

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC ĐÀ NẴNG**



KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

ĐỀ TÀI

**HOÀN THIỆN HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ TẠI
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG
CHẤT LƯỢNG 2**

SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN KHÁNH DƯƠNG

MÃ SỐ SINH VIÊN: 2254030055

KHOÁ HỌC: 2022 - 2026

Đà Nẵng, ngày 1 tháng 06 năm 2026

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC ĐÀ NẴNG



KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

ĐỀ TÀI

**HOÀN THIỆN HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ TẠI
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG
CHẤT LƯỢNG 2**

GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. MAI THỊ THẢO CHI

SINH VIÊN THỰC HIỆN: NGUYỄN KHÁNH DƯƠNG

MÃ SỐ SINH VIÊN: 2254030055

KHOÁ HỌC: 2022 - 2026

Đà Nẵng, tháng 6 năm 2026

Đà Nẵng, ngày 1 tháng 6 năm 2026

GIAO NHIỆM VỤ KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

1... Thông tin sinh viên:

Họ và tên: Nguyễn Khánh Dương

MSSV : 2254030055

Lớp : 22QT2

Khóa: 22

Ngành : Quản trị kinh doanh

2... Tên đề tài Khóa luận tốt nghiệp

“ HOÀN THIỆN HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ TẠI TRUNG TÂM
KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 2”

3... Các số liệu ban đầu thực hiện Khóa luận tốt nghiệp

4... Các bảng biểu

5... Cán bộ hướng dẫn

- Th.S Mai Thị Thảo Chi

6... Ngày giao nhiệm vụ làm Khóa luận tốt nghiệp

- 02/03/2026

7... Ngày sinh viên phải hoàn thành Khóa luận tốt nghiệp

- 01/06/2026

Giảng viên hướng dẫn

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Trong những năm gần đây hoạt động dịch vụ kỹ thuật như kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận ngày càng đang được quan tâm và chú trọng nhiều hơn. Khi mà người tiêu dùng hiện nay đều quan tâm chất lượng hơn cả giá thì hoạt động cung cấp dịch vụ kỹ thuật như thử nghiệm, hiệu chuẩn, kiểm định giữ vai trò rất quan trọng trong việc yêu cầu cao về tiến độ, đảm bảo về độ chính xác cũng như chất lượng phục vụ, nguồn gốc xuất xứ và tính minh bạch của sản phẩm và sẽ tạo ra áp lực lớn đối với dịch vụ kỹ thuật nhằm đảm bảo về độ uy tín, độ chính xác của chất lượng sản phẩm. Qua những hoạt động dịch vụ kỹ thuật trên thì sẽ giúp tổ chức, doanh nghiệp có thể đánh giá mức độ chất lượng sản phẩm với các tiêu chuẩn mà nhà nước quy định. Do đó việc kiểm định, thử nghiệm, hiệu chuẩn đóng vai trò rất quan trọng trong việc đảm bảo chất lượng sản phẩm từ đó Trung tâm cũng cố được vị thế và tính cần thiết trong lĩnh vực tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng.

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 tên giao dịch quốc tế là Quality Assurance and Testing Centre 2 (QUATEST 2) là tổ chức khoa học và công nghệ trực thuộc Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng (thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ), thực hiện các hoạt động dịch vụ về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, nghiên cứu khoa học theo yêu cầu của các tổ chức, cá nhân. Vì xã hội hiện nay đều quan tâm đến an toàn sức khỏe, chất lượng sản phẩm đã đem lại một tính hiệu tích cực đến hoạt động dịch vụ kỹ thuật, đồng thời cũng góp phần tạo ra nguồn thu và duy trì hoạt động của trung tâm.

Tuy nhiên, qua quá trình em thực tập và tìm hiểu tại Trung tâm QUATEST 2 thì em nhận rằng trung tâm vẫn còn một số hạn chế nhất định về thời gian xử lý hồ sơ còn chậm khiến thời gian trả kết quả bị kéo dài, năng lực của nhân sự bán hàng còn hạn chế, ứng dụng công nghệ chưa được áp dụng đồng bộ. Việc phối hợp trao đổi xử lý thông tin khách hàng, thực hiện hợp đồng và trả kết quả chưa được nhanh chóng, kịp thời.

Sau khi được trải nghiệm thực tế tại Trung tâm QUATEST 2, em nhận thấy việc nghiên cứu và đề xuất hoàn thiện hoạt động cung cấp dịch vụ kỹ thuật là điều cần thiết, phù hợp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động nhằm đáp ứng tốt hơn về nhu cầu của khách hàng. Do đó, em quyết định chọn đề tài: ***“Hoàn thiện hoạt động cung cấp dịch***

vụ tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2” để hoàn thiện bài khoá luận tốt nghiệp của mình. Em hy vọng đề tài này sẽ góp phần làm rõ những hạn chế và từ đó đề xuất ra những giải pháp giúp hoạt động dịch vụ kỹ thuật tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 hoàn thiện hơn tròn thời gian đến.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Mục đích nghiên cứu đề tài là tìm hiểu và phân tích đánh giá hoạt động cung cấp dịch vụ kỹ thuật tại Trung tâm QUATEST 2, nhằm làm rõ những thực trạng về cung cấp dịch vụ thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn và những nguyên nhân ảnh hưởng đến hiệu quả cung cấp dịch vụ kỹ thuật của trung tâm. Từ đó, đưa ra một số giải pháp nhằm nâng cao chất lượng hiệu quả hoạt động cung cấp dịch vụ kỹ thuật để đáp ứng tốt những yêu cầu ngày càng cao của khách hàng và cơ quan quản lý nhà nước.

3. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng nghiên cứu: tập trung nghiên cứu giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả cung cấp dịch vụ kỹ thuật tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

- Phạm vi nghiên cứu:

+ Không gian: tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2

+ Thời gian: thu thập các thông tin từ ngày 2/03/2026 – 24/05/2026

+ Số liệu thu thập trong vòng 3 năm từ 2023 - 2025

4. Phương pháp nghiên cứu

Thu nhập dữ liệu sơ cấp: Được thu thập thông qua quan sát thực tế tại trung tâm nhằm ghi nhận cách tiếp nhận và xử lý yêu cầu dịch vụ, đồng thời trao đổi với nhân viên và kỹ thuật viên để làm rõ hơn về quá trình thực hiện dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2.

Thu nhập dữ liệu thứ cấp: Tiến hành nghiên cứu, phân tích quy trình dịch vụ từ khâu tiếp nhận yêu cầu, thực hiện, trả kết quả, và theo dõi thông tin phản hồi và đánh giá từ khách hàng và báo cáo kết quả kinh doanh của Trung tâm để nắm bắt thực trạng. Để có cơ sở đưa ra giải pháp cải tiến nhằm hoàn thiện hoạt động cung cấp dịch vụ này.

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin chân thành cảm ơn Thầy Cô Trường Đại Học Kiến trúc Đà Nẵng đã tận tình giảng dạy và truyền đạt những kiến thức trong suốt quá trình học tập tại trường. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất đến cô Mai Thị Thảo Chi đã tận tình, kiên nhẫn, hướng dẫn và góp ý bài khóa luận của em và giúp em có thể hoàn thành tốt bài khóa luận tốt nghiệp này. Lời cảm ơn cuối cùng em xin gửi đến Ban lãnh đạo, anh chị cán bộ tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 đã tạo điều kiện thuận lợi và hỗ trợ cung cấp những thông tin để hỗ trợ em trong suốt quá trình thực tập và nghiên cứu đề tài này.

Em nhận thức được rằng nếu mà để bản thân em tự mày mò thì sẽ không hoàn thành tốt với một đề tài mới mẻ và những kiến thức còn lạ lẫm đối với em và có thể nói rằng đây là bài mà khi bắt đầu có phần vượt quá khả năng của em nhưng nhờ chính sự tận tình, cố gắng và sự giúp đỡ từ thầy cô mà em đã có cơ hội được học hỏi, rèn luyện và tiếp thu được những kiến thức mới.

Vì là lần đầu làm khóa luận nên không thể tránh khỏi sự sai sót trong quá trình thực hiện đề tài. Em rất mong nhận được sự đánh giá, góp ý từ thầy cô để em có thể hoàn thiện bài khóa luận một cách tốt nhất. Lời cuối cùng, em xin kính chúc thầy cô có nhiều sức khỏe và hạnh phúc.

Cuối cùng, em xin cảm ơn gia đình, bạn bè và tất cả những người đã âm thầm giúp đỡ, động viên, ủng hộ em trong suốt quá trình học tập và thực hiện khóa luận.

Em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KỸ

THUẬT	1
1.1. Tổng quan về dịch vụ	1
1.1.1. Khái niệm dịch vụ và vai trò của dịch vụ	1
1.1.2. Phân loại dịch vụ	2
1.1.3. Đặc tính của dịch vụ	3
1.1.4. Gói dịch vụ	5
1.2. Dịch vụ kỹ thuật	5
1.2.1. Khái niệm dịch vụ kỹ thuật	5
1.2.2. Nội dung dịch vụ kỹ thuật	6
1.3. Tổng quan về quá trình cung cấp dịch vụ	7
1.3.1. Khái niệm quy trình cung cấp dịch vụ	7
1.3.2. Đặc điểm quy trình cung cấp dịch vụ	8
1.3.3. Các bước trong quy trình dịch vụ	9
1.3.3.1. Tiếp nhận yêu cầu	9
1.3.3.2. Phân tích yêu cầu	9
1.3.3.3. Lập kế hoạch	10
1.3.3.4. Thực hiện dịch vụ	10
1.3.3.5. Kiểm tra và đánh giá	10
1.3.3.6. Hoàn thành và ghi nhận phản hồi	10
1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cung cấp dịch vụ	10
1.4.1. Môi trường vật chất	10
1.4.1.1. Khái niệm, vai trò môi trường vật chất	10
1.4.1.2. Bài trí không gian dịch vụ	11
1.4.1.3. Bố trí không gian và chức năng	12
1.4.2. Yếu tố con người	12
1.4.2.1. Vai trò của con người đối với chất lượng dịch vụ	12
1.4.2.2. Con người là yếu tố then chốt quyết định chất lượng dịch vụ và sự thỏa mãn của khách hàng	13
1.4.2.3. Đào tạo nhân sự	14

CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG VỀ HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KỸ THUẬT	16
2.1. Giới thiệu khái quát về QUATEST 2	16
2.1.1. Giới thiệu chung	16
2.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển	16
2.1.3. Sản phẩm dịch vụ	18
2.1.4. Cơ cấu tổ chức của QUATEST 2	19
2.2. Các yếu tố môi trường tác động đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp	20
2.2.1. Môi trường vi mô	20
2.2.1.1. Khách hàng	20
2.2.1.2. Đối thủ cạnh tranh	21
2.2.1.3. Nhà cung cấp	22
2.2.2. Môi trường vĩ mô	23
2.2.2.1. Kinh tế	23
2.2.2.2. Văn hóa – xã hội	24
2.2.2.3. Chính trị - pháp luật	25
2.2.2.4. Công nghệ	26
2.2.2.5. Tự nhiên	27
2.3. Các nguồn lực của doanh nghiệp ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh	27
2.3.1. Cơ sở vật chất	27
2.3.2. Nguồn nhân lực	28
2.3.3. Nguồn lực tài chính	31
2.3.4. Phân tích tình hình hoạt động kinh doanh	35
2.4. Thực trạng hoạt động cung cấp dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2	38
2.4.1. Các dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2	38
2.4.1.1. Đo lường	38
2.4.1.2. Thử nghiệm	40
2.4.1.3. Chứng nhận	42
2.4.2. Quy trình cung cấp dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2	43
2.4.2.1. Tiếp nhận yêu cầu của khách hàng	43

2.4.2.2.	Báo giá	44
2.4.2.3.	Lập hợp đồng	45
2.4.2.4.	Thực hiện hợp đồng	46
2.4.2.5.	Thông báo kết quả	47
2.4.2.6.	Ghi nhận góp ý và đánh giá	47
2.4.3.	Môi trường vật chất	48
2.4.3.1.	Bố trí không gian tiếp đón khách hàng	48
2.4.3.2.	Cơ sở vật chất phòng thí nghiệm	49
2.4.4.	Yếu tố con người	51
2.4.4.1.	Trình độ và năng lực nhân viên	52
2.4.4.2.	Tác phong và thái độ phục vụ	54
2.5.	Đánh giá chung về thực trạng quá trình cung cấp dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận của Trung tâm QUATEST 2	55
2.5.1.	Ưu điểm	55
2.5.2.	Hạn chế và nguyên nhân của hạn chế	56
CHƯƠNG 3: MỘT SỐ GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ TẠI QUATEST 2		59
3.1.	Cơ sở đề xuất giải pháp	59
3.1.1.	Định hướng phát triển của Trung tâm	59
3.1.2.	Các hạn chế của hoạt động dịch vụ	60
3.2.	Một số giải pháp hoàn thiện hoạt động cung cấp dịch vụ	61
3.2.1.	Cải tiến quy trình thực hiện dịch vụ	61
3.2.1.1.	Hoàn thiện bước tiếp nhận yêu cầu	61
3.2.1.2.	Hoàn thiện bước thực hiện dịch vụ	63
3.2.1.	Đào tạo nguồn nhân lực	64
KẾT LUẬN		69

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1.1: Sơ đồ quy trình dịch vụ	9
Sơ đồ 2.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trung tâm QUATEST 2	19

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1: So sánh các tiêu chí đối thủ cạnh tranh của Trung tâm QUATEST 2	21
Bảng 2.2: Cơ sở vật chất tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2	27
Bảng 2.3: Tình hình lao động tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 giai đoạn 2023 – 2025	29
Bảng 2.5: Báo cáo tài sản của công ty giai đoạn 2023 - 2025	32
Bảng 2.6: Báo cáo tình hình hoạt động kinh doanh của Trung tâm giai đoạn 2023 - 2025	35
Bảng 3.1: Quy định thời gian vận chuyển mẫu	62

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Phân loại dịch vụ theo quá trình tái sản xuất xã hội	3
Hình 2.1: Logo của Trung tâm QUATEST 2	16
Hình 2.2: Một số hình ảnh đang thực hiện dịch vụ đo lường	40
Hình 2.3: Một số hình ảnh đang thực hiện thử nghiệm tại Trung tâm	41
Hình 2.4: Bảng báo giá của phòng Kỹ thuật 1 tại Trung tâm	45
Hình 2.5: Văn phòng chính của QUATEST 2	48
Hình 2.6: Khu đo lường, thử nghiệm tại QUATEST 2	49
Hình 2.7: Chính sách áp dụng 5S tại Trung tâm QUATEST 2	50
Hình 2.8: Trang phục của nhân viên kỹ thuật tại QUATEST 2	54
Hình 2.9: Đồng phục của nhân viên tại QUATEST 2	55

DANH MỤC VIẾT TẮT

TỪ VIẾT TẮT	NỘI DUNG ĐẦY ĐỦ
QUATEST 2	Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2
TT	Thông Tư
BKHCN	Bộ Khoa học Công nghệ
NQI	Hạ tầng chất lượng quốc gia
QH	Quốc hội
ISO	Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế
IEC	Ủy ban Kỹ thuật Điện quốc tế
ISO/IEC	Bộ tiêu chuẩn quốc tế về đánh giá sự phù hợp và năng lực kỹ thuật
ISO 9001	Hệ thống quản lý chất lượng
ISO 22000	Hệ thống quản lý an toàn thực phẩm
ISO/IEC 17020	Tiêu chuẩn hoạt động kiểm định
ISO/IEC 17025	Tiêu chuẩn năng lực phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn
IMS	Hệ thống quản lý tích hợp
LIMS	Hệ thống quản lý thông tin phòng thí nghiệm
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng
5S	Phương pháp quản lý và sắp xếp nơi làm việc
VC	Viên chức
NLĐ	Người lao động
QĐ	Quyết định
AI	Trí tuệ nhân tạo
QUATEST 4	Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 4
CIPM - MRA	Thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau của Ủy ban Quốc tế về Cân đo Quốc tế

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KỸ THUẬT

1.1. Tổng quan về dịch vụ

1.1.1. Khái niệm dịch vụ và vai trò của dịch vụ

Dịch vụ là một hoạt động bao gồm các nhân tố không hiện hữu, giải quyết các mối quan hệ giữa khách hàng hoặc tài sản mà khách hàng sở hữu với người cung cấp mà không có sự chuyển giao quyền sở hữu.

Dịch vụ là hoạt động cung ứng lao động, khoa học, kỹ thuật, nghệ thuật nhằm đáp ứng nhu cầu về sản xuất, kinh doanh, đời sống vật chất, tinh thần, các hoạt động ngân hàng, tín dụng, cầm đồ, bảo hiểm.

Dịch vụ là việc sản xuất ra một lợi ích vô hình hoặc một yếu tố quan trọng của một sản phẩm hữu hình thông qua một số dạng trao đổi nhằm thoả mãn một nhu cầu xác định của khách hàng.

Dịch vụ bao gồm toàn bộ các hỗ trợ mà khách hàng mong đợi phù hợp với giá cả, uy tín ngoài bản thân sản phẩm hay dịch vụ đó.

Dịch vụ là kết quả của hoạt động sinh ra do tiếp xúc (giao diện) giữa bên cung ứng và khách hàng và các hoạt động của nội bộ bên cung ứng để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Dịch vụ là những hoạt động kinh tế được một bên chào bán cho bên kia đem lại những kết quả mong muốn cho bản thân người nhận hoặc những vật, những tài sản của chủ sở dụng. Các khách hàng mua dịch vụ mong muốn đạt được lợi ích, giá trị từ việc tiếp cận với lao động, những kỹ năng chuyên nghiệp, cơ sở vật chất, mạng lưới, hệ thống và các vật dụng, nhưng thường không nắm quyền sở hữu với bất cứ thành phần vật chất nào có liên quan.

Dưới góc độ tiếp cận dịch vụ là sản phẩm có thể thấy: dịch vụ là kết quả của hoạt động tương tác giữa nhà cung ứng với khách hàng; dịch vụ là sản phẩm vô hình nhưng thực chất là hỗn hợp của cả các yếu tố vô hình và các yếu tố hữu hình, tùy thuộc vào từng loại hình dịch vụ mà mức độ vô hình hàm chứa trong mỗi loại hình dịch vụ sẽ khác nhau

Từ các quan niệm về dịch vụ, có thể khái niệm chung về dịch vụ như sau: Dịch vụ là sản phẩm của doanh nghiệp, không tồn tại dưới hình thái vật thể, không dẫn đến

việc chuyển quyền sở hữu nhằm thoả mãn các nhu cầu sản xuất và sinh hoạt của khách hàng một cách kịp thời, thuận lợi và có hiệu quả.

1.1.2. Phân loại dịch vụ

Hiện nay, dịch vụ được xem là một lĩnh vực hoạt động vô cùng rộng lớn. Theo đó, dịch vụ có thể được phân loại theo nhiều tiêu thức khác nhau.

- Phân loại theo nội dung các dịch vụ kinh doanh:

Trong kinh doanh dịch vụ, người ta nhận thấy, các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ không bao giờ chỉ cung cấp một dịch vụ đơn lẻ. Về cơ bản có thể phân thành hai loại: dịch vụ cốt lõi và những dịch vụ bổ sung, hỗ trợ... Dịch vụ cốt lõi là lí do để hoạt động kinh doanh dịch vụ của doanh nghiệp đó tồn tại. Dịch vụ bổ sung là những dịch vụ tăng thêm giá trị cho dịch vụ cốt lõi. Dịch vụ hỗ trợ là những dịch vụ tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình cung cấp và tiêu dùng dịch vụ cốt lõi như dịch vụ thanh toán, thông tin.

- Phân loại theo mức độ vô hình của dịch vụ

Việc phân loại dịch vụ theo mức độ vô hình/hữu hình của dịch vụ (dịch vụ được thể hiện bằng những yếu tố hữu hình và những yếu tố vô hình là nhiều hay ít). Với những dịch vụ có mức độ hữu hình cao, doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải quan tâm đến yếu tố vật chất của hệ thống cung cấp dịch vụ. Với những dịch vụ có mức độ vô hình cao, doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải tìm cách hữu hình hóa các yếu tố vô hình để khách hàng có thể cảm nhận được chất lượng dịch vụ

- Phân loại dựa trên bản chất của quá trình tạo ra dịch vụ

Với các sản phẩm vật chất, những người làm thị trường thường không cần biết những đặc điểm cụ thể của quá trình sản phẩm vật chất được tạo ra đó là trách nhiệm của người điều hành nhà máy. Quá trình dịch vụ thay đổi từ những thủ tục tương đối đơn giản liên quan đến chỉ một vài bước ví dụ như làm đầy bình nhiên liệu của xe đến những hoạt động tương đối phức tạp như vận chuyển hành khách trên một chuyến bay quốc tế. Hiểu đơn giản thì một quá trình là việc tiếp nhận đầu vào, sau đó doanh nghiệp dịch vụ thực hiện, xử lý nhiệm vụ và vấn đề rồi chuyển thành đầu ra cho các khách hàng. Mặc dù các ngành dịch vụ được phân loại khác nhau và có đặc điểm rất khác biệt, những phân tích dựa trên đầu vào, quá trình và đầu ra này có thể chỉ ra rằng những ngành này có những đặc điểm quan trọng giống nhau liên quan đến quá trình tạo ra dịch vụ.

