGC	Bột đậm từ gia cầm	NCC:	NCC: Chưa xuất với NCC	0	1,582	-0	1,582		
L.BOTHSP	Bột huyết sấy phun	NCC:	NCC:	0	6,514	-75	6,439		
L.BOTMI	Bột Mì	NCC:	NCC:	0	58,976	-6,870	52,106		

Hình 13. Màn hình báo cáo thống kê nhập xuất kho nguyên liệu

Ngoài ra phần mềm cho người quản trị cấp phát tài khoản người dùng và

phân quyền các chức năng như: quản lý kho, quản lý sản xuất,...



Hình 14. Màn hình quản lý người dùng

Tóm tắt các phân hệ chính của phần mềm như sau:

- **Quản lý Kho Nguyên Liệu:** bao gồm các chức năng chính sau:

- Nhập kho nguyên liệu: Nhập thông tin nguyên liệu mới, số lượng, nguồn cung ứng, và ngày nhập.
- Xuất kho nguyên liệu: Quản lý các yêu cầu xuất nguyên liệu cho sản xuất, ghi nhận số lượng và chi tiết sản phẩm xuất.
- Kiểm kê nguyên liệu: Kiểm tra và điều chỉnh số lượng tồn kho, ghi nhận hao hụt hoặc hư hỏng.
- Theo dõi tồn kho: Xem số lượng hiện tại của từng nguyên liệu, thời gian lưu kho và hạn sử dụng.
- Quản lý nhà cung cấp: Theo dõi danh sách nhà cung cấp, thông tin liên hệ, lịch sử giao dịch và chất lượng nguyên liệu.
- Báo cáo tồn kho: Báo cáo số lượng tồn kho, tình trạng nhập - xuất, các nguyên liệu cận hạn sử dụng.

- **Quản lý Kho Thành Phẩm:** bao gồm các chức năng sau:

- Nhập kho thành phẩm: Nhận và ghi nhận thành phẩm từ bộ phận sản xuất vào kho.
- Xuất kho thành phẩm: Quản lý các đơn hàng, yêu cầu xuất hàng cho

khách, và số lượng xuất đi.

- Theo dõi tồn kho thành phẩm: Theo dõi lượng tồn kho của thành phẩm, bao gồm thời gian lưu kho và các chỉ số chất lượng.

- Đánh dấu hư hỏng hoặc thu hồi: Quản lý hàng hư hỏng, quá hạn, hoặc cần thu hồi.

- Báo cáo tồn kho thành phẩm: Thống kê số lượng thành phẩm trong kho, lượng xuất nhập, và tình trạng tồn kho.

- ***Quản lý Sản Xuất:*** bao gồm các chức năng

- Lập kế hoạch sản xuất: Dự kiến nhu cầu nguyên liệu, lịch sản xuất, và số lượng thành phẩm cần sản xuất.

- Điều phối nguyên liệu: Quản lý và điều chuyển nguyên liệu từ kho nguyên liệu đến các dây chuyền sản xuất.

- Theo dõi tiến độ sản xuất: Quản lý quy trình sản xuất, ghi nhận tiến độ và thời gian hoàn thành.

- Quản lý công đoạn sản xuất: Theo dõi các công đoạn sản xuất, hiệu suất máy móc và nhân sự.

- Kiểm soát chất lượng sản phẩm: Kiểm tra chất lượng tại từng công đoạn và sản phẩm hoàn thiện.

- Báo cáo sản xuất: Báo cáo sản lượng sản xuất, số lượng đạt chuẩn, số lượng cần tái sản xuất hoặc sửa chữa.

- ***Báo cáo và Thống kê:*** bao gồm các chức năng

- Báo cáo tổng quan kho nguyên liệu và kho thành phẩm: Tổng hợp các số liệu tồn kho và báo cáo chi tiết theo từng mặt hàng.

- Báo cáo hiệu suất sản xuất: Thống kê tiến độ sản xuất, chất lượng sản phẩm và hiệu suất công đoạn.

- Báo cáo sử dụng nguyên liệu: Thống kê lượng nguyên liệu sử dụng, hao hụt, và dự báo nhu cầu nguyên liệu trong tương lai.

- Lịch sử nhập/xuất kho: Lưu trữ và truy xuất lịch sử các lần nhập và xuất

kho.

6. Hệ thống trang thông tin điện tử AFIEX

Hệ thống Trang Thông Tin Điện Tử AFIEX đang vận hành tại địa chỉ <https://AFIEX.com.vn/>. Trang thông tin điện tử của AFIEX được xây dựng nhằm cung cấp thông tin toàn diện về công ty, sản phẩm, dịch vụ, và các hoạt động kinh doanh đến khách hàng, đối tác và công chúng một cách thuận tiện và hiện đại. Website đóng vai trò là cổng thông tin chính thức của AFIEX, giúp cải thiện khả năng tương tác, tăng cường nhận diện thương hiệu và hỗ trợ các hoạt động kinh doanh trực tuyến.

Các Tính Năng Chính:

- **Giới Thiệu Công Ty:** Cung cấp các thông tin về lịch sử hình thành, sứ mệnh, tầm nhìn và giá trị cốt lõi của AFIEX, giúp khách hàng và đối tác hiểu rõ hơn về doanh nghiệp.

- **Danh Mục Sản Phẩm và Dịch Vụ:** Hiện thị danh mục các sản phẩm thức ăn chăn nuôi, sản phẩm thủy sản, các dịch vụ kinh doanh xuất nhập khẩu nông sản và bất động sản của AFIEX.

- **Tin Tức và Sự Kiện:** Cập nhật liên tục các tin tức mới nhất về hoạt động của công ty, các sự kiện nổi bật, và những thay đổi trong ngành nông nghiệp, chăn nuôi.

- **Hỗ Trợ Khách Hàng:** Cung cấp các kênh liên lạc và hỗ trợ như chat trực tuyến, biểu mẫu liên hệ và thông tin các phòng ban để giải đáp các câu hỏi và yêu cầu của khách hàng.

- **Hệ Thống Đặt Hàng Trực Tuyến:** Tích hợp chức năng đặt hàng cho khách hàng có thể dễ dàng xem, chọn sản phẩm và gửi yêu cầu mua hàng trực tiếp qua website.

- **Báo Cáo và Tài Liệu:** Cung cấp các tài liệu liên quan đến báo cáo tài chính, chứng nhận chất lượng, và các chính sách công ty để đối tác và khách hàng tham khảo.

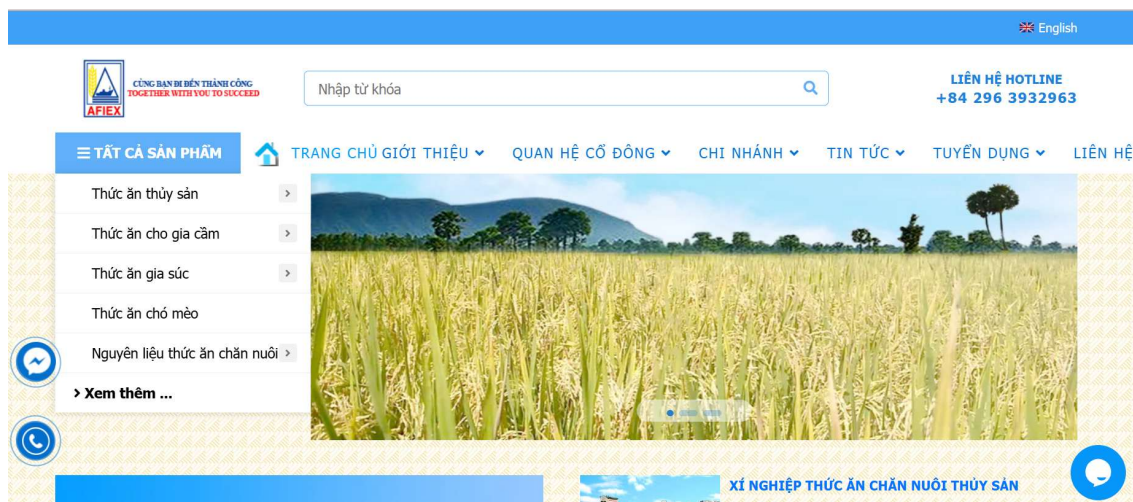
- Lợi Ích của Trang Thông Tin Điện Tử AFIEX

- Tăng Tương Tác với Khách Hàng: Giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm thông tin sản phẩm, dịch vụ, cũng như các chương trình ưu đãi từ AFIEX.

- Tối Ưu Hóa Quy Trình Kinh Doanh: Hỗ trợ việc đặt hàng và giao dịch trực tuyến, giảm thiểu các bước xử lý thủ công, giúp tối ưu hóa quy trình kinh doanh và tăng tốc độ phục vụ.

- Cải Thiện Khả Năng Ra Quyết Định: Cung cấp báo cáo và phân tích chi tiết về lưu lượng truy cập và nhu cầu của khách hàng, từ đó hỗ trợ lãnh đạo AFIEX đưa ra các chiến lược kinh doanh hợp lý và kịp thời.

Trang thông tin điện tử của AFIEX không chỉ giúp công ty tiếp cận khách hàng dễ dàng hơn mà còn là nền tảng quan trọng trong quá trình CDS, xây dựng hình ảnh thương hiệu hiện đại, thân thiện và chuyên nghiệp.



Hình 15. Giao diện Trang thông tin điện tử AFIEX

7. Hệ thống phần mềm SCADA

SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) là hệ thống phần mềm giám sát và điều khiển quá trình sản xuất công nghiệp từ xa. SCADA giúp thu thập dữ liệu từ các thiết bị hiện trường, hiển thị trạng thái hệ thống theo thời gian thực và cho phép người vận hành điều khiển thiết bị một cách trực quan.

- Một hệ thống SCADA tiêu chuẩn bao gồm:

- **Cảm biến & Thiết bị đầu cuối (RTU/PLC):** Thu thập dữ liệu từ máy móc, cảm biến, thiết bị hiện trường.

- **Máy chủ SCADA (SCADA Server):** Xử lý dữ liệu thu thập, lưu trữ và cung cấp thông tin cho người dùng.

- **Giao diện người – máy (HMI – Human Machine Interface):** Hiển thị dữ liệu trên màn hình trực quan, cho phép người vận hành theo dõi và điều khiển hệ thống.

- **Kết nối mạng & giao thức truyền thông:** Các tiêu chuẩn như Modbus, OPC UA, Profibus giúp truyền dữ liệu giữa các thành phần hệ thống.

- **Ứng dụng của SCADA:** SCADA được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực công nghiệp, bao gồm:

- **Sản xuất & tự động hóa nhà máy:** Quản lý dây chuyền sản xuất, giám sát thiết bị và tối ưu hiệu suất.

- **Năng lượng & điện lực:** Giám sát và điều khiển lưới điện, nhà máy điện, trạm biến áp.

- **Dầu khí & hóa chất:** Theo dõi áp suất, lưu lượng, mức độ an toàn trong khai thác và chế biến.

- **Cấp nước & xử lý nước thải:** Quản lý hệ thống phân phối nước, xử lý nước thải tự động.

- **Giao thông vận tải:** Điều khiển hệ thống đèn giao thông, giám sát hệ thống đường sắt, sân bay.

- Các phần mềm SCADA phổ biến

Một số phần mềm SCADA được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp:

- **WinCC (Siemens)** – Hệ thống SCADA mạnh mẽ, tích hợp tốt với PLC của Siemens.

- **FactoryTalk View (Rockwell Automation)** – Phù hợp cho hệ thống tự động hóa của Rockwell.

- **Citect SCADA (AVEVA – Schneider Electric)** – Hệ thống linh hoạt, hỗ

trợ nhiều ngành công nghiệp.

- **iFIX (GE Digital)** – Phù hợp cho giám sát dữ liệu quy mô lớn.
- **Wonderware (AVEVA)** – Hệ thống SCADA mạnh, hỗ trợ nhiều giao thức kết nối.

- Lợi ích của SCADA

- **Tăng cường giám sát và điều khiển:** Cho phép theo dõi trạng thái hệ thống từ xa, cảnh báo sự cố kịp thời.
- **Cải thiện hiệu suất và năng suất:** Hỗ trợ tự động hóa, tối ưu quy trình sản xuất.
- **Giảm chi phí vận hành:** Giảm thiểu lỗi do con người, tiết kiệm chi phí bảo trì và vận hành.
- **Cải thiện tính an toàn:** Hệ thống có thể phát hiện lỗi và gửi cảnh báo trước khi sự cố xảy ra.

Hệ thống SCADA đóng vai trò quan trọng trong công nghiệp hiện đại, giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu suất, giảm chi phí và đảm bảo an toàn vận hành.

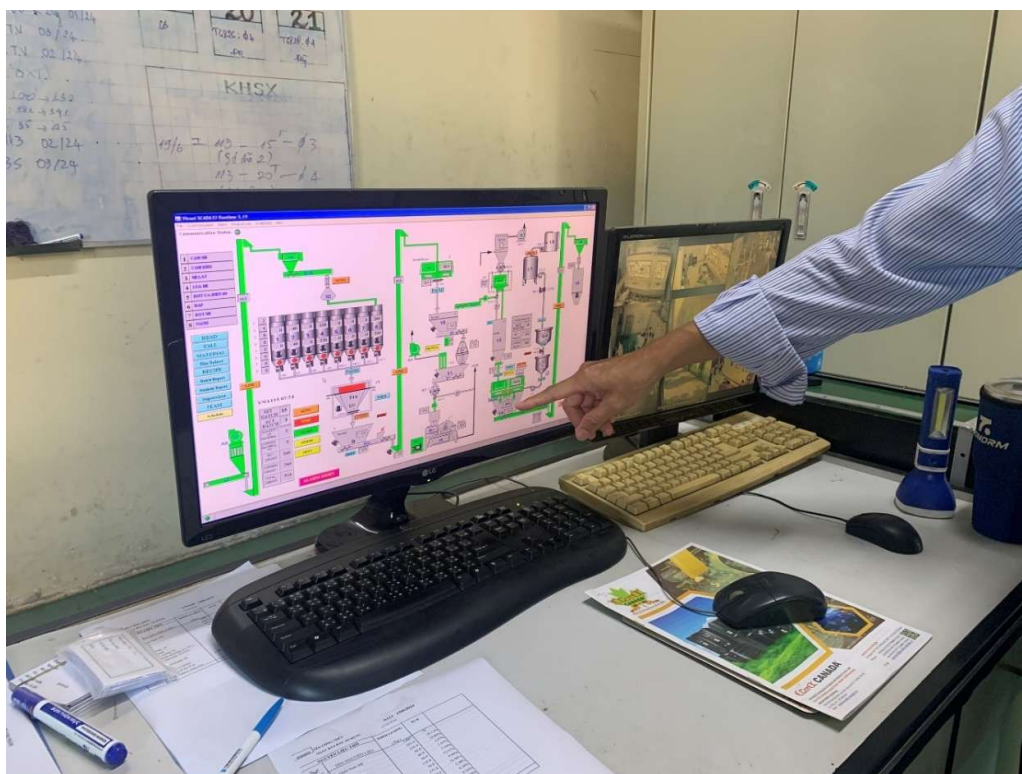
Hệ thống giám sát và điều khiển quy trình công nghiệp **SCADA** đã được triển khai tại Công ty AFIEX để hỗ trợ quá trình sản xuất thành phẩm thức ăn chăn nuôi thủy sản một cách tự động, đạt được hiệu quả cao trong năng suất lao động, đảm bảo đúng tiêu chuẩn quy trình an toàn thực phẩm, công nghiệp. Hệ thống này được điều hành bởi đội ngũ công nhân lành nghề có kỹ thuật cao, đảm ứng tốt và đầy đủ tiêu chuẩn của quy trình sản xuất. Hệ thống này đã hỗ trợ xí nghiệp trong thời gian dài, sản xuất được nhiều sản phẩm chất lượng cao, có giá trị, đa dạng và phong phú về chủng loại, đáp ứng được nhu cầu hiện nay của thị trường chăn nuôi và thủy sản trong tỉnh An Giang và các tỉnh lân cận.

Dựa vào giao diện có sơ đồ quy trình với các ký hiệu thiết bị, đường ống và màu sắc khác nhau (thường đại diện cho trạng thái vận hành), phần mềm này có thể thuộc một trong các hệ thống SCADA phổ biến như:

- **WinCC (Siemens)**

- **FactoryTalk View (Rockwell Automation)**
- **Citect SCADA (AVEVA - Schneider Electric)**
- **iFIX (GE Digital)**





8. Nguồn lực và kỹ năng

Các kiến thức, yêu cầu cần bổ sung cho nguồn nhân lực để tham gia hiệu quả vào quá trình CDS tại Công ty Cổ Phần AFIEX:

STT	Yêu cầu về nguồn nhân sự	Yêu cầu đáp ứng (Mức 1 - 5)
1	Kiến thức về công nghệ số Nhân viên cần có kiến thức Hiểu biết sâu về hệ thống CNTT và kiến trúc doanh nghiệp (ERP, CRM, Cloud, AI, IoT); Nắm vững các công nghệ cốt lõi như AI, Big Data, Blockchain, Cybersecurity, IoT; Kỹ năng quản lý dữ liệu và phân tích dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu (Data-Driven Decision).	Mức 3
2	Khả năng thích ứng với thay đổi Nguồn nhân lực cần có khả năng linh hoạt, sẵn sàng học hỏi và thích ứng với những công nghệ, quy trình làm việc mới.	Mức 3
3	Kỹ năng quản lý dữ liệu Nhân viên trong ngành công nghiệp cần có khả năng quản lý và phân tích dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định trong sản xuất, bảo trì và chuỗi cung ứng. Việc sử dụng dữ liệu số hóa từ hệ thống giám sát và cảm biến giúp tối ưu hóa quy trình, cải thiện năng suất và giảm chi phí.	Mức 3
4	Kỹ năng giải quyết vấn đề và tư duy sáng tạo Quá trình CDS có thể gặp nhiều thách thức, vì vậy nhân lực tham gia cần có khả năng giải quyết vấn đề một cách sáng tạo và đưa ra các giải pháp tối ưu cho	Mức 3

STT	Yêu cầu về nguồn nhân sự	Yêu cầu đáp ứng (Mức 1 - 5)
	tổ chức như: Phân tích & chẩn đoán vấn đề; Ra quyết định dựa trên dữ liệu; Sử dụng công nghệ để tối ưu hóa quy trình; Ứng dụng công nghệ vào đổi mới quy trình;	
5	Đào tạo liên tục: Nhân viên cần tham gia các khóa đào tạo ngắn hạn, hướng dẫn sử dụng hệ thống phần mềm để cập nhật kiến thức mới liên quan đến quy trình, thao tác dữ liệu hoặc các thao tác chuyên môn liên quan đến công nghệ số.	Mức 3
6	Kỹ năng giao tiếp và hợp tác Nâng cao khả năng làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả giữa các phòng ban là yếu tố quan trọng để đảm bảo mọi người hiểu rõ và tuân thủ quy trình mới.	Mức 3
7	Hiểu biết về bảo mật thông tin Nguồn nhân lực cần nắm vững các quy định về bảo mật dữ liệu, đặc biệt trong công nghiệp, nơi mà thông tin cá nhân của bệnh nhân phải được bảo vệ chặt chẽ khỏi rủi ro mất mát hoặc lộ thông tin, đặc biệt nhận diện các loại tấn công mạng phổ biến như: Fishing, Malware, Ransomware, DDoS, SQL Injection,...; Tấn công nội bộ (Insider Threats), Social Engineering, API Vulnerabilities.	Mức 3

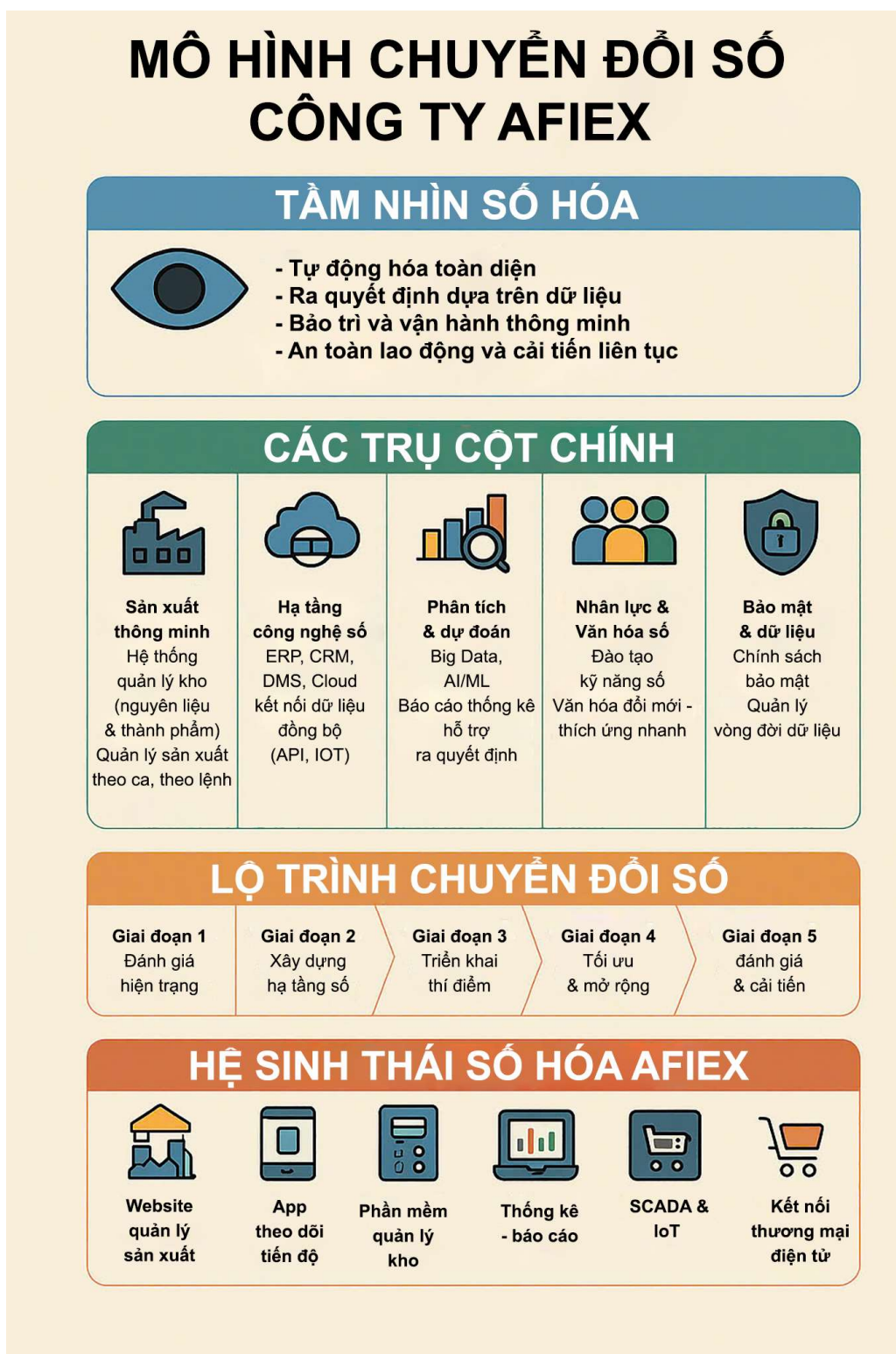
STT	Yêu cầu về nguồn nhân sự	Yêu cầu đáp ứng (Mức 1 - 5)
	Biết cách đánh giá rủi ro bảo mật khi áp dụng công nghệ số mới và hiểu về rủi ro trong hệ thống Cloud, IoT, AI, Blockchain.	
8	Khả năng quản lý thời gian Sự phức tạp của các hệ thống số hóa đòi hỏi nhân viên phải có khả năng quản lý thời gian hiệu quả, tối ưu hóa công việc, phối hợp linh hoạt và sử dụng công nghệ để tăng năng suất như: lập kế hoạch và ưu tiên công việc thông minh. Biết ứng dụng công nghệ vào quản lý thời gian, sử dụng công cụ hỗ trợ quản lý công việc như: Trello, Asana, Jira, Monday.com (Quản lý dự án & công việc nhóm), Notion, Evernote, Google Keep (Ghi chú & lưu trữ ý tưởng), Google Calendar, Outlook, Clockify (Lập lịch & theo dõi thời gian).	Mức 3

9. Tóm tắt mô hình và giải pháp CDS

Mô hình CDS của AFIEX được thiết kế dựa trên nền tảng tầm nhìn số hóa dài hạn, với mục tiêu ứng dụng công nghệ nhằm tối ưu quy trình sản xuất, nâng cao hiệu quả vận hành, tăng cường khả năng ra quyết định và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Từ việc tích hợp hệ thống ERP, CRM, phần mềm quản lý kho – sản xuất, đến việc sử dụng dữ liệu lớn (Big Data), AI và IoT, AFIEX hướng đến xây dựng một hệ sinh thái số khép kín, thông minh và linh hoạt.