Phân loại theo quá trình tái sản xuất xã hội Quá trình tái sản xuất xã hội thường được làm ba giai đoạn:

- Sản xuất
- Thương mại (gồm Phân phối và Trao đổi)
- Tiêu dùng

Khách hàng đóng vai trò trung tâm và là đầu mối của tất cả các giai đoạn. Khi đó các dịch vụ phổ thông được sắp xếp theo mức độ quan trọng giảm dần từ dịch vụ tiêu dùng (quan trọng nhất), dịch vụ phân phối và trao đổi, dịch vụ thương mại (ít quan trọng hơn), dịch vụ sản xuất (kém quan trọng nhất).



Hình 1.1: Phân loại dịch vụ theo quá trình tái sản xuất xã hội

(Nguồn: Giáo trình Quản trị dịch vụ)

- Phân loại theo phương thức thực hiện

Theo phương thức thực hiện có thể chia toàn bộ dịch vụ thành hai nhóm lớn: nhóm dịch vụ được thực hiện bởi máy móc và nhóm dịch vụ được thực hiện bởi con người. Phân chia theo lĩnh vực, có dịch vụ chăm sóc sức khỏe, dịch vụ tài chính, kế toán, luật, tư vấn, quảng cáo,... Phân loại dựa trên thời gian và địa điểm thực hiện dịch vụ, có những dịch vụ khách cần phải đến nơi cung cấp dịch vụ hay người cung cấp dịch vụ tới chỗ khách hàng hoặc việc thực hiện dịch vụ diễn ra tại một địa điểm khác.

1.1.3. Đặc tính của dịch vụ

Đặc tính cơ bản của dịch vụ bao gồm: Tính vô hình, tính không tách rời, tính không ổn định, tính không lưu trữ.

Tính vô hình của dịch vụ thể hiện ở chỗ sản phẩm dịch vụ không có kiểu dáng, kích cỡ rõ ràng như sản phẩm hàng hoá nên không nhận biết được bằng các giác quan (ngửi, xem, sờ,...). Tính chất không hiện hữu của dịch vụ biểu hiện ở các mức độ khác nhau, nói cách khác sự pha trộn giữa phần hiện hữu và không hiện hữu trong các dịch vụ là khác nhau. Từ đặc điểm này của dịch vụ gây ra những khó khăn không nhỏ cho các doanh nghiệp dịch vụ như: khó đo lường, kiểm tra và đánh giá dịch vụ, khó

khuyến khích các dịch vụ chỉ trên cơ sở kỹ thuật, cần chú trọng quản lý tâm lý khách hàng, sản phẩm dễ bị sao chép, khó có bằng sáng chế và bảo vệ cho các sáng chế và cần vật chất hoá sản phẩm dịch vụ để khách hàng biết họ đã được phục vụ.

Tính không tách rời dịch vụ không có sự tách rời giữa quá trình sản xuất và tiêu dùng cả về không gian và thời gian. Vì vậy, khách hàng được xem như là “nguyên liệu đầu vào” của quá trình sản xuất và cung ứng sản phẩm dịch vụ. Tính không tách rời của dịch vụ cũng khiến cho sản phẩm dịch vụ không thể sản xuất hàng loạt hay sản xuất trước. Vì vậy, để đảm bảo nhịp độ hoạt động kinh doanh, các nhà quản trị doanh nghiệp dịch vụ, phát triển các kênh phân phối phù hợp, tăng khả năng tiếp cận khách hàng của dịch vụ. Đặc biệt, trong quá trình kinh doanh, đòi hỏi doanh nghiệp phải có quyết định nhanh và chính xác nhằm đáp ứng tốt nhu cầu khách hàng. Tính không tách rời của dịch vụ đã tạo điều kiện cho khách hàng tham gia vào quá trình tạo dịch vụ, do đó, khách hàng có cơ hội quan sát, theo dõi và có thể sao chép dịch vụ. Để đảm bảo phát triển bền vững, một mặt nhà quản trị doanh nghiệp dịch vụ cần nắm giữ tốt bí quyết riêng trong thiết kế dịch vụ đồng thời tăng cường quản trị chiến lược phát triển dịch vụ mới.

Tính không ổn định thể hiện ở sự không đồng nhất về chất lượng của cùng một loại dịch vụ. Chất lượng dịch vụ tùy thuộc vào trình độ, tâm lý, trạng thái tình cảm của nhà cung ứng và sở thích, thị hiếu, thái độ, cách ứng xử,... của khách hàng. Do tính không đồng nhất mà việc tiêu chuẩn hoá dịch vụ khó khăn. Do đặc điểm này nên doanh nghiệp dịch vụ gặp khó khăn trong việc đảm bảo chất lượng dịch vụ và khó giữ chân khách hàng. Vì vậy, đòi hỏi các nhà quản trị doanh nghiệp dịch vụ phải chú trọng quản trị nhân lực, phải huấn luyện được một đội ngũ nhân viên lành nghề cả về trình độ, kỹ năng làm việc và phong cách làm việc chuyên nghiệp (kết quả công việc không chịu nhiều ảnh hưởng của tâm tư tình cảm cá nhân). Mặt khác, nhà quản trị doanh nghiệp dịch vụ cũng cần phải tăng cường quản trị cầu dịch vụ cũng như quản trị quá trình cung ứng dịch vụ nhằm xác định được nhu cầu của khách hàng và định ra quy cách dịch vụ để dễ dàng kiểm duyệt chất lượng dịch vụ đầu ra.

Tính không lưu trữ do đặc điểm vô hình nên dịch vụ không dự trữ, bảo quản được. Sản phẩm dịch vụ không bán được sẽ bị thất thoát. Tính không tồn kho của dịch vụ sẽ giảm đi nếu nhu cầu về dịch vụ ổn định và được biết trước. Tuy nhiên, trong thực tế nhu cầu dịch vụ luôn dao động khiến doanh nghiệp có thể gặp khó khăn trong

bố trí và sử dụng các nguồn lực sản xuất kinh doanh đối với sản xuất hàng hoá, nếu sức cầu lớn hơn sản lượng thì hàng dự trữ trong kho sẽ đáp ứng được cầu khách hàng; nếu sức cầu nhỏ hơn sản lượng thì hàng hoá sẽ được dự trữ cho sức cầu tương lai. Tuy nhiên, đối với dịch vụ nhà quản trị không thể đáp ứng sức cầu tăng lên của khách hàng bằng việc dự trữ dịch vụ. Khi đó, sự chờ đợi sẽ khiến khách hàng có thể bỏ đi; mặt khác các nguồn lực lại rơi vào tình trạng ứ đọng, công suất phục vụ sụt giảm.

1.1.4. Gói dịch vụ

Gói dịch vụ hay còn gọi là suất dịch vụ gồm cụm hàng hoá và dịch vụ. Gói dịch vụ là một tập hợp các hàng hoá dịch vụ được cung cấp với tính chất trọn vẹn (đồng bộ) trong một môi trường nhất định, gồm 4 thành phần: Phương tiện hỗ trợ, hàng hoá cần thiết, dịch vụ hiện và dịch vụ ẩn.

Phương tiện hỗ trợ là các tài nguyên vật chất để có thể tạo giao dịch vụ, đòi hỏi phải có trước khi cung cấp dịch vụ. Ví dụ: Sân golf, khu trượt tuyết, văn phòng... Đây là những đòi hỏi cơ bản thường được đáp ứng, song hiệu quả ít được quan tâm.

Hàng hoá cần thiết là các thiết bị dùng trong thực hiện dịch vụ, là những vật liệu hàng hoá đi kèm để cung cấp cho khách hàng tiêu dùng, cơ sở dịch vụ cung cấp hoặc khách hàng tự trang bị. Ví dụ: Chày golf, ván trượt,...

Phương tiện hỗ trợ và các hàng hoá cần thiết xác định chất lượng dịch vụ của khách hàng. Một phòng tư vấn cần kín đáo, cách âm. Một giảng đường cần yên tĩnh, đủ âm thanh, ánh sáng và trang thiết bị. Nhà quản trị tập trung vào năng suất của cơ sở dịch vụ hơn là dựa vào quan điểm hiệu quả của khách hàng.

Những dịch vụ hiện là những lợi ích có thể nhận biết trực tiếp ngay bởi các giác quan, là những đặc điểm nội tại của dịch vụ đó. Sau khi sửa xe máy, xe chạy êm, sau khi nhổ răng, răng hết đau... đó là bản chất của chính các dịch vụ.

Những dịch vụ ẩn là những lợi ích tâm lý mà khách hàng có thể cảm nhận mơ hồ, là những đặc điểm không thực chất của dịch vụ hay những đặc trưng bên ngoài của dịch vụ. Sự uy tín của một trường đại học? Sự vững vàng tài chính của một ngân hàng. Uy tín của trường đại học bị chi phối bởi cơ sở vật chất của trường.

1.2. Dịch vụ kỹ thuật

1.2.1. Khái niệm dịch vụ kỹ thuật

Dịch vụ kỹ thuật là một loại hình dịch vụ đặc thù trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng. Theo Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật, các hoạt động

đánh giá sự phù hợp bao gồm thử nghiệm, kiểm định và chứng nhận nhằm xác định mức độ đáp ứng của sản phẩm đối với các yêu cầu kỹ thuật. Dịch vụ kỹ thuật có thể được hiểu là các hoạt động chuyên môn mang tính kỹ thuật nhằm cung cấp các giá trị như đánh giá, kiểm tra và đảm bảo chất lượng cho sản phẩm, hàng hoá hoặc thiết bị.

Dịch vụ kỹ thuật là các hoạt động phi vật chất, ứng dụng kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực tiễn và công nghệ hiện đại nhằm giải quyết các yêu cầu về thiết kế, vận hành, kiểm tra, bảo trì hoặc tối ưu hóa các hệ thống máy móc, thiết bị, dây chuyền sản xuất và công trình. Khác với các ngành dịch vụ thông thường, dịch vụ kỹ thuật đòi hỏi bên cung cấp phải có năng lực chuyên môn sâu, chứng nhận hành nghề hoặc phòng thí nghiệm đạt chuẩn để đảm bảo tính chính xác và an toàn tuyệt đối.

1.2.2. Nội dung dịch vụ kỹ thuật

Dịch vụ kỹ thuật bao gồm nhiều hoạt động khác nhau, trong đó có thể kể đến hoạt động đo lường, kiểm định và hiệu chuẩn. Đo lường là quá trình xác định giá trị của đại lượng cần đo, đóng vai trò nền tảng trong các hoạt động kiểm tra chất lượng. Kiểm định là việc đánh giá và xác nhận thiết bị đo có đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo quy định hay không, thường mang tính bắt buộc theo pháp luật.

Một số khái niệm về dịch vụ đo lường căn cứ theo Luật đo lường (04/2011/QH13) năm 2011 do Quốc hội Việt Nam ban hành:

Đo lường là việc xác định, duy trì giá trị đo của đại lượng cần đo.

Hoạt động đo lường là việc thiết lập, sử dụng đơn vị đo, chuẩn đo lường; sản xuất, kinh doanh, sử dụng phương tiện đo, chuẩn đo lường; kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường; thực hiện phép đo; định lượng đối với hàng đóng gói sẵn; quản lý về đo lường; thông tin, đào tạo, tư vấn, nghiên cứu khoa học, ứng dụng và phát triển công nghệ về đo lường.

Kiểm định là hoạt động đánh giá, xác nhận đặc tính kỹ thuật đo lường của phương tiện đo theo yêu cầu kỹ thuật đo lường.

Hiệu chuẩn là hoạt động xác định, thiết lập mối quan hệ giữa giá trị đo của chuẩn đo lường, phương tiện đo với giá trị đo của đại lượng cần đo.

Về mặt pháp lý, hoạt động kiểm định mang tính bắt buộc trong khi hoạt động hiệu chuẩn mang tính tự nguyện.

Như vậy dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn (gọi tắt là dịch vụ Đo lường) là dịch vụ dành cho đối tượng là các thiết bị, phương tiện đo lường như: cân bàn, nhiệt kế, thiết

bị đo lưu lượng, áp suất,... được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: nghiên cứu khoa học, kinh doanh thương mại, sản xuất hàng hóa, khám chữa bệnh trong y tế... Kết quả của quá trình cung ứng dịch vụ này là một chứng chỉ dạng văn bản thể hiện việc chứng nhận thiết bị đo, chuẩn đo lường của khách hàng đã được kiểm định, hiệu chuẩn. Và kèm theo đó là số liệu để khách hàng có thể đảm bảo kết quả đo khi sử dụng thiết bị đo, chuẩn đo lường của mình.

Đặc điểm của dịch vụ đo lường là dịch vụ theo chu kỳ, có thời hạn lặp lại từ 6 tháng đến 5 năm tùy vào từng chủng loại đối tượng thiết bị (căn cứ thông tư 23/2013/TT-BKHCN của Bộ Khoa học và Công nghệ ngày 26 tháng 09 năm 2013 – xem chi tiết tại Phụ lục 01) hoặc theo yêu cầu đột xuất của người sử dụng hoặc khi cảm thấy thiết bị, phương tiện đo không đảm bảo cho ra kết quả đo lường tin cậy. các lý do này có thể là do mua mới hoặc mới qua bảo dưỡng sửa chữa thiết bị.

Dịch vụ Đo lường thuộc loại phối thức dịch vụ kèm theo hàng hoá và dịch vụ bổ sung. Dịch vụ Đo lường được thực hiện trên sản phẩm là các phương tiện đo, đòi hỏi phải có thiết bị chuẩn để thực hiện. Trong quá trình thực hiện, người cung cấp phải bổ sung thêm các dịch vụ như bảo trì, bảo dưỡng, cân chỉnh thiết bị. Và cuối cùng còn cung cấp biên bản thể hiện tình trạng kiểm định, sai số của phương tiện đo cùng với tem kiểm định hoặc tem hiệu chuẩn.

Yêu cầu chuyên môn cao: Nhân sự thực hiện bắt buộc phải được đào tạo đúng chuyên môn, có bằng cấp/chứng chỉ chuyên ngành/lĩnh vực hoặc tay nghề vững vàng trước khi thực hiện dịch vụ (phải được phê duyệt năng lực).

Việc thực hiện dịch vụ phải kịp thời phục vụ quá trình quản lý hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, phục vụ quản lý nhà nước của các tổ chức.

1.3. Tổng quan về quá trình cung cấp dịch vụ

1.3.1. Khái niệm quy trình cung cấp dịch vụ

Cung dịch vụ là một bộ phận của cung hàng hoá dịch vụ nói chung trên thị trường. Cung dịch vụ là lượng dịch vụ mà người bán là các tổ chức và cá nhân kinh doanh dịch vụ có khả năng và sẵn sàng bán ở các mức giá khác nhau cho khách hàng trong một thời gian và không gian nhất định.

Quy trình dịch vụ là chuỗi các bước mà tổ chức xác định và triển khai để cung cấp dịch vụ cho khách hàng, kể từ khi khách hàng liên hệ yêu cầu dịch vụ cho tới khi dịch vụ được hoàn thành và đánh giá hiệu quả

Quy trình dịch vụ là công cụ quan trọng để đảm bảo chất lượng và hiệu quả trong cung cấp dịch vụ cho khách hàng

Quy trình dịch vụ được thiết kế được giúp tăng cường trải nghiệm và sự hài lòng của khách hàng

Bằng cách tuân thủ quy trình này, tổ chức và doanh nghiệp có thể cải thiện trải nghiệm khách hàng và tăng cường lòng tin và sự hài lòng của khách hàng

1.3.2. Đặc điểm quy trình cung cấp dịch vụ

Cung cấp dịch vụ thường được thực hiện bởi các nhà sản xuất ra sản phẩm dịch vụ độc lập và mang tính cạnh tranh cao. Chính các nhà sản xuất dịch vụ cung ứng sản phẩm của mình. Sự cạnh tranh giữa các nhà cung ứng ngày càng gay gắt trên thị trường. Đặc điểm này của cung cấp dịch vụ khác với cung cấp hàng hoá vì cung cấp hàng hoá có thể được thực hiện thông qua các môi giới trung gian.

Quá trình cung cấp dịch vụ bắt đầu từ việc khám phá ra nhu cầu dịch vụ trên thị trường đến khi khách hàng kết thúc việc tiêu dùng sản phẩm dịch vụ. Quá trình cung cấp sản phẩm dịch vụ được coi là thành công khi khách hàng kết thúc việc tiêu dùng dịch vụ đó. Mỗi loại sản phẩm dịch vụ có những đặc thù riêng. Vì vậy, quá trình cung cấp dịch vụ rất phức tạp, mỗi loại dịch vụ có độ dài thời gian cung cấp khác nhau. Cung cấp dịch vụ thường có khả năng hữu hạn (tính chất cố định một cách tương đối). Tính chất cố định của cung cấp dịch vụ thể hiện ở cố định về vị trí và khả năng cung ứng. Sự hữu hạn về các nguồn lực tự nhiên, công nghệ, nhân lực,... làm hạn chế khả năng cung dịch vụ, từ đó có thể tạo ra tính thời vụ của dịch vụ. Trong tương lai, khi dịch vụ ít phụ thuộc vào các nguồn lực tự nhiên hơn sẽ làm khả năng cung dịch vụ dồi dào hơn.

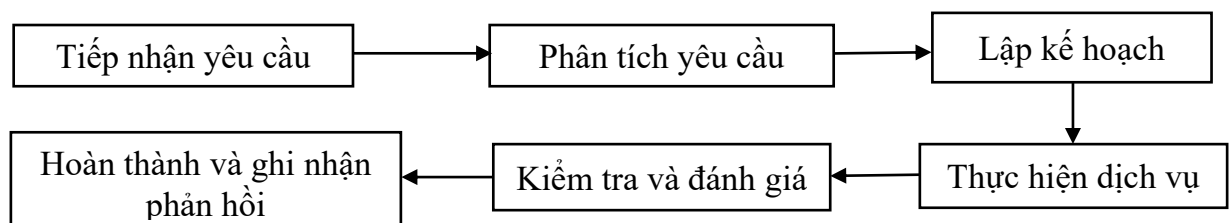
Cung cấp dịch vụ thường thể hiện ở 3 trạng thái: Thường xuyên đáp ứng được cầu, đáp ứng được cầu và không đáp ứng được cầu. Các trạng thái cung cấp dịch vụ có thể dẫn đến việc thiếu hụt cung hay dư thừa cung so với cầu, có thể tạo ra hàng chờ dịch vụ.

Cung cấp dịch vụ thường được thực hiện bởi các nhà sản xuất ra sản phẩm dịch vụ độc lập và mang tính cạnh tranh cao. Chính các nhà sản xuất dịch vụ cung ứng sản phẩm của mình. Sự cạnh tranh giữa các nhà cung ứng ngày càng gay gắt trên thị trường. Đặc điểm này của cung cấp dịch vụ khác với cung cấp hàng hoá vì cung cấp hàng hoá có thể được thực hiện thông qua các môi giới trung gian.

Quá trình cung cấp dịch vụ bắt đầu từ việc khám phá ra nhu cầu dịch vụ trên thị trường đến khi khách hàng kết thúc việc tiêu dùng sản phẩm dịch vụ. Quá trình cung cấp sản phẩm dịch vụ được coi là thành công khi khách hàng kết thúc việc tiêu dùng dịch vụ đó. Mỗi loại sản phẩm dịch vụ có những đặc thù riêng. Vì vậy, quá trình cung cấp dịch vụ rất phức tạp, mỗi loại dịch vụ có độ dài thời gian cung cấp khác nhau. Cung cấp dịch vụ thường có khả năng hữu hạn (tính chất cố định một cách tương đối). Tính chất cố định của cung cấp dịch vụ thể hiện ở cố định về vị trí và khả năng cung ứng. Sự hữu hạn về các nguồn lực tự nhiên, công nghệ, nhân lực,... làm hạn chế khả năng cung cấp dịch vụ, từ đó có thể tạo ra tính thời vụ của dịch vụ. Trong tương lai, khi dịch vụ ít phụ thuộc vào các nguồn lực tự nhiên hơn sẽ làm khả năng cung cấp dịch vụ dồi dào hơn.

Cung cấp dịch vụ thường thể hiện ở 3 trạng thái: Thường xuyên đáp ứng được cầu, đáp ứng được cầu và không đáp ứng được cầu. Các trạng thái cung cấp dịch vụ có thể dẫn đến việc thiếu hụt cung hay dư thừa cung so với cầu, có thể tạo ra hàng chờ dịch vụ.

1.3.3. Các bước trong quy trình dịch vụ



Sơ đồ 1.1: Sơ đồ quy trình dịch vụ

(Nguồn: Giáo trình Marketing dịch vụ)

1.3.3.1. Tiếp nhận yêu cầu

- Tiếp nhận yêu cầu là bước đầu tiên của quy trình dịch vụ, doanh nghiệp thu thập và ghi nhận các thông tin liên quan đến nhu cầu của khách hàng thông qua các hình thức như trực tiếp tại đơn vị, điện thoại hoặc email.

Bao gồm các nội dung thực hiện sau: Doanh nghiệp tiến hành tiếp nhận thông tin thông qua các kênh như trực tiếp, điện thoại hoặc email. Các thông tin cần thu thập bao gồm đặc điểm khách hàng, loại dịch vụ, đối tượng thực hiện, số lượng, yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn áp dụng và thời gian hoàn thành. Sau khi tiếp nhận, nhân viên phải kiểm tra tính đầy đủ và chính xác của thông tin, đồng thời trao đổi lại với khách hàng

trong trường hợp thông tin chưa rõ ràng. Bước này quyết định đến chất lượng toàn bộ quy trình vì mọi hoạt động phía sau đều phụ thuộc vào thông tin đầu vào.

1.3.3.2. Phân tích yêu cầu

- Phân tích yêu cầu là doanh nghiệp tiến hành phân tích, xử lý các yêu cầu từ khách hàng nhằm hiểu rõ nhu cầu của khách hàng

- Doanh nghiệp tiến hành thực hiện việc đánh giá mức độ phức tạp về yêu cầu, xác định tiêu chuẩn kỹ thuật cần áp dụng, xem xét mức độ phức tạp của công việc và kiểm tra khả năng đáp ứng của đơn vị. Quá trình phân tích nhằm làm rõ bản chất công việc cần thực hiện, từ đó tạo cơ sở cho việc tổ chức triển khai dịch vụ.

1.3.3.3. Lập kế hoạch

- Lập kế hoạch thực hiện dịch vụ là quá trình doanh nghiệp xây dựng phương án triển khai cụ thể dựa trên kết quả phân tích yêu cầu

- Nhân viên dịch vụ đề xuất và lập kế hoạch thực hiện yêu cầu của khách hàng

- Doanh nghiệp xác định các công việc cần thực hiện, thông tin về thời gian hoàn thành, nguồn lực cần thiết và các bước tiếp theo cần được xác định rõ ràng

1.3.3.4. Thực hiện dịch vụ

- Thực hiện dịch vụ là quá trình doanh nghiệp triển khai chuyên môn nhằm tạo ra sản phẩm dịch vụ đáp ứng nhu cầu của khách hàng

- Nhu cầu của khách hàng là cảm giác thiếu hụt mà khách hàng cảm nhận được và mong muốn được thỏa mãn. Nhu cầu có nguồn gốc sâu xa trong tiềm thức của con người. Khi cảm nhận được sự thôi thúc của nhu cầu họ sẽ tiến hành các hoạt động để thỏa mãn nhu cầu đó

- Các công việc được thực hiện theo quy trình kỹ thuật và tiêu chuẩn chất lượng đã quy định.

1.3.3.5. Kiểm tra và đánh giá

- Kiểm tra và đánh giá là quá trình doanh nghiệp xem xét và xác nhận kết quả thực hiện dịch vụ nhằm đảm bảo đáp ứng các yêu cầu đã đề ra

- Được thực hiện để đảm bảo đúng chất lượng và đáp ứng yêu cầu của khách hàng

- Nhân viên dịch vụ cần xem xét phản hồi từ khách hàng và nâng cấp nếu cần

1.3.3.6. Hoàn thành và ghi nhận phản hồi

- Hoàn thành và ghi nhận phản hồi là quá trình doanh nghiệp bàn giao kết quả dịch vụ cho khách hàng và thu thập ý kiến đánh giá từ khách hàng sau khi sử dụng dịch vụ.

- Về nội dung, doanh nghiệp cung cấp kết quả dưới dạng báo cáo hoặc chứng nhận, đồng thời ghi nhận phản hồi về chất lượng, thời gian và mức độ hài lòng.

1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình cung cấp dịch vụ

1.4.1. Môi trường vật chất

1.4.1.1. Khái niệm, vai trò môi trường vật chất

a. Khái niệm

- Các thuật ngữ “môi trường vật chất – physical evidence”, “môi trường dịch vụ - service environments”, không gian dịch vụ - servicescapes” được các nhà nghiên cứu sử dụng để chỉ các yếu tố liên quan đến không gian và môi trường nơi dịch vụ được tạo ra và cung cấp cho khách hàng, góp phần tạo sự cảm nhận của khách hàng về giá trị có thể nhận mạnh các góc độ khác nhau.

- Theo Lovelock (2005), “môi trường vật chất liên quan đến phong cách và diện mạo của các yếu tố vật chất xung quanh và các yếu tố dựa trên những trải nghiệm mà khách hàng có thể tiếp xúc trong quá trình chuyển giao dịch vụ”.

- Zeithaml (2000), môi trường vật chất là không gian bao quanh khách hàng khi họ tiêu dùng dịch vụ.

- Bomms và Bitner (1981) cho rằng: môi trường vật chất là nơi công ty cung cấp dịch vụ và tương tác với khách hàng và tất cả những thành phần hữu hình tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện hoặc truyền thông dịch vụ.

b. Vai trò

Với các tổ chức cung cấp dịch vụ có mức độ liên hệ cao thì thiết kế môi trường vật chất và cách thức tiến hành quy trình dịch vụ đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra sự đồng nhất và định hình những đặc điểm trong trải nghiệm của khách hàng. Thực tế cho thấy môi trường vật chất và bầu không khí đi kèm với nó ảnh hưởng đến hành vi của khách hàng theo ba hướng cơ bản sau:

- Là phương tiện tạo ra thông điệp: Thông qua việc sử dụng các biểu tượng, môi trường vật chất truyền tải thông điệp về các điểm đặc trưng riêng có và chất lượng dịch vụ với khách hàng.

- Là một môi trường tạo ra sự chú ý: Bài trí không gian dịch vụ nổi bật so với các đối thủ cạnh tranh sẽ tạo điều kiện thu hút khách hàng từ những đoạn thị trường mục tiêu.

- Là môi trường tạo ra ảnh hưởng: Doanh nghiệp có thể sử dụng màu sắc, bối cảnh, âm thanh, mùi

1.4.1.2. Bài trí không gian dịch vụ

Dịch vụ thường vô hình nên khách hàng khó đánh giá chính xác chất lượng dịch vụ. Vì vậy, có những khách hàng sử dụng môi trường vật chất làm căn cứ quan trọng để đánh giá chất lượng dịch vụ. Điều này khiến doanh nghiệp dịch vụ đầu tư nhiều công sức và nguồn lực để tạo nên dấu hiệu mong muốn về chất lượng và hình ảnh. Trong phần này thuật ngữ không gian dịch vụ được hiểu là phần không gian của môi trường dịch vụ, nơi mà khách hàng tiếp xúc và tương tác với dịch vụ.

Người tiêu dùng thường đưa ra các kết luận về chất lượng hàng hóa tốt hơn nếu hàng hóa được trưng bày trong môi trường xung quanh truyền tải một hình ảnh uy tín hơn. Tuy nhiên, bài trí không gian dịch vụ không phải lúc nào cũng tạo ra cho khách hàng nhận thức và hành vi theo cách các nhà thiết kế dự định vì môi trường vật chất xung quanh tạo cho khách hàng và nhân viên cảm giác và phản ứng thích hợp

1.4.1.3. Bố trí không gian và chức năng

Vì môi trường vật chất nhìn chung phải đạt được những mục đích cụ thể và thỏa mãn nhu cầu của khách hàng nên việc bố trí không gian và chức năng trở nên đặc biệt quan trọng. Bố trí không gian đề cập tới kích thước và hình dáng nội thất, khu vực thu tiền, máy móc và thiết bị và cách thức chúng được sắp xếp.

Chức năng đề cập tới khả năng những yếu tố đó khiến cho việc thực hiện các giao dịch vụ diễn ra dễ dàng hơn. Bố trí không gian và chức năng ảnh hưởng tới hành vi mua sắm, sự thỏa mãn của khách hàng và một cách hệ quả là hoạt động kinh doanh của cơ sở dịch vụ.

1.4.2. Yếu tố con người

1.4.2.1. Vai trò của con người đối với chất lượng dịch vụ

Con người là tài sản quan trọng nhất, nhân viên cần được coi là nguồn lực cần được đầu tư phát triển chứ không phải là khoản chi phí cần được cắt giảm.

Hal Rosenbluth trong cuốn sách “Khách hàng chưa phải là thượng đế” của mình đã viết “Đặt nhân viên lên hàng đầu để khách hàng là thượng đế” Chỉ khi người ta biết

được họ là số một trong mắt ai đó, họ mới thành tâm chia sẻ cảm xúc của họ với người khác. Như vậy sự hài lòng và mối quan hệ gắn kết với khách hàng được coi là thước đo cho sự thành công của một doanh nghiệp, tuy nhiên nhân viên dịch vụ lại là yếu tố quyết định tới sự hài lòng của khách hàng từ đó giúp doanh nghiệp đạt được sự thành công trên thương trường.

Nhân viên dịch vụ chính là yếu tố then chốt quyết định chất lượng dịch vụ của doanh nghiệp, từ đó tạo ra sự hài lòng và trung thành của khách hàng với doanh nghiệp.

Nhân viên dịch vụ tiếp xúc trực tiếp với khách hàng sẽ thực hiện việc cung cấp thông tin, hướng dẫn, hỗ trợ khách hàng đặt hàng, tính tiền, thanh toán nhanh chóng và chính xác. Giúp khách hiểu về dịch vụ, quá trình sử dụng dịch vụ, từ đó tạo sự thuận lợi cho khách hàng trong quá trình trải nghiệm và nhận được đầy đủ giá trị từ dịch vụ.

Nhân viên dịch vụ không chỉ là yếu tố quan trọng tạo ra sự thuận tiện cho khách hàng trong quá trình tiêu dùng dịch vụ mà còn giúp doanh nghiệp cung cấp, truyền tải các giá trị gia tăng tới khách hàng thông qua hoạt động tư vấn giúp khách hàng có được sự trải nghiệm tuyệt vời nhất đối với dịch vụ.

Ngoài ra, sự mến khách của doanh nghiệp tạo ra cho khách hàng thể hiện qua sự nỗ lực của nhân viên phục vụ trong việc thực hiện “vui lòng khách đến, vừa lòng khách đi” khiến khách hàng có được sự trải nghiệm dễ chịu, thoải mái nhất với dịch vụ. Chính vì lý do đó doanh nghiệp luôn yêu cầu nhân viên dịch vụ cần thể hiện sự nhã nhặn, tôn trọng, lịch sự, thân thiện trong quá trình tiếp xúc trực tiếp hay gián tiếp với khách thông qua cử chỉ, lời nói, ngôn ngữ,...

Yêu cầu nhân viên cần có khả năng giao tiếp tốt, nắm bắt được nhu cầu của khách hàng, linh hoạt xử lý tình huống phát sinh và phối hợp tốt với các phòng ban khác để đáp ứng nhu cầu một cách tốt nhất.

Sản phẩm dịch vụ được coi là phương tiện thỏa mãn nhu cầu của khách hàng trong đó quá trình cung cấp dịch vụ yêu cầu có sự tham gia đồng thời của nhân viên dịch vụ và khách hàng. Vì vậy, con người đóng vai trò then chốt quyết định quá trình cung cấp dịch vụ từ đó ảnh hưởng tới chất lượng dịch vụ.

1.4.2.2. Con người là yếu tố then chốt quyết định chất lượng dịch vụ và sự thỏa mãn của khách hàng

Để phản ánh mối quan hệ giữa yếu tố con người với chất lượng dịch vụ và sự thỏa mãn nhu cầu của khách hàng sử dụng mô hình sự hài lòng khách hàng của Parasuraman 1988 và Sureshandar 2001:

- Tính hữu hình: Sự hiện diện của yếu tố vật chất trong đó yếu tố về hình thức và hình ảnh của nhân viên cung cấp dịch vụ được coi là một trong những yếu tố cấu thành nên tính hữu hình của dịch vụ.

- Tính đáng tin cậy: Nhân viên cung cấp dịch vụ chính là người cung cấp dịch vụ, đồng thời giúp doanh nghiệp thực hiện cam kết với khách hàng một cách sáng tạo phù hợp với từng nhu cầu, tình huống tiêu dùng dịch vụ của khách hàng.

- Sự sẵn sàng đáp ứng: Phong cách, kỹ năng, kinh nghiệm, khả năng chuyên môn và thái độ của nhân viên dịch vụ đóng vai trò quan trọng quyết định tới sự nhanh chóng, kịp thời trong quá trình cung cấp dịch vụ

- Sự đảm bảo (năng lực phục vụ): Mỗi nhân viên cung cấp dịch vụ và sự phối hợp giữa các nhân viên dịch vụ đảm nhiệm từng vị trí trong quy trình cung cấp có nhiệm vụ đảm bảo dịch vụ được cung cấp cho khách hàng theo đúng cam kết và tạo ra cảm giác an tâm cho khách hàng.

- Sự thấu cảm: Để khách hàng cảm nhận được sự thấu cảm và cá nhân hóa của dịch vụ trước tiên đòi hỏi dịch vụ cần được thiết kế thân thiện với khách hàng và nhân viên tiếp xúc trực tiếp với khách hàng có khả năng giao tiếp tốt, đồng thời có tư duy và tinh thần phục vụ dựa trên sự thấu hiểu nhu cầu của từng khách hàng, không chỉ đơn thuần là cung cấp dịch vụ theo quy định, quy trình cung cấp.

Như vậy, dù tiếp cận đánh giá chất lượng dịch vụ theo mô hình nào thì yếu tố con người cũng đóng vai trò quyết định tới chất lượng dịch vụ tạo ra sự hài lòng của khách hàng.

1.4.2.3. Đào tạo nhân sự

Khái niệm:

Đào tạo đề cập đến một quá trình tương tự, quá trình cho phép con người tiếp thu các kiến thức, học các kỹ năng mới và thay đổi các quan điểm hay hành vi và nâng cao khả năng thực hiện công việc của các cá nhân.

Vai trò:

Đào tạo, huấn luyện kỹ năng nhằm giúp cho nhân viên có trình độ lành nghề và các kỹ năng phù hợp để thực hiện công việc theo yêu cầu.

Đào tạo kỹ năng an toàn lao động hướng dẫn nhân viên cách thực hiện công việc an toàn, nhằm ngăn ngừa các trường hợp tai nạn lao động. Đối với một số công việc nguy hiểm, có nhiều rủi ro nhân viên nhất thiết phải tham dự các khóa đào tạo an toàn lao động và ký tên vào sổ an toàn lao động trước khi làm việc

Đào tạo và nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật thường được tổ chức định kỳ, nhằm giúp cho đội ngũ cán bộ chuyên môn kỹ thuật luôn được cập nhật với các kiến thức, kỹ năng mới.

Nhu cầu đào tạo:

Đào tạo thường được sử dụng nhằm nâng cao năng suất, hiệu quả làm việc cho nhân viên trong các tổ chức, doanh nghiệp. Các nhà lãnh đạo nên lưu ý các nguyên nhân dẫn đến năng suất và hiệu quả làm việc thấp, năng lực của nhân viên kém, không có hệ thống kích thích nhân viên, cách tổ chức kém, nhân viên không biết các yêu cầu, tiêu chuẩn mẫu trong thực hiện công việc,...Nhu cầu đào tạo thường được đặt ra khi nhân viên không đủ các kỹ năng cần thiết để thực hiện công việc

Ba vấn đề ưu tiên quan trọng hàng đầu trong đào tạo:

Chương trình nâng cao chất lượng nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của khách hàng và yêu cầu cạnh tranh trong kinh tế toàn cầu. Nhân viên được huấn luyện về cách thức làm việc và cách thức phối hợp thực hiện công việc theo nhóm, đổi cách thức tham gia vào việc ra quyết định và giải quyết vấn đề.

Các chương trình đổi mới công nghệ, kỹ thuật vẫn tiếp tục thách thức đối với các doanh nghiệp trong thế kỉ 21. Tốc độ phát triển nhanh chóng của các công nghệ kỹ thuật trong cuộc sống cách mạng công nghệ đòi hỏi các doanh nghiệp phải tiếp tục đào tạo các kỹ năng về công nghệ, kỹ thuật, máy tính cho nhân viên của mình để họ không bị trở nên lạc hậu trong công việc.

Yêu cầu cạnh tranh đòi hỏi các doanh nghiệp phải chú ý đặc biệt tới các hoạt động nâng cao chất lượng phục vụ khách hàng để có thể tăng cường lợi thế cạnh tranh của mình.

CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG VỀ HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KỸ THUẬT

2.1. Giới thiệu khái quát về QUATEST 2

2.1.1. Giới thiệu chung

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 (sau đây gọi tắt là Trung tâm Kỹ thuật 2) là đơn vị sự nghiệp công lập trong lĩnh vực khoa học và công nghệ trực thuộc Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia (sau đây gọi tắt là Ủy ban) có chức năng nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ, phát triển cơ sở hạ tầng chất lượng quốc gia (NQI) và cung cấp các dịch vụ kỹ thuật trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường, năng suất, chất lượng, hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ phát triển và tăng cường năng suất, hiệu quả sản xuất, kinh doanh, nâng cao chất lượng sản phẩm hàng hoá, dịch vụ và nhu cầu của các tổ chức, cá nhân, thực hiện công tác phục vụ quản lý nhà nước trên địa bàn các tỉnh, thành phố thuộc khu vực miền Trung theo quy định của pháp luật.

- Tên đơn vị: Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2
- Tên viết tắt: Trung tâm Kỹ thuật 2
- Tên tiếng anh: Quality Assurance and Testing Center 2 (QUATEST 2)
- Mã số thuế: 0400102084
- Website: <https://quatest2.gov.vn/>
- Trụ sở chính: 97 Lý Thái Tổ, phường Thanh Khê, Thành Phố Đà Nẵng
- Logo của Trung tâm Kỹ thuật 2:



Hình 2.1: Logo của Trung tâm QUATEST 2

2.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 (tiền thân Bộ phận công tác đặc trách Kiểm tra chất lượng sản phẩm và hàng hóa cấp Nhà nước ở khu vực miền Trung - được thành lập năm 1977), được thành lập theo Quyết định số 1274/QĐ ngày

05/11/1994 của Bộ trưởng Bộ Khoa học, công nghệ và Môi trường, tên giao dịch quốc tế: Quality Assurance and Testing Centre 2 (QUATEST 2) là tổ chức khoa học và công nghệ trực thuộc Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng (Bộ Khoa học và Công nghệ), thực hiện chức năng phục vụ quản lý Nhà nước về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, nghiên cứu khoa học và các hoạt động dịch vụ khác theo yêu cầu của các tổ chức, cá nhân.

Ngày 08/11/1979 Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước Trần Quỳnh đã ký quyết định số 495/QĐ-UB thành lập Trung tâm Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng nhà nước khu vực II

Ngày 05/11/1994 Bộ trưởng Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) Đặng Hữu đã ký quyết định số 1274/QĐ thành lập Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng 2 (gọi tắt là Trung tâm Kỹ thuật 2), có tên tiếng anh là Quality Assurance and Testing centre 2 (QUATEST 2). QUATEST 2 là tổ chức Khoa học Công nghệ thuộc Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng - Bộ khoa học và Công nghệ thực hiện chức năng phục vụ quản lý Nhà nước về Tiêu chuẩn, Đo lường, Chất lượng, nghiên cứu khoa học và cung cấp các dịch vụ kỹ thuật theo yêu cầu của các tổ chức, cá nhân trên cả nước. QUATEST 2 áp dụng hệ thống quản lý tích hợp bao gồm các tiêu chuẩn về quản lý: ISO 9001, ISO 14001, SA 8000, OHSAS 18001, ISO 50001, ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17020, ISO/IEC 17021 ISO/IEC 17065 để quản lý điều hành hoạt động cung cấp dịch vụ kỹ thuật.

Ngày 27/6/2014, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thuộc Bộ Khoa học Công nghệ ban hành Quyết định số 1374/QĐ - TĐC về việc quy định chức năng, nhiệm vụ và quyền hạn của Trung tâm Kỹ thuật 2.

Ngày 22/4/2019, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng (nay là Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia) thuộc Bộ Khoa học Công nghệ ban hành Quyết định số 685/QĐ-TĐC thay thế cho Quyết định số 1374/QĐ-TĐC về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Kỹ thuật 2.

Ngày 31/7/2024, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc Gia thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Quyết định số 66/QĐ-TĐ về việc ban hành tạm thời về tổ chức và hoạt động của Trung tâm Kỹ thuật 2 (Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 4 không còn là đơn vị trực thuộc Trung tâm Kỹ thuật 2).