Hình 16 trình bày sơ đồ tổng thể mô hình chuyển đổi số của AFIEX, với các trụ cột chiến lược, lộ trình triển khai rõ ràng và các công cụ công nghệ cụ thể

đang được ứng dụng. Đây là cơ sở để AFIEX không chỉ cải tiến quy trình nội bộ, mà còn tiên phong trong việc xây dựng năng lực cạnh tranh số trong ngành nông – thủy sản.



Hình 16. Mô hình CDS tổng quan Xí nghiệp AFIEX

Tầm nhìn số hóa – kim chỉ nam phát triển

Phần “Tầm nhìn số hóa” là nền tảng cốt lõi cho toàn bộ mô hình. AFIEX định hướng số hóa toàn diện quy trình sản xuất, quản trị và vận hành. Từ việc tự động hóa quy trình, nâng cao khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu, đến xây dựng hệ thống bảo trì thông minh và cải thiện điều kiện lao động – tất cả đều phản ánh rõ định hướng dài hạn: hiệu quả, chính xác, và bền vững. Đây là điểm xuất phát chiến lược mà mọi doanh nghiệp đều cần xây dựng rõ ràng trước khi chuyển đổi số.

Các trụ cột chuyển đổi số – xương sống của mô hình

Mô hình đề cập đến 5 trụ cột chính:

- Trụ cột **Sản xuất thông minh** là ưu tiên hàng đầu với các hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất theo ca, theo lệnh. Đây là điểm nhấn phù hợp với đặc thù ngành sản xuất thức ăn chăn nuôi – thủy sản của AFIEX.
- **Hạ tầng công nghệ số** bao gồm ERP, CRM, DMS, Cloud và IoT giúp tạo ra một kiến trúc công nghệ tích hợp – nền móng cho mọi hoạt động vận hành số.
- Trụ cột **Phân tích & Dự đoán** thể hiện rõ định hướng khai thác dữ liệu lớn (Big Data), AI/ML để hỗ trợ ra quyết định và tối ưu kế hoạch sản xuất.
- **Nhân lực và văn hóa số** là yếu tố thường bị xem nhẹ, nhưng được mô hình nhấn mạnh qua việc đào tạo kỹ năng số và xây dựng tư duy đổi mới.
- Cuối cùng là **Bảo mật & quản lý dữ liệu**, bảo đảm tính toàn vẹn và an toàn trong quá trình vận hành hệ thống số hóa.

Lộ trình chuyển đổi số – từng bước rõ ràng

Lộ trình gồm 5 giai đoạn: từ đánh giá hiện trạng đến tối ưu và cải tiến liên tục. Đây là một điểm mạnh, thể hiện tính bài bản, không vội vàng nhưng có định hướng. Mỗi giai đoạn đều xác định mục tiêu cụ thể, giúp dễ dàng kiểm tra tiến độ và điều chỉnh linh hoạt khi có thay đổi từ thị trường hoặc nội bộ.

Hệ sinh thái số – từ quản lý nội bộ đến kết nối bên ngoài

Sơ đồ thể hiện rõ việc xây dựng hệ sinh thái số với đầy đủ thành phần: từ phần mềm quản lý kho, ứng dụng theo dõi tiến độ, đến kết nối SCADA, báo cáo thống kê và đặc biệt là thương mại điện tử. Điều này cho thấy AFIEX không chỉ tập trung vào tự động hóa bên trong mà còn mở rộng tương tác với khách hàng và đối tác bên ngoài – một bước đi chiến lược giúp tăng tính cạnh tranh.

Đánh giá chung và khuyến nghị

Mô hình này có cấu trúc rõ ràng, đầy đủ các thành phần cốt lõi trong chuyển đổi số hiện đại. Nó phù hợp với đặc thù doanh nghiệp sản xuất vừa và nhỏ như AFIEX. Tuy nhiên, có thể tăng cường thêm yếu tố “kinh doanh số” – như xây dựng nền tảng bán hàng trực tuyến mạnh mẽ hơn, phát triển các dịch vụ gia tăng số hóa dựa trên dữ liệu khách hàng. Ngoài ra, việc đưa vào trực thời gian cụ thể và chỉ số KPI cho từng giai đoạn sẽ giúp nâng cao khả năng giám sát và kiểm soát thực thi.

Hình 17 là “**Sơ đồ đề xuất giải pháp CDS tổng quát tại xí nghiệp AFIEX**”, thể hiện một cách trực quan các thành phần cốt lõi trong mô hình CDS mà AFIEX đang hướng đến triển khai. Đây là hệ sinh thái số hóa toàn diện, tích hợp cả yếu tố vận hành sản xuất lẫn quản trị và kết nối khách hàng. Dưới đây là phần phân tích chi tiết:

1. Tối ưu hóa vận hành sản xuất và kho bãi

Các thành phần như “**Quản lý nguyên vật liệu đầu vào**”, “**Kiểm soát quy trình sản xuất**”, “**Kiểm kê thành phẩm**”, và đặc biệt là “**Hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất**” đóng vai trò then chốt trong việc tự động hóa quy trình nội bộ. Việc ứng dụng các phần mềm chuyên biệt giúp tăng độ chính xác, giảm thất thoát nguyên vật liệu và đảm bảo hiệu suất sản xuất cao hơn. Đây là nhóm giải pháp nền tảng để xây dựng chuỗi cung ứng thông minh và hiệu quả.

2. Tích hợp hệ thống và khai thác dữ liệu

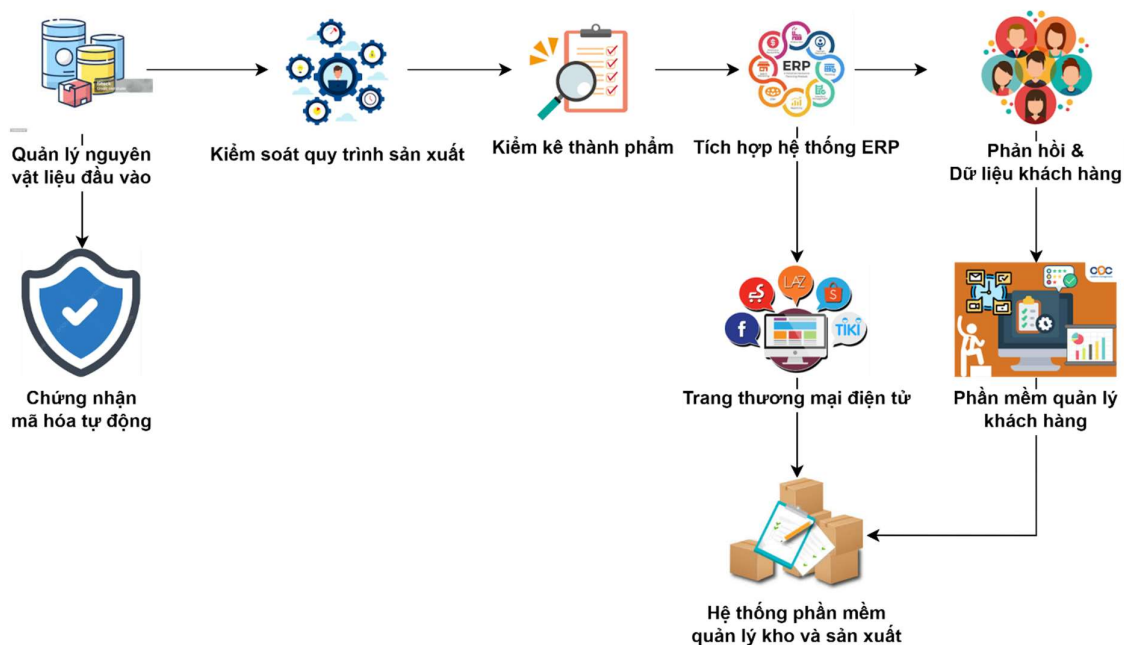
Tích hợp hệ thống ERP giúp kết nối đồng bộ các bộ phận trong doanh nghiệp như tài chính, nhân sự, sản xuất và kho vận. **Chứng nhận mã hóa tự động** thể hiện nỗ lực tăng cường bảo mật và xác thực sản phẩm – một yếu tố đặc biệt quan trọng trong ngành thực phẩm – giúp truy xuất nguồn gốc và tăng lòng tin của người tiêu dùng. Đồng thời, **phản hồi & dữ liệu khách hàng** là một thành phần mang tính chiến lược, thể hiện hướng đi lấy khách hàng làm trung tâm, hỗ trợ phân tích hành vi tiêu dùng và điều chỉnh kế hoạch sản xuất.

3. Kết nối thị trường và nâng cao trải nghiệm khách hàng

Trong nhóm giải pháp hướng đến thị trường, **phần mềm quản lý khách hàng (CRM)** và **trang thương mại điện tử** giúp AFIEX mở rộng kênh tiếp cận khách hàng, cá nhân hóa dịch vụ và xây dựng mối quan hệ bền vững. Các công cụ này không chỉ hỗ trợ bán hàng mà còn giúp doanh nghiệp nhanh chóng thích nghi với xu hướng tiêu dùng mới trong thời đại số.

Sơ đồ minh họa cho thấy một mô hình CDS đồng bộ và toàn diện tại AFIEX, từ sản xuất đến tiêu thụ. Mỗi thành phần đều đóng vai trò cụ thể, tạo thành một mạng lưới thông minh hỗ trợ quản lý hiệu quả, tăng năng suất và đáp ứng linh hoạt nhu cầu thị trường. Việc triển khai đầy đủ mô hình này sẽ giúp AFIEX nâng cao lợi thế cạnh tranh và hướng tới phát triển bền vững trong thời đại công nghiệp 4.0.

Sơ đồ đề xuất giải pháp CDS tổng quát tại xí nghiệp AFIEIX



Hình 17. Sơ đồ tổng quát giải pháp CDS tại Xí nghiệp AFIEIX

V. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CDS

1. Hiệu suất kinh doanh

Một số tác động nổi bật của CDS áp dụng tại Công ty Cổ Phần AFIEIX góp phần tác động tích cực đến hiệu suất kinh doanh:

- Tăng cường hiệu quả quản lý kho:

- **Giảm thiểu lãng phí và thất thoát:** Giúp kiểm soát chặt chẽ lượng nguyên liệu và thành phẩm trong kho, giảm nguy cơ mất mát hoặc hư hỏng do bảo quản không đúng cách.

- **Tối ưu hóa tồn kho:** Hệ thống giúp theo dõi lượng tồn kho chính xác, từ đó công ty có thể tối ưu hóa việc đặt hàng nguyên liệu và thành phẩm, tránh tình trạng thiếu hàng hoặc tồn đọng quá mức.

- **Quản lý thời hạn sử dụng:** Theo dõi hạn sử dụng của nguyên liệu và thành phẩm, đảm bảo sử dụng hàng hóa kịp thời để giảm hao hụt và lãng phí.

- Cải thiện quy trình sản xuất:

- **Lập kế hoạch sản xuất hiệu quả:** Phần mềm giúp dự báo nhu cầu nguyên liệu, hỗ trợ lập kế hoạch sản xuất dựa trên lượng nguyên liệu sẵn có và yêu cầu thành phẩm, tránh gián đoạn sản xuất do thiếu hụt nguyên liệu.

- **Quản lý chất lượng:** Theo dõi chất lượng từ nguyên liệu đến thành phẩm, giúp kiểm soát từng công đoạn sản xuất và đảm bảo sản phẩm đầu ra đạt chất lượng cao nhất.

- **Tối ưu hóa công đoạn:** Giám sát tiến độ và hiệu suất từng công đoạn, phát hiện kịp thời các vấn đề và điều chỉnh nhanh chóng, giúp tăng năng suất và hiệu quả sản xuất.

- Nâng cao khả năng ra quyết định:

- **Báo cáo chính xác, kịp thời:** Phần mềm cung cấp báo cáo chi tiết về tồn kho, tình hình sản xuất, hiệu suất và sử dụng nguyên liệu, giúp ban lãnh đạo dễ dàng theo dõi và đánh giá hoạt động sản xuất.

- **Dự báo và hoạch định chiến lược:** Dựa trên số liệu thống kê về tiêu thụ nguyên liệu và thành phẩm, công ty có thể dự báo nhu cầu sản xuất và lên kế hoạch nhập hàng phù hợp.

- **Quản lý nhà cung cấp:** Ghi nhận lịch sử giao dịch, hiệu suất nhà cung cấp, từ đó công ty có thể chọn các nhà cung cấp chất lượng, ổn định và xây dựng mối quan hệ lâu dài.

- Tăng cường minh bạch và trách nhiệm:

- **Lịch sử giao dịch rõ ràng:** Ghi nhận toàn bộ quá trình nhập - xuất, kiểm kê, và điều chuyển kho, tạo ra một hệ thống minh bạch giúp dễ dàng truy vết và xác định trách nhiệm trong các hoạt động kho.

- **Theo dõi hiệu quả làm việc của nhân sự:** Quản lý tốt hơn công việc của từng cá nhân hoặc bộ phận, từ đó đánh giá hiệu suất, trách nhiệm và năng lực của nhân viên.

- Giảm chi phí quản lý và vận hành

- **Tối ưu nguồn lực:** Việc quản lý tự động giúp tiết kiệm thời gian và nhân

lực trong việc kiểm kê, nhập liệu, và lập báo cáo.

- **Hạn chế sai sót do thao tác thủ công:** Phần mềm tự động hóa nhiều công việc tính toán và quản lý, giúp giảm thiểu lỗi do nhập liệu thủ công.

- **Tiết kiệm chi phí kho bãi:** Bằng cách quản lý tốt lượng hàng tồn kho, công ty có thể tối ưu diện tích kho bãi và chi phí lưu trữ hàng hóa.

- Nâng cao khả năng cạnh tranh:

- **Phản hồi nhanh chóng với nhu cầu thị trường:** Sẵn sàng điều chỉnh kế hoạch sản xuất và tồn kho linh hoạt để đáp ứng các thay đổi nhanh chóng từ thị trường và khách hàng.

- **Cải thiện trải nghiệm khách hàng:** Đảm bảo đủ lượng hàng hóa thành phẩm, giảm thời gian giao hàng và gia tăng mức độ hài lòng của khách hàng.

2. Hiệu quả vận hành và đào tạo sử dụng hệ thống

Đây là yếu tố quan trọng giúp Công ty Cổ Phần AFIEX tối ưu hóa quy trình làm việc, giảm thiểu chi phí. Dưới đây là những điểm nổi bật về hiệu quả vận hành sau khi CDS:

- Tối ưu hóa quản lý tồn kho

- **Giảm thiểu hàng tồn kho dư thừa:** Bằng cách theo dõi lượng tồn kho và nhu cầu sản xuất một cách chính xác, phần mềm giúp hạn chế việc lưu trữ nguyên liệu hoặc thành phẩm quá mức.

- **Giảm thiểu tình trạng thiếu hụt hàng hóa:** Quản lý tồn kho tốt giúp công ty luôn sẵn sàng nguyên liệu và thành phẩm cần thiết để duy trì hoạt động liên tục, tránh gián đoạn sản xuất hoặc trễ đơn hàng.

- Cải thiện quy trình kiểm kê:

- **Tự động hóa kiểm kê kho:** Kiểm kê tồn kho được thực hiện nhanh chóng, chính xác và ít tốn nhân lực hơn. Điều này giúp giảm thời gian kiểm kê từ vài ngày xuống chỉ còn vài giờ.

- **Giảm sai sót kiểm kê:** Phần mềm giúp kiểm kê tự động, giảm thiểu các sai sót do nhập liệu thủ công, từ đó tăng độ chính xác của dữ liệu tồn kho.

- Nâng cao hiệu suất sản xuất:

- **Lập kế hoạch sản xuất chính xác:** Hệ thống cung cấp các dự báo và kế hoạch sản xuất dựa trên dữ liệu thực tế, giúp công ty sản xuất đúng số lượng, giảm thiểu lãng phí thời gian và tài nguyên.

- **Giảm thời gian chờ đợi nguyên liệu:** Điều phối nguyên liệu nhanh chóng từ kho đến khu vực sản xuất giúp giảm thời gian chờ, tăng tốc độ hoàn thành sản phẩm.

- Tăng tốc độ và hiệu quả trong quy trình vận hành:

- **Xử lý nhập/xuất kho nhanh chóng:** Thông tin nhập và xuất kho được ghi nhận ngay lập tức, giúp công việc lưu chuyển hàng hóa diễn ra liên tục và hiệu quả hơn.

- **Theo dõi hàng hóa trong thời gian thực:** Nhân viên và quản lý có thể dễ dàng truy cập thông tin tồn kho và sản xuất tức thì, giúp đưa ra quyết định vận hành nhanh chóng và chính xác.

- Tiết kiệm thời gian và nhân lực:

- **Giảm công việc thủ công:** Nhiều công đoạn trong quy trình quản lý kho và sản xuất được tự động hóa, giúp giảm bớt công việc lặp lại cho nhân viên.

- **Giảm chi phí lao động:** Với quy trình quản lý tự động và tinh gọn, công ty tiết kiệm chi phí nhân lực và có thể tập trung nguồn lực vào các công việc mang lại giá trị cao hơn.

- Nâng cao chất lượng sản phẩm:

- **Kiểm soát chất lượng dễ dàng hơn:** Từ nguyên liệu đầu vào đến sản phẩm hoàn thiện, phần mềm giúp theo dõi và kiểm soát chất lượng sản phẩm, giảm thiểu các sản phẩm lỗi hoặc không đạt tiêu chuẩn.

- **Phát hiện và xử lý lỗi kịp thời:** Nhờ quy trình giám sát chặt chẽ, công ty có thể phát hiện các vấn đề ngay từ các công đoạn đầu, giúp khắc phục kịp thời và tránh các tổn thất lớn.

Tập huấn đào tạo lãnh đạo và nhân viên sử dụng và khai thác hệ thống

phần mềm

- **Đoạn 1: Mục tiêu và nội dung đào tạo**

Trong khuôn khổ triển khai mô hình chuyển đổi số, Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX đã tổ chức các đợt tập huấn đào tạo chuyên sâu nhằm trang bị cho đội ngũ nhân viên kiến thức và kỹ năng sử dụng hệ thống phần mềm quản lý kho và sản xuất. Nội dung đào tạo tập trung vào các chức năng chính của phần mềm như nhập – xuất kho nguyên liệu và thành phẩm, theo dõi sản lượng sản xuất theo ca, quản lý đơn hàng và thống kê báo cáo. Các buổi huấn luyện được thiết kế thực hành theo tình huống thực tế, giúp lãnh đạo, nhân viên nhanh chóng làm chủ công cụ và áp dụng hiệu quả vào công việc hàng ngày.

- **Đoạn 2: Hình thức tổ chức và sự tham gia của nhân sự**

Chương trình đào tạo được tổ chức theo hình thức kết hợp giữa lý thuyết và thực hành trực tiếp trên hệ thống phần mềm thật, với sự hướng dẫn từ các chuyên gia công nghệ đến từ Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang – đơn vị phát triển phần mềm. Đối tượng tham gia bao gồm các bộ phận liên quan trực tiếp đến sản xuất và kho vận như kế hoạch, thống kê, quản lý kho, cũng như cán bộ kỹ thuật và quản lý sản xuất. Nhờ vào sự chuẩn bị chu đáo và phương pháp đào tạo phù hợp, đa số nhân viên đều nhanh chóng tiếp cận và khai thác tốt các tính năng của hệ thống.

- **Đoạn 3: Kết quả và tác động sau đào tạo**

Sau các khóa đào tạo, đội ngũ nhân sự của AFIEX đã có sự chuyển biến rõ rệt trong việc áp dụng công nghệ vào công tác quản lý kho. Việc cập nhật số liệu theo thời gian thực, giảm thiểu sai sót trong khâu nhập – xuất hàng và nâng cao khả năng kiểm soát tồn kho đã góp phần tăng hiệu quả vận hành chung. Hơn thế nữa, các báo cáo thống kê được tự động hóa, hỗ trợ ban lãnh đạo ra quyết định kịp thời và chính xác hơn. Chương trình đào tạo không chỉ nâng cao năng lực số của nhân viên mà còn tạo nền tảng vững chắc cho các bước tiến xa hơn trong hành trình chuyển đổi số của doanh nghiệp.



Hình 18. Triển khai và tập huấn hệ thống thông tin tại Xí nghiệp



Hình 19. Triển khai tập huấn cho lãnh đạo và nhân viên của Xí nghiệp



Hình 20. Thảo luận và chỉnh sửa hệ thống thông tin theo yêu cầu của khách hàng

3. Tính bền vững và khả năng thích ứng

CDS giúp Xí nghiệp AFIEX hoạt động hiệu quả hơn, giảm chi phí, và nâng cao chất lượng dịch vụ. Ngoài ra việc duy trì và mở rộng mô hình CDS trong tương lai phụ thuộc vào một số yếu tố cốt lõi, bao gồm sự sẵn sàng về công nghệ, nguồn nhân lực, và chiến lược dài hạn. Dưới đây là các yếu tố quan trọng giúp phòng khám duy trì và mở rộng quá trình này:

- **Cập nhật và phát triển công nghệ liên tục:** Để duy trì CDS, Xí nghiệp AFIEX không ngừng cập nhật các công nghệ hiện đại và cải tiến liên tục hệ thống phần mềm quản lý đa khoa. Điều này giúp phòng khám không chỉ giữ vững mà còn phát triển hệ thống số hóa để nâng cao hiệu quả hoạt động.

- **Phát triển nguồn nhân lực:** Nguồn nhân lực là yếu tố then chốt trong việc duy trì CDS. Xí nghiệp AFIEX sẽ tiếp tục đầu tư vào đào tạo nhân viên, giúp họ nâng cao kỹ năng công nghệ và khả năng làm việc trong môi trường số hóa. Nhân lực có trình độ sẽ giúp Công ty duy trì sự vận hành trơn tru và đẩy mạnh sự mở rộng của mô hình.

Bảng 3. Bảng đánh giá một số chỉ tiêu sau quá trình CDS tại Công Ty AFIEX

STT	Tiêu chí	Kết quả (sau CDS)	Ghi chú
Hiệu suất kinh doanh			
1	Doanh thu		
	Doanh thu tổng	Tăng 10%	
	Doanh thu theo dịch vụ	Tăng 10%	
2	Chi phí hoạt động		
	Chi phí cố định	Giảm 20%	
	Chi phí biến đổi	Giảm 15%	
3	Tỷ suất lợi nhuận		
	Lợi nhuận gộp	Tăng 10%	
	Lợi nhuận ròng	Tăng 8%	
4	Tăng trưởng số lượng khách hàng		
	Số lượng khách hàng mới	Tăng 30%	
	Tỷ lệ giữ chân khách hàng	Tăng 20%	
5	Mức độ hài lòng của khách hàng		
	Phản hồi và đánh giá của	85% trên 4*	Theo khảo sát chất lượng
	Khả năng tiếp cận dịch vụ		
6	Hiệu suất làm việc của nhân viên		
	Số lượng khách hàng phục vụ mỗi ngày	Tăng 10%	
	Số lượng sáng kiến cải tiến	Tăng 5%	
	Tỷ lệ nghỉ việc của nhân viên	Giảm 10%	
7	Hiệu quả sử dụng tài nguyên		
	Tỷ lệ sử dụng thiết bị	Tăng 30%	

STT	Tiêu chí	Kết quả (sau CDS)	Ghi chú
	Tỷ lệ sử dụng	Tăng 10%	
Hiệu quả vận hành			
1	Chất lượng dịch vụ		
	Tỷ lệ xử lý công việc thành công	98%	
	Thời gian chờ đợi của khách hàng	10 phút	
	Mức độ tuân thủ các quy trình	95%	
2	Sự hài lòng của khách hàng		
	Khảo sát trải nghiệm khách hàng	95% đánh giá Tốt	
	Phản hồi và đánh giá của khách hàng	85% hài lòng về chất lượng dịch vụ	
3	Quản lý nhân lực		
	Năng suất làm việc của nhân viên	Tăng 20%	
	Tỷ lệ nghỉ việc của nhân viên	Giảm 5%	
4	Hiệu quả tài chính		
	Lợi nhuận và chi phí hoạt động	Tăng 10%	
	Tỷ lệ sử dụng tài nguyên	Tăng 30%	
5	Hiệu quả quản lý hạ tầng và công nghệ		
	Tỷ lệ sử dụng thiết bị	Tăng 30%	
	Mức độ ứng dụng công nghệ số	Đáp ứng hoàn toàn	
6	An toàn và bảo mật thông tin		
	Tỷ lệ tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn	99%	
	Bảo mật thông tin khách hàng	Tuyệt đối	

STT	Tiêu chí	Kết quả (sau CDS)	Ghi chú
7	Khả năng cải tiến và phát triển		
	Sáng kiến cải tiến quy trình	Tăng 10%	
	Đầu tư vào đào tạo nhân viên	Tăng 30%	
Quy trình quản lý nội bộ			
1	Hiệu quả công việc		
	Thời gian hoàn thành nhiệm vụ	Tùy công việc được giao; tiến độ hoàn thành tăng hơn 10% so với giai đoạn trước CDS	
	Số lượng nhiệm vụ hoàn thành	Tăng hơn 20%	
	Chỉ số giảm thiểu sai sót	Giảm 20%	
2	Tính chính xác và kịp thời		
	Độ chính xác của dữ liệu	Tuyệt đối	
	Tốc độ xử lý	100% hiệu năng	
3	Hiệu suất sử dụng tài nguyên		
	Hiệu suất sử dụng nhân sự	88%	
	Hiệu quả sử dụng thiết bị và vật tư	75%	
4	Sự hài lòng của nhân viên và khách hàng		
	Phản hồi từ nhân viên	Tích cực	
	Phản hồi từ khách hàng	Hài lòng về chất lượng dịch vụ	
5	Quản lý thời gian và chi phí		
	Tiết kiệm chi phí	Giảm 15%	

STT	Tiêu chí	Kết quả (sau CDS)	Ghi chú
	Tuân thủ ngân sách	100%	
6	Mức độ tự động hóa		
	Tỷ lệ tự động hóa	Tăng 25%	
	Tốc độ phản ứng với thay đổi	10%	

Việc áp dụng phần mềm quản lý kho nguyên liệu, kho thành phẩm và quản lý sản xuất mang lại nhiều lợi ích cho xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản AFIEX, bao gồm:

Tối ưu hóa quy trình quản lý kho: Phần mềm giúp tự động hóa các quy trình nhập, xuất và kiểm kê hàng hóa, giảm thiểu sai sót do con người và tăng cường tính chính xác trong quản lý tồn kho.