Qua nhiều năm hoạt động, với hệ thống trang thiết bị hiện đại, đội ngũ cán bộ

được đào tạo chuyên sâu và có nhiều kinh nghiệm. QUATEST 2 đã khẳng định uy tín và vị thế hàng đầu trong việc cung cấp các dịch vụ Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng tại Việt Nam với các lĩnh vực:

- Kiểm định/hiệu chỉnh, sửa chữa và bảo trì các thiết bị đo
- Kiểm định an toàn công nghiệp, các loại máy, thiết bị, hệ thống thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn
- Thử nghiệm vật liệu xây dựng, thực phẩm, nông thủy sản, các sản phẩm thuộc dầu khí, điện – điện tử, quan trắc môi trường
- Chứng nhận – Giám định – Kiểm tra nhà nước các sản phẩm hàng hoá, dịch vụ
- Chứng nhận các hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế, đào tạo các lĩnh vực, nghiệp vụ về Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

2.1.3. Sản phẩm dịch vụ

QUATEST 2 cung cấp các dịch vụ thuộc lĩnh vực Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng bao gồm các dịch vụ cơ bản sau đây:

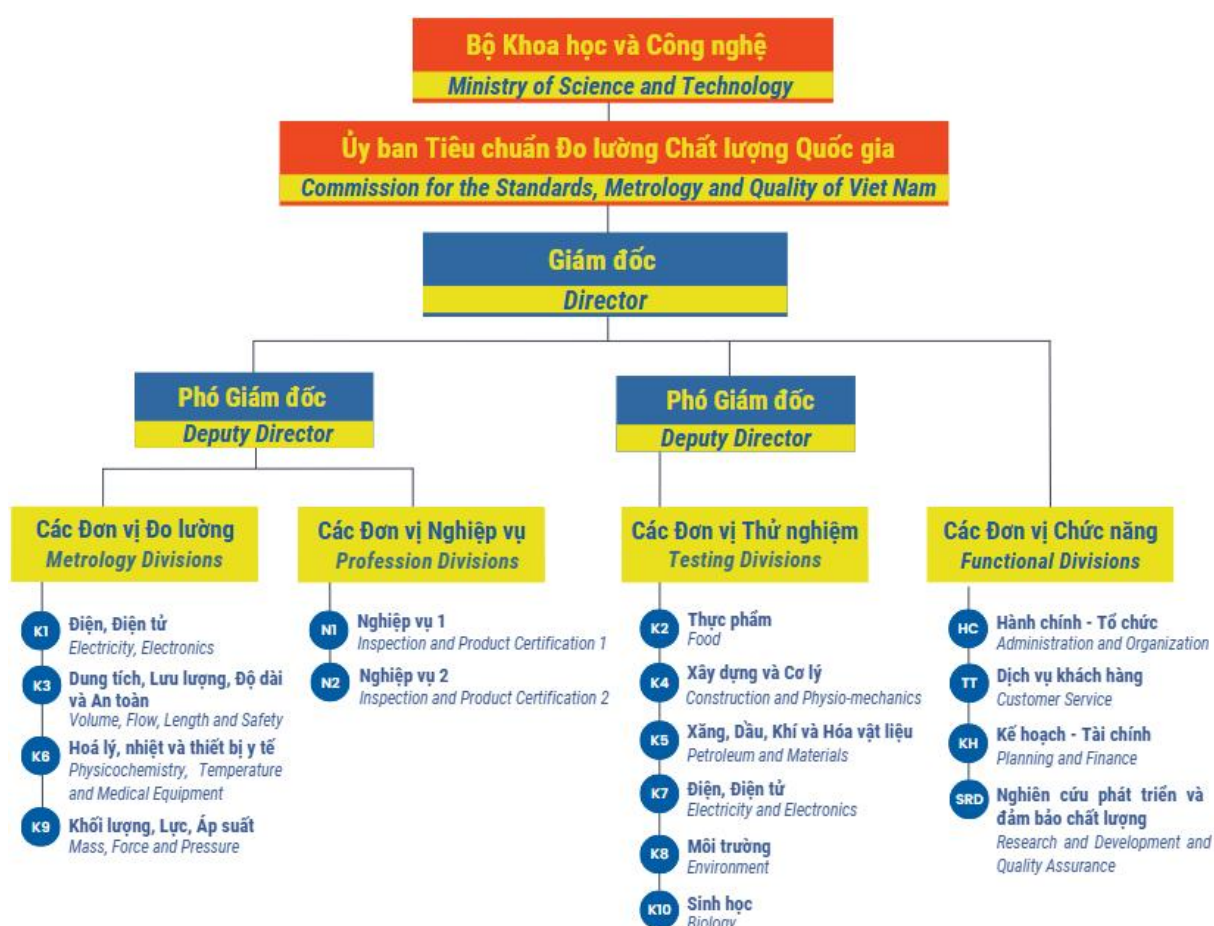
- Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm các phương tiện đo, hệ thống đo;
- Kiểm định an toàn công nghiệp các loại máy, thiết bị, hệ thống thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn;
- Thử nghiệm, đánh giá chất lượng, vệ sinh, an toàn, hiệu suất năng lượng các sản phẩm, hàng hoá, vật liệu
- Giám định sản phẩm hàng hoá, vật liệu, cấu kiện, thiết bị, dây chuyền công nghệ sản xuất, chất lượng công trình
- Đánh giá chứng nhận hệ thống quản lý, chứng nhận sản phẩm, hàng hoá, dịch vụ, quá trình, công trình phù hợp Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật;

Dịch vụ giá trị gia tăng bao gồm:

- Bảo trì, sửa chữa, chế tạo, lắp đặt, giám sát lắp đặt, cung cấp thiết bị, chuyển giao công nghệ
- Đào tạo, hướng dẫn, bồi dưỡng kiến thức chuyên môn, nghiệp vụ trong lĩnh vực tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng, kiến thức về hệ thống quản lý theo yêu cầu của các tổ chức, cá nhân;
- Hướng dẫn xây dựng và áp dụng hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế (ISO 9001, ISO 14001; ISO 50001, ISO 22000, ISO 13485, ISO 15189, ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17020, ...) và tiêu chuẩn cơ sở cho các tổ chức, doanh nghiệp;

- Cung cấp các tiêu chuẩn và các tài liệu liên quan đến tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng;
- Kinh doanh và lắp đặt thiết bị, vật tư khoa học kỹ thuật và các sản phẩm phù hợp Quy chuẩn, Tiêu chuẩn;
- Kinh doanh và lắp đặt thiết bị, vật tư khoa học kỹ thuật và các sản phẩm phù hợp Quy chuẩn, Tiêu chuẩn;
- Tiếp nhận các yêu cầu liên quan đến mã số, mã vạch và cung cấp các dịch vụ ứng dụng kỹ thuật mã số, mã vạch cho khách hàng;
- Tổ chức trưng bày, giới thiệu, quảng bá sản phẩm được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn, đạt giải thưởng chất lượng quốc gia

2.1.4. Cơ cấu tổ chức của QUATEST 2



Sơ đồ 2.1: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trung tâm QUATEST 2

Giám đốc là người đứng đầu trong Trung tâm, chịu trách nhiệm toàn diện trước Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia và pháp luật về toàn bộ hoạt động của Trung tâm. Giám đốc trực tiếp chỉ đạo chiến lược phát triển, kế hoạch hoạt động, quản lý nguồn lực và đảm bảo chất lượng dịch vụ kỹ thuật của Trung tâm.

Các Phó Giám đốc là được phân công phụ trách từng mảng hoạt động chuyên môn cụ thể, bao gồm: Lĩnh vực thử nghiệm, lĩnh vực đo lường, nghiệp vụ và các lĩnh vực kỹ thuật, chức năng khác. Các Phó Giám đốc có trách nhiệm tổ chức, điều hành và giám sát hoạt động của các đơn vị trực thuộc theo lĩnh vực được giao, đồng thời báo cáo và tham mưu cho Giám đốc trong quá trình quản lý, điều hành.

Đại diện lãnh đạo là bộ phận tham mưu cho Ban Giám đốc trong việc xây dựng, duy trì và cải tiến hệ thống quản lý chất lượng theo các tiêu chuẩn ISO/IEC mà Trung tâm đang áp dụng. Bộ phận này có nhiệm vụ giám sát việc tuân thủ quy trình nội bộ, đảm bảo hoạt động của Trung tâm phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và quy định pháp luật, đồng thời làm đầu mối làm việc với các tổ chức đánh giá, công nhận bên ngoài.

Các đơn vị thử nghiệm là các bộ phận chuyên môn trực tiếp thực hiện các hoạt động thử nghiệm sản phẩm, hàng hoá theo tiêu chuẩn. Những bộ phận này chịu trách nhiệm phải đảm bảo về độ chính xác, khách quan của kết quả thử nghiệm, phục vụ cho công tác quản lý nhà nước và nhu cầu của doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân.

Các đơn vị đo lường và nghiệp vụ là có chức năng thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo và chuẩn đo lường theo quy định của pháp luật. Đây là bộ phận giữ vai trò quan trọng trong việc đảm bảo độ chính xác của các phép đo, phục vụ cho hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp và công tác quản lý nhà nước. Bên cạnh đó, các đơn vị đo lường, nghiệp vụ còn thực hiện các công tác nghiệp vụ liên quan như quản lý hồ sơ kỹ thuật, cấp giấy chứng nhận, báo cáo kết quả đo lường và phối hợp với các cơ quan quản lý khi thực hiện kiểm tra, thanh tra chuyên ngành.

Các đơn vị thử nghiệm có chức năng thực hiện thử nghiệm, đánh giá chất lượng sản phẩm, hàng hóa trong các lĩnh vực như thực phẩm, xây dựng, dầu khí, điện...

Các đơn vị chức năng có chức năng hỗ trợ hoạt động quản lý và vận hành như quản lý nhân sự, tài chính, chăm sóc khách hàng để đảm bảo chất lượng dịch vụ.

2.2. Các yếu tố môi trường tác động đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp

2.2.1. Môi trường vi mô

2.2.1.1. Khách hàng

Khách hàng chính của trung tâm là nhóm khách hàng tổ chức: Doanh nghiệp, cơ quan nhà nước là những đối tượng yêu cầu về độ chính xác và liên quan đến đo lường,

kiểm định, tiêu chuẩn, chất lượng. Những nhóm khách hàng này đều yêu cầu rất cao về độ chuẩn xác trong quá trình kiểm định, thử nghiệm, đo lường chất lượng,...

- Đối với doanh nghiệp khách hàng chủ yếu là các nhà máy Nhiệt điện, các nhà máy Thủy điện,... và các doanh nghiệp sản xuất – kinh doanh hoạt động các lĩnh vực như xăng dầu, điện – điện tử, thực phẩm, vật liệu xây dựng sử dụng nhiều phương tiện đo và chịu sự quản lý nghiêm ngặt về tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng (Ví dụ: Petrolimax thường xuyên sử dụng dịch vụ của Trung tâm để kiểm định, hiệu chuẩn các phương tiện đo xăng dầu như cột bơm, bồn chứa và lưu lượng kế, đồng thời kiểm tra chất lượng xăng dầu nhằm đảm bảo độ chính xác trong hoạt động kinh doanh và tuân thủ quy định pháp luật).

- Đối với cơ quan nhà nước khách hàng chủ yếu là Sở Khoa học Công nghệ, Chi cục, Cảnh sát môi trường, Chi cục Quản lý thị trường,.. cơ quan nhà nước sử dụng dịch vụ của Trung tâm để phục vụ công tác quản lý nhà nước, thanh tra, kiểm tra và giám sát việc chấp hành các quy định về tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

2.2.1.2. Đối thủ cạnh tranh

Bảng 2.1: So sánh các tiêu chí đối thủ cạnh tranh của Trung tâm QUATEST 2

Đối thủ cạnh tranh	Ưu điểm	Nhược điểm
Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng 2	- Kết quả kiểm định, thử nghiệm, đo lường được cơ quan nhà nước công nhận và có giá trị pháp lý cao - Có uy tín lâu năm, đội ngũ nhân viên có trình độ chuyên môn cao	- Thủ tục giấy tờ còn nhiều bước làm cho thời gian xử lý hồ sơ còn chậm
Công ty cổ phần chứng nhận và giám định chất lượng VITEST	- Xử lý hồ sơ và thời gian thực hiện nhanh phù hợp với các doanh nghiệp cần có kết quả sớm - Phù hợp với các doanh nghiệp vừa và nhỏ có nhu cầu kiểm định, thử nghiệm không quá phức tạp.	- Giá trị pháp lý còn hạn chế, không phải mỗi lĩnh vực nào cũng được cơ quan nhà nước công nhận

	- Chính sách giá cạnh tranh, dễ tiếp cận khách hàng.	
Trung tâm kiểm định an toàn khu vực III	- Chuyên sâu về kiểm định an toàn máy móc thiết bị	- Phạm vi hoạt động chủ yếu tập trung vào kiểm định an toàn - Khó đáp ứng các nhu cầu đánh giá sự phù hợp toàn diện của doanh nghiệp.

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 đối mặt với khá nhiều đối thủ cạnh tranh và các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ kiểm định, thử nghiệm và hiệu chuẩn tư nhân là các đơn vị cạnh tranh trực tiếp với Trung tâm về chi phí và tốc độ thực hiện nhanh. Nhưng kết quả kiểm định, thử nghiệm của doanh nghiệp tư nhân chỉ có giá trị pháp lý trong một số lĩnh vực nhất định. Trong khi đó, QUATEST 2 có lợi thế nổi bật về uy tín, năng lực chuyên môn và giá trị pháp lý của kết quả kiểm định, đặc biệt đối với các dịch vụ mang tính bắt buộc theo quy định của Nhà nước. Thì mặc dù chịu áp lực cạnh tranh nhưng QUATEST 2 vẫn giữ được vị thế quan trọng trong lĩnh vực Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng tại Đà Nẵng.

2.1.1.3. Nhà cung cấp

Đóng vai trò quan trọng then chốt để đảm bảo việc kiểm tra chất lượng một cách thuận lợi. Nhà cung ứng của QUATEST 2 bao gồm đơn vị cung cấp sản phẩm, dịch vụ cho Trung tâm Kỹ thuật 2 bao gồm:

Đơn vị cung cấp văn phòng phẩm; thiết bị văn phòng (máy tính, máy in, máy scan...). Trung tâm phân tích và thử nghiệm 2 là đơn vị cung cấp điện chiếu sáng, nước sinh hoạt, nước uống

Công ty TNHH MTV Khoa học Công nghệ tích hợp Vạn Nam là đơn vị cung cấp hoá chất chuẩn, thiết bị chuẩn, thiết bị đo lường, thử nghiệm...

Tất cả các sản phẩm/dịch vụ đầu vào phải được thực hiện thông qua mua sắm, đấu thầu theo quy định nhà nước liên quan để chọn đơn vị cung cấp sản phẩm/dịch vụ có chất lượng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, có chất lượng với giá bán hợp lý nhằm tiết kiệm chi phí và ngân sách do nhà nước phê duyệt.

Nhà cung cấp trực tiếp: Là các hãng sản xuất thiết bị đo lường, chuẩn đo lường. Các nhà cung cấp thiết bị đo lường thường là các hãng bán thiết bị của Mỹ, Nhật Bản, Nga, Đức thông qua các chi nhánh hoặc văn phòng đại diện tại Việt Nam.

Nhà cung cấp gián tiếp: Để thực hiện công tác Kiểm định hiệu chuẩn tại hiện trường cũng cần có sự hợp tác với các đơn vị vận chuyển để vận chuyển cán bộ và thiết bị chuẩn đến nơi an toàn và đúng tiến độ. Vì vậy đơn vị vận chuyển cũng đóng góp vai trò quan trọng trong hoạt động dịch vụ của Trung tâm.

2.2.2. Môi trường vĩ mô

2.2.2.1. Kinh tế

Năm 2024

Nền kinh tế đang trong quá trình phục hồi và nền kinh tế phát triển mạnh so với năm 2023, GDP của Việt Nam năm 2024 đạt 7,3% so với năm 2023 đạt 6,9% sự tăng trưởng này phản ánh nhu cầu ngày càng cao đối với các hoạt động đảm bảo chất lượng, tiêu chuẩn hóa và kiểm soát kỹ thuật trong quá trình sản xuất. Bên cạnh đó chỉ số giá tiêu dùng (CPI) tăng khoảng 3,6% mức lạm phát này khiến các doanh nghiệp có xu hướng kiểm soát chi phí chặt chẽ hơn. Nền kinh tế chưa ổn định trong bối cảnh doanh nghiệp chưa ổn định, gặp khó khăn về mặt tài chính phải tiết giảm các chi phí thì đa phần các doanh nghiệp này chỉ sử dụng kiểm định, thử nghiệm mang tính chất bắt buộc để hoạt động kinh doanh chứ không chú trọng đầu tư các dịch vụ đánh giá chất lượng nâng cao. Điều này làm cho tốc độ tăng trưởng của ngành không cao và mức độ cạnh tranh giữa các đơn vị cung cấp dịch vụ ngày càng gia tăng.

Đối với Trung tâm QUATEST 2 thì tác động hiện rõ ở việc số lượng hồ sơ ít, số lượng không nhiều, yêu cầu đơn giản làm giảm khả năng làm việc của nhân viên và doanh thu của trung tâm sẽ bị hạn chế. Mặc dù khối lượng công việc vẫn được duy trì, nhưng khả năng gia tăng doanh thu bị hạn chế do giá trị mỗi hợp đồng không cao. Đồng thời, áp lực cạnh tranh về giá cũng buộc Trung tâm phải cân đối giữa việc duy trì khách hàng và đảm bảo hiệu quả hoạt động.

Năm 2025

Bước sang năm 2025, nền kinh tế Việt Nam đang duy trì một cách tích cực và dần ổn định tốc độ tăng trưởng đạt 7,5% cho thấy xu hướng phát triển dần ổn định các ngành dịch vụ, nhu cầu đối với dịch vụ kỹ thuật dự kiến tiếp tục tăng đặc biệt trong bối cảnh các doanh nghiệp càng ngày chú trọng về chất lượng và độ tiêu chuẩn của sản

phẩm. Trong quá trình phát triển này đi song song với việc đòi hỏi, yêu cầu cao về kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng sản phẩm tốt. Điều này nhiều doanh nghiệp mở rộng quy mô sản xuất, chú trọng đến chất lượng sản phẩm. Trung tâm phải tiếp nhận nhiều hồ sơ hơn, đa dạng hơn và có yêu cầu cao hơn về tiến độ, độ chính xác cũng như chất lượng phục vụ.

Điều này tạo áp lực trực tiếp lên công tác tổ chức nhân sự, phân bổ thời gian xử lý hồ sơ và năng lực đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Và nâng cao năng lực kỹ thuật, rút ngắn thời gian thực hiện dịch vụ và cải thiện chất lượng phục vụ để đáp ứng được yêu cầu của khách hàng. Trung tâm QUATEST 2 năm 2025 đặt ra yêu cầu phải cải tiến quy trình cung cấp dịch vụ, nâng cao hiệu quả phối hợp giữa các bộ phận. Đồng thời, sự gia tăng nhu cầu dịch vụ cũng góp phần cải thiện nguồn thu.

Chiến lược giá cả và tính tự chủ tài chính: Lạm phát và sự biến động của giá cả vật tư, năng lượng ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí vận hành các phòng thí nghiệm của trung tâm. Việc điều chỉnh giá dịch vụ cung cấp phải được cân đối kỹ lưỡng để vừa đảm bảo nguồn thu tự chủ, vừa hỗ trợ doanh nghiệp vượt qua khó khăn theo các chính sách vĩ mô của nhà nước.

Yêu cầu hội nhập và thu hút đầu tư (FDI): Sự gia tăng dòng vốn FDI kéo theo làn sóng các tập đoàn đa quốc gia đặt nhà máy tại khu vực miền Trung, khu vực QUATEST 2 trực tiếp cung ứng dịch vụ. Điều này buộc QUATEST 2 phải chuẩn hóa toàn bộ quy trình dịch vụ, đáp ứng các rào cản kỹ thuật khắt khe trong thương mại quốc tế.

2.2.2.2. Văn hóa – xã hội

Trung tâm Kỹ thuật 2 cung cấp dịch vụ cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu trên cả nước, tuy nhiên, thị trường và khách hàng tập trung vào khu vực miền Trung. Đà Nẵng là một thành phố chiếm tỉ trọng người lao động lớn trong đó độ tuổi chủ yếu từ 20 tuổi đến 45 tuổi. Đây là nhóm người có khả năng tiếp cận công nghệ nhanh thì họ có xu hướng lựa chọn những sản phẩm có nguồn gốc rõ ràng và có kiểm định chất lượng sản phẩm.

Năm 2024 lực lượng lao động tại Việt Nam đạt khoảng 52 triệu người trong đó tỉ lệ lao động qua đào tạo bằng cấp, chứng chỉ đạt 27%. Đến năm 2025 tỉ lệ tăng lên khoảng 28-29%, cho thấy chất lượng lao động đang ngày càng được cải thiện. Bên cạnh đó, số lượng doanh nghiệp đang hoạt động trong năm 2024 đạt khoảng 900.000

doanh nghiệp và đến năm 2025 tăng lên gần khoảng 950.000 doanh nghiệp. Sự gia tăng này làm cho nhu cầu kiểm soát chất lượng sản phẩm tăng lên vì khi doanh nghiệp càng nhiều thì cạnh tranh nhiều hơn thì buộc các doanh nghiệp phải nâng cao chất lượng để tồn tại. Điều này kéo theo nhu cầu sử dụng dịch vụ kỹ thuật ngày càng tăng lên. Tuy nhiên, chiếm hơn 95% là doanh nghiệp vừa và nhỏ thì khả năng tài chính còn hạn chế khiến các doanh nghiệp có xu hướng chỉ sử dụng dịch vụ khi bắt buộc.

Xã hội hiện nay đều quan tâm đến an toàn sức khỏe, chất lượng sản phẩm và bảo vệ môi trường đã đem lại một tính hiệu tích cực đến trung tâm. Người tiêu dùng không chỉ quan tâm đến giá cả mà còn đặc biệt chú trọng đến nguồn gốc, chất lượng sản phẩm và độ an toàn, tin cậy hàng hoá. Khi mọi người đều chú trọng đến việc chất lượng sản phẩm thì sẽ tạo ra áp lực lớn đối với Trung tâm trong việc thử nghiệm, đo lường về độ chính xác, nguồn gốc xuất xứ và tính minh bạch của sản phẩm. Khiến Trung tâm phải tạo ra độ tin cậy, uy tín về độ chính xác chất lượng của sản phẩm. Điều này đòi hỏi đội ngũ chuyên gia của QUATEST 2 không chỉ giỏi chuyên môn mà phải có tác phong giao tiếp chuẩn mực, văn minh, mang tính chất “hỗ trợ doanh nghiệp phát triển” thay vì tinh thần “hành chính, ban phát”.

2.2.2.3. Chính trị - pháp luật

Yếu tố chính trị và pháp luật là quyết định và định hướng quyết định đến toàn bộ hoạt động cung cấp dịch vụ tiêu chuẩn đo lường chất lượng. Nhóm yếu tố này quy định tính hợp pháp, phạm vi hoạt động và tạo ra nhu cầu thị trường bắt buộc cho các đơn vị như QUATEST 2.

Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 hoạt động trong lĩnh vực kiểm định, đo lường, thử nghiệm... cần tuân thủ các quy định sau đây:

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11: Là cơ sở pháp lý để Trung tâm thực hiện các hoạt động thử nghiệm, chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy và đánh giá sự phù hợp cho sản phẩm, hàng hoá
- Căn cứ Thông tư số 24/2013TT - BKHCN ngày 30 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Khoa học và Công nghệ quy định về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường
- Luật số 05/2007QH12 của Quốc hội: Luật chất lượng sản phẩm, hàng hoá

- Luật Đo lường số 04/2011/QH13: quy định về quản lý đo lường, phương tiện đo và phép đo; tác động trực tiếp đến hoạt động kiểm định, hiệu chỉnh phương tiện đo

- Nghị định số 105/2016/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định về điều kiện hoạt động của tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường

- Căn cứ Thông tư số 24/2013TT - BKHCN ngày 30 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Khoa học và Công nghệ quy định về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường

Trong những năm gần đây nhà nước không ngừng tăng cường kiểm tra, giám sát chất lượng hàng hóa, sản phẩm và bảo vệ người tiêu dùng. Điều này làm cho dịch vụ kỹ thuật trở nên yêu cầu bắt buộc đối với doanh nghiệp. Do đó hoạt động cung cấp dịch vụ của QUATEST 2 không ngừng đầu tư thiết bị, cải tiến dịch vụ đáp ứng yêu cầu khách hàng, tăng doanh thu, bên cạnh đó QUATEST 2 thường xuyên cập nhật sự thay đổi các điều kiện pháp lý liên quan đến dịch vụ, sửa đổi quy trình, đào tạo nhân sự,... để cung cấp dịch vụ có chất lượng, đáp ứng yêu cầu luật pháp giảm thiểu rủi ro về pháp lý và ảnh hưởng đến uy tín của QUATEST 2.

Tuy nhiên yêu cầu pháp lý ngày càng cũng tạo áp lực lớn về năng lực kỹ thuật, đầu tư thiết bị và tuân thủ quy trình. Việc thường xuyên thay đổi, cập nhật sửa đổi các quy định của nhà nước thì bên Trung tâm ảnh hưởng không ít nhiều khi phải liên tục cập nhật quy trình, điều chỉnh nội dung đào tạo và phổ biến lại cho cán bộ, viên chức. Nếu việc cập nhật không kịp thời hoặc thực hiện chưa đồng bộ thì hoạt động của Trung tâm có thể gặp rủi ro về pháp lý và ảnh hưởng đến uy tín của Trung tâm.

2.2.2.4. Công nghệ

Sự phát triển nhanh của khoa học và công nghệ (4.0): Số hoá, chuyển đổi số giúp thiết bị và công nghệ sản xuất ngày càng hiện đại, đòi hỏi việc kiểm định và hiệu chuẩn phải có độ chính xác cao hơn. Doanh nghiệp yêu cầu thời gian cung cấp dịch vụ nhanh hơn để không làm gián đoạn hoạt động sản xuất. Tạo ra áp lực lớn đối với các tổ chức cung cấp dịch vụ. Nếu không nâng cấp công nghệ và rút ngắn thời gian xử lý thì sẽ không đáp ứng được yêu cầu của khách hàng.

Yếu tố công nghệ buộc Trung tâm phải đầu tư mạnh vào thiết bị và cải tiến quy trình. Nhưng bên cạnh đó nếu trung tâm không kịp thời thay đổi mới các trang thiết bị hiện đại và không kịp đào tạo nhân sự kịp thời để đáp ứng sự thay đổi nhanh của công

nghe. Sẽ dẫn đến các máy móc thiết bị chưa được nâng cấp, nhân sự không đảm bảo được sự hiểu biết, chuyên môn và cách sử dụng máy móc hiện đại thì sẽ dẫn đến sai số và ảnh hưởng đến kết quả chính xác và làm ảnh hưởng trực tiếp đến uy tín của Trung tâm. Do đó, yếu tố công nghệ vừa tạo ra cơ hội nâng cao chất lượng dịch vụ vừa đặt ra thách thức lớn đối với Trung tâm trong việc đổi mới và phát triển.

2.2.2.5. Tự nhiên

Trong những năm gần đây liên tục chịu đựng, tác động mạnh từ biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường. Những yếu tố tự nhiên không tác động trực tiếp đến nhu cầu dịch vụ của Trung tâm QUATEST 2, nhưng lại ảnh hưởng trực tiếp đến điều kiện làm việc của đội ngũ cán bộ kỹ thuật, đặc biệt là những nhân sự thường xuyên làm việc ngoài hiện trường. Mưa bão, nắng nóng kéo dài hoặc điều kiện làm việc không thuận lợi có thể làm giảm năng suất lao động, tiềm ẩn rủi ro về an toàn lao động và đòi hỏi Trung tâm phải có các biện pháp đảm bảo an toàn, trang bị bảo hộ và bố trí thời gian làm việc hợp lý để không ảnh hưởng đến độ chính xác của hoạt động kỹ thuật, tiến độ xử lý công việc và chi phí vận hành của Trung tâm.

Khi ô nhiễm môi trường và biến đổi khí hậu ngày càng cao thì Nhà nước buộc phải gia tăng công tác kiểm tra và giám sát môi trường điều này làm cho các doanh nghiệp phải chủ động hơn trong việc thực hiện kiểm định, thử nghiệm chất lượng, đánh giá sự phù hợp của sản phẩm, vật liệu và quy trình sản xuất. Từ đó, Trung tâm củng cố vị thế, uy tín và tính cần thiết trong lĩnh vực tiêu chuẩn - đo lường - chất lượng.

2.3. Các nguồn lực của doanh nghiệp ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh

2.3.1. Cơ sở vật chất

- Văn phòng chính: 97 Lý Thái Tổ, Phường Thanh Khê, TP Đà Nẵng, Việt Nam: Toà nhà 5 tầng, diện tích sử dụng 800 m², thực hiện giao dịch cung cấp dịch vụ khách hàng

- Khu Đo lường thử nghiệm: 02 Ngô Quyền, phường Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng: gồm 03 toà nhà: toà nhà 3 tầng, toà nhà 5 tầng và toà nhà 7 tầng, diện tích sử dụng trên 5.000 m² gồm các bộ phận thực hiện giao dịch cung cấp dịch vụ và thực hiện dịch vụ.

Các trang thiết bị văn phòng phục vụ công việc:

Bảng 2.2: Cơ sở vật chất tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2

Danh mục	Tên tài sản	Tổng
Trang thiết bị	PC	15
	Laptop	50
	Máy in	20
	Tivi	05
	Thiết bị đo lường	100
	Thiết bị thử nghiệm	200
Nội thất văn phòng	Bàn làm việc	100
	Ghế làm việc	100
	Bàn họp	05
	Ghế phòng họp	300
	Tủ đựng tài liệu	50
	Bình nước uống	20
	Điều hoà	50
	Quạt thường	50

Do việc xử lý các hồ sơ và tiếp nhận yêu cầu của khách hàng chủ yếu tại văn phòng nên Trung tâm luôn trang bị đầy đủ cơ sở vật chất thiết bị văn phòng như bàn ghế, máy tính, máy in, tủ đựng tài liệu,... các thiết bị hỗ trợ đáp ứng nhu cầu và tăng năng suất làm việc của nhân viên.

Hệ thống máy móc hoạt động ổn định giúp công tác soạn thảo văn bản, xử lý hồ sơ, lập báo cáo và lưu trữ tài liệu được thực hiện nhanh chóng, chính xác và tất cả máy tính đều được kết nối Internet từ mạng Wifi. Nhờ đó công việc được thực hiện một cách nhanh chóng, dễ dàng trong việc truyền thông tin giữa các bộ phận, trao đổi, kết nối với khách hàng, đối tác.

Cơ sở vật chất trong văn phòng làm việc tác động trực tiếp đến tốc độ xử lý hồ sơ, năng suất làm việc và chất lượng phục vụ khách hàng. Do đó, việc duy trì và cải thiện cơ sở vật chất văn phòng là điều kiện quan trọng giúp Trung tâm QUATEST 2 nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh.

2.3.2. Nguồn nhân lực

Nguồn nhân lực của trung tâm là một trong những yếu tố quan trọng quyết định đến chất lượng, uy tín, hoạt động kinh doanh của trung tâm. Vì vậy, trung tâm luôn

luôn đào tạo và phát triển nhân lực, tuyển dụng và đào tạo chuyên nghiệp, có kỹ năng sáng tạo và trình độ chuyên môn cao. Mỗi nhân viên trong trung tâm đều có trình độ chuyên môn phù hợp với mỗi vị trí công việc.

Trước khi bắt đầu làm việc thì mỗi nhân viên mới đều được mô tả hướng dẫn chi tiết cụ thể công việc họ cần thực hiện để đảm bảo việc họ đã nắm rõ những công việc của mình và làm việc một cách hiệu quả và chính xác. Và bên cạnh đó chế độ khen thưởng, phạt được công khai một cách rõ ràng và công bằng để đánh giá năng suất làm việc hiệu quả của mỗi nhân viên. Mỗi nhân viên trong Trung tâm đều được tuyển dụng phải đáp ứng yêu cầu vị trí việc làm, được tập sự, đào tạo, bồi dưỡng để đáp ứng yêu cầu công việc được giao và đánh giá kết quả thực hiện theo Quý/Năm.

Số lượng và trình độ viên chức, người lao động của QUATEST 2 theo bảng sau:
Bảng 2.3: Tình hình lao động tại Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 giai đoạn 2023 – 2025

Chi tiêu	2023		2024		2025		So sánh			
							2024/2023		2025/2024	
	Người	Tỷ lệ (%)	Người	Tỷ lệ (%)	Người	Tỷ lệ (%)	Chênh lệch (+/-)	Tốc độ tăng trưởng (%)	Chênh lệch (+/-)	Tốc độ tăng trưởng (%)
Tổng số lao động	157	100	160	100	165	100	3	1.91%	5	3.12%
Phân theo giới tính										
Nữ	50	31.85%	52	32.50%	54	32.73%	2	4%	2	3.85%
Nam	107	68.15%	108	67.50%	111	67.27%	1	0.93%	3	2.78%
Phân theo trình độ										
Trên Đại học	31	19.75%	30	18.75%	30	18.18%	-1	-3.23%	0	0%
Đại học	105	66.88%	111	69.37%	116	70.30%	6	5.71%	5	4.50%
Cao đẳng và trung cấp	7	4.46%	6	3.75%	6	3.64%	-1	-14.29%	0	0%
Sơ cấp	14	8.91%	13	8.13%	13	7.88%	-1	-7.14%	0	0%

(Nguồn: Phòng hành chính của Trung tâm QUATEST 2)

Từ trên bảng nguồn nhân lực cho ta thấy rằng tổng số người lao động tăng nhẹ qua các năm. Năm 2024 tăng 1.91% so với 2023 (tăng 3 người), đến năm 2025 tốc độ tăng trưởng mạnh hơn với 3.12% (tăng 5 người). Điều này cho thấy đơn vị đang mở rộng quy mô hoạt động để đáp ứng nhu cầu thị trường.

Các bộ phận tăng chủ yếu tập trung ở kiểm định, thử nghiệm và hiệu chuẩn. Đây là những bộ phận trực tiếp thực hiện các dịch vụ cốt lõi của Trung tâm, chịu trách nhiệm xử lý hồ sơ kỹ thuật, kiểm định thiết bị, thử nghiệm sản phẩm và đảm bảo tính

pháp lý, độ chính xác của kết quả đo lường. Việc tăng nhân sự ở các bộ phận này xuất phát từ nhu cầu dịch vụ kiểm định, thử nghiệm ngày càng tăng, yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn pháp lý ngày càng cao, đòi hỏi Trung tâm phải bổ sung nhân lực có trình độ chuyên môn phù hợp để đáp ứng khối lượng công việc và nâng cao chất lượng dịch vụ. Trong khi đó, các bộ phận hành chính, hỗ trợ chỉ tăng rất ít hoặc giữ ổn định, thể hiện định hướng tuyển dụng có chọn lọc. Cho thấy rằng trung tâm khá là chú trọng trong việc tuyển dụng ở mức vừa phải phù hợp với khối lượng công việc và chính sách tuyển dụng nhân sự ổn định không tuyển nhiều và tránh thừa nhân sự.

Về giới tính thì Trung tâm có tỉ lệ lao động nam cao hơn nữ. Năm 2023 - 2025 thì lao động nữ tăng từ 50 lên 54 người, trong khi đó lao động nam tăng từ 107 lên 111 người. Nguồn nhân lực tăng chủ yếu là các từ bộ phận chuyên môn kỹ thuật như: kiểm định, thử nghiệm, hiệu chuẩn. Sự gia tăng của bộ phận là ưu tiên tập trung nâng cao năng lực chuyên môn để đáp ứng khối lượng hồ sơ và yêu cầu kiểm định, thử nghiệm ngày càng tăng và yêu cầu kỹ thuật, pháp lý ngày càng cao.

Giới tính:

Số lượng giới tính nam chênh lệch hơn so với giới tính nữ là vì tính chất công việc tại Trung tâm phần lớn các vị trí làm việc thường thuộc lĩnh vực kiểm định, thử nghiệm và hiệu chuẩn, đòi hỏi nhân viên thường xuyên làm việc tại hiện trường, di chuyển nhiều, tiếp xúc với máy móc thiết bị có kích thước lớn đòi hỏi thể lực, môi trường làm việc ngoài trời.

Còn về nữ chủ yếu được bố trí làm việc tại các bộ phận thí nghiệm và hành chính, kế toán...những vị trí này yêu cầu cao về trình độ chuyên môn, tính tỉ mỉ, cẩn thận và độ chính xác. Vì vậy, tỉ lệ giới tính nam cao hơn so với nữ không phải vì phân biệt giới tính mà dựa trên yêu cầu công việc và năng lực chuyên môn, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động, đảm bảo chất lượng dịch vụ và duy trì sự phát triển ổn định, bền vững của Trung tâm.

Xét về trình độ:

Số lượng lao động có trình độ Đại học tăng liên tục và chiếm tỷ trọng cao nhất, từ 66.88% (105 người năm 2023) lên 70.30% (116 người năm 2025). Đây là nhóm nhân sự chủ lực thực hiện các dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn.

Còn trình độ trên đại học duy trì ở mức đồ định chiếm khoảng 18 – 19% tổng nhân sự thường tập trung ở các vị trí như kỹ sư kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm và chuyên gia đầu ngành.

Nhóm Cao đẳng, Trung cấp và Sơ cấp giảm dần cả hai nhóm này đều giảm 1 người vào năm 2024 và giữ nguyên trong năm 2025. Tỷ trọng của nhóm này giảm xuống rõ rệt. Việc tập trung tuyển dụng nhân lực có trình độ đại học cho các vị trí chuyên môn cho thấy Trung tâm tập trung nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, nhằm đáp ứng yêu cầu ngày càng cao về chuyên môn kỹ thuật, độ chính xác và tính pháp lý của kết quả kiểm định, thử nghiệm.

→ Nguồn nhân lực của QUATEST 2 đang có dấu hiệu tích cực theo hướng chất lượng cao, đơn vị chủ động giảm những nhóm chưa ổn định về mặt năng lực và chưa triển khai đào tạo về các kỹ năng AI, chuyển đổi số nhằm nâng cao năng lực và sẵn sàng đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng.

2.3.3. Nguồn lực tài chính

Về tài sản:

Bảng 2.4: Báo cáo nguồn vốn của công ty giai đoạn 2023 - 2025

TÀI SẢN	Mã	2023	2024	2025
I. Tiền	1	7.744. 225.596	3.751.395.450	6.039.159.90
II. Đầu tư tài chính ngắn hạn	5	28.000.000.000	22.000.000.000	35.000.000.000
III. Các Khoản phải thu (10=11+12+13 +14)	10	31.122.928.190	23.839.795.474	27.028.179.070
1. Phải thu của khách hàng	11	19.477.543.712	19.885.042.832	19.010.505.699
2. Trả trước cho người bán	12	297.310.000	656.204.550	893.318.550
3. Phải thu nội bộ	13	0	0	0
4. Các khoản phải thu khác	14	11.348.074.478	3.298.546.092	
IV. Hàng tồn kho	20	2.648.863.994	2.910.759.448	2.838.465.368

V. Đầu tư tài chính dài hạn	25	0	0	0
VI. Tài sản cố định (30=31+35)	30	411.902.919.439	376.218.244.875	335.097.941.899
1. Tài sản cố định hữu hình (31=32+33)	31	263.039.479.439	277.268.804.875	151.549.817.899
Nguyên giá	32	578.280.883.655	525.099.982.616	449.499.405.628
Khấu hao và hao mòn lũy kế	33	(315.241.404.216)	(297.831.177.741)	(297.949.587.729)
2. Tài sản cố định vô hình (35=36+37)	35	148.863.440.000	148.949.440.000	183.548.124.000
Nguyên giá	36	149.054.090.000	149.171.790.000	183.791.624.000
Khấu hao và hao mòn lũy kế	37	(190.650.000)	(222.350.000)	(243.500.000)
VII. Xây dựng cơ bản dở dang	40	0	8.323.679.630	0
VIII. Tài sản khác	45	2.677.069.536	2.411.475.800	0
TỔNG CỘNG TÀI SẢN (50=01+05+10+20+25+30+40+45)	50	484.096.006.755	439.455. 350.677	407.235.440.182

Về nguồn vốn:

Bảng 2.5: Báo cáo tài sản của công ty giai đoạn 2023 - 2025

NGUỒN VỐN				
I. Nợ phải trả	60	379.583.680.944	336.941.673.759	24.008.001.381
1. Phải trả nhà cung cấp	61	5.763.913.905	6.792.382.659	6.000.103.818
2 Các khoản nhận trước của khách hàng	62	2.416.995.724	2.578.580.099	2.401.645.840
3. Phải trả nội bộ	63	0	0	0
4. Phải trả nợ vay	64	436.702.251	0	0
5. Tạm thu	65	0	0	0
6. Các quỹ đặc thù	66	0	0	12.469.733.357

7. Các khoản nhận trước chưa ghi thu	67	368.760.410.181	325.314.263.221	0
8. Nợ phải trả khác	68	2.205.658.883	2.256.447.780	3.136.518.366
II. Tài sản thuần (Nguồn vốn chủ sở hữu) (70= 71+72+73+74)	70	104.512.325.811	102.513.676.918	383.227.438.801
1. Nguồn vốn kinh doanh	71	0	0	0
2. Thặng dư/ thâm hụt lũy kế	72	0	0	335.195.309.399
3. Các quỹ	73	104.512.325.811	102.513.676.918	47.997.350.402
4. Tài sản thuần khác	74	0	0	0
TỔNG CỘNG NGUỒN VỐN (80 = 60+70)	80	484.096.006.755	439.455.350.677	407.235.440.182

(Nguồn: Phòng kế toán của QUATEST 2)

Tổng tài sản của Trung tâm QUATEST 2 năm 2025 đạt 407.235.440.182 đồng giảm mạnh so với 2 năm trước. Sự giảm này không phải tác động từ sự suy giảm năng lực hoạt động mà chủ yếu do có sự thay đổi về cơ cấu tổ chức khi việc tách QUATEST 4 ra khỏi hệ thống hạch toán chung từ năm 2025. Trong năm 2024 số liệu tài sản của QUATEST 2 bao gồm cả phần tài sản của QUATEST 4 nên tổng tài sản ở mức cao. Sang năm 2025 khi QUATEST 4 hoạt động độc lập thì phần tài sản của đơn vị này không còn được ghi nhận vào báo cáo của QUATEST 2 dẫn đến tổng tài sản giảm đáng kể.

Theo báo cáo tài chính của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 giai đoạn 2023 - 2025 trong đó tiền mặt có sự giảm mạnh. Điều này cho thấy trung tâm đã sử dụng nguồn tiền để chi trả các hoạt động, thanh toán các khoản đầu tư. Thay vì để tiền mặt dư thừa không sinh lời, doanh nghiệp có thể đầu tư vào các tài sản sinh lợi, từ đó tăng trưởng lợi nhuận.