Nâng cao hiệu suất sản xuất: Việc tích hợp quản lý kho với quản lý sản xuất giúp đồng bộ hóa các hoạt động, giảm thời gian chờ đợi và tối ưu hóa việc sử dụng nguyên liệu, dẫn đến tăng năng suất và giảm chi phí sản xuất.

Cải thiện khả năng ra quyết định: Phần mềm cung cấp dữ liệu theo thời gian thực về tình trạng kho và tiến độ sản xuất, giúp ban lãnh đạo đưa ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn.

Tiết kiệm nguồn nhân lực: Phần mềm giúp tự động hóa các quy trình nhập – xuất kho, giảm thiểu sai sót và giảm bớt nhu cầu về nhân sự trong quản lý kho.

Quản lý hàng tồn hiệu quả: Hệ thống tự động cảnh báo về tình trạng hàng tồn kho, giúp doanh nghiệp tránh tình trạng thiếu hụt hoặc tồn đọng hàng hóa.

Đồng bộ dữ liệu: Phần mềm cho phép quản lý hàng hóa theo nhiều đơn vị tính khác nhau và đồng bộ với các hệ thống khác như kế toán, giúp tăng cường tính chính xác và toàn vẹn của dữ liệu.

Báo cáo nhanh chóng: Mọi giao dịch tại kho đều được cập nhật vào phần mềm, giúp doanh nghiệp dễ dàng xuất báo cáo tại thời gian thực một cách nhanh

chóng và chính xác.

Đảm bảo an toàn thông tin: Tính năng phân quyền trong phần mềm quản lý kho giúp đảm bảo an toàn thông tin, giới hạn các thao tác theo cấp bậc, giảm thiểu nguy cơ sai sót do con người.

4. Đánh giá kết quả khảo sát sau khi triển khai CDS

Báo cáo này nhằm đánh giá hiệu quả và tác động của việc triển khai CDS trong tổ chức, bao gồm các cải tiến, thách thức và phản hồi từ đội ngũ nhân viên sau một thời gian áp dụng các giải pháp số hóa. Tất cả các nhân viên trực tiếp sử dụng hệ thống CDS, bao gồm quản lý và nhân viên kinh doanh, kỹ thuật.

Sau khi đoàn chuyên gia CDS đã làm việc và đánh giá hiệu quả ứng dụng mô hình CDS từ Mức 2 lên Mức 3 trong lĩnh vực công nghiệp – xây dựng tại Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX. Thành phần tham dự gồm chuyên gia từ Sở Khoa học Công nghệ tỉnh An Giang, đại diện Tập đoàn Công nghiệp Viễn thông Quân đội - Viettel An Giang, đại diện Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam – VNPT An Giang, đại diện Hiệp hội Doanh nghiệp tỉnh An Giang; nhóm chuyên gia tư vấn gồm PGS TS Đoàn Thanh Nghị và TS Huỳnh Lý Thanh Nhân từ Trường Đại học An Giang, Trường Đại học Quốc gia TP.HCM; ông Huỳnh Văn Chuyển, Giám đốc Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX; cùng đại diện Trung tâm tin học, Trường Đại học An Giang, đơn vị phối hợp thực hiện mô hình CDS lĩnh vực Công nghiệp – Xây dựng, được nhận xét đánh giá tại biên bản làm việc xem chi tiết tại PHỤ LỤC III: BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ MÔ HÌNH CDS.

Sau một thời gian ứng dụng mô hình CDS tại doanh nghiệp đã phát huy được công năng của việc CDS khá tốt, từ khâu quản lý nội bộ bên trong đến bên ngoài xí nghiệp.

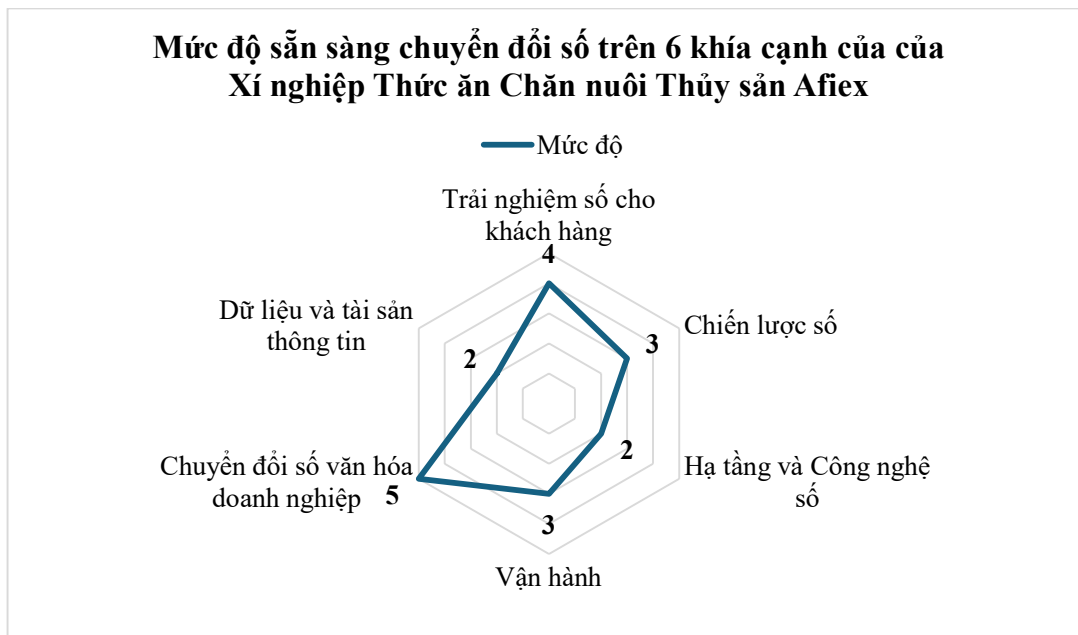
Việc triển khai được thực hiện theo định hướng tư vấn từ PGS TS Đoàn Thanh Nghị, TS Huỳnh Lý Thanh Nhân cùng các thành viên trong nhóm nghiên cứu. Quá trình chuyển đổi đã đạt được hiệu quả đáng kể trên sáu trụ cột chính. Đối với những trụ cột đã đạt Mức 3, nhóm chuyên gia đề xuất tiếp tục duy trì hiệu

quả hiện có, đồng thời cải tiến thêm các tiêu chí chi tiết nhằm nâng cao chất lượng và tính bền vững. Trọng tâm tư vấn được tập trung vào các trụ cột hiện đang ở Mức 2, với mục tiêu thúc đẩy chuyển đổi sâu rộng hơn, qua đó từng bước nâng cao giá trị và kết quả đạt được, tiến tới Mức 3 một cách vững chắc.

Kết quả khảo sát mức độ CDS của doanh nghiệp được đánh giá dựa trên sáu trụ cột chính, phản ánh sự chuẩn bị và triển khai các yếu tố số hóa trong hoạt động kinh doanh. Đặc biệt, trụ cột “Trải nghiệm số cho khách hàng” ghi nhận điểm số cao nhất, đạt **172**, tương ứng với mức độ CDS là 3, cho thấy nỗ lực đáng kể trong việc cải thiện trải nghiệm khách hàng thông qua công nghệ. Chi tiết được trình bày trong Bảng 4 và Hình 21.

Bảng 4. Bảng khảo sát mức độ CDS của DN sau khi áp dụng mô hình CDS mới

STT	Trụ cột	Mức độ sẵn sàng	Số điểm khảo sát	Mức độ CDS DN
1	Trải nghiệm số cho khách hàng	4,0	172	3
2	Chiến lược số	3,0		
3	Hạ tầng và Công nghệ số	2,0		
4	Vận hành	3,0		
5	CDS văn hóa doanh nghiệp	5,0		
6	Dữ liệu và tài sản thông tin	2,0		



Hình 21. Mức độ CDS sau khi áp dụng mô hình CDS mới

Trụ cột 1: Chuyên gia tư vấn nâng cao giá trị về sự trải nghiệm của khách hàng từ mức độ 3 lên mức độ 4: trước đây ở mức độ 3 xí nghiệp chỉ triển khai các kênh số như website, ứng dụng, chatbot, email marketing để tương tác với khách hàng, hỗ trợ khách hàng qua nhiều kênh, nhưng trải nghiệm có thể chưa nhất quán và chưa tối ưu theo thời gian thực, sau khi thực hiện nhân viên có bước thay đổi nâng lên tương tác với khách hàng với tần suất hàng tháng và khâu chăm sóc khách hàng cũng được nâng tầm cho phép khách hàng tùy chỉnh các thông số thuộc tính bên ngoài sản phẩm của sản phẩm khi đặt hàng, vì khi quản lý đã có những danh mục tùy chọn như cỡ ly, độ đậm, ...

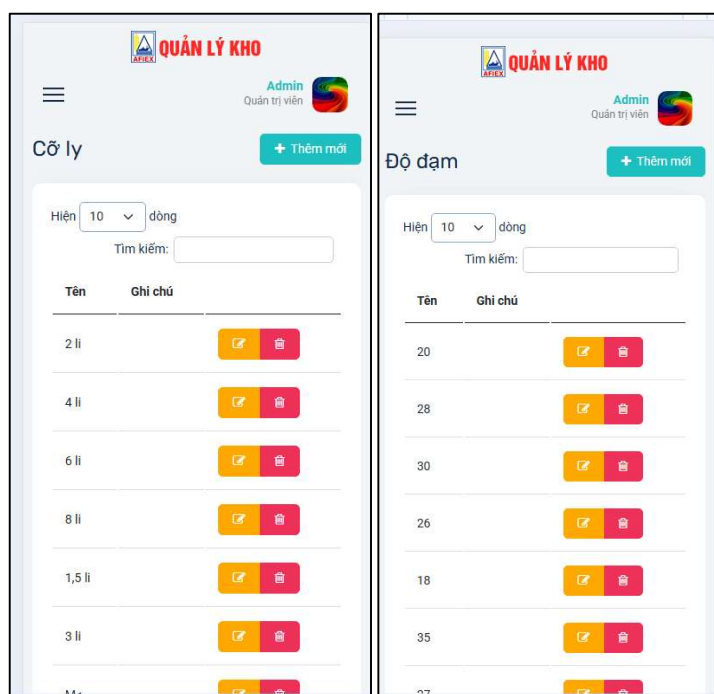
Trước khi áp dụng CDS xí nghiệp chỉ cho phép khách hàng tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài và tính năng sản phẩm, nhưng chưa có công cụ số hỗ trợ trực tiếp, việc tương tác với các doanh nghiệp khác trên môi trường số còn hạn chế, không có tần suất rõ ràng và chưa tận dụng hiệu quả nền tảng số hóa.

Sau khi áp dụng CDS xí nghiệp đã triển khai công cụ/tiện ích số giúp khách hàng tự do lựa chọn sản phẩm theo nhu cầu. Đồng thời, tần suất tương tác nghiệp vụ với các doanh nghiệp khác trên môi trường số tăng lên đáng kể, diễn ra đều đặn hàng tuần, giúp tối ưu hóa quy trình hợp tác và giao dịch, chi tiết được trình

bày tại Bảng 5 và Hình 22.

Bảng 5. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 1

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
1.1.9. Khả năng của doanh nghiệp trong việc cung cấp công cụ/tiện ích số để khách hàng lựa chọn sản phẩm theo ý muốn	Cho phép tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài và tính năng sản phẩm	Có công cụ/tiện ích số để khách hàng đưa ra yêu cầu sản phẩm theo ý muốn
1.2.1. Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số	Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số.	Tương tác với tần suất hàng tuần



Hình 22. Danh mục cho phép điều chỉnh sản phẩm theo cỡ ly, độ đậm

Trụ cột 2: Chuyên gia tư vấn CDS cho trụ cột chiến lược từ Mức độ 1 lên Mức độ 3; trước đây xí nghiệp chưa áp dụng quản lý Kho và sản xuất liên thông với nhau cũng như liên kết với bộ phận kế toán,... Sau khi được tư vấn triển khai thì hệ thống quản lý Kho (Kho thành phẩm và Nguyên liệu đã được liên kết với nhau) từ đó liên kết với bộ phận sản xuất nhằm thống kê nguyên liệu để đưa ra quá trình sản xuất cho các chuyên sản xuất. Do ban đầu doanh nghiệp chưa có ý tưởng làm gì để CDS quản lý, tuy nhiên sau quá trình khảo sát thực tế nhóm nghiên cứu đã tư vấn và nêu những lợi ích trong quá trình quản lý và xu thế CDS thực tế của xã hội thì ban giám đốc từ đó có định hướng và triển khai một số hoạt động CDS, mà nhất là triển khai hệ thống quản lý Kho và Sản xuất.

Ở trụ cột 2 này có một tiêu chí được cải tiến cụ thể như: Trước khi áp dụng CDS xí nghiệp chưa có ý tưởng cụ thể về việc triển khai CDS, thiếu kế hoạch và chiến lược rõ ràng, dẫn đến hoạt động kinh doanh còn phụ thuộc nhiều vào phương pháp truyền thống, kém hiệu quả và khó mở rộng. Sau khi áp dụng CDS xí nghiệp đã xác định được định hướng và bắt đầu triển khai một số hoạt động CDS, giúp cải thiện hiệu suất vận hành, tăng cường ứng dụng công nghệ vào quy trình làm việc, nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường, chi tiết trình bày tại Bảng 6.

Bảng 6. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 2

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
2.1.1 Xây dựng chiến lược/kế hoạch CDS của doanh nghiệp	Chưa có ý tưởng làm gì để CDS	Có định hướng và triển khai một số hoạt động CDS

Trụ cột 3: Chuyên tư vấn thay đổi cách nhìn cho doanh nghiệp khi ứng dụng CDS cho trụ cột Hạ tầng và Công nghệ số, tuy nhiên sau khi khảo sát thì xí nghiệp cũng đã đầu tư hạ tầng và vì còn phụ thuộc vào tầm nhìn tổng công ty nên trụ cột 3 vẫn đáp ứng ở Mức 2, hiện ở Mức 2 thì xí nghiệp cũng đã đầu tư hạ tầng như

đầu tư đường truyền với băng thông tốc độ 80-100 Mbps và sử dụng Wifi tốc độ cao tại tất cả phòng ban và phục vụ công việc, tất cả các bộ phận của xí nghiệp được sử dụng mạng LAN với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin đồng thời doanh nghiệp có có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số kết nối tất cả phòng, ban, cho phép kết xuất báo cáo theo các biểu mẫu quy định.

Ở trụ cột 3, sau khi áp dụng CDS xí nghiệp cải tiến được 2 tiêu chí, cụ thể như: Trước khi áp dụng CDS xí nghiệp chưa triển khai công nghệ Blockchain trong hoạt động nghiệp vụ, dẫn đến việc quản lý dữ liệu và giao dịch kém an toàn và minh bạch. Việc quản lý chuỗi cung ứng chỉ được áp dụng cho một số sản phẩm, chưa có kế hoạch tổng thể để số hóa toàn bộ hệ thống, sau khi áp dụng CDS xí nghiệp đã tích hợp công nghệ Blockchain vào một số bộ phận, giúp nâng cao tính bảo mật và minh bạch trong giao dịch. Hệ thống quản lý chuỗi cung ứng đã được mở rộng, áp dụng giải pháp số hóa đồng bộ cho tất cả các sản phẩm và dịch vụ, tối ưu hóa hiệu suất vận hành và nâng cao khả năng quản lý, chi tiết được trình bày tại Bảng 7.

Bảng 7. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 3.

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
3.2.10. Doanh nghiệp có sử dụng công nghệ Blockchain không?	Không	Có , Một số bộ phận sử dụng công nghệ Blockchain trong các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp
3.2.14. Doanh nghiệp	Có sử dụng hệ thống	Có giải pháp, kế hoạch

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
có quản lý chuỗi cung ứng hoặc các đối tác hỗ trợ thông qua các giải pháp số hóa không?	công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho nhiều sản phẩm, dịch vụ của mình	tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình

Trụ cột 4: Để đảm bảo hệ thống hay bộ máy hoạt động tốt đòi hỏi doanh nghiệp phải chú trọng đến quá trình vận hành là không thể thiếu trong phần CDS cho doanh nghiệp, hiện tại mức độ CDS đã được cải thiện từ mức độ 2 lên mức độ 3: Công ty xây dựng chính sách bảo mật ở mức độ cơ bản cho các hệ thống phần mềm trên các thiết bị chẳng hạn cập nhật chứng chỉ bảo mật SSL hệ thống website <https://AFIEX.com.vn> hoặc hệ thống quản lý kho và sản xuất <https://xnta.AFIEX.com.vn>, hiện tại xí nghiệp cũng đã áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu ở nhiều bộ phận nhất là khâu sản xuất, kho và bộ phận kế toán bán hàng, không chỉ là an toàn mà phải chính xác từng con số thống kê từng bộ phận.

Ở trụ cột 4 này có 3 tiêu chí được cải tiến sau khi áp dụng mô hình CDS, cụ thể như: Trước khi áp dụng CDS xí nghiệp chỉ áp dụng chính sách bảo mật ICT và bảo vệ dữ liệu trong một số bộ phận, dẫn đến nguy cơ mất an toàn thông tin và thiếu nhất quán trong quản lý dữ liệu. Chính sách bảo đảm chất lượng tuy đã có nhưng chưa đầy đủ, mới được triển khai ở một số bộ phận, chưa có sự kiểm soát chặt chẽ theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp. Điều này khiến hiệu suất vận hành chưa tối ưu, chất lượng sản phẩm và dịch vụ còn chưa đồng đều, gây ảnh hưởng đến uy tín và khả năng cạnh tranh trên thị trường. Sau khi áp dụng CDS xí nghiệp đã mở rộng việc áp dụng chính sách bảo mật ICT và bảo vệ dữ liệu trên nhiều bộ phận, giúp tăng cường an ninh thông tin và đảm bảo tính bảo mật, nhất quán trong quản lý dữ liệu. Chính sách bảo đảm chất lượng cũng được hoàn thiện, thiết lập

các quy định chi tiết và áp dụng nghiêm ngặt trên toàn bộ hệ thống theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp, góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa hiệu suất hoạt động. Nhờ đó, doanh nghiệp không chỉ cải thiện được khả năng quản lý mà còn nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững trong môi trường kinh doanh số hóa, chi tiết được trình bày tại Bảng 8.

Bảng 8. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 4

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
4.1.1. Doanh nghiệp có chính sách bảo mật ICT (CNTT và truyền thông) không?	Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình	Nhiều bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình
4.1.2. Doanh nghiệp có chính sách bảo vệ dữ liệu không?	Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình	Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình
4.1.3. Doanh nghiệp có chính sách bảo đảm chất lượng không?	Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng trong bộ phận mình	Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp

Trụ cột 5: CDS văn hóa doanh nghiệp ở mức độ 2 lên mức độ 5 là khâu đột biến trong sự phát triển bền vững của doanh nghiệp hầu hết các bộ phận văn phòng

phải sử dụng máy tính để lập kế hoạch kinh doanh và điện thoại thông minh để truy cập hệ thống theo dõi đơn hàng và xúc tiến với khách hàng tất cả đều sử dụng trên nền tảng số:

Về mặt sử dụng ICT: hầu hết nhân viên của doanh nghiệp sử dụng máy tính hoặc điện thoại thông minh cho công việc, tất cả nhân viên văn phòng doanh nghiệp sử dụng internet cho công việc, đồng thời xí nghiệp cũng có tên miền, email riêng,... và biết ứng dụng các giải hợp trực tuyến trong thời đại công nghệ số.

Cơ sở hạ tầng R&D (Nghiên cứu và phát triển): xí nghiệp có bộ phận R&D và có sở hữu 01 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng. Về năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp lúc ban đầu là kém, tuy nhiên sau khi được tư vấn đã được vượt lên một trung bình.

Ở trụ cột 5, có 1 tiêu chí được cải tiến, cụ thể như: từ như xí nghiệp có năng lực đổi mới nội bộ ở mức kém, chưa có sự sáng tạo và cải tiến trong quy trình làm việc. Việc ứng dụng công nghệ còn hạn chế, dẫn đến hiệu suất thấp và khó thích ứng với những thay đổi của thị trường, sau khi áp dụng mô hình chuyển số thì xí nghiệp đã đổi mới nội bộ đã được nâng lên mức trung bình, doanh nghiệp bắt đầu áp dụng các công nghệ số để cải thiện quy trình vận hành. Khả năng thích nghi với sự thay đổi được cải thiện, thúc đẩy sáng tạo và nâng cao hiệu suất làm việc, chi tiết được trình bày tại Bảng 9.

Bảng 9. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 5

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
5.2.4. Đánh giá về năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp?	Kém	Trung bình

Trụ cột 6: CDS về dữ liệu và tài sản của công ty ở mức độ 1 lên mức độ 2

công ty đã đạt được những kết quả đáng ghi nhận, điển hình như nhân viên thường xuyên sử dụng phần mềm/ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu để truy cập cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp phục vụ công việc trong kỳ đánh giá. Trước đây xí nghiệp không có thu thập và sử dụng dữ liệu lớn (BigData), sau khi được tư vấn thì xí nghiệp bắt đầu thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của xí nghiệp ở một số bộ phận, điển hình triển khai phần mềm quản lý kho và sản xuất và lưu trữ dữ liệu khách hàng dùng Cơ sở dữ liệu BigData để quản trị. Ngoài ra ban đầu xí nghiệp sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu; công cụ quản trị tri thức sau khi được tư vấn thì đã áp dụng tích hợp sử dụng ở một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận và các hoạt động chung của xí nghiệp.

Ở trụ cột 6 có 2 tiêu chí được cải tiến, cụ thể như: trước khi áp dụng CDS việc thu thập dữ liệu số trong xí nghiệp còn rời rạc, chỉ một số bộ phận áp dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng nhưng không có sự chia sẻ và kết nối với nhau, gây khó khăn trong việc tận dụng thông tin một cách hiệu quả. Đồng thời, doanh nghiệp chưa sử dụng các phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và quản trị tri thức, khiến việc xử lý, biểu thị dữ liệu kinh doanh còn thủ công, thiếu tính hệ thống, ảnh hưởng đến việc ra quyết định và tối ưu hóa quy trình vận hành. Sau khi áp dụng mô hình CDS, xí nghiệp đã cải thiện đáng kể khả năng thu thập và chia sẻ dữ liệu số giữa các bộ phận, giúp thông tin được đồng bộ và phục vụ hiệu quả hơn cho các hoạt động chung. Ngoài ra, xí nghiệp đã bắt đầu sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích dữ liệu và quản trị tri thức, giúp trực quan hóa thông tin, nâng cao hiệu quả ra quyết định và tối ưu hóa quy trình vận hành, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững, chi tiết được trình bày tại Bảng 10.