Các khoản phải thu trong giai đoạn năm 2023 từ 31.122.928.190 đồng đến năm 2024 giảm xuống còn 23.839.795.474 đồng nhưng đến năm 2025 thì tăng lên 27.028.179.070 đồng phát sinh chủ yếu từ hoạt động cung cấp dịch vụ kiểm định, thử nghiệm và hiệu chuẩn cho các doanh nghiệp và tổ chức. Năm 2025 khoản mục này tăng phản ánh việc do khối lượng cung cấp dịch vụ tăng lên do các chính sách nhà

nước ban hành. Mặt khác khoản mục này phản ánh số tiền khách hàng còn phải thanh toán cho Trung tâm theo hợp đồng đã ký kết.

Về tài sản cố định năm 2024 giảm đáng kể so với năm 2023. Điều này cho thấy việc tài sản cố định không tăng là do chưa phát sinh thêm các khoản đầu tư lớn về cơ sở vật chất trong năm 2024 và chủ yếu khai thác hiệu quả hệ thống thiết bị máy móc hiện có. Nguyên nhân là do năm 2024 nguyên giá không có phát sinh thêm các khoản đầu tư mới và lại thanh lý, nhượng bán tài sản khi máy móc bị lỗi thời, đã cũ, không còn phù hợp với nhu cầu sử dụng của Trung tâm nên nguyên giá năm 2024 giảm 53.180.901.039 đồng so với năm 2023 thì đồng nghĩa với việc khấu hao cũng bị giảm đã trừ ra các tài sản đã thanh lý trước đó. Sang năm 2025 tiếp tục có xu hướng giảm do việc tách QUATEST 4 khiến một phần tài sản không còn được ghi nhận. Cho thấy rằng Trung tâm đang tinh gọn và khai thác các bộ máy hiện có hiệu quả phù hợp với nhu cầu của khách hàng.

Nợ phải trả năm 2025 giảm mạnh so với năm 2023 và năm 2024 nguyên nhân chủ yếu là do chi phí trả cho nhà cung cấp và các khoản trả nợ vay và mục các khoản nhận trước chưa ghi thu là khi bên Trung tâm đã nhận tiền từ khách hàng nhưng chưa hoàn thành các dịch vụ trong hợp đồng khi mà các dịch vụ được hoàn tất thì khoản tiền nhận trước từ khách hàng sẽ được chuyển từ nợ phải trả sang doanh thu nên dẫn đến làm cho nợ phải trả giảm. Năm 2025 giảm so với 2 năm trước là vì QUATEST 4 không còn được hạch toán chung với QUATEST 2. Trước đây, một phần nợ phải trả phát sinh từ hoạt động của QUATEST 4 được ghi nhận chung vào báo cáo tài chính của QUATEST 2 làm cho quy mô nợ ở mức cao hơn. Khi đơn vị này tách ra hoạt động độc lập, các khoản nợ liên quan cũng không còn được phản ánh trong báo cáo của QUATEST 2, dẫn đến tổng nợ phải trả giảm xuống. Trong giai đoạn 2023–2025, nợ phải trả của Trung tâm QUATEST 2 có xu hướng giảm và duy trì ở mức hợp lý. Tuy nhiên, sự giảm sút trong năm 2025 chủ yếu mang tính chất cơ cấu do việc tách QUATEST 4, không phản ánh sự thay đổi tiêu cực trong khả năng thanh toán hay mức độ rủi ro tài chính của đơn vị.

Nguồn vốn chủ sở hữu qua các năm không tăng mạnh vì do Trung tâm là đơn vị sự nghiệp công lập, nguồn vốn chủ sở hữu không hình thành từ vốn kinh doanh hay vốn điều lệ như doanh nghiệp, mà chủ yếu được hình thành do được nhà nước cấp vốn và bao gồm các quỹ trích từ kết quả hoạt động, quỹ khen thưởng và phúc lợi theo quy

định của Nhà nước. Điều này cho thấy trung tâm có mức độ tự chủ tài chính cao, ít phụ thuộc vào nguồn vốn vay bên ngoài. Trong năm 2024, vốn chủ sở hữu có xu hướng ổn định hoặc tăng nhẹ nhờ kết quả hoạt động kinh doanh tích lũy được. Tuy nhiên, đến năm 2025, giá trị vốn chủ sở hữu có thể giảm do không còn hợp nhất với phần vốn của QUATEST 4.

Sau khi xem bảng báo cáo tài chính của Trung tâm Kỹ thuật 2 trong giai đoạn năm 2023 - 2025 ta thấy tổng tài sản qua các năm luôn bằng tổng nguồn vốn qua đây thấy được việc tài chính của Trung tâm vẫn đang duy trì ổn định và cơ cấu tài sản, nguồn vốn hợp lý, ít rủi ro về tài chính.

2.3.4. Phân tích tình hình hoạt động kinh doanh

Bảng 2.6: Báo cáo tình hình hoạt động kinh doanh của Trung tâm giai đoạn 2023 - 2025

Chỉ tiêu	Mã số	Thuyết minh	2023	2024	2025
A	B	C	D	E	F
I. Hoạt động hành chính, sự nghiệp					
1. Doanh thu (01=02+03+04)	1		20.945.079.370	27.865.556.672	25.482.011.552
a. Từ NSNN cấp	2		20.902.282.370	27.811.624.672	25.402.232.552
b. Từ nguồn viện trợ. vay nước ngoài	3		0	0	0
c. Từ nguồn phí được khấu trừ. để lại	4		42.797.000	53.932.000	79.779.000
2. Chi phí (05=06+07+08)	5		15.571.366.942	23.789.368.505	13.373.178.218
a. Chi phí hoạt động	6		15.571.366.942	23.735.436.505	13.373.178.218
b. Từ nguồn viện trợ. vay nợ nước ngoài	7		0	0	0

c. Chi phí hoạt động thu phí	8		0	53.932.000	0
3. Thặng dư/ thâm hụt (09 = 01-05)	9		5.373.712.428	4.076.188.167	12.108.833.334
II. Hoạt động sản xuất kinh doanh. dịch vụ					
1. Doanh thu	10		96.259.500.197	88.606.016.309	104.088.204.274
2. Chi phí	11		78.130.134.196	72.083.128.277	29.909.754.812
3. Thặng dư/ thâm hụt (12= 10-11)	12		18.129.366.001	16.522.888.032	74.178.449.462
III. Hoạt động tài chính					
1 Doanh thu	20		555.938.950	1.340.242.459	997.525.601
2. Chi phí	21		41.940.636	87.184.068	33.569.084
3. Thặng dư/ thâm hụt (22 = 20-21)	22		513.998.314	1.253.058.391	963.956.517
IV. Hoạt động khác					
1. Thu nhập khác	30		115.845.000	0	37.600.000
2. Chi phí khác	31		216.042.905	217.192.872	349.483.684
3. Thặng dư/ thâm hụt (32=30-31)	32		(100.197.905)	(217.192.872)	(311.883.684)
V. Chi phí thuế TNDN	40		3.751.841.862	3.555.189.285	5.076.464.540
VI. Thặng dư/ thâm hụt trong năm (50= 09+12+22+32-40)	50		20.165.036.976	18.079.752.433	5.051.535.093
1. Sử dụng kinh phí tiết kiệm của đơn vị hành	51		0	0	34.779.000

chính					
2. Phân phối cho các quỹ	52		20.165.036.976	18.079.752.433	5.016.756.093
3. Kinh phí cải cách tiền lương	53		0	0	0

(Nguồn: Phòng kế toán công ty)

Qua bảng kết quả hoạt động kinh doanh của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 trong giai đoạn 2023–2025 cho thấy, hoạt động tài chính của Trung tâm nhìn chung là ổn định nhưng tuy nhiên một số chỉ tiêu có sự biến động theo chiều hướng giảm nhẹ, phản ánh những khó khăn chung của nền kinh tế hiện nay. Năm 2024 hoạt động hành chính, sự nghiệp của Trung tâm ghi nhận doanh thu tăng mạnh chủ yếu từ nguồn ngân sách nhà nước cấp nhằm phục vụ mở rộng nhiệm vụ quản lý nhà nước. Tuy nhiên, do chi phí hoạt động, đặc biệt là chi phí nhân sự và vận hành, tăng nhanh hơn doanh thu nên thặng dư giảm so với năm 2023. Sang năm 2025, doanh thu có xu hướng giảm so với năm 2024. Tuy nhiên, mức giảm này chủ yếu xuất phát từ việc không còn ghi nhận phần doanh thu của QUATEST 4, dẫn đến quy mô doanh thu giảm về mặt số liệu. Nếu xét riêng hoạt động của QUATEST 2, doanh thu thực tế không giảm đáng kể, cho thấy trung tâm vẫn giữ được lượng khách hàng và nhu cầu dịch vụ ổn định.

Về doanh thu của Trung tâm năm 2024 giảm 1.606.477.969 đồng so với năm 2023 doanh thu chủ yếu đến từ các hoạt động kiểm định, thử nghiệm, hiệu chuẩn phương tiện đo và các dịch vụ kỹ thuật liên quan. Trong năm 2024, doanh thu có sự thay đổi so với năm 2023 nguyên nhân chủ yếu là do tình hình sản xuất, kinh doanh của nhiều doanh nghiệp đang còn gặp khó khăn, dẫn đến nhu cầu sử dụng dịch vụ kiểm định, thử nghiệm chưa được tăng. Đến năm 2025 doanh thu có sự giảm so với năm 2024 nhưng điều này không phản ánh mỗi việc do QUATEST 4 tách mà một phần do mức độ cạnh tranh trong ngành dịch vụ kỹ thuật ngày càng tăng và thêm việc mất đi một số khách hàng lớn thì sẽ dẫn đến làm cho doanh thu giảm đi. Điều này cho thấy doanh thu của Trung tâm phụ thuộc trực tiếp vào mức độ hoạt động của doanh nghiệp và các dự án đầu tư trong nền kinh tế. Mặc dù vậy thì bên trung tâm vẫn duy trì được nguồn thu ổn định qua đó thể hiện được vai trò quan trọng và tính cần thiết của dịch vụ tiêu chuẩn, đo lường, thử nghiệm chất lượng.

Về hoạt động tài chính của Trung tâm năm 2023 từ 513.998.314 đồng tăng mạnh lên 1.253.058.391 đồng năm 2024 cho thấy chủ yếu xuất phát từ việc Trung tâm quản lý và sử dụng hiệu quả các khoản tiền nhàn rỗi. Thay vì để tiền mặt nhiều mà không sử dụng không sinh lợi. Nhưng đến năm 2025 giảm xuống còn 997.525.601 đồng so với năm 2024 một phần do không còn bao gồm chi phí của QUATEST 4, đồng thời trung tâm đã thực hiện tiết kiệm chi phí, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực. Trung tâm đã chủ động phân bổ nguồn vốn vào các hình thức đầu tư tài chính ngắn hạn an toàn như gửi tiền có kỳ hạn tại ngân hàng, qua đó làm phát sinh khoản tiền lãi.

Báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 2 giai đoạn 2023–2025, có thể thấy thặng dư trong năm của Trung tâm năm 2024 giảm 2.085.284.543 đồng so với năm 2023 nguyên nhân là do từ chi phí tài chính thì tăng nhanh còn doanh thu dịch vụ thì giảm. Năm 2024 doanh thu giảm so với năm 2023 là phản ánh về doanh thu từ hoạt động sản xuất kinh doanh, dịch vụ giảm trong khi chi phí hoạt động lại có xu hướng tăng. Mặc dù hoạt động tài chính ghi nhận mức tăng thặng dư rõ rệt nhờ quản lý và sử dụng hiệu quả nguồn tiền nhàn rỗi, nhưng chưa đủ bù đắp hoàn toàn cho sự sụt giảm của doanh thu dịch vụ. Năm 2024 hiệu quả kinh doanh giảm xuống là do nhu cầu sử dụng dịch vụ kiểm định, thử nghiệm của doanh nghiệp giảm trong bối cảnh kinh tế khó khăn, trong khi đó Trung tâm vẫn duy trì hoạt động bộ máy và chi phí cố định nên dẫn đến việc hiệu quả kinh doanh giảm so với năm 2023. Đến năm 2025 nhu cầu tăng hơn so với 2 năm trước nhưng doanh thu không tăng là do QUATEST 4 không còn hoạt động chung dẫn đến mất đi một số khách hàng lớn và giảm số lượng hợp đồng trong khi đó các hợp đồng nhỏ không đủ để bù đắp.

2.4. Thực trạng hoạt động cung cấp dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2

2.4.1. Các dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2

2.4.1.1. Đo lường

Dịch vụ kiểm định và hiệu chuẩn tại Trung tâm QUATEST 2 là một trong những dịch vụ cốt lõi, đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo độ chính xác của các phương tiện đo lường và thiết bị kỹ thuật trong hoạt động sản xuất, kinh doanh.

- *Kiểm định:*

Theo Luật Đo lường số 04/2011/QH13, kiểm định là hoạt động bắt buộc, được thực hiện nhằm đánh giá và xác nhận phương tiện đo có đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đo lường theo quy định hay không. Hoạt động mang tính chất bắt buộc đối với các phương tiện đo thuộc nhóm 2 là những thiết bị có ảnh hưởng đến an toàn, sức khỏe con người và môi trường. Tại Trung tâm QUATEST 2, hoạt động kiểm định được thực hiện theo Thông tư 23/2013/TT-BKHCN, các thiết bị thuộc danh mục bắt buộc kiểm định (như cột bơm xăng dầu, cân thương mại, thiết bị y tế...). Trong quá trình kiểm định, kỹ thuật viên tiến hành kiểm tra bên ngoài, kiểm tra kỹ thuật và thực hiện phép đo theo quy trình quy định, sau đó so sánh kết quả với sai số cho phép để đưa ra kết luận. Nếu thiết bị đạt yêu cầu, Trung tâm sẽ cấp giấy chứng nhận và dán tem kiểm định, nếu không đạt thiết bị không được phép đưa vào sử dụng.

Ví dụ: Thang máy trong tòa nhà

Hoạt động kiểm định thang máy được thực hiện theo quy định của pháp luật về an toàn lao động, cụ thể là các quy chuẩn kỹ thuật và quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. Trước khi đưa vào sử dụng và trong quá trình vận hành, thang máy bắt buộc phải được kiểm định định kỳ để đảm bảo an toàn. Cần tiến hành kiểm tra toàn bộ hệ thống của thang máy như cáp treo, phanh, cửa tầng các thiết bị an toàn, đồng thời thử tải bằng cách đặt tải trọng tương đương hoặc lớn hơn mức quy định để kiểm tra khả năng vận hành. Nếu sau khi kiểm tra đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn và quy định thì Trung tâm sẽ cấp giấy chứng nhận và dán tem kiểm định cho phép đưa vào sử dụng, nếu không đạt yêu cầu thì thang máy phải sửa chữa và kiểm định lại trước khi vận hành.

- *Hiệu chuẩn:*

Trong khi đó, hiệu chuẩn là hoạt động mang tính tự nguyện, được quy định trong Thông tư 24/2013/TT-BKHCN và tiêu chuẩn ISO/IEC 17025, nhằm xác định sai số và thiết lập mối quan hệ giữa giá trị đo của thiết bị và giá trị chuẩn. Hoạt động này giúp doanh nghiệp kiểm soát chất lượng đo lường nội bộ và nâng cao độ chính xác trong sản xuất.

Hiệu chuẩn không đưa ra kết luận thiết bị đạt hay không đạt mà chỉ cung cấp sai số của từng thiết bị dựa trên cơ sở này thì đơn vị sử dụng thiết bị sẽ tự đánh giá xem thiết bị có đáp ứng được yêu cầu công việc hay không có cần điều chỉnh hoặc thay thế không nhằm kiểm soát chất lượng đo lường trong sản xuất.

Ví dụ: Nhiệt kế sử dụng trong kho lạnh bảo quản thực phẩm

Kỹ thuật viên đặt nhiệt kế vào môi trường nhiệt độ chuẩn và so sánh với nhiệt kế chuẩn. Nếu nhiệt kế hiển thị 3°C mà trong khi nhiệt độ thực tế chỉ có 2.5°C . Kết quả này sẽ được ghi vào chứng chỉ hiệu chuẩn để doanh nghiệp biết được mức độ sai số và điều chỉnh thiết bị nếu cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng bảo quản sản phẩm trong phòng thí nghiệm hoặc xưởng sản xuất.

Dưới đây là một số hình ảnh đang thực hiện dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn:



Hình 2.2: Một số hình ảnh đang thực hiện dịch vụ đo lường

(Nguồn: Hiện trường thực hiện dịch vụ của Trung tâm)

Gồm thực hiện:

- Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm các loại chuẩn và phương tiện đo điện.
- Hiệu chuẩn, đo thử nghiệm, kiểm tra các chỉ tiêu:
 - + Điện áp, dòng điện, công suất, năng lượng.
 - + Điện trở, điện dung, điện cảm
 - + Thời gian, tần số.
- Kiểm tra, đo thử nghiệm các hệ thống đo điện-điện tử. Bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa, chế tạo, lắp đặt hệ thống đo, thiết bị/phương tiện đo sử dụng trong phòng thí nghiệm, sản xuất, kinh doanh/dịch vụ.

Tổ chức thực hiện các hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, hệ thống đo, chuẩn đo lường phục vụ yêu cầu quản lý nhà nước và các tổ chức, cá nhân trong lĩnh vực hoá lý, môi trường, nhiệt và thiết bị y tế.

- Dung dịch chuẩn: pH, điện dẫn, độ đục, nhớt, brix (khúc xạ), hàm lượng nước, COD, kim loại (Cu, As,...)

- Các chuẩn khí: SO₂, CO, CO₂, NO, NO₂, H₂S, CH₄, khí cháy, O₂ ...

Các thiết bị chuẩn: chuẩn âm; chuẩn điểm sương; nguồn chuẩn nhiệt độ, độ ẩm; bộ kính lọc chuẩn; nguồn chuẩn rung; Chuẩn tốc độ vòng quay; bộ chuẩn lưu lượng khí...

2.4.1.2. Thử nghiệm

Dịch vụ thử nghiệm tại Trung tâm QUATEST 2 là hoạt động đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật, chất lượng của sản phẩm, hàng hoá hoặc vật liệu nhằm xác định mức độ phù hợp với tiêu chuẩn hoặc quy chuẩn kỹ thuật.

Thử nghiệm sản phẩm/hàng hóa:

- Thực phẩm
- Môi trường
- Xây dựng và Cơ lý
- Xăng dầu, khí
- Điện, điện tử
- Sinh học

Hoạt động này được thực hiện trên cơ sở pháp lý của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 và Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hoá số 05/2007/QH12, quy định về việc kiểm soát chất lượng sản phẩm trước khi lưu thông trên thị trường.

Hoạt động thử nghiệm còn tuân thủ theo tiêu chuẩn quốc tế ISO/IEC 17025 về năng lực phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn, đảm bảo tính chính xác, khách quan của kết quả thử nghiệm. Dịch vụ thử nghiệm được triển khai trong nhiều lĩnh vực như: vật liệu xây dựng, thực phẩm, nông thủy sản, điện – điện tử, môi trường,... đáp ứng nhu cầu đa dạng của doanh nghiệp và cơ quan quản lý.

Nghiên cứu phát triển, sản xuất và cung cấp các chất chuẩn, chủng chuẩn, mẫu chuẩn, mẫu thử, trang thiết bị thử nghiệm, thiết bị phục vụ thử nghiệm, giám định, lấy mẫu theo lĩnh vực được phân công.

Ví dụ: Thử nghiệm nước đóng chai:

Sản phẩm nước đóng chai trước khi đưa ra thị trường thì doanh nghiệp bắt buộc phải gửi mẫu đến đơn vị có chức năng thử nghiệm theo quy chuẩn QCVN 6-1:2010/BYT nếu không thực hiện thử nghiệm hoặc thử nghiệm mẫu không đạt quy chuẩn thì sản phẩm không được cấp phép lưu hành và thu hồi.



Hình 2.3: Một số hình ảnh đang thực hiện thử nghiệm tại Trung tâm

(Nguồn: Phòng thử nghiệm của QUATEST 2)

Tổ chức thực hiện các hoạt động thử nghiệm, kiểm nghiệm, kiểm nghiệm kiểm chứng, đánh giá chất lượng, vệ sinh, an toàn các sản phẩm, hàng hoá, dịch vụ thuộc lĩnh vực thực phẩm, an toàn vệ sinh thực phẩm.

Tổ chức thực hiện các hoạt động thử nghiệm, kiểm nghiệm, kiểm nghiệm kiểm chứng, đánh giá chất lượng, vệ sinh, an toàn các sản phẩm, hàng hoá, dịch vụ thuộc lĩnh vực sinh học.

2.4.1.3. Chứng nhận

Dịch vụ chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2 là hoạt động đánh giá và xác nhận sự phù hợp của sản phẩm, hệ thống quản lý hoặc quy trình sản xuất với các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật tương ứng.

Đánh giá chứng nhận hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001, chứng nhận sản phẩm, hàng hoá, dịch vụ, quá trình, công trình phù hợp tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam và nước ngoài:

- Phân bón
- Khăn giấy và giấy vệ sinh
- Sản phẩm. hàng hóa vật liệu xây dựng,...
- Chứng nhận về sản phẩm:

QUATEST2 cung cấp dịch vụ chứng nhận hợp chuẩn, hợp quy đối các loại sản phẩm, hàng hoá, dịch vụ, môi trường phù hợp Tiêu chuẩn (TCVN, ISO, JIS, ASTM, BS, ...) và/hoặc Quy chuẩn (QCVN, QCDP, ...) trong nhiều lĩnh vực: điện-điện tử, cơ khí, hóa chất, xây dựng, hàng tiêu dùng, dầu, khí, thực phẩm, phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, thức ăn chăn nuôi... theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước, tổ chức và doanh nghiệp.

Hoạt động chứng nhận của QUATEST 2 theo chỉ định của các Bộ quản lý

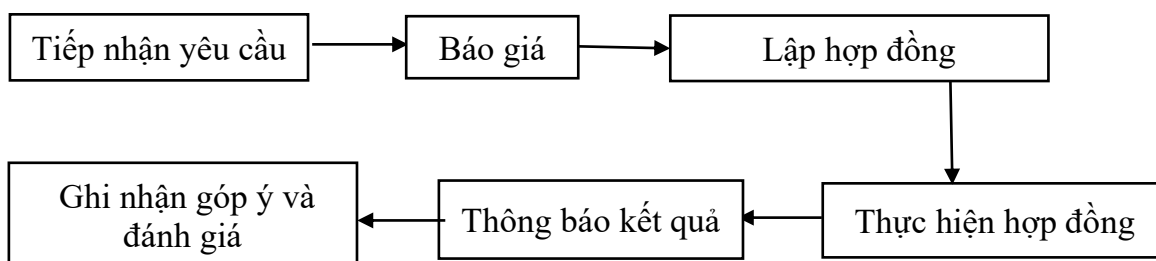
chuyên ngành cụ thể như sau:

Chỉ định tổ chức đánh giá sự phù hợp của Bộ Khoa học Công nghệ thực hiện việc thử nghiệm, giám định, chứng nhận sản phẩm, hàng hoá có khả năng gây mất an toàn phù hợp với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Chỉ định Trung tâm Kỹ thuật 2 thực hiện việc thử nghiệm/chứng nhận chất lượng sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng phù hợp với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hoá vật liệu xây dựng theo QCVN 16:2014/BXD.

Chỉ định Trung tâm Kỹ thuật 2 thực hiện việc giám định, chứng nhận chất lượng đối với thép sản xuất trong nước, nhập khẩu theo quy định tại Thông tư liên tịch số 58/2015/TTTLT-BCT-BKHCN.

2.4.2. Quy trình cung cấp dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2



Sơ đồ 2.2: Quy trình cung cấp dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2

(Nguồn: Phòng Dịch vụ khách hàng của QUATEST 2)

2.4.2.1. Tiếp nhận yêu cầu của khách hàng

- Công việc chính:

- Tiếp nhận nhu cầu dịch vụ từ khách hàng

- Xem xét năng lực cung cấp dịch vụ thông qua các Quyết định đăng ký hoạt động, chỉ định, công nhận ISO, IEC 17025

Sau khi thu thập thông tin thì nhân viên sẽ tiến hành ghi nhận thông tin vào hệ thống chuyển thông tin đến bộ phận kỹ thuật để xem xét.

- Người phụ trách: Nhân viên kinh doanh - Nhân viên tiếp nhận hồ sơ

Việc tiếp nhận yêu cầu được thực hiện chủ yếu bởi bộ phận giao nhận hoặc bộ phận tiếp nhận hồ sơ. Khi khách hàng liên hệ, nhân viên sẽ trực tiếp trao đổi để thu thập các thông tin ban đầu như loại dịch vụ cần thực hiện (kiểm định, thử nghiệm, hiệu chuẩn), thông tin về mẫu, số lượng mẫu, yêu cầu kỹ thuật và thời gian mong muốn.

- Khách hàng đến Trung tâm yêu cầu cung cấp dịch vụ: Với phương thức này, khách hàng có thể trao đổi trực tiếp với bộ phận tiếp nhận về nhu cầu, yêu cầu kỹ thuật

cũng như các vấn đề liên quan đến dịch vụ. Nhân viên tại Trung tâm sẽ hướng dẫn khách hàng hoàn thiện hồ sơ, tiếp nhận mẫu và giải thích quy trình thực hiện. Phương thức này giúp thông tin được trao đổi rõ ràng và hạn chế sai sót, tuy nhiên phụ thuộc vào việc khách hàng phải đến trực tiếp nên chưa thực sự thuận tiện trong một số trường hợp.

- Khách hàng liên hệ dịch vụ qua điện thoại của bộ phận giao nhận mẫu: Khách hàng có thể gọi đến bộ phận giao nhận để trình bày nhu cầu và làm rõ thông tin về mẫu cần kiểm định hoặc thử nghiệm. Thông qua trao đổi qua điện thoại, nhân viên sẽ tư vấn sơ bộ về dịch vụ, hướng dẫn chuẩn bị hồ sơ và thống nhất các yêu cầu ban đầu. Hình thức này giúp tiết kiệm thời gian và tạo sự thuận tiện cho khách hàng, tuy nhiên do không có sự trao đổi trực tiếp nên đôi khi thông tin chưa đầy đủ hoặc dễ xảy ra sai lệch.

- Gặp khách hàng trao đổi trực tiếp việc cung cấp dịch vụ: Phương thức này thường áp dụng đối với các khách hàng lớn hoặc các dịch vụ có yêu cầu kỹ thuật phức tạp. Việc gặp trực tiếp giúp hai bên trao đổi chi tiết về nhu cầu, điều kiện thực hiện và các yêu cầu cụ thể, từ đó nâng cao hiệu quả phối hợp. Tuy nhiên, phương thức này đòi hỏi thời gian và chi phí di chuyển, do đó không được áp dụng rộng rãi cho tất cả các khách hàng.

- Khi thực hiện, nhân viên sử dụng biểu mẫu tiếp nhận hoặc ghi nhận thông tin qua hệ thống nội bộ, đồng thời kiểm tra tính hợp lệ của hồ sơ như thông tin khách hàng, tình trạng mẫu và yêu cầu kỹ thuật. Trong trường hợp thông tin chưa đầy đủ, cần trao đổi lại với khách hàng hoặc chuyển thông tin sang phòng kỹ thuật để hỗ trợ xác định yêu cầu. Đồng thời, đối với các yêu cầu có tính chất kỹ thuật phức tạp, bộ phận tiếp nhận sẽ liên hệ với phòng chuyên môn để xác định khả năng thực hiện của Trung tâm. Việc đánh giá khả năng đáp ứng được thực hiện dựa trên năng lực thiết bị, phạm vi được công nhận và nguồn nhân lực hiện có.

→ Nhìn chung Trung tâm đã thực hiện bước này tương đối ổn định khi mà giúp khách hiểu rõ hơn về yêu cầu và quy trình thực hiện dịch vụ. Nhưng vẫn còn tình trạng khi mà số lượng khách tăng thì lượng hồ sơ nhiều cùng lúc làm cho nhân viên xử lý có thể bị chậm và chưa đảm bảo nhanh chóng.

2.4.2.2. Báo giá

- *Công việc chính:*

- Tiến hành tính toán chi phí dịch vụ
- Xác định thời gian thực hiện
- Lập bảng báo giá trình duyệt ký và gửi cho khách hàng

• *Người phụ trách:* Nhân viên kinh doanh là người lập báo giá, đồng thời phối hợp với kỹ sư hoặc kỹ thuật viên.

Để thực hiện báo giá, Trung tâm căn cứ vào bảng giá dịch vụ hiện hành, định mức chi phí cho từng loại dịch vụ và thông tin chi tiết từ bước tiếp nhận. Bước này được thực hiện theo quy trình lập và phê duyệt báo giá của Trung tâm, đồng thời tuân thủ các quy định tại Thông tư 23/2013/TT-BKHCN và Thông tư 24/2013/TT-BKHCN về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn và thử nghiệm. Bộ phận phụ trách báo giá sẽ sử dụng các tài liệu này để tính toán chi phí phù hợp.

Quá trình báo giá bao gồm việc xác định từng hạng mục công việc, khối lượng thực hiện, mức độ phức tạp và thời gian xử lý. Nhân viên sử dụng bảng giá nội bộ, file tính toán chi phí hoặc phần mềm quản lý để lập báo giá chi tiết.

Đây là bảng báo giá của dịch vụ kỹ thuật tại QUATEST 2:

Hình 2.4: Bảng báo giá của phòng Kỹ thuật 1 tại Trung tâm

Phụ lục 1
 (Bảng đính kèm theo Quyết định số 609/QĐ-KT2 ngày 16/7/2025 của Giám đốc Trung tâm Kỹ thuật 2)
BẢNG GIÁ DỊCH VỤ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN, THỬ NGHIỆM PHƯƠNG TIỆN ĐO, CHUẨN ĐO LƯỜNG
PHÒNG KỸ THUẬT 1
 Đơn vị tính: VND

STT	Tên phương tiện đo/Thiết bị đo	Đặc trưng kỹ thuật/Cấp độ chính xác	Phương pháp thực hiện	Đơn giá (Chưa bao gồm thuế VAT)	Ghi chú
1	Công tơ điện 1 pha (kiểu cơ)	CCX 2,0 các loại	ĐL VN 07:20 19	40,000	KĐ
2	Công tơ điện 3 pha (kiểu cơ)	CCX 2,0 các loại	ĐL VN 07:20 19	180,000	KĐ
3	Công tơ điện 1 pha (kiểu điện tử, một biểu giá)	CCX 1,0 các loại	ĐL VN 39:20 19	200,000	KĐ
4	Công tơ điện 1 pha (kiểu điện tử, nhiều biểu giá)	CCX 1,0 các loại (không cài đặt biểu giá)	ĐL VN 39:20 19	600,000	KĐ
		CCX 1,0 các loại (có cài đặt biểu giá)		800,000	KĐ
5	Công tơ điện 3 pha (kiểu điện tử, một biểu giá)	CCX 1,0 các loại	ĐL VN 39:20 19	700,000	KĐ
6	Công tơ điện 3 pha (kiểu điện tử, nhiều biểu giá)	CCX 1,0 các loại (không cài đặt)	ĐL VN 39:20 19	800,000	KĐ
		CCX 0,5 các loại (không cài đặt)		1,500,000	KĐ
		CCX 0,2 các loại (không cài đặt)		2,000,000	KĐ
9	Công tơ điện 1 pha (kiểu điện tử, một biểu giá)	CCX đến 0,5	ĐL VN 237: 2021 (Các chỉ tiêu đo lường và đo công suất tiêu thụ)	700,000	KĐ
10	Công tơ điện 1 pha (kiểu điện tử, nhiều biểu giá)	CCX đến 0,5		1,000,000	KĐ
11	Công tơ điện 3 pha (kiểu điện tử) 1 biểu giá	CCX đến 0,5		1,500,000	KĐ
12	Công tơ điện 3 pha (kiểu điện tử) nhiều biểu giá	CCX đến 0,2		2,500,000	KĐ
13	Công tơ điện tử	CCX đến 0,2	ĐL VN 237: 2021 và theo yêu cầu khách hàng	500,000	KĐ
14	Thiết bị tạo nguồn kiểm định công tơ kiểu cơ khí	Điện áp đến 400 V, dòng điện đến 100 A	KT2.QT.CM-003	1,000,000	HC

(Nguồn: Phòng Dịch vụ khách hàng của QUATEST 2)

→ Việc báo giá được xác định dựa trên loại mẫu, số lượng và dịch vụ mà khách hàng sử dụng. Thời gian báo nhanh hay chậm còn tùy thuộc vào yêu cầu phức tạp hay không vì nhân viên phải trao đổi với bộ phận kỹ thuật trước khi đưa ra mức giá phù

hợp.

2.4.2.3. Lập hợp đồng

- *Công việc chính:*

- Điền thông tin của khách hàng
- Thời gian thực hiện dịch vụ
- Gửi lại bản hợp đồng cho khách hàng để xác nhận
- Khi hoàn tất sẽ tiến hành ký hợp đồng

- *Người phụ trách:* Nhân viên kinh doanh và nhân viên hành chính (hỗ trợ), Trưởng phòng kinh doanh ký duyệt hợp đồng

Quá trình thực hiện bao gồm việc soạn thảo hợp đồng, kiểm tra các điều khoản về phạm vi công việc, chi phí, thời gian và trách nhiệm của các bên. Hợp đồng được kiểm tra và ký kết theo quy định tại Nghị định 86/2012/NĐ-CP hướng dẫn thi hành Luật Đo lường để đảm bảo tính pháp lý. Sau đó hợp đồng được chuyển qua các bộ phận liên quan để rà soát và trình lên lãnh đạo ký kết.

Sau khi hợp đồng được ký, Trung tâm sử dụng sổ theo dõi hoặc phần mềm quản lý để giám sát tiến độ thực hiện, đảm bảo các nội dung trong hợp đồng được triển khai đúng kế hoạch.

→ Tiến hành rà soát các mục trong hợp đồng việc kiểm tra này giúp xem lại những danh mục bắt buộc để tránh một số trường hợp thiếu thông tin và hồ sơ chưa đầy đủ.

2.4.2.4. Thực hiện hợp đồng

- *Công việc chính:*

- Nhận thiết bị hoặc mẫu thử từ khách hàng
- Tiến hành kiểm tra tình trạng ban đầu
- Thực hiện các hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn hoặc thử nghiệm theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật đã quy định
- Ghi chép toàn bộ dữ liệu, xử lý, lưu trữ kết quả
- Trình lên trưởng phòng kỹ thuật để xem xét, đánh giá và phê duyệt

- *Người phụ trách:* Kỹ thuật viên kiểm định, kỹ sư hiệu chuẩn, nhân viên phòng thử nghiệm và trưởng phòng kỹ thuật

Nhận thiết bị hoặc mẫu thử từ khách hàng các kỹ thuật viên sẽ tiến hành kiểm tra tình trạng ban đầu. Sau đó tiến hành thực hiện các hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn

hoặc thử nghiệm theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật đã quy định. Quá trình thực hiện bằng các thiết bị đo và hệ thống phòng thí nghiệm của Trung tâm. Đồng thời ghi chép toàn bộ dữ liệu, xử lý, lưu trữ kết quả sẽ trình lên trưởng phòng kỹ thuật để xem xét, đánh giá và phê duyệt.

Đây là bước chịu sự quản lý chặt chẽ nhất về mặt pháp lý. Hoạt động kiểm định, thử nghiệm và hiệu chuẩn tại Trung tâm phải tuân thủ các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế như ISO/IEC 17025 đối với phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn, đồng thời tuân thủ các quy định của Luật Đo lường năm 2011, Thông tư 23/2013/TT-BKHCN, Thông tư 24/2013/TT-BKHCN và các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia (TCVN) tương ứng với từng loại thiết bị.

Ngoài ra, đối với hoạt động kiểm định, Trung tâm còn phải tuân thủ các quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ về kiểm định phương tiện đo và thiết bị kỹ thuật. Việc thực hiện dịch vụ phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật, thiết bị được hiệu chuẩn định kỳ và nhân sự có đủ năng lực theo quy định.

→ Đây là bước quan trọng nhất trong toàn bộ quy trình là bước thực hiện các hoạt động dịch vụ đồng thời cũng là bước có thời gian xử lý chậm nhất vì trao đổi với khách hàng chưa kĩ, nhận mẫu còn chậm và trì hoãn thời gian thực hiện dịch vụ, một số chỉ tiêu chưa thực hiện được nên phải gửi đến dịch vụ khác. Nhất là mùa tết và cuối năm số lượng mẫu tăng nhưng không đủ năng lực để đáp ứng gây ra sự chậm trễ.

2.4.2.5. Thông báo kết quả

- *Công việc chính:*

- Lập báo cáo kết quả bao gồm các giấy chứng nhận kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm

- Trình lên trưởng phòng ký duyệt

- Việc trả kết quả cho khách hàng thông qua hình thức nhận kết quả trực tiếp tại trung tâm hoặc kết quả sẽ được bên trung tâm gửi email hoặc chuyển phát đến tay khách hàng.

- *Người phụ trách:* Kỹ thuật viên

Kỹ thuật viên tiếp hành lập báo cáo kết quả bao gồm các giấy chứng nhận kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm sẽ được trình lên trưởng phòng ký duyệt. Việc trả kết quả cho khách hàng thông qua hình thức nhận kết quả trực tiếp tại trung tâm hoặc kết quả sẽ được bên trung tâm gửi email hoặc chuyển phát đến tay khách hàng.

Phiếu kết quả là đầu ra quan trọng của dịch vụ và phải tuân thủ các quy định về nội dung hình thức theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025. Theo đó, báo cáo kết quả phải thể hiện đầy đủ thông tin về mẫu, phương pháp thử, kết quả đo và độ không đảm bảo độ không đảm bảo. Tại QUATEST 2, phiếu kết quả được lập theo biểu mẫu chuẩn, sau đó được kiểm tra, ký duyệt và đóng dấu trước khi phát hành. Đây là tài liệu có giá trị pháp lý, được sử dụng trong hoạt động quản lý chất lượng, xuất nhập khẩu hoặc kiểm tra của cơ quan nhà nước.

→ Đây là bước bị phản nản nhiều nhất từ phía khách hàng vì một phần do phụ thuộc vào tiến độ xử lý của bước thực hiện hợp đồng nên dẫn đến việc cấp kết quả bị chậm trễ và làm cho khách hàng không hài lòng về mặt thời gian.

2.4.2.6. Ghi nhận góp ý và đánh giá

- *Công việc chính:* Liên hệ với khách hàng sau khi hoàn tất dịch vụ
- *Người phụ trách:* Nhân viên kinh doanh hoặc nhân viên trả kết quả trực tiếp sẽ hướng dẫn khách hàng điền vào phiếu góp ý.

Trung tâm sử dụng phiếu góp ý để thu thập các ý kiến của khách hàng sau khi sử dụng dịch vụ tại Trung tâm, sau khi hoàn tất các dịch vụ thì bên trung tâm sẽ phát phiếu trực tiếp tại quầy trả kết quả hoặc là gửi kèm phiếu theo tập hồ sơ kết quả dịch vụ.

Nhưng việc sử dụng phiếu góp ý đã giúp trung tâm thu thập được những phản hồi từ khách hàng nhưng tuy nhiên hoạt động này được triển khai không được đồng bộ vì tỉ lệ khách hàng tham gia góp ý là còn thấp.

→ Đây là bước thu thập những phản hồi của khách hàng đã được triển khai nhưng tỷ lệ khách hàng tham gia đóng góp còn thấp nên làm hạn chế khả năng cải thiện chất lượng dịch vụ của Trung tâm.

2.4.3. Môi trường vật chất

Tại Trung tâm QUATEST 2, môi trường vật chất được tổ chức theo khu vực. Khu vực phòng kỹ thuật là bộ phận quan trọng nhất bao gồm phòng kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm.

2.4.3.1. Bố trí không gian tiếp đón khách hàng

Địa điểm giao dịch:

- Cơ sở 1: 97 Lý Thái Tổ, Phường Hải Châu, Đà Nẵng
- Cơ sở 2: 02 Ngô Quyền, Phường Sơn Trà, Đà Nẵng

Tại cơ sở 1 là nơi tiếp nhận hồ sơ chính và tập trung chủ yếu ở các hoạt động giao dịch như tư vấn, báo giá và ký hợp đồng. Không gian gồm quầy tiếp nhận, bàn làm việc và khu vực chờ. Tuy nhiên diện tích còn hạn chế nhất là vào thời điểm đông khách thường xảy ra quá tải khách chờ đợi nhưng không có bàn ghế cho khách ngồi chờ trong thời gian cao điểm dẫn đến ảnh hưởng trải nghiệm của khách hàng.



Hình 2.5: Văn phòng chính của QUATEST 2

Tại cơ sở 2 khách hàng có thể đến nộp hồ sơ, giao mẫu và trao đổi trực tiếp với bên bộ phận kỹ thuật. Tuy nhiên, do cơ sở 2 này bao gồm cả khu vực vừa thực hiện hoạt động kỹ thuật chuyên môn vừa hỗ trợ tiếp nhận khách hàng nên được bố trí nhiều phòng kỹ thuật, khu vực thiết bị và không gian xử lý mẫu. Do kết hợp đồng thời nhiều chức năng nên không gian tiếp khách chưa thực sự rộng rãi và tách biệt rõ ràng với khu vực kỹ thuật.



Hình 2.6: Khu đo lường, thử nghiệm tại QUATEST 2

2.4.3.2. Cơ sở vật chất phòng thí nghiệm

- Hiện nay Trung tâm có 2 phòng để thực hiện: Dịch vụ đo lường, dịch vụ thử nghiệm

a. Máy móc thiết bị

- Phòng thí nghiệm hiện nay có 418 thiết bị, bao gồm bố trí các phòng ban sau:

- + Điện, điện tử
- + Dung tích, lưu lượng, độ dài và an toàn
- + Hóa lý, nhiệt và thiết bị y tế
- + Khối lượng, lực, áp suất
- + Thực phẩm
- + Xây dựng và cơ khí
- + Xăng, dầu, khí và hóa vật liệu
- + Môi trường
- + Sinh học

b. Bố trí máy móc

Tại Trung tâm QUATEST 2 thì việc bố trí máy móc thiết bị trong các phòng thử nghiệm, đo lường được thực hiện dựa trên nguyên tắc 5S được áp dụng trực tiếp vào cách bố trí máy móc thiết bị trong các phòng thử nghiệm, đo lường nhằm tạo ra sự thuận tiện trong việc xử lý công việc và kiểm soát thiết bị.