Bảng 10. Các tiêu chí đã được cải tiến tại Trụ cột 6

Tiêu chí	Trước khi áp dụng mô hình CDS mới	Sau khi áp dụng mô hình CDS mới
6.1.4. Doanh nghiệp có phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số không?	Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình	Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp
6.1.6. Doanh nghiệp có sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu; công cụ quản trị tri thức	Không	Có, Một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận và các hoạt động chung của doanh nghiệp

5. Tổ chức đoàn chuyên gia CDS đánh giá tại Xí nghiệp AFIEX

1. Thời gian: Bắt đầu lúc 14:30 ngày 20 tháng 03 năm 2025.

2. Địa điểm: Xí nghiệp AFIEX, số 2045 đường Trần Hưng Đạo, phường

Mỹ Thới, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, Việt Nam.

3. Thông tin mô hình

- **Tên mô hình:** Mô hình CDS cho doanh nghiệp trong lĩnh vực Công nghiệp – Xây dựng trên địa bàn tỉnh An Giang.

- **Mô tả ngắn gọn:** Áp dụng các giải pháp được tư vấn từ chuyên gia CDS.

- **Đơn vị thực hiện:** Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia TPHCM.

4. Thành phần tham dự: Đại diện Sở KH&CN, Hiệp hội doanh nghiệp tỉnh An Giang, doanh nghiệp, địa phương và các chuyên gia tư vấn CDS

5. Thành phần Chuyên gia đánh giá: Theo Kế hoạch số 282/KH-ĐHAG ngày 06/03/2025 của Trường Đại học An Giang về “Tổ chức đánh giá mô hình CDS doanh nghiệp nhỏ và vừa tại tỉnh An Giang” và Công văn số 1787/SKH&CN-QLKH ngày 30/10/2024 của Sở Khoa học Công nghệ An Giang về việc gia hạn thời gian thực hiện đề tài KH&CN cấp tỉnh “Nghiên cứu giải pháp CDS của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh An Giang”, bao gồm các thành viên từ Sở Thông tin và Truyền thông An Giang (sau này được thay thế bởi chuyên gia CDS của Sở KH&CN AG), VNPT An Giang, Viettel An Giang, chuyên gia thuộc nhóm nghiên cứu, chuyên gia độc lập.

6. Nội dung đánh giá: Đánh giá 6 trụ cột CDS theo Quyết định 1970/QĐ-BTTTT [3], chi phí quản lý, doanh thu từ CDS.

7. Kết quả đánh giá: Mức CDS được nâng từ Mức 2 lên Mức 3 (có phiếu đánh giá và biên bản đính kèm)

Một số hình ảnh trong buổi đánh giá mô hình CDS tại Xí nghiệp AFIEX





Tin ATV: <https://shorturl.at/ERZVx>

Hình 23 và Hình 24 trình bày hồ sơ doanh nghiệp và kết quả đánh giá mức độ CDS của Xí nghiệp AFIEEX, đạt **Mức 3** theo Bộ chỉ số đánh giá mức độ CDS của doanh nghiệp, ban hành kèm theo Quyết định số 1970/QĐ-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông [3], được công bố trên trang <https://dbi.gov.vn/>. Trong đó, Hình 25 **Error! Reference source not found.** trình kết quả đánh giá chi tiết mô tả nội dung, tài liệu minh chứng mức độ CDS của Xí nghiệp AFIEEX theo từng trụ cột, tiêu chí cụ thể.

DBI CHUYỂN ĐỔI SỐ DOANH NGHIỆP

Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp	CTY TNHH MTV TM VÀ DV THÁI MINH NGUYỄN	Trụ sở chính	An Giang
Mã số thuế	1602122695	Ngày hoạt động	29/12/2020
Trạng thái kiểm duyệt	Hồ sơ đã duyệt	Quy mô doanh nghiệp	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
Loại hình doanh nghiệp	Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên (TNHH 1 TV)	Ngành nghề kinh doanh khác	
Ngành nghề kinh doanh chính	01 - Nông nghiệp và hoạt động dịch vụ có liên quan	Tên tiếng Anh	
Tên viết tắt/Tên thương hiệu	THÁI MINH NGUYỄN		
Quy mô nhân sự (Có HODE)	10 nhân sự		

Thông tin liên hệ/Dịa chỉ

Email	dtngn@agu.edu.vn	Điện thoại	0913336266
Fax		Website	https://thaiminhnguyen.vn/
Địa chỉ	Thị trấn Chợ Mới, Huyện Chợ Mới, An Giang		

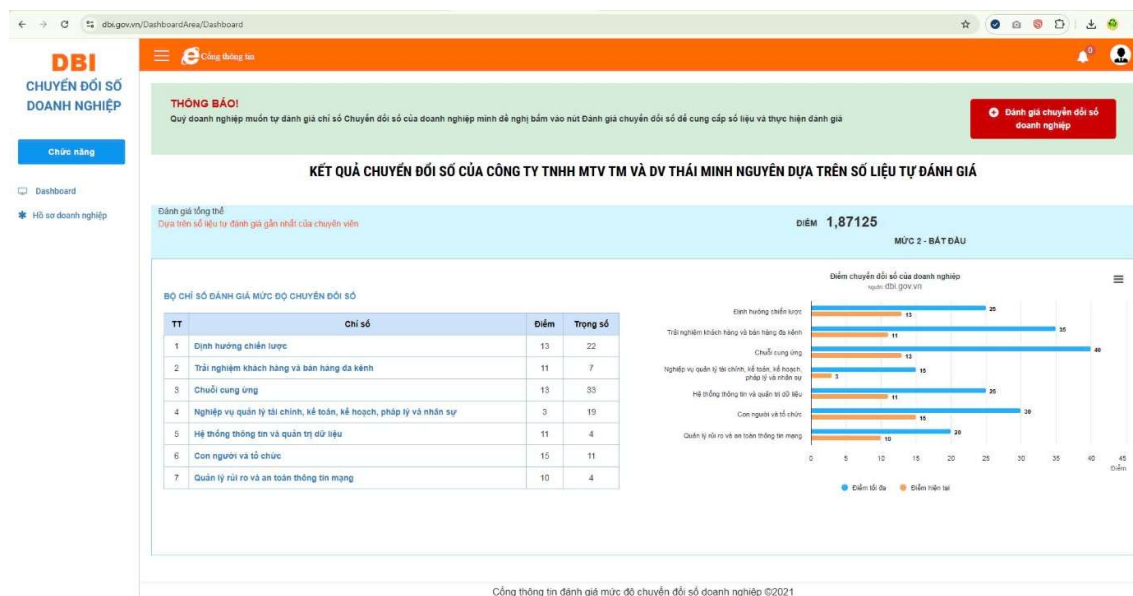
Thông tin người đại diện

Họ tên	VŨ MINH TÚ	Chức vụ	Giám đốc
CMND	06915007686	Nơi cấp	An Giang
Địa chỉ Email	ctythaiminhnguyen.angiang@gmail.com	Điện thoại	0913336266
Địa chỉ	Khóm Long Hòa, Thị trấn Chợ Mới, Huyện Chợ Mới, An Giang	Địa chỉ nơi cấp	

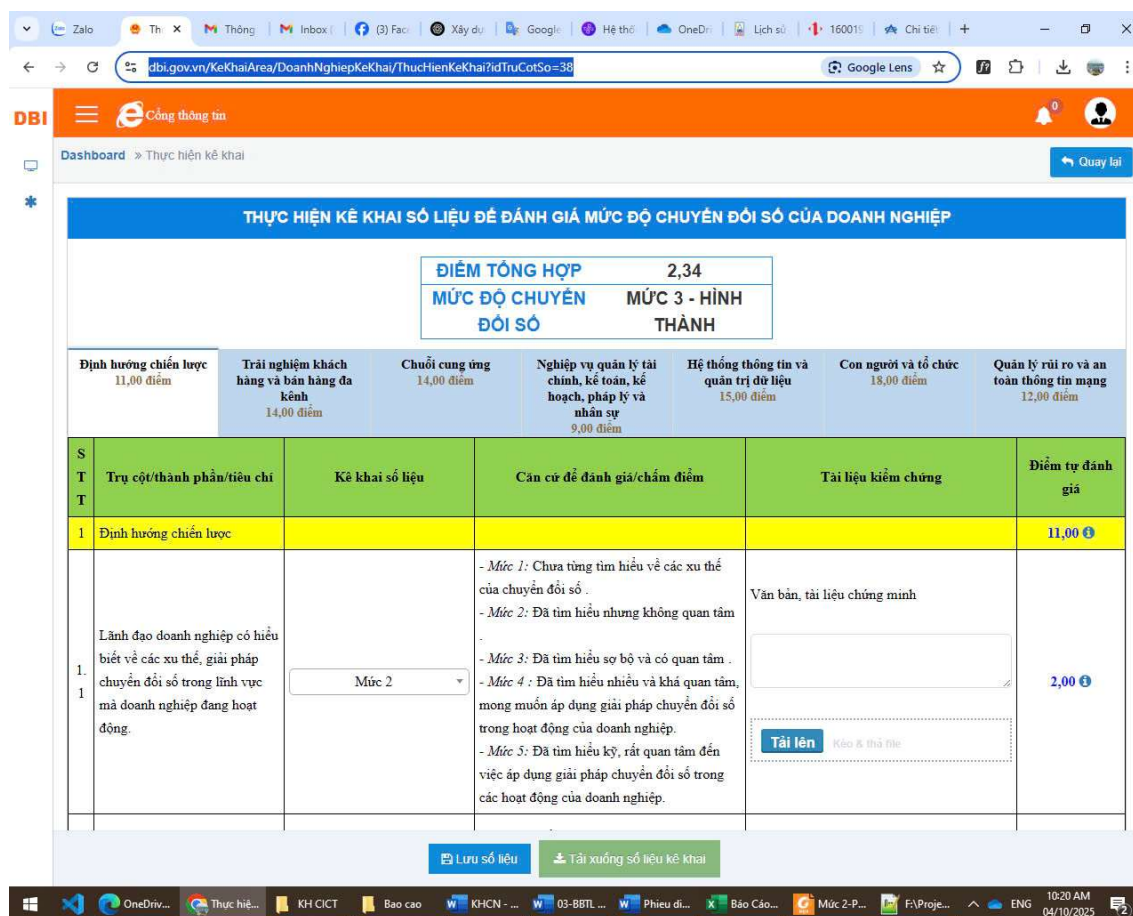
Thông tin cán bộ đầu mối đánh giá chuyển đổi số của doanh nghiệp

Họ tên	Đoàn Thanh Nghi	Số điện thoại	0939222535
Chức vụ	Chuyên Gia Tư Vấn Chuyển Đổi Số	Tài khoản	1602122695
Email	dtngn@agu.edu.vn		

Hình 23. Hồ sơ doanh nghiệp được tạo trên trang DBI



Hình 24. Kết quả đánh giá mức độ CDS đạt Mức 2 của Xí nghiệp AFIEEX



Hình 25. Kết quả đánh giá chi tiết mức độ CDS của Xí nghiệp AFIEX

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

1. Kết luận

Quá trình CDS tại Công ty Cổ Phần AFIEX mang lại nhiều điểm mạnh như tăng cường hiệu quả vận hành và ra quyết định dựa trên dữ liệu. Tuy nhiên, để thành công, công ty cần vượt qua các điểm yếu như chi phí đầu tư cao, khả năng thích ứng của nhân viên và rủi ro bảo mật, đảm bảo một chiến lược CDS dài hạn và bền vững.

1.1. Điểm mạnh:

- **Hiệu quả vận hành cao:** CDS giúp công ty tự động hóa quy trình, từ quản lý, lưu trữ hồ sơ đến quản lý tài chính. Điều này không chỉ giảm thời gian xử lý công việc mà còn tăng tính chính xác, giảm thiểu sai sót, giúp cải thiện hiệu quả

hoạt động chung.

- **Ra quyết định dựa trên dữ liệu:** Hệ thống số hóa cung cấp dữ liệu chính xác và kịp thời giúp quản lý có thể ra quyết định dựa trên thông tin thực tế.

- **Tăng cường bảo mật thông tin:** Số hóa quy trình giúp phòng khám bảo vệ tốt hơn thông tin, tuân thủ các quy định pháp lý về bảo mật dữ liệu.

1.2. Điểm yếu:

- **Chi phí đầu tư ban đầu cao:** Quá trình CDS đòi hỏi đầu tư lớn vào công nghệ, hạ tầng, và đào tạo nhân lực, điều này có thể gây khó khăn cho các đơn vị có quy mô nhỏ hoặc nguồn tài chính hạn chế.

- **Khả năng thích ứng của nhân viên:** Một trong những thách thức lớn là sự kháng cự với thay đổi của đội ngũ nhân viên khi phải học hỏi và thích nghi với công nghệ mới. Nếu không có đào tạo liên tục, sự thiếu hiểu biết về công nghệ có thể ảnh hưởng đến hiệu quả vận hành.

- **Rủi ro về bảo mật và an ninh mạng:** Mặc dù CDS mang lại nhiều lợi ích, nhưng cũng tiềm ẩn nguy cơ về bảo mật, đặc biệt khi hệ thống số hóa không được bảo vệ đầy đủ trước các mối đe dọa an ninh mạng.

- **Phụ thuộc vào công nghệ:** Việc quá phụ thuộc vào công nghệ cũng là một điểm yếu nếu hệ thống gặp sự cố, mất dữ liệu hoặc gián đoạn dịch vụ do các yếu tố kỹ thuật, ảnh hưởng đến hiệu suất của phòng khám và trải nghiệm của bệnh nhân.

2. Đề xuất

Việc CDS doanh nghiệp từ Mức 2 lên Mức 3 cũng là nỗ lực của cả tập thể từ Ban giám đốc đến nhân viên, hướng tương lai cần:

Nâng cao nhận thức và chiến lược số hóa toàn diện: Việc chuyển đổi từ Mức 2 lên Mức 3 đánh dấu sự thay đổi quan trọng trong nhận thức và cách tiếp cận của doanh nghiệp đối với CDS. Nếu ở Mức 2, doanh nghiệp mới chỉ áp dụng công nghệ ở một số bộ phận hoặc quy trình riêng lẻ, thì ở Mức 3, công nghệ đã bắt đầu được tích hợp vào chiến lược kinh doanh tổng thể. Lãnh đạo doanh nghiệp

cần có tầm nhìn rõ ràng hơn, chủ động đầu tư vào hạ tầng công nghệ, và thúc đẩy văn hóa số trong toàn tổ chức để tạo tiền đề cho sự phát triển bền vững.

Tối ưu hóa vận hành và nâng cao năng suất: Ở Mức 3, doanh nghiệp không chỉ ứng dụng công nghệ để thay thế các quy trình thủ công mà còn tận dụng các công cụ số như ERP, AI, và phân tích dữ liệu để tối ưu hóa hoạt động nội bộ. Việc này giúp cải thiện năng suất lao động, giảm chi phí vận hành và nâng cao chất lượng dịch vụ. Đồng thời, hệ thống quản lý thông tin được đồng bộ hóa, giúp doanh nghiệp ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn, từ đó tăng tính cạnh tranh trên thị trường.

Định hình văn hóa đổi mới và tạo nền tảng cho bước tiến cao hơn: CDS từ Mức 2 lên Mức 3 không chỉ là sự thay đổi về công nghệ mà còn là sự thay đổi trong tư duy và văn hóa doanh nghiệp. Nhân sự cần được đào tạo để thích nghi với môi trường làm việc số, phát triển tư duy sáng tạo và sẵn sàng đổi mới. Đây là giai đoạn quan trọng để doanh nghiệp chuẩn bị các nguồn lực và cơ sở hạ tầng vững chắc, từ đó hướng tới Mức 4 và 5, nơi CDS thực sự trở thành một lợi thế cạnh tranh cốt lõi.

Cải thiện các công cụ đã xây dựng thành công:

- **Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực:** Tiếp tục đầu tư vào đào tạo đội ngũ nhân viên, đảm bảo họ có kỹ năng cần thiết để sử dụng các công nghệ số nhằm nâng cao khả năng thích ứng của nhân viên, giúp họ tự tin hơn trong việc sử dụng công nghệ và nâng cao năng suất làm việc.

- **Tăng cường bảo mật thông tin:** Đầu tư thêm vào các hệ thống bảo mật mạnh mẽ như mã hóa dữ liệu, xác thực đa yếu tố và hệ thống giám sát an ninh mạng.

- **Nâng cấp hạ tầng công nghệ:** Cải tiến nâng cấp hệ thống máy chủ, lưu trữ đám mây, và các phần mềm quản lý. Đảm bảo cơ sở hạ tầng công nghệ có khả năng mở rộng và đáp ứng nhu cầu trong tương lai. Mặt khác, phải xây dựng phương án để tăng cường tốc độ xử lý thông tin, giảm thiểu rủi ro gián đoạn dịch vụ, và chuẩn bị tốt hơn cho sự mở rộng quy mô.

- **Tối ưu hóa quy trình nội bộ:** Tiếp tục số hóa hoàn toàn các quy trình nội bộ, từ quản lý, theo dõi tài chính, đến quản lý vật tư. Sử dụng các công cụ phân tích dữ liệu để tối ưu hóa hoạt động hàng ngày và dự đoán nhu cầu khách hàng tối ưu hóa nguồn lực và tăng cường hiệu quả vận hành của công ty.

Phát triển thêm các lĩnh vực mới:

- **Xây dựng chiến lược CDS linh hoạt:** Thiết lập một kế hoạch chiến lược linh hoạt để đảm bảo quá trình CDS liên tục được điều chỉnh và cải thiện dựa trên phản hồi và thay đổi của thị trường. Phát triển lộ trình dài hạn để triển khai các công nghệ mới một cách hiệu quả giúp Công ty Cổ phần AFIEX luôn cập nhật và sẵn sàng đối phó với thay đổi, đảm bảo sự phát triển bền vững.

- **Tìm kiếm đối tác và hợp tác công nghệ:** Xây dựng quan hệ đối tác với các công ty trong lĩnh vực công nghiệp-xây dựng và các nhà cung cấp dịch vụ công nghệ để tối ưu hóa và mở rộng hệ thống số hóa của công ty nhằm tiếp cận những công nghệ tiên tiến và các giải pháp hỗ trợ hiệu quả từ các đối tác chuyên nghiệp, từ đó cải thiện năng lực cạnh tranh.

An Giang, ngày tháng năm 2025

**XÍ NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN
NUÔI THỦY SẢN AFIEX**

**TRUNG TÂM TIN HỌC –
TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG**

Huỳnh Văn Chuyển

Phan Minh Trung

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

Đoàn Thanh Nghị

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Đoàn Thanh Nghị; Huỳnh Việt Trung; Phan Đình Trường; Đào Hữu Thắng; Huỳnh Phước Hải; Huỳnh Lý Thanh Nhân; Mai Thị Ánh Tuyết, *Cảm nang chuyển đổi số cho doanh nghiệp nhỏ và vừa trong lĩnh vực công nghiệp và xây dựng*. 2025.
- [2] “Sổ tay chuyển đổi số DNNVV hoạt động sản xuất công nghiệp.” Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Cục phát triển doanh nghiệp, 2023.
- [3] “Quyết định số 1970/QĐ-BTTTT ngày 13/12/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông phê duyệt ‘Đề án xác định Chỉ số đánh giá mức độ CDS doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp CDS.’” 2021.
- [4] C. P. triển D. kế hoạch và đầu, “Sổ tay chuyển đổi số cho doanh nghiệp tại Việt Nam.”
- [5] N. Đ. M. T. Lê Ba Phong, “Chuyển đổi số và những định hướng chiến lược thúc đẩy chuyển đổi số : hàm ý cho các doanh nghiệp và cơ sở giáo dục,” *Econ. -SOCIETY*, vol. 58, no. 6, pp. 151–157, 2022.
- [6] Phạm Huy Giao, “Chuyển đổi số: Bản chất, thực tiễn và ứng dụng,” vol. 12, pp. 12–16, doi: 10.47800/PVJ.2020.12-02.
- [7] “Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp 2022.” Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Cục phát triển doanh nghiệp, 2022.
- [8] Mai Thị Ánh Tuyết; Đoàn Thanh Nghị; Huỳnh Phước Hải, “Thực trạng và giải pháp nâng cao năng lực chuyển đổi số trong doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh An Giang,” *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, pp. 238–242, 2024.
- [9] Nguyễn Phúc Quân, “Thách thức và cơ hội trong phát triển kinh tế số tại Việt Nam: Nguồn nhân lực kỹ thuật số là yếu tố quyết định,” 2024.
- [10] Thu Hiền, “Khung chuyển đổi số cho doanh nghiệp,” *Tạp chí Con số và Sự kiện*, no. 5. pp. 7–10, 2021, [Online]. Available: <https://consosukien.vn/bai-toan-chuyen-doi-so-cho-doanh-nghiep-vua-va-nho.htm>.

PHỤ LỤC I: HỢP ĐỒNG TƯ VẤN CHUYÊN ĐỔI SỐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG TƯ VẤN CHUYÊN ĐỔI SỐ

Số: 06/2024/HDDV-TV

Hôm nay, ngày 01 tháng 06 năm 2024, tại văn phòng Công ty CP xuất nhập khẩu nông sản thực phẩm An Giang – xí nghiệp thức ăn chăn nuôi thủy sản (Afiex An Giang).

Chúng tôi gồm có:

BÊN SỬ DỤNG DỊCH VỤ (BÊN A): CHI NHÁNH CÔNG TY CỔ PHẦN XUẤT NHẬP KHẨU NÔNG SẢN THỰC PHẨM AN GIANG – XÍ NGHIỆP THỨC ĂN CHĂN NUÔI THỦY SẢN

Địa chỉ : Quốc lộ 91, Phường Mỹ Thạnh, TP. Long Xuyên, T. An Giang

MST : 1600194461 Điện Thoại: 0296.3 930136

Đại diện : Ông Huỳnh Văn Chuyển

Chức vụ : Giám đốc

BÊN CUNG ỨNG DỊCH VỤ (BÊN B):

Do : Ông Đoàn Thanh Nghị

Địa chỉ : 167-169 Nguyễn Tất Thành, P. Mỹ Phước, TP. Long Xuyên, An Giang

Điện thoại : 0939 222 535

Hai bên thống nhất và ký kết hợp đồng này với các điều khoản sau đây:

Điều 1: Đối tượng của Hợp đồng

Bên B tư vấn xây dựng mô hình, lộ trình, kế hoạch chuyển đổi số, đề xuất ý tưởng và chiến lược thực hiện chuyển đổi số theo yêu cầu của bên A với nội dung chi tiết nêu tại Điều 2 và với Phí tư vấn nêu tại Điều 3 của Hợp đồng này.

Điều 2. Phạm vi tư vấn, phương thức tư vấn và thời hạn tư vấn

2.1 Phạm vi tư vấn:

Phạm vi tư vấn gồm các công việc sau đây:

Khảo sát và đánh giá mức độ sẵn chuyển đổi số của đơn vị

- Tư vấn và xây dựng lộ trình và kế hoạch chuyển đổi số
- Tư vấn và xây dựng mô hình chuyển đổi số
- Tư vấn và xây dựng các giải pháp chuyển đổi số theo từng giai đoạn
- Đánh giá hiệu quả sau khi doanh nghiệp chuyển đổi số

Điều 6. Giải quyết tranh chấp

Trong trường hợp phát sinh tranh chấp liên quan đến Hợp đồng này, các Bên trước hết sẽ giải quyết trên cơ sở đàm phán, thương lượng hoặc hoà giải. Nếu các Bên vẫn không đạt được thỏa thuận bằng đàm phán hoặc hòa giải, vụ việc sẽ được đệ lên Tòa án có thẩm quyền giải quyết.

Điều 7. Điều khoản cuối cùng

Hợp đồng này được lập thành (04) bốn bản gốc có giá trị pháp lý ngang nhau. Mỗi bên giữ (02) hai bản gốc. Hai bên đã đọc lại và thống nhất các nội dung, đồng thời ký xác nhận dưới đây./.

BÊN CUNG ỨNG DỊCH VỤ**ĐOÀN THANH NGHỊ****BÊN SỬ DỤNG DỊCH VỤ****HUỲNH VĂN CHUYÊN**

HỢP ĐỒNG DỊCH VỤ
Cung cấp Giải pháp xây dựng phần mềm quản lý tại Xí nghiệp
Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX

Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Luật thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ nhu cầu và khả năng của hai bên, Căn cứ vào nhu cầu, năng lực, kỹ thuật và thoả thuận công việc giữa Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang và Chi nhánh Công ty CP Xuất Nhập khẩu Nông sản Thực phẩm An Giang – Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản;

Hôm nay, lúc 9g00, ngày 01 tháng 11 năm 2024, tại Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang, chúng tôi gồm có:

BÊN A: TRUNG TÂM TIN HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG

Đại diện : Ông Đoàn Thanh Nghị
Chức vụ : Giám đốc
Địa chỉ : Số 18, Ung Văn Khiêm, P. Đông Xuyên, Tp. LX, tỉnh An Giang
Mã số thuế : 1600631954-003
Số tài khoản : 0151000542928, tại NH TMCP Ngoại thương – CN An Giang
: 3713.0.1121056.00000, tại Kho bạc nhà nước An Giang
Tên tài khoản : Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang
Điện thoại : 0296 6 256 565-1234

BÊN B: CÔNG TY CP XUẤT NHẬP KHẨU NÔNG SẢN THỰC PHẨM AN GIANG

Đại diện : Thái Minh Ngọc
Chức vụ : Phó Tổng Giám đốc
Địa chỉ : Số 2045, đường Trần Hưng Đạo, Phường Mỹ Thới, TP. Long Xuyên, T. An Giang, Việt Nam.
Mã số thuế : 1600194461
Điện thoại : 0296.3 930136
Fax : 0296.3 831230

Sau khi bàn bạc thoả thuận hai bên đi đến thống nhất ký kết Hợp đồng dịch vụ với các điều khoản sau:

Điều 5. Quyền và nghĩa vụ của mỗi bên**5.1. Quyền và nghĩa vụ của Bên A**

- Bên A có trách nhiệm thực hiện các công việc theo đúng yêu cầu theo Điều 1 của Hợp đồng được thỏa thuận giữa hai Bên.

- Bên A có trách nhiệm bàn giao phần mềm quản lý đúng thời gian đã thỏa thuận.

- Triển khai tập huấn và hướng dẫn sử dụng cho Bên B.

5.2 Quyền và nghĩa vụ của Bên B

- Bên B có trách nhiệm cung cấp cho Bên A các thông tin và tài liệu cần thiết để thực hiện công việc.

- Thanh toán cho bên A đầy đủ và đúng hạn chi phí theo thỏa thuận tại Điều 3 của Hợp đồng này.

- Phối hợp với Bên A trong quá trình thực hiện công việc.

Điều 6. Điều khoản chung

- Hai bên cam kết thực hiện đúng những điều khoản đã ghi trong Hợp đồng.

- Trong quá trình triển khai Hợp đồng, nếu có điều khoản phát sinh nào cần bổ sung, sửa đổi phải được hai bên thống nhất thành lập bản phụ lục Hợp đồng và có chữ ký đóng dấu của hai bên.

- Bất kỳ bên nào vi phạm các điều khoản được thỏa thuận và quy định trong Hợp đồng này sẽ phải bồi thường thiệt hại và chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Hợp đồng này được lập thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản có giá trị pháp lý như nhau và có hiệu lực kể từ ngày ký./.


ĐẠI DIỆN BÊN B
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Thái Minh Ngọc

ĐẠI DIỆN BÊN A
GIÁM ĐỐC

Đoàn Thanh Nghị

PHỤ LỤC II: HỢP ĐỒNG CUNG CẤP GIẢI PHÁP PHẦN MỀM

TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG
TRUNG TÂM TIN HỌC

Số: 40/HĐDV-TTTH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG DỊCH VỤ

Cung cấp Giải pháp xây dựng phần mềm quản lý tại Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản AFIEX

Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24 tháng 11 năm 2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ Luật thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ nhu cầu và khả năng của hai bên, Căn cứ vào nhu cầu, năng lực, kỹ thuật và thoả thuận công việc giữa Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang và Chi nhánh Công ty CP Xuất Nhập khẩu Nông sản Thực phẩm An Giang – Xí nghiệp Thức ăn Chăn nuôi Thủy sản;

Hôm nay, lúc 9g00, ngày 01 tháng 11 năm 2024, tại Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang, chúng tôi gồm có:

BÊN A: TRUNG TÂM TIN HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC AN GIANG

Đại diện : Ông Đoàn Thanh Nghị
Chức vụ : Giám đốc
Địa chỉ : Số 18, Ung Văn Khiêm, P. Đồng Xuyên, Tp. LX, tỉnh An Giang
Mã số thuế : 1600631954-003
Số tài khoản : 0151000542928, tại NH TMCP Ngoại thương – CN An Giang
: 3713.0.1121056.00000, tại Kho bạc nhà nước An Giang
Tên tài khoản : Trung tâm Tin học Trường Đại học An Giang
Điện thoại : 0296 6 256 565-1234

BÊN B: CÔNG TY CP XUẤT NHẬP KHẨU NÔNG SẢN THỰC PHẨM AN GIANG

Đại diện : Thái Minh Ngọc
Chức vụ : Phó Tổng Giám đốc
Địa chỉ : Số 2045, đường Trần Hưng Đạo, Phường Mỹ Thới, TP. Long Xuyên, T. An Giang, Việt Nam.
Mã số thuế : 1600194461
Điện thoại : 0296.3 930136
Fax : 0296.3 831230

Sau khi bàn bạc thoả thuận hai bên đi đến thống nhất ký kết Hợp đồng dịch vụ với các điều khoản sau:

Điều 1. Nội dung công việc

Bên A tiếp nhận yêu cầu của Bên B về việc cung cấp giải pháp xây dựng phần mềm quản lý tại Xí nghiệp thức ăn chăn nuôi Thủy sản AFIEEX.

Khối lượng công việc theo Phụ lục đính kèm Hồ sơ thiết kế Giải pháp xây dựng phần mềm quản lý tại xí nghiệp thức ăn chăn nuôi – thủy sản Afieex.

Điều 2. Yêu cầu về chất lượng sản phẩm và bảo hành

2.1. Yêu cầu về chất lượng sản phẩm

- Bên A phải thực hiện đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế giải pháp xây dựng phần mềm và các công việc tại Điều 1 của hợp đồng được thỏa thuận giữa hai Bên.

- Phần mềm sau khi được hoàn thành đáp ứng yêu cầu sử dụng thuộc quyền sở hữu sử dụng của Bên B. Bên A sẽ cung cấp cho Bên B đầy đủ các tài liệu hướng dẫn sử dụng, chuyển giao, tập huấn sử dụng và cập nhật một số tính năng theo nhu cầu sử dụng của Bên B trong một năm kể từ ngày ký hợp đồng, nếu nội dung công việc phát sinh trong phạm vi được nêu ở Phụ lục kèm theo hợp đồng này.

- Bên A có trách nhiệm bảo mật các tài liệu liên quan, trong quá trình triển khai và vận hành phần mềm theo hợp đồng được ký kết;

- Bên A đảm bảo rằng, quyền sở hữu trí tuệ và các quyền liên quan đến sản phẩm phần mềm thuộc về Bên A và không có bất kỳ tranh chấp hoặc liên quan với bên thứ ba nào.

2.2. Nghiệm thu, bàn giao sản phẩm phần mềm

- Khi các hạng mục công việc theo Hợp đồng được hoàn thành, sản phẩm phần mềm đáp ứng yêu cầu theo khoản 2.1 của hợp đồng này. Bên A thông báo cho Bên B để nghiệm thu phần mềm không sớm hơn 05 ngày trước khi phần mềm được hoàn thành và sẵn sàng để bàn giao. Nếu phần mềm được chia thành các hạng mục, Bên A có thể đề nghị nghiệm thu theo hạng mục.

- Sau khi phần mềm đủ điều kiện để nghiệm thu, hai bên lập biên bản nghiệm thu, bàn giao sản phẩm hoàn thành theo Hợp đồng. Nếu có những công việc nhỏ còn tồn đọng lại và các sai sót về cơ bản không làm ảnh hưởng đến việc sử dụng phần mềm thì những tồn đọng này được ghi trong biên bản nghiệm thu, bàn giao và Bên A phải có trách nhiệm hoàn thành những tồn đọng này trong khoảng thời gian hợp lý mà Bên B yêu cầu.

- Trường hợp giải pháp chưa đủ điều kiện để nghiệm thu, bàn giao; các bên xác định lý do và nêu cụ thể những công việc mà Bên B phải làm để hoàn thành giải pháp.

2.3. Điều kiện nghiệm thu và thành phần nghiệm thu

- Bên B chỉ nghiệm thu sản phẩm của Hợp đồng khi các hạng mục công việc triển khai đảm bảo chất lượng theo quy định tại khoản 2.1 nêu trên.

- Căn cứ nghiệm thu sản phẩm của Hợp đồng là Phụ lục 1 kèm theo Hợp đồng; thuyết minh kỹ thuật; các quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan; biểu mẫu hồ sơ nghiệm thu bàn giao.

16
C
T
A
X

- Thành phần nhân sự tham gia nghiệm thu, bàn giao gồm:
 - + Đại diện đơn vị thi công (Bên A).
 - + Đại diện đơn vị sử dụng (Bên B).
- Hồ sơ nghiệm thu, bàn giao gồm: Biên bản nghiệm thu chất lượng, khối lượng hoàn thành (theo mẫu biên bản nghiệm thu chất lượng có ghi khối lượng do hai bên thống nhất).
- Các tài liệu có liên quan khác.

2.4. Bảo hành sản phẩm và tập huấn triển khai, vận hành

- Sau khi các hạng mục của Hợp đồng được nghiệm thu và đưa vào sử dụng, Bên A phải thực hiện việc bảo hành: Thời gian bảo hành 12 tháng được tính từ ngày ký biên bản nghiệm thu sản phẩm đưa vào sử dụng.

- Trong thời gian bảo hành các hạng mục của phần mềm, Bên A phải khắc phục, sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của Bên A gây ra bằng chi phí của Bên A. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 05 ngày sau khi nhận được thông báo của Bên B về các lỗi này.

- Trong quá trình sử dụng phần mềm, nếu phát sinh những vấn đề cần trao đổi, làm rõ về thao tác kỹ thuật, tính năng của phần mềm, đại diện Bên B sẽ thông báo cho Bên A và Bên A sẽ cử chuyên gia tư vấn, hướng dẫn thông qua điện thoại, email hoặc trực tiếp.

Điều 3. Hiệu lực và thời gian thực hiện hợp đồng

Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Thời gian thực hiện hợp đồng: tối đa 02 tháng.

Điều 4. Hình thức hợp đồng, giá trị và phương thức thanh toán

1. Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

Giá trị hợp đồng: 20.000.000 đồng. Bằng chữ: Hai mươi triệu đồng.

Trong đó:

Stt	Hạng mục	Số tiền
1.	Xây dựng hệ thống phần mềm quản lý kho.	10.000.000
2.	Quản lý sản xuất ở các chuyền sản xuất.	10.000.000
	Tổng cộng:	20.000.000

Số tiền bằng chữ: Hai mươi triệu đồng.

* *Chi phí thiết bị vận hành đơn vị sử dụng tự trang bị.*

Giá tham khảo theo Phần III. Phụ lục đính kèm).

2. Phương thức thanh toán

- Phương thức thanh toán: Thanh toán bằng chuyển khoản.

- Bên B sẽ thanh toán cho Bên A 100% giá trị hợp đồng sau khi có biên bản nghiệm thu xác nhận công việc đã triển khai.

01:
N
C
VH
NT
GI
YẾ

Điều 5. Quyền và nghĩa vụ của mỗi bên**5.1. Quyền và nghĩa vụ của Bên A**

- Bên A có trách nhiệm thực hiện các công việc theo đúng yêu cầu theo Điều 1 của hợp đồng được thỏa thuận giữa hai Bên.
- Bên A có trách nhiệm bàn giao phần mềm quản lý đúng thời gian đã thỏa thuận.
- Triển khai tập huấn và hướng dẫn sử dụng cho Bên B.

5.2 Quyền và nghĩa vụ của Bên B

- Bên B có trách nhiệm cung cấp cho Bên A các thông tin và tài liệu cần thiết để thực hiện công việc.
- Thanh toán cho bên A đầy đủ và đúng hạn chi phí theo thỏa thuận tại Điều 3 của Hợp đồng này.
- Phối hợp với Bên A trong quá trình thực hiện công việc.

Điều 6. Điều khoản chung

- Hai bên cam kết thực hiện đúng những điều khoản đã ghi trong Hợp đồng.
- Trong quá trình triển khai Hợp đồng, nếu có điều khoản phát sinh nào cần bổ sung, sửa đổi phải được hai bên thống nhất thành lập bản phụ lục Hợp đồng và có chữ ký đóng dấu của hai bên.
- Bất kỳ bên nào vi phạm các điều khoản được thỏa thuận và quy định trong Hợp đồng này sẽ phải bồi thường thiệt hại và chịu trách nhiệm trước pháp luật.
- Hợp đồng này được lập thành 04 (bốn) bản, mỗi bên giữ 02 (hai) bản có giá trị pháp lý như nhau và có hiệu lực kể từ ngày ký./.

SAK **ĐẠI DIỆN BÊN B** *SAK*
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC



Thái Minh Ngọc

ĐẠI DIỆN BÊN A
GIÁM ĐỐC

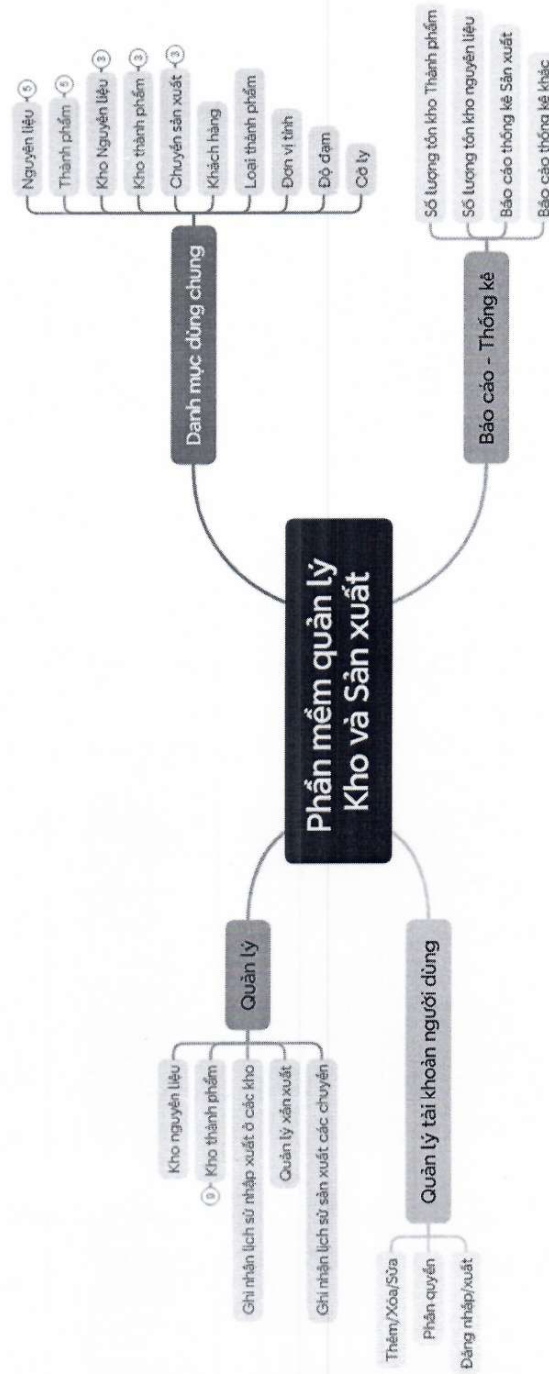


Đoàn Thanh Nghị

PHỤ LỤC CHỨC NĂNG PHẦN MỀM

I. CHỨC NĂNG CƠ BẢN PHẦN MỀM

1. Xây dựng hệ thống phần mềm quản lý và quản lý các chuyên sản xuất



2. Công nghệ

Sử dụng mã nguồn mở theo Thông tư 20/2014/TT-BTTTT quy định về các sản phẩm phần mềm nguồn mở được ưu tiên mua sắm, sử dụng trong cơ quan, tổ chức nhà nước:

- Cơ sở dữ liệu: sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu lớn NoSQL (MongoDB)
- Ngôn ngữ lập trình: PHP Laravel, Android, iOS hoặc WebApp (dành cho Smart Phone) đáp ứng theo tiêu chuẩn mã nguồn mở.
- Nền tảng Web: HTML5, CSS3, Javascript.
- Ngôn ngữ theo yêu cầu tiếng Việt theo chuẩn Unicode (TCVN3).
- Sử dụng trình duyệt Internet Explorer phiên bản tối thiểu 11, Firefox phiên bản tối thiểu 35, Chrome phiên bản tối thiểu 30.
- Hệ điều hành sử dụng Linux/Windows.

II. TRANG THIẾT BỊ HỖ TRỢ VẬN HÀNH

STT	Thiết bị	Giá tham khảo	Ghi chú
1	Máy chủ vận hành VPS #1 (PAVietnam.vn)	2.500.000 đồng/năm	Cần đầu tư vận hành
2	Các thiết bị máy tính	Theo giá thị trường	Tùy thuộc xí nghiệp
3	Các thiết bị di động	Theo giá thị trường	Tùy thuộc xí nghiệp

**PHỤ LỤC III: PHIẾU KHẢO SÁT MỨC ĐỘ CDS TRƯỚC KHI ÁP
DỤNG MÔ HÌNH CDS MỚI**

Trong khuôn khổ đề tài "Nghiên cứu giải pháp chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh An Giang", chúng tôi xin chân thành kính mời quý doanh nghiệp hỗ trợ thực hiện khảo sát mức độ chuyển đổi số tại doanh nghiệp. Mọi thông tin của quý doanh nghiệp khi thực hiện khảo sát sẽ được bảo mật theo đúng qui định của pháp luật. Rất mong quý doanh nghiệp dành chút ít thời gian quý báu để hỗ trợ chúng tôi hoàn thành nhiệm vụ. Xin chân thành cảm ơn!

Nội dung 1: Điều tra, khảo sát và thu thập thông tin, phân tích thực trạng và xác định điểm nghẽn trong chuyển đổi số của các DNNVV tỉnh An Giang

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần A

TỔNG HỢP THÔNG TIN CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA DOANH NGHIỆP

(Theo quyết định số 1970/QĐ-BTTTT, ngày 13 tháng 12 năm 2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc “Phê duyệt đề án xác định chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp chuyển đổi số”)

I. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp: XN Thương An Chăn Nuôi, Thương Sơn

Người đại diện: Huyền Văn Chuyên

Lĩnh vực hoạt động: Sản xuất Thương An Chăn Nuôi

Ngày thành lập:

Địa chỉ: Khu vực Thạnh B, P. Mỹ Thạnh, T. Long Xuyên, An Giang

Điện thoại: 0919834988 Fax:

E-mail:

II. Chi tiết phiếu khảo sát

Ông/Bà vui lòng đánh dấu (X) vào ô lựa chọn và trả lời vào chỗ để trống.

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
1	Trải nghiệm số cho khách hàng	
1.1	Hiện diện trực tuyến	
<i>Tiếp thị điện tử</i>		
1.1.1	Tần suất doanh nghiệp cập nhật website riêng	Doanh nghiệp có trang web riêng không? Có ☐ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất cập nhật thông tin trên website:
		☐ Không được cập nhật trong vòng 6 tháng gần nhất
		☐ Ít nhất 1 lần trong 6 tháng
		☐ Ít nhất 1 lần trong quý
1.1.2	Tần suất doanh nghiệp có hoạt động trên mạng xã hội	☒ Ít nhất 1 lần trong tháng
		☐ Ít nhất 1 lần trong tuần
		Doanh nghiệp có tương tác trên mạng xã hội không? Có ☒ / Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác trên mạng xã hội ☐ Tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng lớn hơn 7 ngày ☐ Tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong tuần ☐ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong tuần ☒ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong vòng 4 tiếng ☐ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng ngay lập tức
1.1.3	Tỷ lệ đầu tư vào hoạt động tiếp thị số của doanh nghiệp	Tổng đầu tư vào hoạt động tiếp thị số: <u>30 triệu</u> Tổng đầu tư vào hoạt động tiếp thị: <u>50 triệu</u>
Thương mại điện tử		
1.1.4	Tần suất doanh nghiệp sử dụng sàn thương mại điện tử để bán sản phẩm (B2C, B2B, B2G)	Tổng số giao dịch bán sản phẩm trên sàn thương mại điện tử trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá: Tổng số giao dịch bán sản phẩm của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.5	Tỷ lệ doanh thu của mảng thương mại điện tử của doanh nghiệp hàng năm	Tổng doanh thu từ thương mại điện tử của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá: Tổng doanh thu của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.6	Tỷ lệ doanh thu của mảng thương mại điện tử xuyên biên giới của doanh nghiệp hàng năm	Tổng doanh thu từ thương mại điện tử xuyên biên giới của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.7	Tần suất doanh nghiệp cập nhật danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số	Doanh nghiệp có cung cấp danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất cập nhật danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số ☐ Không cập nhật trong 6 tháng ☐ Ít nhất một lần trong 6 tháng ☐ Ít nhất một lần trong quý ☒ Ít nhất một lần trong tháng ☐ Ít nhất một lần trong tuần
1.1.8	Mức độ giao tiếp của doanh nghiệp với khách hàng thông qua các kênh số	Tổng số các cuộc giao tiếp với khách hàng thông qua các kênh số: <u>6 triệu</u> Tổng số các cuộc giao tiếp với khách hàng: <u>12 triệu</u>
1.1.9	Khả năng của doanh nghiệp trong việc cung cấp công cụ /tiện ích số để khách hàng lựa chọn sản phẩm theo ý muốn	Doanh nghiệp có cung cấp công cụ/ tiện ích số cho khách hàng không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết khả năng cung cấp công cụ /tiện ích số để khách hàng lựa chọn sản phẩm theo ý muốn

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Cho phép lựa chọn hạn chế các thuộc tính bên ngoài theo danh mục một số ít thuộc tính có sẵn ☐ Cho phép lựa chọn các thuộc tính bên ngoài theo danh mục đa dạng thuộc tính có sẵn ☐ Cho phép tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài ☒ Cho phép tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài và tính năng sản phẩm ☒ Có công cụ/tiện ích số để khách hàng đưa ra yêu cầu sản phẩm theo ý muốn
1.2	Hoạt động trực tuyến	
<i>Hoạt động trực tuyến</i>		
1.2.1	Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số.	Doanh nghiệp có tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số ☐ Tương tác với tần suất lớn hơn 1 tháng ☒ Tương tác với tần suất hàng tháng ☒ Tương tác với tần suất hàng tuần
1.2.2	Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số	Doanh nghiệp có tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số ☐ Tương tác với tần suất lớn hơn 1 tháng ☒ Tương tác với tần suất hàng tháng ☐ Tương tác với tần suất hàng tuần
1.2.3	Tần suất doanh nghiệp sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến	Doanh nghiệp có sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến không? Có ☐ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến ☐ Sử dụng với tần suất lớn hơn 1 tháng ☒ Sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến hàng tháng ☐ Sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến hàng tuần
1.2.4	Mức độ doanh nghiệp mua sắm hàng hóa trực tuyến.	Tổng chi phí mua sắm trực tuyến hàng hoá phục vụ hoạt động của doanh nghiệp trong 3 tháng liền kề:.....5.613.000..... Tổng chi phí mua sắm hàng hoá phục vụ hoạt động của doanh nghiệp trong 3 tháng liền kề:.....1.261.500.....
2	Chiến lược	
2.1	Chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số	
<i>Chiến lược chuyển đổi số</i>		

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
2.1.1	Xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có quan tâm đến chuyển đổi số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số của doanh nghiệp ☒ Chưa có ý tưởng làm gì để chuyển đổi số ☐ Có những ý tưởng về chuyển đổi số và bắt đầu xây dựng phương án thực hiện ☒ Có định hướng và triển khai một số hoạt động chuyển đổi số ☐ Đã xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số ☐ Ban hành chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số và triển khai thực hiện
3	Hạ tầng và Công nghệ số	
3.1	Kết nối mạng	
Kết nối tới mạng Internet băng thông rộng		
3.1.1	Mức độ sử dụng đường truyền Internet băng thông rộng cố định của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có kết nối internet không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tốc độ đường truyền internet mà doanh nghiệp sử dụng ☐ Tốc độ <50Mbps ☐ Tốc độ từ 50-80 Mbps ☒ Tốc độ từ 80-100 Mbps ☐ Tốc độ từ 100-120 Mbps ☐ Tốc độ trên 120Mbps
Kết nối internet không dây		
3.1.2	Mức độ sử dụng Internet không dây (wifi) của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có sử dụng wifi không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng wifi của doanh nghiệp ☐ Sử dụng Wifi tại một số phòng ban ☐ Sử dụng Wifi tại tất cả phòng ban ☒ Sử dụng Wifi tốc độ cao tại tất cả phòng ban và phục vụ công việc ☐ Sử dụng Wifi tốc độ cao và có phân vùng mạng để quản lý, thao tác riêng mạng của các bộ phận quan trọng ☐ Sử dụng Wifi tốc độ cao và có phân vùng mạng để quản lý, thao tác riêng mạng của các bộ phận quan trọng, có phân quyền truy cập và có kiểm soát theo đúng phân quyền
3.2	Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin - truyền thông	
Công nghệ số cơ bản		
3.2.1	Mức độ sử dụng sử dụng mạng nội bộ (Lan, Intranet) của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có sử dụng mạng nội bộ không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng mạng nội bộ của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Sử dụng mạng LAN ở một số bộ phận ☒ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận ☐ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin ☐ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin và mạng Intranet cho một số bộ phận ☐ Sử dụng mạng Intranet ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin
3.2.2	Mức độ sử dụng giải pháp lưu trữ bản ghi hồ sơ điện tử của doanh nghiệp	Tổng số bản ghi hồ sơ điện tử được doanh nghiệp lưu trữ:..... Tổng số bản ghi hồ sơ được doanh nghiệp lưu trữ:.....
3.2.3	Mức độ sử dụng hóa đơn điện tử của doanh nghiệp	Tổng số hoá đơn điện tử được doanh nghiệp phát hành trong kỳ đánh giá:..... Tổng số hoá đơn được doanh nghiệp phát hành trong kỳ đánh giá:.....
3.2.4	Mức độ sử dụng giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng giải pháp chia sẻ thông tin dữ liệu số ☐ Doanh nghiệp có giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số chỉ trong nội bộ một số phòng, ban ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số trong nội bộ một số phòng, ban và giữa một số phòng, ban với nhau ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số giữa tất cả phòng, ban ☒ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số kết nối tất cả phòng, ban, cho phép kết xuất báo cáo theo các biểu mẫu quy định ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số kết nối tất cả phòng, ban, cho phép kết xuất báo cáo và biểu đồ theo yêu cầu của từng cá nhân.
Công nghệ số nâng cao		
3.2.5	Doanh nghiệp có sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây không? (ví dụ việc sử dụng máy chủ, lưu trữ, cơ sở dữ liệu, phần mềm, phân tích, v.v.,)	Doanh nghiệp có sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây không? Có ☐ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho hoạt động chung của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Các hoạt động sản xuất kinh doanh chính của doanh nghiệp được thống nhất chung, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây ☐ Tất cả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp đều trên đám mây, sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
3.2.6	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm quản trị và nghiệp vụ (ví dụ ERP) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp được đồng nhất, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp được thống nhất, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Tất cả các cá nhân, bộ phận trong doanh nghiệp đều sử dụng thành thạo, khai thác hiệu quả, chuyên nghiệp hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa toàn bộ hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung
3.2.7	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm khách hàng và thị trường (ví dụ CRM) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống/ nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường phục vụ cho hoạt động của mình

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường (bán hàng, marketing, trải nghiệm khách hàng, phát triển thị trường, chăm sóc khách hàng và các hoạt động khác) ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường. Hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng, thị trường và CSDL khách hàng, thị trường của doanh nghiệp thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường. ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường. Hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng, thị trường và CSDL khách hàng, thị trường của doanh nghiệp thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường. Tất cả các cá nhân, bộ phận liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến khách hàng và thị trường trong doanh nghiệp đều sử dụng thành thạo, khai thác hiệu quả, chuyên nghiệp hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường.
3.2.8	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm hạ tầng công nghệ và an ninh mạng (Ví dụ tường lửa) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng (ví dụ như tường lửa, nền tảng giám sát an toàn mạng,...) không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để đảm bảo an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp. Các hệ thống công nghệ của doanh nghiệp thường xuyên được giám sát, kiểm tra đánh giá an toàn an ninh mạng ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp. Các hệ thống công nghệ của doanh nghiệp thường xuyên được giám sát,

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		kiểm tra đánh giá an toàn an ninh mạng và doanh nghiệp được bảo vệ an toàn an ninh mạng theo mô hình 4 lớp
3.2.9	Doanh nghiệp có sử dụng thiết bị, giải pháp IoT không?	Doanh nghiệp có sử dụng thiết bị, giải pháp IoT không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng thiết bị, giải pháp IoT ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập thiết bị, giải pháp IoT phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng các thiết bị, giải pháp IoT để chia sẻ dữ liệu phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Thiết bị IoT được sử dụng trong tất cả các quy trình, hoạt động chính của doanh nghiệp và tất cả các dữ liệu từ các thiết bị IoT đều được phân tích, xử lý chuyên nghiệp và sử dụng để ra các quyết định điều hành hoạt động cũng như điều chỉnh quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp nhằm tối ưu hóa hoạt động ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung. Thiết bị IoT được sử dụng trong tất cả các quy trình, hoạt động chính của doanh nghiệp và tất cả các dữ liệu từ các thiết bị IoT đều được phân tích, xử lý chuyên nghiệp và sử dụng để ra các quyết định điều hành hoạt động cũng như điều chỉnh quy trình sản xuất kinh doanh, và doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng IoT vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa, nâng cao năng suất, hiệu quả toàn bộ hoạt động
3.2.10	Doanh nghiệp có sử dụng công nghệ Blockchain không?	Doanh nghiệp có sử dụng công nghệ Blockchain không? Có ☐ /Không ☒ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng công nghệ Blockchain tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng công nghệ Blockchain trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng công nghệ Blockchain trong các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng công nghệ Blockchain vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
Công nghệ số phục vụ sản xuất		
3.2.11	Doanh nghiệp có sử dụng robot hoặc máy in 3D không?	Doanh nghiệp có sử dụng robot hoặc máy in 3D không? Có ☐ /Không ☒ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng robot hoặc máy in 3D tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng robot hoặc máy in 3D trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☐ Một số bộ phận sử dụng robot hoặc máy in 3D trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng công nghệ robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng robot hoặc máy in 3D vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
3.2.12	Doanh nghiệp có áp dụng các quy trình tự động hóa?	Doanh nghiệp có sử dụng quy trình tự động hóa không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng các quy trình tự động hóa tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Có ít nhất một bộ phận sử dụng độc lập quy trình tự động hóa trong các hoạt động nghiệp vụ sản xuất, kinh doanh ☒ Có nhiều bộ phận sử dụng độc lập quy trình tự động hóa trong các hoạt động nghiệp vụ sản xuất, kinh doanh ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp và tự động hóa được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp và tự động hóa được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng quy trình tự động hóa vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh để nâng cao năng suất lao động, tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
3.2.13	Doanh nghiệp có sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng (ví dụ RFID...) không?	Doanh nghiệp có sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng không? Có ☐ /Không ☒ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng sản phẩm, dịch vụ ☐ Sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của ít nhất một sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của nhiều sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ
3.2.14	Doanh nghiệp có quản lý chuỗi cung ứng hoặc các đối tác hỗ trợ thông qua các giải pháp số hóa không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng trong sản phẩm, dịch vụ ☐ Có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho ít nhất một sản phẩm, dịch vụ của mình

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho nhiều sản phẩm, dịch vụ của mình ☒ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình ☒ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng ☐ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu việc áp dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình
4	Vận hành	
4.1	Chính sách Công nghệ thông tin - truyền thông	
	Chính sách Công nghệ thông tin - truyền thông	
4.1.1	Doanh nghiệp có chính sách bảo mật ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông) không?	Doanh nghiệp có chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☒ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.2	Doanh nghiệp có chính sách bảo vệ dữ liệu không?	Doanh nghiệp có chính sách bảo vệ dữ liệu không? Có ☒ /Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và xây dựng, đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và xây dựng, đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.3	Doanh nghiệp có chính sách bảo đảm chất lượng không?	Doanh nghiệp có chính sách bảo đảm chất lượng không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng trong bộ phận mình ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng trong bộ phận mình ☒ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.4	Doanh nghiệp có chính sách cho việc đánh giá hiệu quả hoạt động không?	Doanh nghiệp có chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động không? Có ☒ /Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.5	Tần suất doanh nghiệp nâng cấp hoặc cập nhật phần cứng/phần mềm?	Doanh nghiệp trong 3 năm gần nhất có nâng cấp phần cứng/phần mềm không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất nâng cấp hoặc cập nhật phần cứng/phần mềm trong 3 năm gần nhất ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ 2 năm đến < 3 năm ☒ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ 1 năm đến < 2 năm ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp và có cán bộ/bộ phận chuyên trách theo dõi, đánh giá hiệu năng hoạt động của các phần cứng/phần mềm sử dụng trong doanh nghiệp để thường xuyên khuyến nghị, thực hiện cập nhật, nâng cấp. ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp và có cán bộ/bộ phận chuyên trách theo dõi, đánh giá hiệu năng hoạt động của các phần cứng/phần mềm sử dụng trong doanh nghiệp để thường xuyên khuyến nghị, thực hiện cập nhật, nâng cấp. Doanh nghiệp dành một ngân quỹ riêng phục vụ việc thường xuyên cập nhật, nâng cấp phần cứng, phần mềm
4.1.6	Tỷ lệ đầu tư của doanh nghiệp vào việc cải thiện hoặc nâng cấp cơ sở hạ tầng ICT?	Tổng đầu tư vào mảng nâng cấp kiến trúc ICT:..... Tổng đầu tư của doanh nghiệp:.....
4.2	Nguồn nhân lực	

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
Cơ cấu tổ chức nhân sự		
4.2.1	Doanh nghiệp có bộ phận IT (Công nghệ thông tin) chuyên trách không?	Tổng số cán bộ chuyên trách IT (Công nghệ thông tin)/chuyển đổi số của doanh nghiệp:..... <u>1</u>
4.2.2	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp tốt nghiệp các khóa học liên quan đến ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông), lập trình hoặc STEM (các ngành liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học)?	Tổng số nhân viên tốt nghiệp STEM của doanh nghiệp:..... <u>1</u>
		Tổng số nhân viên của doanh nghiệp:..... <u>150</u>
4.2.3	Tỷ lệ nhân viên đảm nhiệm vai trò chuyên gia kinh doanh của doanh nghiệp?	Tổng số nhân viên phụ trách kinh doanh của doanh nghiệp:..... <u>10</u>
4.2.4	Doanh nghiệp có sử dụng giải pháp làm việc từ xa?	Doanh nghiệp có giải pháp làm việc từ xa không? Có ☒ / Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng giải pháp làm việc từ xa tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☒ Một số bộ phận có áp dụng giải pháp làm việc từ xa ☐ Hầu hết các bộ phận có áp dụng giải pháp làm việc từ xa ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp. Doanh nghiệp có giải pháp/nền tảng làm việc từ xa chuyên nghiệp, tối ưu hóa, cho phép nhiều nhân viên thường xuyên làm việc từ xa ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp. Doanh nghiệp có giải pháp/nền tảng làm việc từ xa chuyên nghiệp, tối ưu hóa, cho phép nhiều nhân viên thường xuyên làm việc từ xa và có cán bộ chuyên trách phục vụ công tác làm việc từ xa và có một lực lượng nhân viên, công tác viên thường xuyên làm việc từ xa
4.2.5	Doanh nghiệp có đào tạo nhân viên về lĩnh vực ICT (Công nghệ thông tin và Truyền thông)?	Tổng số nhân viên được tham dự ít nhất một khóa đào tạo về kỹ năng số hoặc về lĩnh vực ICT (Công nghệ thông tin và Truyền thông) của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>2</u>
4.2.6	Doanh nghiệp có tạo điều kiện cho nhân viên tham gia các lớp đào tạo trực tuyến	Tổng số nhân viên được tham dự ít nhất một khóa học trực tuyến của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>1</u>
4.2.7	Doanh nghiệp có xây dựng kho tri thức và chuyên môn	Tổng số nhân viên thường xuyên truy cập kho tri thức và chuyên môn trực tuyến của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>5</u>
5	Chuyển đổi số văn hóa doanh nghiệp	

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
5.1	Sử dụng ICT	
Sử dụng ICT		
5.1.1	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng máy tính hoặc điện thoại thông minh cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng máy tính (để bàn, xách tay) hoặc các ứng dụng chuyên môn trên điện thoại thông minh, máy tính bảng phục vụ cho công việc của doanh nghiệp:..... 160
5.1.2	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng internet cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng mạng máy tính, internet phục vụ cho công việc của doanh nghiệp:..... 50
5.1.3	Có email tên miền Doanh nghiệp không?	Tổng số nhân viên thường xuyên sử dụng email tên miền doanh nghiệp trong công việc của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... 24
5.1.4	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng các ứng dụng cơ bản hoặc phần mềm office cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng ứng dụng/ phần mềm cơ bản:..... 50
5.1.5	Doanh nghiệp sử dụng các giải pháp họp trực tuyến?	Tổng số cuộc họp có áp dụng giải pháp họp trực tuyến:..... 40
		Tổng số cuộc họp của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá, bao gồm họp nội bộ (trong doanh nghiệp, trong từng bộ phận, các bộ phận, họp với đối tác, khách hàng, ...):.....
5.2	Cơ sở hạ tầng R&D (Nghiên cứu và phát triển)	
Cơ sở hạ tầng nghiên cứu và phát triển		
5.2.1	Doanh nghiệp có bộ phận R&D không?	Tổng số lượng cán bộ chuyên trách nghiên cứu phát triển (R&D) của doanh nghiệp:..... 5
5.2.2	Tỷ lệ doanh nghiệp đầu tư hàng năm cho mảng R&D?	Tổng kinh phí đầu tư cho R&D trong năm gần nhất (triệu đồng) :..... 222
		Tổng kinh phí đầu tư của doanh nghiệp trong năm gần nhất (triệu đồng) :..... 1022
5.2.3	Doanh nghiệp có sở hữu bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng không?	Doanh nghiệp có sở hữu bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết số lượng bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng mà doanh nghiệp sở hữu ☒ Sở hữu 01 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 02 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 03 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 04 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 05 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng trở lên
5.2.4	Đánh giá về năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp?	Vui lòng cho biết năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp ☐ Rất kém ☒ Kém ☒ Trung bình ☐ Khá

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tốt ☐ Rất tốt (xuất sắc)
5.2.5	Doanh nghiệp có hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp khác để cho ra những sản phẩm và dịch vụ đột phá không?	Doanh nghiệp có hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác không? hoặc có hợp tác nhưng chưa cho ra sản phẩm, dịch vụ nào thực sự đột phá (về doanh thu hoặc về số người sử dụng hoặc được giải cao trong các cuộc thi uy tín trong nước hoặc quốc tế về sản phẩm, dịch vụ liên quan trong năm gần nhất) không? Có ☐ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết số lượng sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá của doanh nghiệp khi hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 01 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 02 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☒ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 03 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 04-05 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra cho trên 05 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá
6	Dữ liệu và tài sản thông tin	
6.1	Sử dụng và quản trị dữ liệu	
Sử dụng và quản trị dữ liệu		
6.1.1	Doanh nghiệp có sở hữu cơ sở dữ liệu riêng của mình không?	Tổng số nhân viên thường xuyên truy cập sử dụng cơ sở dữ liệu riêng của doanh nghiệp phục vụ công việc của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá
6.1.2	Doanh nghiệp có thu thập và sử dụng dữ liệu lớn không?	Doanh nghiệp có thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData không? Có ☐ /Không ☒
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☐ Một số bộ phận thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		BigData để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData, doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng công nghệ BigData vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
6.1.3	Doanh nghiệp có sử dụng phần mềm/ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu không?	Tổng số nhân viên thường xuyên sử dụng phần mềm/ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu để truy cập cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp phục vụ công việc trong kỳ đánh giá:.....<u>1.0</u>.....
6.1.4	Doanh nghiệp có phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số không?	Doanh nghiệp có sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Doanh nghiệp có quy trình, hướng dẫn, yêu cầu tất cả các bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ phục vụ cho các hoạt động chung của mình. ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Doanh nghiệp có quy trình, hướng dẫn, yêu cầu tất cả các bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách hướng dẫn, đôn đốc tất cả các bộ phận thường xuyên sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
6.1.5	Doanh nghiệp đã tạo ra/nâng cao doanh thu từ việc khai thác dữ liệu của mình chưa?	Tổng doanh thu trong năm gần nhất từ các sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp mà việc tạo ra các sản phẩm, dịch vụ đó có khai thác sử dụng các dữ liệu của doanh nghiệp (triệu đồng) :.....<u>5.7</u>.....

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Tổng doanh thu của doanh nghiệp trong năm gần nhất (triệu đồng)
6.1.6	Doanh nghiệp có sử dụng sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu; công cụ quản trị tri thức	Doanh nghiệp có sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh (dashboard); công cụ quản trị tri thức phục vụ sản xuất kinh doanh? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức phục vụ sản xuất kinh doanh tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận ☒ Một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận và các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động của doanh nghiệp, tối ưu hóa hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức được sử dụng chung, thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức được sử dụng chung và có cán bộ/bộ phận chuyên trách thúc đẩy sử dụng các phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức trong doanh nghiệp
6.1.7	Doanh nghiệp có sử dụng công cụ/tiện ích hỗ trợ ra quyết định không?	Tổng số quyết định ban hành có sử dụng công cụ/tiện ích phân tích dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá..... Tổng số quyết định ban hành của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá.....

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần B
CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

(Jerry Watkins, Nguyen Quang Trung, Mathews Nkhoma, Vo Khanh Thien, Nguyen Le Hoang Long, Centre of Digital Excellence RMIT University Vietnam, 2020)

1. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp:

Người đại diện:

Lĩnh vực hoạt động:

Ngày thành lập:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

E-mail:

2. Ngày hoàn thành/cập nhật phiếu:

3. Nội dung

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
I. Quản trị: lãnh đạo trong việc hướng dẫn và kiểm soát chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số của doanh nghiệp					
Nhận thức về tác động của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp và hệ sinh thái của doanh nghiệp					✓
Ủy thác, giao quyền cho các cấp thuộc doanh nghiệp được tham gia, thực hiện các dự án chuyển đổi số.					✓
Phân bổ nguồn lực bao gồm một lịch trình khả thi để con người và hệ thống quyết tâm, cam kết thực hiện chuyển đổi số			✓		
Truyền tải thông điệp lãnh đạo cần truyền đạt, lan tỏa được chiến lược, khích lệ các sáng kiến chuyển đổi số tới nhân viên ở mọi cấp					✓
Cộng tác giữa các bộ phận và các nhà cung cấp dịch vụ để tiến hành chuyển đổi số					✓
II. Chiến lược: lập kế hoạch, thực hiện và đo lường chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số					
Lập kế hoạch – doanh nghiệp có hay không một lộ trình rõ ràng để chuyển đổi kỹ thuật số			✓		
Sự nhất quán – doanh nghiệp duy trì chiến lược được một chuyển đổi kỹ thuật số nhất quán theo thời gian					✓
Khả năng tương thích của mô hình kinh doanh với chiến lược chuyển đổi số					✓
Trách nhiệm, quyền lợi được phân công rõ ràng với hệ thống vai trò - trách nhiệm được xác định			✓		

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5-hoàn toàn đồng ý
Đánh giá – Xác định các chỉ số đánh giá (KPI) cụ thể để giám sát, đánh giá quá trình chuyển đổi kỹ thuật số					✓
III. Văn hóa: cách thức nhân viên, ban quản lý và các bên liên quan tương tác với nhau trong đề xuất, thực hiện các sáng kiến, kiến thức về chuyển đổi số trong doanh nghiệp					
Chia sẻ kiến thức về đổi mới sáng tạo và bài học kinh nghiệm					✓
Đón nhận đổi mới sáng tạo và thay đổi					✓
Sử dụng hiệu quả các hệ thống kỹ thuật số					✓
Hưởng ứng quá trình chuyển đổi số ở mọi cấp độ trong toàn doanh nghiệp			✓		
Đồng sáng tạo – văn hóa đồng sáng tạo được khuyến khích, hỗ trợ ở mọi cấp độ					✓
IV. Công nghệ và kết nối: tiến trình của doanh nghiệp trong việc triển khai công nghệ và kết nối để chuyển đổi số					
Chuẩn hóa dữ liệu cho phép chia sẻ thông tin một cách đồng bộ và cộng tác hiệu quả giữa các phòng ban và các nhà cung cấp đáng tin cậy					✓
Các hệ thống và nền tảng cho phép truy cập nhanh chóng, đáng tin cậy và an toàn vào bộ dữ liệu toàn doanh nghiệp					✓
Thí điểm kỹ thuật số để thử nghiệm các hệ thống mới nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi số					✓
Đa dạng hóa các kênh thu thập và phân tích dữ liệu					✓
Tích hợp các sản phẩm và dịch vụ của doanh nghiệp trong các hệ thống kỹ thuật số					✓
V. Công nghệ và kết nối: mức độ mà doanh nghiệp có thể gia tăng giá trị và hiệu hơn về lợi nhuận thông qua việc nắm bắt và phân tích dữ liệu hiệu suất chính đã được sử dụng					
Dữ liệu là tài sản – hiểu được cách tạo ra giá trị tiềm năng thông qua dữ liệu					✓
Kết quả phân tích từ dữ liệu khách hàng được tận dụng để thúc đẩy, định hướng chiến lược chuyển đổi số của công ty					✓
Dữ liệu về hoạt động của doanh nghiệp (doanh thu, khách hàng, hiệu suất của nhà máy, v.v.) được tích hợp và phân tích					✓
Dữ liệu theo thời gian thực – dữ liệu, phân tích liên quan ảnh hưởng tức thời đến các quyết định trong doanh nghiệp					✓
VI. Nhân lực: năng lực của cả nhân viên và đội ngũ quản lý trong việc sử dụng các hệ thống kỹ thuật số hiện có và/hoặc áp dụng các hệ thống kỹ thuật số mới; cũng như mức độ liên kết với đối tác bên ngoài để hỗ trợ đào tạo và nâng cao kỹ năng					

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5-hoàn toàn đồng ý
Trình độ về kỹ thuật số – nhân viên có đủ năng lực trong việc sử dụng các hệ thống kỹ thuật số hiện có không?			✓		
Sẵn sàng học hỏi – nhân viên có sẵn sàng chấp nhận các hệ thống kỹ thuật số mới không?					✓
Nâng cao kỹ năng – doanh nghiệp đầu tư vào nâng cao kỹ năng và năng lực kỹ thuật số cho nguồn nhân lực					✓
Chuyên môn kỹ thuật số của lãnh đạo và đội ngũ quản lý					✓
Hợp tác với các trung tâm đào tạo, trường đại học và các tổ chức uy tín khác để nâng cao năng lực số trong toàn doanh nghiệp; và tuyển dụng nhân viên mới và các nhà lãnh đạo doanh nghiệp tương lai					✓

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần C
RÀO CẢN CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

1. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp:

Người đại diện:

Lĩnh vực hoạt động:

Ngày thành lập:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

E-mail:

2. Nội dung

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2- phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
1.	Rào cản về chi phí đầu tư, ứng dụng công nghệ <i>(Doanh nghiệp cho rằng chi phí đầu tư vào các giải pháp công nghệ số và chi phí triển khai, duy trì công nghệ tương đối cao so với các chi phí khác mà doanh nghiệp đang phải chịu, trong khi hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ vào hoạt động sản xuất kinh doanh không thể hiện rõ trong thời gian ngắn hạn)</i>					✓
2.	Khó khăn trong thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh <i>(Chuyển đổi số đòi hỏi phải thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh trong khi yếu tố này được coi là lâu dài, khó khăn khi thực hiện thay đổi, phụ thuộc nhiều vào người đứng đầu doanh nghiệp)</i>					✓
3.	Thiếu nhân lực nội bộ để ứng dụng công nghệ số <i>(Thiếu chuyên gia, nhân lực nội bộ am hiểu về công nghệ số là điểm nghẽn đối với doanh nghiệp, khiến khả năng đạt thành công trong chuyển đổi số thấp hơn)</i>					✓
4.	Thiếu cơ sở hạ tầng công nghệ số					✓

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
	<i>(Hạ tầng công nghệ số được coi là một trong những yếu tố quan trọng hàng đầu khi doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số. Tuy nhiên hệ quả của chi phí đầu tư cao có thể dẫn đến việc thiếu hụt cơ sở hạ tầng cần thiết để doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số một cách hiệu quả và toàn diện)</i>					
5.	Thiếu thông tin về công nghệ số <i>(Các giải pháp và công nghệ số rất đa dạng, phong phú và liên tục được cập nhật theo nhu cầu của thị trường. Việc không nắm được thông tin về các giải pháp và công nghệ hiện có và mức độ phù hợp với doanh nghiệp có thể khiến doanh nghiệp gặp khó khăn khi bước đầu áp dụng công nghệ vào hoạt động sản xuất kinh doanh của mình)</i>					✓
6.	Khó khăn trong tích hợp các giải pháp công nghệ số <i>(Việc sử dụng các phần mềm quản lý, phục vụ cho hoạt động sản xuất kinh doanh một cách rời rạc và không có quy hoạch khiến doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn trong việc tích hợp các giải pháp công nghệ thành một hệ thống xuyên suốt, gây khó khăn cho doanh nghiệp khi thực hiện chuyển đổi số)</i>					✓
7.	Thiếu cam kết, hiểu biết của Ban lãnh đạo, quản lý doanh nghiệp <i>(Để chuyển đổi số một cách hiệu quả cần phải có sự cam kết của lãnh đạo từ cấp giám đốc điều hành cho đến cán bộ quản lý cấp trung. Do vậy, đây là một trong các yếu tố quan trọng để tránh việc chuyển đổi số được triển khai dang dở hoặc chưa được đầu tư đúng mức)</i>					✓
8.	Thiếu cam kết, hiểu biết của người lao động <i>(Để dẫn dắt và triển khai chuyển đổi số thành công, người lao động cần phải được đào tạo đầy đủ nhận thức về tầm quan trọng của chuyển đổi số. Việc người lao động không chấp nhận rủi ro, ngại thay đổi và bước ra "vùng an toàn" có thể khiến việc</i>					✓

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2- phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
	<i>triển khai chuyển đổi số trở nên gian nan hơn)</i>					
9.	Sự rò rỉ dữ liệu cá nhân/ doanh nghiệp <i>(Chuyển đổi số không còn là khái niệm mới, tuy nhiên e ngại về vấn đề bảo mật thông tin khi sử dụng các giải pháp công nghệ, v.v. khiến các doanh nghiệp chưa dám bước ra khỏi giới hạn an toàn để thay đổi)</i>					✓

3. Đề nghị hoặc khó khăn khác (nếu có)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. Thông tin doanh nghiệp

Fax:

2. Nhu cầu hiện nay về dịch vụ/ giải pháp Công nghệ thông tin/Chuyển đổi số

[illegible][illegible]

--- 136 ---

Trong khuôn khổ đề tài "Nghiên cứu giải pháp chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh An Giang", chúng tôi xin chân thành kính mời quý doanh nghiệp hỗ trợ thực hiện khảo sát mức độ chuyển đổi số tại doanh nghiệp. Mọi thông tin của quý doanh nghiệp khi thực hiện khảo sát sẽ được bảo mật theo đúng qui định của pháp luật. Rất mong quý doanh nghiệp dành chút ít thời gian quý báu để hỗ trợ chúng tôi hoàn thành nhiệm vụ. Xin chân thành cảm ơn!

Nội dung 1: Điều tra, khảo sát và thu thập thông tin, phân tích thực trạng và xác định điểm nghẽn trong chuyển đổi số của các DNNVV tỉnh An Giang

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần A

TỔNG HỢP THÔNG TIN CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA DOANH NGHIỆP

(Theo quyết định số 1970/QĐ-BTTTT, ngày 13 tháng 12 năm 2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc “Phê duyệt đề án xác định chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp chuyển đổi số”)

I. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp: XN Thương An Chăn Nuôi, Thương Sơn

Người đại diện: Huyền Văn Chuyên

Lĩnh vực hoạt động: Sản xuất Thương An Chăn Nuôi

Ngày thành lập:

Địa chỉ: Khu vực Thạnh B, P. Mỹ Thạnh, T. Long Xuyên, An Giang

Điện thoại: 0919834988 Fax:

E-mail:

II. Chi tiết phiếu khảo sát

Ông/Bà vui lòng đánh dấu (X) vào ô lựa chọn và trả lời vào chỗ để trống.

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
1	Trải nghiệm số cho khách hàng	
1.1	Hiện diện trực tuyến	
<i>Tiếp thị điện tử</i>		
1.1.1	Tần suất doanh nghiệp cập nhật website riêng	Doanh nghiệp có trang web riêng không? Có ☐ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất cập nhật thông tin trên website:
		☐ Không được cập nhật trong vòng 6 tháng gần nhất
		☐ Ít nhất 1 lần trong 6 tháng
		☐ Ít nhất 1 lần trong quý
1.1.2	Tần suất doanh nghiệp có hoạt động trên mạng xã hội	☒ Ít nhất 1 lần trong tháng
		☐ Ít nhất 1 lần trong tuần
		Doanh nghiệp có tương tác trên mạng xã hội không? Có ☒ / Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác trên mạng xã hội ☐ Tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng lớn hơn 7 ngày ☐ Tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong tuần ☐ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong tuần ☒ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng trong vòng 4 tiếng ☐ Có nhân viên tương tác với khách hàng trên mạng xã hội với tần suất kiểm tra và trả lời khách hàng ngay lập tức
1.1.3	Tỷ lệ đầu tư vào hoạt động tiếp thị số của doanh nghiệp	Tổng đầu tư vào hoạt động tiếp thị số: <u>300 triệu</u> Tổng đầu tư vào hoạt động tiếp thị: <u>500 triệu</u>
Thương mại điện tử		
1.1.4	Tần suất doanh nghiệp sử dụng sàn thương mại điện tử để bán sản phẩm (B2C, B2B, B2G)	Tổng số giao dịch bán sản phẩm trên sàn thương mại điện tử trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá: Tổng số giao dịch bán sản phẩm của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.5	Tỷ lệ doanh thu của mảng thương mại điện tử của doanh nghiệp hàng năm	Tổng doanh thu từ thương mại điện tử của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá: Tổng doanh thu của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.6	Tỷ lệ doanh thu của mảng thương mại điện tử xuyên biên giới của doanh nghiệp hàng năm	Tổng doanh thu từ thương mại điện tử xuyên biên giới của doanh nghiệp trong 03 tháng liền kề thời điểm đánh giá:
1.1.7	Tần suất doanh nghiệp cập nhật danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số	Doanh nghiệp có cung cấp danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất cập nhật danh mục sản phẩm dịch vụ trên môi trường số ☐ Không cập nhật trong 6 tháng ☐ Ít nhất một lần trong 6 tháng ☐ Ít nhất một lần trong quý ☒ Ít nhất một lần trong tháng ☐ Ít nhất một lần trong tuần
1.1.8	Mức độ giao tiếp của doanh nghiệp với khách hàng thông qua các kênh số	Tổng số các cuộc giao tiếp với khách hàng thông qua các kênh số: <u>6 triệu</u> Tổng số các cuộc giao tiếp với khách hàng: <u>12 triệu</u>
1.1.9	Khả năng của doanh nghiệp trong việc cung cấp công cụ /tiện ích số để khách hàng lựa chọn sản phẩm theo ý muốn	Doanh nghiệp có cung cấp công cụ/ tiện ích số cho khách hàng không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết khả năng cung cấp công cụ /tiện ích số để khách hàng lựa chọn sản phẩm theo ý muốn

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Cho phép lựa chọn hạn chế các thuộc tính bên ngoài theo danh mục một số ít thuộc tính có sẵn ☐ Cho phép lựa chọn các thuộc tính bên ngoài theo danh mục đa dạng thuộc tính có sẵn ☐ Cho phép tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài ☐ Cho phép tùy chỉnh các thuộc tính bên ngoài và tính năng sản phẩm ☒ Có công cụ/tiện ích số để khách hàng đưa ra yêu cầu sản phẩm theo ý muốn
1.2	Hoạt động trực tuyến	
<i>Hoạt động trực tuyến</i>		
1.2.1	Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số.	Doanh nghiệp có tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác nghiệp vụ với doanh nghiệp khác trên môi trường số ☐ Tương tác với tần suất lớn hơn 1 tháng ☐ Tương tác với tần suất hàng tháng ☒ Tương tác với tần suất hàng tuần
1.2.2	Tần suất doanh nghiệp tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số	Doanh nghiệp có tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất tương tác nghiệp vụ với cơ quan nhà nước trên môi trường số ☐ Tương tác với tần suất lớn hơn 1 tháng ☒ Tương tác với tần suất hàng tháng ☐ Tương tác với tần suất hàng tuần
1.2.3	Tần suất doanh nghiệp sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến	Doanh nghiệp có sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến không? Có ☐ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tần suất sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến ☐ Sử dụng với tần suất lớn hơn 1 tháng ☒ Sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến hàng tháng ☐ Sử dụng các dịch vụ ngân hàng trực tuyến hàng tuần
1.2.4	Mức độ doanh nghiệp mua sắm hàng hóa trực tuyến.	Tổng chi phí mua sắm trực tuyến hàng hoá phục vụ hoạt động của doanh nghiệp trong 3 tháng liền kề:.....5.613..... Tổng chi phí mua sắm hàng hoá phục vụ hoạt động của doanh nghiệp trong 3 tháng liền kề:.....1.261.749.....
2	Chiến lược	
2.1	Chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số	
<i>Chiến lược chuyển đổi số</i>		

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
2.1.1	Xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có quan tâm đến chuyển đổi số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số của doanh nghiệp ☐ Chưa có ý tưởng làm gì để chuyển đổi số ☐ Có những ý tưởng về chuyển đổi số và bắt đầu xây dựng phương án thực hiện ☒ Có định hướng và triển khai một số hoạt động chuyển đổi số ☐ Đã xây dựng chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số ☐ Ban hành chiến lược/kế hoạch chuyển đổi số và triển khai thực hiện
3	Hạ tầng và Công nghệ số	
3.1	Kết nối mạng	
Kết nối tới mạng Internet băng thông rộng		
3.1.1	Mức độ sử dụng đường truyền Internet băng thông rộng cố định của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có kết nối internet không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết tốc độ đường truyền internet mà doanh nghiệp sử dụng ☐ Tốc độ <50Mbps ☐ Tốc độ từ 50-80 Mbps ☒ Tốc độ từ 80-100 Mbps ☐ Tốc độ từ 100-120 Mbps ☐ Tốc độ trên 120Mbps
Kết nối internet không dây		
3.1.2	Mức độ sử dụng Internet không dây (wifi) của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có sử dụng wifi không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng wifi của doanh nghiệp ☐ Sử dụng Wifi tại một số phòng ban ☐ Sử dụng Wifi tại tất cả phòng ban ☒ Sử dụng Wifi tốc độ cao tại tất cả phòng ban và phục vụ công việc ☐ Sử dụng Wifi tốc độ cao và có phân vùng mạng để quản lý, thao tác riêng mạng của các bộ phận quan trọng ☐ Sử dụng Wifi tốc độ cao và có phân vùng mạng để quản lý, thao tác riêng mạng của các bộ phận quan trọng, có phân quyền truy cập và có kiểm soát theo đúng phân quyền
3.2	Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin - truyền thông	
Công nghệ số cơ bản		
3.2.1	Mức độ sử dụng sử dụng mạng nội bộ (Lan, Intranet) của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có sử dụng mạng nội bộ không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng mạng nội bộ của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Sử dụng mạng LAN ở một số bộ phận ☒ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận ☐ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin ☐ Sử dụng mạng LAN ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin và mạng Intranet cho một số bộ phận ☐ Sử dụng mạng Intranet ở tất cả bộ phận với đầy đủ các chính sách, giải pháp đảm bảo an toàn thông tin
3.2.2	Mức độ sử dụng giải pháp lưu trữ bản ghi hồ sơ điện tử của doanh nghiệp	Tổng số bản ghi hồ sơ điện tử được doanh nghiệp lưu trữ:..... Tổng số bản ghi hồ sơ được doanh nghiệp lưu trữ:.....
3.2.3	Mức độ sử dụng hóa đơn điện tử của doanh nghiệp	Tổng số hoá đơn điện tử được doanh nghiệp phát hành trong kỳ đánh giá:..... Tổng số hoá đơn được doanh nghiệp phát hành trong kỳ đánh giá:.....
3.2.4	Mức độ sử dụng giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số của doanh nghiệp	Doanh nghiệp có giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng giải pháp chia sẻ thông tin dữ liệu số ☐ Doanh nghiệp có giải pháp chia sẻ thông tin, dữ liệu số chỉ trong nội bộ một số phòng, ban ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số trong nội bộ một số phòng, ban và giữa một số phòng, ban với nhau ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số giữa tất cả phòng, ban ☒ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số kết nối tất cả phòng, ban, cho phép kết xuất báo cáo theo các biểu mẫu quy định ☐ Doanh nghiệp có giải pháp kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu số kết nối tất cả phòng, ban, cho phép kết xuất báo cáo và biểu đồ theo yêu cầu của từng cá nhân.
Công nghệ số nâng cao		
3.2.5	Doanh nghiệp có sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây không? (ví dụ việc sử dụng máy chủ, lưu trữ, cơ sở dữ liệu, phần mềm, phân tích, v.v.)	Doanh nghiệp có sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây không? Có ☐ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho hoạt động chung của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Các hoạt động sản xuất kinh doanh chính của doanh nghiệp được thống nhất chung, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây ☐ Tất cả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp đều trên đám mây, sử dụng thống nhất dịch vụ/giải pháp điện toán đám mây để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
3.2.6	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm quản trị và nghiệp vụ (ví dụ ERP) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp được đồng nhất, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung của doanh nghiệp được thống nhất, tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa dựa trên sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ ☐ Tất cả các cá nhân, bộ phận trong doanh nghiệp đều sử dụng thành thạo, khai thác hiệu quả, chuyên nghiệp hệ thống công nghệ/nền tảng số quản trị và nghiệp vụ để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa toàn bộ hoạt động quản trị và nghiệp vụ chung
3.2.7	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm khách hàng và thị trường (ví dụ CRM) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống/ nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường phục vụ cho hoạt động của mình

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường (bán hàng, marketing, trải nghiệm khách hàng, phát triển thị trường, chăm sóc khách hàng và các hoạt động khác) ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường. Hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng, thị trường và CSDL khách hàng, thị trường của doanh nghiệp thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường. ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường. Hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng, thị trường và CSDL khách hàng, thị trường của doanh nghiệp thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường. Tất cả các cá nhân, bộ phận liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến khách hàng và thị trường trong doanh nghiệp đều sử dụng thành thạo, khai thác hiệu quả, chuyên nghiệp hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý khách hàng và thị trường để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động liên quan đến khách hàng và thị trường.
3.2.8	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/ công cụ tích hợp/chuyên biệt thuộc nhóm hạ tầng công nghệ và an ninh mạng (Ví dụ tường lửa) không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng (ví dụ như tường lửa, nền tảng giám sát an toàn mạng,...) không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập hệ thống/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng chung hệ thống/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để đảm bảo an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp. Các hệ thống công nghệ của doanh nghiệp thường xuyên được giám sát, kiểm tra đánh giá an toàn an ninh mạng ☐ Tất cả các bộ phận đều sử dụng thống nhất chung hệ thống/nền tảng/giải pháp về hạ tầng công nghệ và an toàn an ninh mạng để bảo đảm an toàn thông tin trong các hoạt động của doanh nghiệp. Các hệ thống công nghệ của doanh nghiệp thường xuyên được giám sát,

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		kiểm tra đánh giá an toàn an ninh mạng và doanh nghiệp được bảo vệ an toàn an ninh mạng theo mô hình 4 lớp
3.2.9	Doanh nghiệp có sử dụng thiết bị, giải pháp IoT không?	Doanh nghiệp có sử dụng thiết bị, giải pháp IoT không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng thiết bị, giải pháp IoT ☐ Một số bộ phận sử dụng độc lập thiết bị, giải pháp IoT phục vụ cho hoạt động của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng các thiết bị, giải pháp IoT để chia sẻ dữ liệu phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Thiết bị IoT được sử dụng trong tất cả các quy trình, hoạt động chính của doanh nghiệp và tất cả các dữ liệu từ các thiết bị IoT đều được phân tích, xử lý chuyên nghiệp và sử dụng để ra các quyết định điều hành hoạt động cũng như điều chỉnh quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp nhằm tối ưu hóa hoạt động ☐ Sử dụng IoT trong tất cả các bộ phận để giám sát, đo lường, phân tích, chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động chung. Thiết bị IoT được sử dụng trong tất cả các quy trình, hoạt động chính của doanh nghiệp và tất cả các dữ liệu từ các thiết bị IoT đều được phân tích, xử lý chuyên nghiệp và sử dụng để ra các quyết định điều hành hoạt động cũng như điều chỉnh quy trình sản xuất kinh doanh, và doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng IoT vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa, nâng cao năng suất, hiệu quả toàn bộ hoạt động
3.2.10	Doanh nghiệp có sử dụng công nghệ Blockchain không?	Doanh nghiệp có sử dụng công nghệ Blockchain không? Có ☐ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng công nghệ Blockchain tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng công nghệ Blockchain trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng công nghệ Blockchain trong các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với Blockchain đều có áp dụng công nghệ Blockchain để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng công nghệ Blockchain vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
Công nghệ số phục vụ sản xuất		
3.2.11	Doanh nghiệp có sử dụng robot hoặc máy in 3D không?	Doanh nghiệp có sử dụng robot hoặc máy in 3D không? Có ☐ /Không ☒ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng robot hoặc máy in 3D tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng robot hoặc máy in 3D trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☐ Một số bộ phận sử dụng robot hoặc máy in 3D trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với robot hoặc máy in 3D đều có áp dụng công nghệ robot hoặc máy in 3D để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng robot hoặc máy in 3D vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
3.2.12	Doanh nghiệp có áp dụng các quy trình tự động hóa?	Doanh nghiệp có sử dụng quy trình tự động hóa không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng các quy trình tự động hóa tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Có ít nhất một bộ phận sử dụng độc lập quy trình tự động hóa trong các hoạt động nghiệp vụ sản xuất, kinh doanh ☒ Có nhiều bộ phận sử dụng độc lập quy trình tự động hóa trong các hoạt động nghiệp vụ sản xuất, kinh doanh ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp và tự động hóa được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng quy trình tự động hóa cho tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình sản xuất, kinh doanh phù hợp để tối ưu hóa hoạt động, nâng cao năng suất lao động của doanh nghiệp và tự động hóa được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng quy trình tự động hóa vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh để nâng cao năng suất lao động, tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
3.2.13	Doanh nghiệp có sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng (ví dụ RFID...) không?	Doanh nghiệp có sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng không? Có ☐ /Không ☒ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng các công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng sản phẩm, dịch vụ ☐ Sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của ít nhất một sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của nhiều sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng ☐ Có giải pháp tổng thể về sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng sử dụng công nghệ nhận diện thương hiệu và sản phẩm tự động/chuyên biệt trong chuỗi cung ứng của tất cả các sản phẩm, dịch vụ
3.2.14	Doanh nghiệp có quản lý chuỗi cung ứng hoặc các đối tác hỗ trợ thông qua các giải pháp số hóa không?	Doanh nghiệp có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng trong sản phẩm, dịch vụ ☐ Có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho ít nhất một sản phẩm, dịch vụ của mình

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Có sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho nhiều sản phẩm, dịch vụ của mình ☐ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình ☒ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng ☐ Có giải pháp, kế hoạch tổng thể về sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình và sử dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng được xác định là ưu tiên quan trọng trong chiến lược phát triển sản phẩm, dịch vụ và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách thường xuyên nghiên cứu việc áp dụng hệ thống công nghệ/nền tảng số quản lý chuỗi cung ứng cho tất cả các sản phẩm, dịch vụ của mình
4	Vận hành	
4.1	Chính sách Công nghệ thông tin - truyền thông	
Chính sách Công nghệ thông tin - truyền thông		
4.1.1	Doanh nghiệp có chính sách bảo mật ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông) không?	Doanh nghiệp có chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ an toàn an ninh mạng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO 27001 về an toàn an ninh mạng cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.2	Doanh nghiệp có chính sách bảo vệ dữ liệu không?	Doanh nghiệp có chính sách bảo vệ dữ liệu không? Có ☒ /Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo vệ dữ liệu trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và xây dựng, đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo mật, bảo vệ dữ liệu theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và xây dựng, đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo vệ dữ liệu cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.3	Doanh nghiệp có chính sách bảo đảm chất lượng không?	Doanh nghiệp có chính sách bảo đảm chất lượng không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng trong bộ phận mình ☐ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách bảo đảm chất lượng trong bộ phận mình ☒ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế bảo đảm chất lượng theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về bảo đảm chất lượng cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.4	Doanh nghiệp có chính sách cho việc đánh giá hiệu quả hoạt động không?	Doanh nghiệp có chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động không? Có ☒ /Không ☐

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Ít nhất một bộ phận áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động ☒ Nhiều bộ phận áp dụng chính sách đánh giá hiệu quả hoạt động trong bộ phận mình ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp ☐ Có quy định chi tiết và thực hiện áp dụng nghiêm ngặt chính sách, quy chế đánh giá hiệu quả hoạt động theo các tiêu chuẩn chuyên nghiệp trong toàn bộ doanh nghiệp và doanh nghiệp xây dựng và đạt chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp. Doanh nghiệp định kỳ đánh giá cập nhật đầy đủ chứng chỉ ISO/tiêu chuẩn chuyên nghiệp về đánh giá hiệu quả hoạt động cho toàn bộ doanh nghiệp
4.1.5	Tần suất doanh nghiệp nâng cấp hoặc cập nhật phần cứng/phần mềm?	Doanh nghiệp trong 3 năm gần nhất có nâng cấp phần cứng/phần mềm không? Có ☒ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết tần suất nâng cấp hoặc cập nhật phần cứng/phần mềm trong 3 năm gần nhất ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ 2 năm đến < 3 năm ☒ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ 1 năm đến < 2 năm ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ từ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp và có cán bộ/bộ phận chuyên trách theo dõi, đánh giá hiệu năng hoạt động của các phần cứng/phần mềm sử dụng trong doanh nghiệp để thường xuyên khuyến nghị, thực hiện cập nhật, nâng cấp. ☐ Cập nhật, nâng cấp phần cứng/phần mềm theo chu kỳ < 1 năm hoặc theo khuyến nghị của nhà cung cấp và có cán bộ/bộ phận chuyên trách theo dõi, đánh giá hiệu năng hoạt động của các phần cứng/phần mềm sử dụng trong doanh nghiệp để thường xuyên khuyến nghị, thực hiện cập nhật, nâng cấp. Doanh nghiệp dành một ngân quỹ riêng phục vụ việc thường xuyên cập nhật, nâng cấp phần cứng, phần mềm
4.1.6	Tỷ lệ đầu tư của doanh nghiệp vào việc cải thiện hoặc nâng cấp cơ sở hạ tầng ICT?	Tổng đầu tư vào mảng nâng cấp kiến trúc ICT:..... Tổng đầu tư của doanh nghiệp:.....
4.2	Nguồn nhân lực	

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
Cơ cấu tổ chức nhân sự		
4.2.1	Doanh nghiệp có bộ phận IT (Công nghệ thông tin) chuyên trách không?	Tổng số cán bộ chuyên trách IT (Công nghệ thông tin)/chuyển đổi số của doanh nghiệp:..... <u>1</u>
4.2.2	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp tốt nghiệp các khóa học liên quan đến ICT (Công nghệ thông tin và truyền thông), lập trình hoặc STEM (các ngành liên quan đến khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học)?	Tổng số nhân viên tốt nghiệp STEM của doanh nghiệp:..... <u>1</u>
		Tổng số nhân viên của doanh nghiệp:..... <u>150</u>
4.2.3	Tỷ lệ nhân viên đảm nhiệm vai trò chuyên gia kinh doanh của doanh nghiệp?	Tổng số nhân viên phụ trách kinh doanh của doanh nghiệp:..... <u>10</u>
4.2.4	Doanh nghiệp có sử dụng giải pháp làm việc từ xa?	Doanh nghiệp có giải pháp làm việc từ xa không? Có ☒ / Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng giải pháp làm việc từ xa tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☒ Một số bộ phận có áp dụng giải pháp làm việc từ xa ☐ Hầu hết các bộ phận có áp dụng giải pháp làm việc từ xa ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp. Doanh nghiệp có giải pháp/nền tảng làm việc từ xa chuyên nghiệp, tối ưu hóa, cho phép nhiều nhân viên thường xuyên làm việc từ xa ☐ Tất cả các bộ phận đều có kế hoạch, quy trình, giải pháp/nền tảng số làm việc từ xa sẵn sàng cho từng nhân viên có thể làm việc từ xa một cách bình thường, hiệu quả, dài ngày như làm việc trực tiếp. Doanh nghiệp có giải pháp/nền tảng làm việc từ xa chuyên nghiệp, tối ưu hóa, cho phép nhiều nhân viên thường xuyên làm việc từ xa và có cán bộ chuyên trách phục vụ công tác làm việc từ xa và có một lực lượng nhân viên, công tác viên thường xuyên làm việc từ xa
4.2.5	Doanh nghiệp có đào tạo nhân viên về lĩnh vực ICT (Công nghệ thông tin và Truyền thông)?	Tổng số nhân viên được tham dự ít nhất một khóa đào tạo về kỹ năng số hoặc về lĩnh vực ICT (Công nghệ thông tin và Truyền thông) của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>2</u>
4.2.6	Doanh nghiệp có tạo điều kiện cho nhân viên tham gia các lớp đào tạo trực tuyến	Tổng số nhân viên được tham dự ít nhất một khóa học trực tuyến của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>1</u>
4.2.7	Doanh nghiệp có xây dựng kho tri thức và chuyên môn	Tổng số nhân viên thường xuyên truy cập kho tri thức và chuyên môn trực tuyến của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>5</u>
5	Chuyển đổi số văn hóa doanh nghiệp	

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
5.1	Sử dụng ICT	
Sử dụng ICT		
5.1.1	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng máy tính hoặc điện thoại thông minh cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng máy tính (để bàn, xách tay) hoặc các ứng dụng chuyên môn trên điện thoại thông minh, máy tính bảng phục vụ cho công việc của doanh nghiệp:..... <u>160</u>
5.1.2	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng internet cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng mạng máy tính, internet phục vụ cho công việc của doanh nghiệp:..... <u>50</u>
5.1.3	Có email tên miền Doanh nghiệp không?	Tổng số nhân viên thường xuyên sử dụng email tên miền doanh nghiệp trong công việc của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... <u>24</u>
5.1.4	Tỷ lệ nhân viên của doanh nghiệp sử dụng các ứng dụng cơ bản hoặc phần mềm office cho công việc?	Tổng số nhân viên sử dụng ứng dụng/ phần mềm cơ bản:..... <u>50</u>
5.1.5	Doanh nghiệp sử dụng các giải pháp họp trực tuyến?	Tổng số cuộc họp có áp dụng giải pháp họp trực tuyến:..... <u>40</u> Tổng số cuộc họp của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá, bao gồm họp nội bộ (trong doanh nghiệp, trong từng bộ phận, các bộ phận, họp với đối tác, khách hàng, ...):.....
5.2	Cơ sở hạ tầng R&D (Nghiên cứu và phát triển)	
Cơ sở hạ tầng nghiên cứu và phát triển		
5.2.1	Doanh nghiệp có bộ phận R&D không?	Tổng số lượng cán bộ chuyên trách nghiên cứu phát triển (R&D) của doanh nghiệp:..... <u>5</u>
5.2.2	Tỷ lệ doanh nghiệp đầu tư hàng năm cho mảng R&D?	Tổng kinh phí đầu tư cho R&D trong năm gần nhất (triệu đồng) :..... <u>222</u> Tổng kinh phí đầu tư của doanh nghiệp trong năm gần nhất (triệu đồng) :..... <u>1022</u>
5.2.3	Doanh nghiệp có sở hữu bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng không?	Doanh nghiệp có sở hữu bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết số lượng bằng sáng chế/ nhãn hiệu riêng mà doanh nghiệp sở hữu ☒ Sở hữu 01 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 02 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 03 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 04 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng ☐ Sở hữu 05 bằng sáng chế/nhãn hiệu riêng trở lên
5.2.4	Đánh giá về năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp?	Vui lòng cho biết năng lực đổi mới trong nội bộ của doanh nghiệp ☐ Rất kém ☐ Kém ☒ Trung bình ☐ Khá

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		☐ Tốt ☐ Rất tốt (xuất sắc)
5.2.5	Doanh nghiệp có hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp khác để cho ra những sản phẩm và dịch vụ đột phá không?	Doanh nghiệp có hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác không? hoặc có hợp tác nhưng chưa cho ra sản phẩm, dịch vụ nào thực sự đột phá (về doanh thu hoặc về số người sử dụng hoặc được giải cao trong các cuộc thi uy tín trong nước hoặc quốc tế về sản phẩm, dịch vụ liên quan trong năm gần nhất) không? Có ☐ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết số lượng sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá của doanh nghiệp khi hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 01 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 02 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☒ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 03 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra được 04-05 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá ☐ Hợp tác sáng tạo với các doanh nghiệp, đối tác khác và cho ra cho trên 05 sản phẩm hoặc dịch vụ đột phá
6	Dữ liệu và tài sản thông tin	
6.1	Sử dụng và quản trị dữ liệu	
<i>Sử dụng và quản trị dữ liệu</i>		
6.1.1	Doanh nghiệp có sở hữu cơ sở dữ liệu riêng của mình không?	Tổng số nhân viên thường xuyên truy cập sử dụng cơ sở dữ liệu riêng của doanh nghiệp phục vụ công việc của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá
6.1.2	Doanh nghiệp có thu thập và sử dụng dữ liệu lớn không?	Doanh nghiệp có thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData không? Có ☐ /Không ☒
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☐ Một số bộ phận thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData trong các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		BigData để tối ưu hóa hoạt động và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận có các nghiệp vụ, quy trình phù hợp với BigData đều có áp dụng thu thập và sử dụng công nghệ dữ liệu lớn BigData, doanh nghiệp có cán bộ chuyên trách thường xuyên nghiên cứu áp dụng công nghệ BigData vào các hoạt động nghiệp vụ, quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của doanh nghiệp
6.1.3	Doanh nghiệp có sử dụng phần mềm/ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu không?	Tổng số nhân viên thường xuyên sử dụng phần mềm/ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu để truy cập cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp phục vụ công việc trong kỳ đánh giá:.....<u>1.0</u>.....
6.1.4	Doanh nghiệp có phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số không?	Doanh nghiệp có sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số không? Có ☒ /Không ☐ Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ độc lập của mình ☒ Một số bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu của doanh nghiệp để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Doanh nghiệp có quy trình, hướng dẫn, yêu cầu tất cả các bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ phục vụ cho các hoạt động chung của mình. ☐ Hầu hết các bộ phận đều sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình để tối ưu hóa hoạt động và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ lẫn nhau phục vụ cho các hoạt động chung của doanh nghiệp. Doanh nghiệp có quy trình, hướng dẫn, yêu cầu tất cả các bộ phận sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số phục vụ cho các hoạt động nghiệp vụ của mình và cập nhật vào cơ sở dữ liệu để chia sẻ phục vụ cho các hoạt động chung. Doanh nghiệp có cán bộ/bộ phận chuyên trách hướng dẫn, đôn đốc tất cả các bộ phận thường xuyên sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu riêng thông qua các kênh số để tối ưu hóa toàn bộ hoạt động của mình
6.1.5	Doanh nghiệp đã tạo ra/nâng cao doanh thu từ việc khai thác dữ liệu của mình chưa?	Tổng doanh thu trong năm gần nhất từ các sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp mà việc tạo ra các sản phẩm, dịch vụ đó có khai thác sử dụng các dữ liệu của doanh nghiệp (triệu đồng) :.....<u>5.72</u>.....

STT	Trụ cột/ Thành phần/ Tiêu chí	Câu hỏi/Kê khai số liệu
		Tổng doanh thu của doanh nghiệp trong năm gần nhất (triệu đồng)
6.1.6	Doanh nghiệp có sử dụng sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu; công cụ quản trị tri thức	Doanh nghiệp có sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh (dashboard); công cụ quản trị tri thức phục vụ sản xuất kinh doanh? Có ☐ /Không ☐
		Nếu có, vui lòng cho biết mức độ sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức phục vụ sản xuất kinh doanh tại các bộ phận (phòng, ban, đơn vị) của doanh nghiệp ☐ Một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận ☒ Một số bộ phận sử dụng phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ quy trình, nghiệp vụ hoạt động của từng bộ phận và các hoạt động chung của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức để chia sẻ dữ liệu, phục vụ cho các hoạt động của doanh nghiệp, tối ưu hóa hoạt động của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức được sử dụng chung, thống nhất, cập nhật, đồng bộ, liên thông để tối ưu hóa, đồng bộ hóa và trực tuyến hóa các hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp ☐ Tất cả các bộ phận đều thống nhất sử dụng chung phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức được sử dụng chung và có cán bộ/bộ phận chuyên trách thúc đẩy sử dụng các phần mềm hỗ trợ kinh doanh thông minh, công cụ phân tích và biểu thị dữ liệu kinh doanh; công cụ quản trị tri thức trong doanh nghiệp
6.1.7	Doanh nghiệp có sử dụng công cụ/tiện ích hỗ trợ ra quyết định không?	Tổng số quyết định ban hành có sử dụng công cụ/tiện ích phân tích dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:..... Tổng số quyết định ban hành của doanh nghiệp trong kỳ đánh giá:.....

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần B
CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

(Jerry Watkins, Nguyen Quang Trung, Mathews Nkhoma, Vo Khanh Thien, Nguyen Le Hoang Long, Centre of Digital Excellence RMIT University Vietnam, 2020)

1. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp:

Người đại diện:

Lĩnh vực hoạt động:

Ngày thành lập:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

E-mail:

2. Ngày hoàn thành/cập nhật phiếu:

3. Nội dung

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
I. Quản trị: lãnh đạo trong việc hướng dẫn và kiểm soát chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số của doanh nghiệp					
Nhận thức về tác động của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp và hệ sinh thái của doanh nghiệp					✓
Ủy thác, giao quyền cho các cấp thuộc doanh nghiệp được tham gia, thực hiện các dự án chuyển đổi số.					✓
Phân bổ nguồn lực bao gồm một lịch trình khả thi để con người và hệ thống quyết tâm, cam kết thực hiện chuyển đổi số			✓		
Truyền tải thông điệp lãnh đạo cần truyền đạt, lan tỏa được chiến lược, khích lệ các sáng kiến chuyển đổi số tới nhân viên ở mọi cấp					✓
Cộng tác giữa các bộ phận và các nhà cung cấp dịch vụ để tiến hành chuyển đổi số					✓
II. Chiến lược: lập kế hoạch, thực hiện và đo lường chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số					
Lập kế hoạch – doanh nghiệp có hay không một lộ trình rõ ràng để chuyển đổi kỹ thuật số			✓		
Sự nhất quán – doanh nghiệp duy trì chiến lược được một chuyển đổi kỹ thuật số nhất quán theo thời gian					✓
Khả năng tương thích của mô hình kinh doanh với chiến lược chuyển đổi số					✓
Trách nhiệm, quyền lợi được phân công rõ ràng với hệ thống vai trò - trách nhiệm được xác định			✓		

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
Đánh giá – Xác định các chỉ số đánh giá (KPI) cụ thể để giám sát, đánh giá quá trình chuyển đổi kỹ thuật số					✓
III. Văn hóa: cách thức nhân viên, ban quản lý và các bên liên quan tương tác với nhau trong đề xuất, thực hiện các sáng kiến, kiến thức về chuyển đổi số trong doanh nghiệp					
Chia sẻ kiến thức về đổi mới sáng tạo và bài học kinh nghiệm					✓
Đón nhận đổi mới sáng tạo và thay đổi					✓
Sử dụng hiệu quả các hệ thống kỹ thuật số					✓
Hưởng ứng quá trình chuyển đổi số ở mọi cấp độ trong toàn doanh nghiệp			✓		
Đồng sáng tạo – văn hóa đồng sáng tạo được khuyến khích, hỗ trợ ở mọi cấp độ					✓
IV. Công nghệ và kết nối: tiến trình của doanh nghiệp trong việc triển khai công nghệ và kết nối để chuyển đổi số					
Chuẩn hóa dữ liệu cho phép chia sẻ thông tin một cách đồng bộ và cộng tác hiệu quả giữa các phòng ban và các nhà cung cấp đáng tin cậy					✓
Các hệ thống và nền tảng cho phép truy cập nhanh chóng, đáng tin cậy và an toàn vào bộ dữ liệu toàn doanh nghiệp					✓
Thí điểm kỹ thuật số để thử nghiệm các hệ thống mới nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi số					✓
Đa dạng hóa các kênh thu thập và phân tích dữ liệu					✓
Tích hợp các sản phẩm và dịch vụ của doanh nghiệp trong các hệ thống kỹ thuật số					✓
V. Công nghệ và kết nối: mức độ mà doanh nghiệp có thể gia tăng giá trị và hiệu hơn về lợi nhuận thông qua việc nắm bắt và phân tích dữ liệu hiệu suất chính đã được sử dụng					
Dữ liệu là tài sản – hiểu được cách tạo ra giá trị tiềm năng thông qua dữ liệu					✓
Kết quả phân tích từ dữ liệu khách hàng được tận dụng để thúc đẩy, định hướng chiến lược chuyển đổi số của công ty					✓
Dữ liệu về hoạt động của doanh nghiệp (doanh thu, khách hàng, hiệu suất của nhà máy, v.v.) được tích hợp và phân tích					✓
Dữ liệu theo thời gian thực – dữ liệu, phân tích liên quan ảnh hưởng tức thời đến các quyết định trong doanh nghiệp					✓
VI. Nhân lực: năng lực của cả nhân viên và đội ngũ quản lý trong việc sử dụng các hệ thống kỹ thuật số hiện có và/hoặc áp dụng các hệ thống kỹ thuật số mới; cũng như mức độ liên kết với đối tác bên ngoài để hỗ trợ đào tạo và nâng cao kỹ năng					

Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
	1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4-phần lớn không đồng ý	5-hoàn toàn đồng ý
Trình độ về kỹ thuật số – nhân viên có đủ năng lực trong việc sử dụng các hệ thống kỹ thuật số hiện có không?			✓		
Sẵn sàng học hỏi – nhân viên có sẵn sàng chấp nhận các hệ thống kỹ thuật số mới không?					✓
Nâng cao kỹ năng – doanh nghiệp đầu tư vào nâng cao kỹ năng và năng lực kỹ thuật số cho nguồn nhân lực					✓
Chuyên môn kỹ thuật số của lãnh đạo và đội ngũ quản lý					✓
Hợp tác với các trung tâm đào tạo, trường đại học và các tổ chức uy tín khác để nâng cao năng lực số trong toàn doanh nghiệp; và tuyển dụng nhân viên mới và các nhà lãnh đạo doanh nghiệp tương lai					✓

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần C
RÀO CẢN CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

1. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp:

Người đại diện:

Lĩnh vực hoạt động:

Ngày thành lập:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

E-mail:

2. Nội dung

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2- phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
1.	Rào cản về chi phí đầu tư, ứng dụng công nghệ <i>(Doanh nghiệp cho rằng chi phí đầu tư vào các giải pháp công nghệ số và chi phí triển khai, duy trì công nghệ tương đối cao so với các chi phí khác mà doanh nghiệp đang phải chịu, trong khi hiệu quả của việc ứng dụng công nghệ vào hoạt động sản xuất kinh doanh không thể hiện rõ trong thời gian ngắn hạn)</i>					✓
2.	Khó khăn trong thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh <i>(Chuyển đổi số đòi hỏi phải thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh trong khi yếu tố này được coi là lâu dài, khó khăn khi thực hiện thay đổi, phụ thuộc nhiều vào người đứng đầu doanh nghiệp)</i>					✓
3.	Thiếu nhân lực nội bộ để ứng dụng công nghệ số <i>(Thiếu chuyên gia, nhân lực nội bộ am hiểu về công nghệ số là điểm nghẽn đối với doanh nghiệp, khiến khả năng đạt thành công trong chuyển đổi số thấp hơn)</i>					✓
4.	Thiếu cơ sở hạ tầng công nghệ số					✓

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2-phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
	<i>(Hạ tầng công nghệ số được coi là một trong những yếu tố quan trọng hàng đầu khi doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số. Tuy nhiên hệ quả của chi phí đầu tư cao có thể dẫn đến việc thiếu hụt cơ sở hạ tầng cần thiết để doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số một cách hiệu quả và toàn diện)</i>					
5.	Thiếu thông tin về công nghệ số <i>(Các giải pháp và công nghệ số rất đa dạng, phong phú và liên tục được cập nhật theo nhu cầu của thị trường. Việc không nắm được thông tin về các giải pháp và công nghệ hiện có và mức độ phù hợp với doanh nghiệp có thể khiến doanh nghiệp gặp khó khăn khi bước đầu áp dụng công nghệ vào hoạt động sản xuất kinh doanh của mình)</i>					✓
6.	Khó khăn trong tích hợp các giải pháp công nghệ số <i>(Việc sử dụng các phần mềm quản lý, phục vụ cho hoạt động sản xuất kinh doanh một cách rời rạc và không có quy hoạch khiến doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn trong việc tích hợp các giải pháp công nghệ thành một hệ thống xuyên suốt, gây khó khăn cho doanh nghiệp khi thực hiện chuyển đổi số)</i>					✓
7.	Thiếu cam kết, hiểu biết của Ban lãnh đạo, quản lý doanh nghiệp <i>(Để chuyển đổi số một cách hiệu quả cần phải có sự cam kết của lãnh đạo từ cấp giám đốc điều hành cho đến cán bộ quản lý cấp trung. Do vậy, đây là một trong các yếu tố quan trọng để tránh việc chuyển đổi số được triển khai dang dở hoặc chưa được đầu tư đúng mức)</i>					✓
8.	Thiếu cam kết, hiểu biết của người lao động <i>(Để dẫn dắt và triển khai chuyển đổi số thành công, người lao động cần phải được đào tạo đầy đủ nhận thức về tầm quan trọng của chuyển đổi số. Việc người lao động không chấp nhận rủi ro, ngại thay đổi và bước ra "vùng an toàn" có thể khiến việc</i>					✓

TT	Câu hỏi	Mức độ (Đánh dấu X vào 1 trong 5 ô bên dưới)				
		1- hoàn toàn không đồng ý	2- phần lớn không đồng ý	3- phần vừa	4- phần lớn không đồng ý	5- hoàn toàn đồng ý
	<i>triển khai chuyển đổi số trở nên gian nan hơn)</i>					
9.	Sự rò rỉ dữ liệu cá nhân/ doanh nghiệp <i>(Chuyển đổi số không còn là khái niệm mới, tuy nhiên e ngại về vấn đề bảo mật thông tin khi sử dụng các giải pháp công nghệ, v.v. khiến các doanh nghiệp chưa dám bước ra khỏi giới hạn an toàn để thay đổi)</i>					✓

3. Đề nghị hoặc khó khăn khác (nếu có)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PHIẾU KHẢO SÁT SỐ 01 – Phần D
Ý KIẾN CỦA DOANH NGHIỆP VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

1. Thông tin doanh nghiệp

Tên doanh nghiệp:

Người đại diện:

Lĩnh vực hoạt động:

Ngày thành lập:

Địa chỉ:

Điện thoại:

Fax:

E-mail:

2. Nhu cầu hiện nay về dịch vụ/ giải pháp Công nghệ thông tin/Chuyển đổi số

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Hỏi/ đáp hoặc đề xuất

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**PHỤ LỤC V: BIÊN BẢN ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN MÔ HÌNH
CDS CỦA XÍ NGHIỆP AFIEX**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Thời gian, lúc 14:30 giờ, ngày 20 tháng 03 năm 2025

Địa điểm: Xí Nghiệp Thức Ăn Chăn Nuôi Thủy Sản AFIEX An Giang

Địa chỉ: số 2045 đường Trần Hưng Đạo, phường Mỹ Thới, thành phố Long Xuyên, tỉnh An Giang, Việt Nam.

Thành phần tham dự:

1. Đại diện Sở KHCHN gồm có:

Ông Trần Trung Chánh Chức vụ: Chuyên viên phòng Phát triển công nghệ và CDS

2. Đại diện Hiệp hội doanh nghiệp tỉnh An Giang

Đại diện: Bà Nguyễn Thị Kim Chi Chức vụ: P. Chủ tịch

Ông Nguyễn Khánh Huy Chức vụ: Chuyên viên CNTT

3. Chuyên gia tư vấn CDS độc lập:

- Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam – VNPT An Giang

Đại diện: Ông Trương Hoài Nam Chức vụ: KS CNTT chuyên về DN

- Tập Đoàn Công Nghiệp Viễn Thông Quân Đội – Viettel An Giang

Đại diện: Ông Lê Thanh Lâm Chức vụ: Chuyên viên.....

- Công ty Cổ phần TMDV Phương Hoàng

Đại diện: Ông Trần Công Kiệt Chức vụ: Giám đốc kinh doanh

4. Đơn vị ứng dụng giải pháp CDS

- Xí Nghiệp Thức Ăn Chăn Nuôi Thủy Sản AFIEX An Giang

Đại diện: Ông Huỳnh Văn Chuyên

Chức vụ: Giám đốc

5. Đơn vị cung cấp giải pháp CDS

- Trung tâm Tin học, Trường Đại học An Giang

Đại diện: Ông Phan Minh Trung

Chức vụ: Trưởng phòng CNTT

Thông tin mô hình

- Tên mô hình: CDS trong lĩnh vực Công nghiệp – Xây dựng cho doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh An Giang.
- Mô tả ngắn gọn: Áp dụng các giải pháp được tư vấn từ chuyên gia chuyên đổi
- Đơn vị thực hiện: Trường Đại học An Giang - Đại học Quốc gia TPHCM.
- **Nhóm nghiên cứu:**
 - (Ông) PGS.TS Đoàn Thanh Nghị Chức vụ: Trưởng Khoa CNTT
 - (Ông) TS. Huỳnh Phước Hải Chức vụ: Trưởng Bộ Môn KTPM
 - (Ông) TS. Huỳnh Lý Thanh Nhân Chức vụ: Giảng viên
- Thời gian triển khai: Từ 01/06/2024 đến nay (theo hợp đồng tư vấn CDS)

I. Nội dung đánh giá

Trụ cột 1: Trải nghiệm số cho khách hàng

(Ý kiến)

Trụ cột 2: Chiến lược

(Ý kiến)

Trụ cột 3: Hạ tầng và Công nghệ số

(Ý kiến)

Trụ cột 4: Vận hành

(Ý kiến)

.....

Trụ cột 5: CDS văn hóa doanh nghiệp

(Ý kiến)

.....

Trụ cột 6: Dữ liệu và tài sản thông tin

(Ý kiến)

.....

Mức độ CDS cho doanh nghiệp

Tổng điểm:

Mức CDS:

** Đánh giá dựa trên phiếu khảo sát đính kèm theo biên bản*

Kiến nghị/ đề xuất:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. Kết luận

Tổng hợp ý kiến đánh giá của các thành viên:

Đề xuất hướng phát triển tiếp theo:

.....

.....

III. Chữ ký xác nhận

Chủ trì cuộc họp

(Ký, ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Đoàn Thanh Nghị

Các thành viên tham gia

**Đại diện Sở Khoa học
Công Nghệ tỉnh An Giang**

**Đại diện Hiệp hội doanh
nghiệp tỉnh An Giang**

Trần Trung Chánh

Nguyễn Thị Kim Chi

Nguyễn Khánh Huy

**Tập đoàn Bưu chính Viễn
thông Việt Nam – VNPT
AG**

**Tập Đoàn Công
Nghiệp Viễn Thông
Quân Đội – Viettel
An Giang**

**Xí Nghiệp Thức Ăn Chăn
Nuôi Thủy Sản AFIEX An
Giang**

Lê Thanh Lâm

Trương Hoài Nam

**Trung tâm tin học,
Trường Đại học An Giang**

**Công ty Cổ phần
TMDV Phụng
Hoàng**

Huỳnh Văn Chuyển

**Chuyên gia thuộc nhóm
nghiên cứu**

Phan Minh Trung

Trần Công Kiệt

Huỳnh Lý Thanh Nhân