Hình 2.7: Chính sách áp dụng 5S tại Trung tâm QUATEST 2

Đối với sàng lọc thì Trung tâm thực hiện phân loại thiết bị theo mức độ sử dụng nhiều hay ít. Các thiết bị được sử dụng thường xuyên như máy đo pH, cân phân tích,... sẽ được giữ lại tại khu vực làm việc chính còn những thiết bị ít sử dụng sẽ được chuyển đến khu vực riêng. Việc này giúp giảm bớt các thiết bị không cần thiết ở trong phòng sẽ làm cho phòng không có không gian thoáng, chật hẹp dẫn đến khi xử lý công việc sẽ bị gián đoạn.

Đối với sắp xếp các thiết bị cố định vị trí như một số thiết bị được nhãn dán, ký hiệu giúp nhân viên dễ nhận biết và sử dụng đúng mục đích. Trong các phòng thử nghiệm các thiết bị được đặt theo từng quy trình công việc được bố trí gần nhau để nhân viên thực hiện các bước liên tiếp mà không phải di chuyển nhiều.

Đối với sạch sẽ thì Trung tâm yêu cầu thiết bị và khu vực bố trí máy móc luôn phải được vệ sinh sau khi sử dụng nhằm đảm bảo điều kiện làm việc và giữ độ bền của máy móc. Nhưng khối công việc tăng việc lau chùi và sắp xếp lại các thiết bị thường thực hiện chậm hoặc dồn vào cuối ca thì trong thời gian công việc nhiều mà khu vực bố trí chưa được dọn dẹp thì trong một khoảng thời gian đó thì không đảm bảo được sự gọn gàng.

Đối với chuẩn hoá Trung tâm đã xây dựng các quy định chung về cách bố trí và sử dụng thiết bị nhưng việc chuẩn hoá chưa đồng đều giữa các phòng vì mỗi khu vực đều có cách bố trí riêng dựa trên thói quen của nhân viên. Khi có sự thay đổi về nhân sự hoặc hỗ trợ từ các phòng thì nhân viên phải mất thời gian để làm quen với cách bố trí mới.

c. Kiểm định máy móc

Việc quản lý sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng trang thiết bị đều được tuân thủ theo các quy trình quản lý trang máy móc thiết bị chuyên môn.

Sau 6 tháng kiểm định 1 lần hiệu chuẩn, kiểm định sau khi được bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa...các trang thiết bị phải được kiểm tra, xác nhận lại có phù hợp với mục đích sử dụng nếu thiết bị không đạt yêu cầu thì tiếp tục xử lý.

Các thiết bị được sử dụng trong quá trình đo lường được hiệu chuẩn định kỳ theo Thông tư 24/2013/TT-BKHCN để đảm bảo tính chính xác. Tại Trung tâm QUATEST 2, trong quá trình thực hiện dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn và thử nghiệm, các hoạt động kỹ thuật được triển khai trên cơ sở áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025.

Đối với việc áp dụng ISO/IEC 17025 vì Trung tâm là đơn vị cung cấp các dịch vụ như kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thì bắt buộc phải áp dụng vì tiêu chuẩn này quy định về điều kiện phòng thử nghiệm, thiết bị đo, năng lực nhân viên và độ tin cậy kết quả đo nếu Trung tâm không áp dụng tiêu chuẩn này thì kết quả đo sẽ không được công nhận và không được cấp giấy chứng nhận. Trung tâm QUATEST 2 là đơn vị được Bộ Khoa học và Công nghệ chỉ định thực hiện hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn và thử nghiệm đối với các phương tiện đo theo quy định hiện hành.

→ Hiện nay, máy móc thiết bị tại trung tâm được trang bị tương đối ổn định và đáp ứng tốt về yêu cầu trong hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm. Bên cạnh đó Trung tâm thường xuyên thực hiện công tác bảo trì, định kỳ đối với các thiết bị để đảm bảo thuận lợi trong quá trình cung cấp dịch vụ.

2.4.4. Yếu tố con người

Trong quá trình cung cấp dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm và chứng nhận tại Trung tâm QUATEST 2, yếu tố con người có vai trò rất quan trọng ảnh hưởng đến chất lượng dịch vụ và hiệu quả công việc thực hiện dịch vụ.

- Quy mô và đặc điểm nhân khẩu học:

Quy mô: Đội ngũ nhân viên tại Trung tâm QUATEST 2 trong giai đoạn 2023-2025 có quy mô tương đối ổn định, sự tăng giảm nguồn nhân lực qua các năm không có sự đột biến mạnh với khoảng 157 nhân viên năm 2023 và đến năm 2025 đạt khoảng 165 nhân viên. Mặc dù xu hướng sử dụng dịch vụ tăng nhưng mức tăng số lượng nhân viên còn chậm so với khối lượng công việc ngày càng lớn, đặc biệt ở các bộ phận kỹ thuật. Điều này dẫn đến tình trạng xử lý dịch vụ chậm vì một số nhân viên phải đảm nhận nhiều công việc cùng một lúc ảnh hưởng đến tiến độ dịch vụ và làm chậm thời gian trả kết quả cho khách hàng.

Nhân khẩu học:

- Độ tuổi: từ 23 đến 45 tuổi
- Giới tính:
 - Nữ: 62 người
 - Nam: 103 người

Đội ngũ nhân viên chủ yếu nằm trong độ tuổi từ 23 đến 45 tuổi, trong đó đặc biệt độ tuổi từ 28 đến 40 tuổi là độ tuổi phù hợp, lực lượng nòng cốt vì đã có kinh nghiệm chuyên môn và khả năng giải quyết các tình huống phát sinh nhanh trong quá trình đo lường và thử nghiệm, dễ dàng thích nghi với các máy móc hiện đại công nghệ mới. Mặc dù, độ tuổi 23 đến 28 tuổi tuy có lợi thế về khả năng tiếp cận công nghệ hiện đại nhưng kinh nghiệm thực tế vẫn còn hạn chế. Còn độ tuổi từ 40 đến 45 tuổi tuy có nhiều năm kinh nghiệm chuyên môn trong công việc nhưng việc thích ứng nhanh với công nghệ và làm việc với cường độ cao tại hiện trường thì không linh hoạt bằng nhóm trẻ tuổi.

Cụ thể giới tính nam chiếm tỉ lệ cao hơn so với nữ là vì công việc chủ yếu ở bộ phận kỹ thuật yêu cầu cường độ lao động lớn, thường xuyên tiếp xúc với máy móc, thiết bị, di chuyển hiện trường nhiều như nhà máy, công trình,...và chịu được áp lực cao. Trong khi đó nữ chiếm ít hơn là đa số nữ làm ở bộ phận kinh doanh và hành chính các công việc liên quan như giao tiếp với khách hàng, xử lý hồ sơ, chăm sóc khách hàng cần sự tỉ mỉ, cẩn thận và kỹ năng giao tiếp tốt, lao động nữ có ưu thế trong việc xử lý tình huống linh hoạt, lắng nghe khách hàng và tạo thiện cảm cho khách hàng.

→ Nhìn chung quy mô nguồn nhân lực của Trung tâm có cơ cấu độ tuổi và giới tính tương đối phù hợp với đặc thù công việc đội ngũ nhân viên đều có chuyên môn cao và được đào tạo phù hợp để đáp ứng tốt những đặc thù từ dịch vụ kỹ thuật. Tốc độ tăng nhân sự vẫn đang còn chậm so với khối lượng công việc ngày càng tăng.

2.4.4.1. Trình độ và năng lực nhân viên

Hiện tại đội ngũ nhân viên tại Trung tâm chủ yếu hai bộ phận chính đảm nhiệm vị trí quan trọng trong việc thực hiện dịch vụ là bộ phận kinh doanh và bộ phận kỹ thuật

VC – NLD: Tổng 165 người trong đó trình độ học vấn:

- Tiến sĩ: 1 người
- Thạc sĩ: 28 người
- Đại học: 136 người

Chứng chỉ nghề nghiệp: Những VC-NLD cần có những chứng chỉ tiếng anh, bằng cấp từ đại học trở lên, và những nhân viên trong bộ phận kỹ thuật đều phải có chứng nhận an toàn lao động, chứng nhận đào tạo nội bộ về quy trình và cách vận hành thiết bị bên cạnh đó còn bắt buộc phải có chứng chỉ năng lực theo ISO/IEC 17025 và ISO/IEC 17020 nhân viên phải có những chứng chỉ trên thì mới đủ điều kiện để thực hiện dịch vụ kỹ thuật theo quy định của nhà nước.

Bộ phận kinh doanh:

- Số lượng: 12 người
- Trình độ: Cao đẳng, đại học và chứng chỉ tiếng anh B1 trở lên

Nhìn chung trình độ của bộ phận kinh doanh có nền tảng tốt và đáp ứng những yêu cầu chuyên môn và đây là bộ phận đóng vai trò quan trọng trong việc tiếp nhận những yêu cầu từ khách hàng và giải thích cho khách hàng hiểu về dịch vụ. Nhưng bên cạnh đó thì vẫn có một số hạn chế như sau là trình độ sử dụng ứng dụng công nghệ AI

và chuyển đổi số chưa thành thạo trong việc xử lý phần mềm quản lý hồ sơ, dữ liệu khách hàng. Hiện nay nhiều công đoạn vẫn đang xử lý hồ sơ bằng công đoạn thủ công gây mất nhiều thời gian và dễ xảy ra sai sót. Bên cạnh đó kỹ năng bán hàng qua các kênh mạng xã hội vẫn chưa được khai thác hoạt động tìm kiếm khách hàng chỉ mới đang dựa vào những khách hàng truyền thống bắt buộc phải kiểm định nên hiệu quả mở rộng vẫn chưa cao.

Bộ phận kỹ thuật:

- Số lượng: 95 người
- Trình độ: Đại học trở lên, chứng chỉ tiếng anh và chứng nhận an toàn lao động, chứng nhận đào tạo nội bộ về quy trình và cách vận hành thiết bị bên cạnh đó còn bắt buộc phải có chứng chỉ năng lực theo ISO/IEC 17025 và ISO/IEC 17020

Nhìn chung, bộ phận kỹ thuật có trình độ chuyên môn cao và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu về năng lực theo quy định của nhà nước. Đây được coi là lực lượng nòng cốt trực tiếp thực hiện các hoạt động dịch vụ góp phần đảm bảo chất lượng dịch vụ. Tuy nhiên, trong bối cảnh hiện nay khi nhu cầu của khách hàng ngày càng đa dạng và các máy móc đều hiện đại hơn. Thì công tác đào tạo chuyên sâu đối với bộ phận kỹ thuật chưa được triển khai. Các kỹ thuật viên chưa được đào tạo thêm, chưa có nhiều cơ hội tham gia các khóa đào tạo về phương pháp thử nghiệm hiện đại, công nghệ đo lường và một số tiêu chuẩn mới và chưa cập nhật kịp thời những máy móc thiết bị hiện đại mới gây cản trở đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Việc áp dụng công nghệ hiện đại, chuyển đổi số vẫn còn đang ở mức hạn chế. Điều này có thể ảnh hưởng đến tốc độ xử lý và ảnh hưởng trực tiếp đến thời gian cấp kết quả cho khách có đúng hạn không và bên cạnh đó khả năng tiếp cận dịch vụ kỹ thuật mới còn hạn chế sẽ làm giảm đi mức độ đáp ứng những yêu cầu ngày càng cao của khách hàng trong thời gian tới.

→ Nhìn chung đội ngũ nhân viên tại Trung tâm QUATEST 2 trình độ chuyên môn cơ bản, phù hợp với lĩnh vực kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm. Tuy nhiên bên cạnh đó còn hạn chế về năng lực công nghệ, kỹ năng bán hàng và áp dụng công nghệ AI.

2.4.4.2. Tác phong và thái độ phục vụ

QUATEST 2 trang bị đồng phục đầy đủ cho Viên chức và người lao động, tùy theo vị trí việc làm để trang bị đồng phục, bảo hộ lao động phù hợp:

- + Thử nghiệm viên phải mặc áo blouse (trong phòng thử nghiệm) và các phương tiện bảo hộ lao động khác.
- + Kiểm định viên mặc áo bảo hộ lao động khi làm việc tại hiện trường và các phương tiện bảo hộ lao động tùy theo lĩnh vực và địa điểm thực hiện công việc.



Hình 2.8: Trang phục của nhân viên kỹ thuật tại QUATEST 2

Còn những bộ phận còn lại thì sẽ mang trang phục công sở nhằm tạo ra sự nghiêm túc trong môi trường làm việc và mặc đồng phục cơ quan vào thứ 2, 6 hằng tuần.



Hình 2.9: Đồng phục của nhân viên tại QUATEST 2

Nhìn chung tại trung tâm QUATEST 2 thì tác phong và hành vi của nhân viên được thể hiện rõ khi tương tác với khách hàng trong quá trình cung cấp dịch vụ là lịch sự và đúng mực tôn trọng khách hàng. Khi tiếp xúc với khách hàng nhân viên luôn phục vụ khách hàng với một tâm thế vui tươi, sẵn sàng lắng nghe và giải đáp mọi thắc mắc từ khách hàng. Nhân viên kinh doanh là người trực tiếp hướng dẫn và phổ biến cho khách hàng về các loại hình dịch vụ của bên Trung tâm vì thực tế nhiều khách hàng vẫn chưa xác định rõ nhu cầu kiểm định hay hiệu chuẩn do đó nhân viên phải phụ trách, hướng dẫn cho khách hàng lựa chọn đúng dịch vụ đúng với yêu cầu.

2.5.Đánh giá chung về thực trạng quá trình cung cấp dịch vụ kiểm định/hiệu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận của Trung tâm QUATEST 2

2.5.1. Ưu điểm

- *Quy trình cung cấp dịch vụ:*

Trước tiên, quy trình cung cấp dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2 được xây dựng tương đối rõ ràng, đầy đủ các bước thực hiện dịch vụ bao gồm từ tiếp nhận yêu cầu, báo giá, lập hợp đồng, thực hiện dịch vụ kỹ thuật rồi đến trả kết quả. Mỗi bước đều được phân công cụ thể giữa các bộ phận nhằm quá trình xử lý dịch vụ được triển khai theo một trình tự nhất định để hạn chế tình trạng chồng chéo nhiệm vụ và bỏ sót công đoạn.

Tiếp theo là hoạt động dịch vụ kỹ thuật tại Trung tâm được thực hiện theo quy định của pháp luật, cụ thể là trong quá trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thì Trung tâm áp dụng các quy định tại Luật Đo Lường 2011 để quản lý phương tiện đo và kiểm soát kết quả đo.

Thông tư 23/2013/TT-BKHCN được áp dụng vào quy trình thực hiện kiểm định và Thông tư 24/2013/TT-BKHCN áp dụng cho hoạt động hiệu chuẩn và sai số và đồng thời Trung tâm còn áp dụng tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 trong việc kiểm soát điều kiện môi trường, các thiết bị đo, quy trình kỹ thuật và để đảm bảo kết quả đo lường và độ chính xác, độ tin cậy.

Chất lượng dịch vụ được chú trọng bằng việc thực hiện nghiêm túc các yêu cầu kỹ thuật và tích cực ghi nhận phản ánh của khách hàng về chất lượng dịch vụ nhằm cải tiến liên tục. Đặc biệt, QUATEST 2 áp dụng hệ thống quản lý tích hợp bao gồm nhiều hệ thống quản lý khác nhau như ISO 9001, ISO/ IEC 17025, ISO/ IEC 17020, ISO/ IEC 17065 ... để quản lý chất lượng dịch vụ của mình.

- *Môi trường vật chất:*

Môi trường vật chất tại Trung tâm những thiết bị máy móc hiện tại đều đang đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật cần thiết nhằm đảm bảo độ chính xác. Trước khi đầu tư và nâng cấp đều được phân tích xu hướng thị trường trước rồi mới nâng cấp, đầu tư máy móc thiết bị nhằm đáp ứng tốt nhu cầu của khách hàng. Bên cạnh đó được sắp xếp bố trí theo nguyên tắc 5S thể hiện ở việc máy móc được bố trí gọn gàng, đảm bảo vệ sinh trong quá trình sử dụng nhờ đó nên nhân viên mới dễ dàng tìm kiếm, giảm thời gian

tìm kiếm và tránh sai sót trong quá trình làm việc. Các trang thiết bị được đầu tư đồng bộ và hiện đại đáp ứng phần lớn nhu cầu của khách hàng.

Công tác định kỳ, bảo trì, bảo dưỡng thực hiện kiểm tra thiết bị để nắm rõ tình hình kết quả chính xác của thiết bị, các chế độ hoạt động nhằm đảm bảo thiết bị vẫn trong tình trạng hoạt động tốt, đáp ứng các yêu cầu đo thử, kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị của khách hàng. Các trang thiết bị (bao gồm chuẩn, mẫu chuẩn, chất chuẩn) đều được kiểm định/hiệu chuẩn/chứng nhận chuẩn hoặc kiểm tra xác nhận để khẳng định rằng thiết bị đáp ứng đủ các yêu cầu kỹ thuật và đo lường cần thiết.

- *Yếu tố con người:*

Đội ngũ nhân viên tại Trung tâm đầy đủ chuyên môn để thực hiện các công đoạn như kiểm tra thiết bị, tiến trình đo, xử lý số liệu...Đội ngũ nhân viên đang ngày càng được đào tạo sâu có chuyên môn, kiến thức để đảm bảo luôn đáp ứng những yêu cầu ngày càng cao của khách hàng nhờ vậy tạo điều kiện để nâng cao trình độ, chuyên môn giúp thăng tiến trong công việc.

2.5.2. Hạn chế và nguyên nhân của hạn chế

Bên cạnh những ưu điểm trên mà trong quá trình cung cấp dịch vụ tại Trung tâm QUATEST 2 vẫn còn tồn tại một số hạn chế.

- *Bước tiếp nhận yêu cầu*

Bước tiếp nhận yêu cầu là bước đầu tiên trong quy trình cung cấp dịch vụ nên nếu bước này bị chậm và gián đoạn sẽ ảnh hưởng đến các bước sau. Hiện nay, việc tiếp nhận hồ sơ vẫn còn chậm và đặc biệt vào các thời điểm có số lượng khách và mẫu tăng như các dịp lễ, tết và cuối năm nguyên nhân là hình thức tiếp nhận thông tin khách hàng chủ yếu thực hiện thủ công chưa áp dụng các phần mềm trong những trường hợp thiếu hoặc sai thông tin thì phải liên hệ lại nhiều lần để sửa lại làm ảnh hưởng đến tiến độ dẫn đến kéo dài thời gian. Bên cạnh đó việc luân chuyển hồ sơ và vận chuyển mẫu lên các bộ phận kỹ thuật vẫn chưa có quy định cụ thể về thời gian nên dễ xảy ra tình trạng dồn hồ sơ và vận chuyển mẫu chậm.

- *Bước thực hiện dịch vụ*

Trong bước thực hiện dịch vụ vẫn còn nhiều hạn chế ảnh hưởng đến tiến độ xử lý mẫu và thời gian cấp kết quả đây là bước quyết định đến chất lượng của quá trình thực hiện dịch vụ. Thời gian thực hiện dịch vụ vẫn đang kéo dài so với dự kiến ban đầu nguyên nhân là chưa có quy định cụ thể về thời gian xử lý mẫu và thời gian

hoàn thành từng dịch vụ dẫn đến không thể kiểm soát được tiến độ một cách chặt chẽ. Vì do chưa có thời gian quy định nhất định cho từng mẫu, loại nên các kỹ thuật viên xử lý với tốc độ khác nhau. Đặc biệt khi vào những thời gian cao điểm việc không có thời gian quy định rõ ràng khiến bộ phận phân bổ công việc không hợp lý. Điều này dẫn đến tình trạng dồn mẫu và thời gian xử lý bị kéo dài thời gian làm cho thời gian cấp kết quả cuối cùng cho khách sẽ bị kéo dài và khiến khách hàng phàn nàn về dịch vụ bên Trung tâm.

- *Yếu tố con người:*

Mặc dù đội ngũ nhân viên tại Trung tâm đều có trình độ chuyên môn và kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm, tuy nhiên khả năng áp dụng ứng dụng công nghệ AI, chuyển đổi số vẫn còn hạn chế, chưa áp dụng công nghệ cho phần mềm quản lý hồ sơ, cập nhật dữ liệu khách hàng những công đoạn này vẫn thực hiện thủ công làm kéo dài thời gian xử lý và có khả năng thông tin bị sai sót. Bên cạnh đó, kỹ năng bán hàng của nhân viên thị trường qua các nền tảng mạng xã hội vẫn chưa được đào tạo làm cho nguồn khách hàng hiện nay chủ yếu dựa vào những doanh nghiệp bắt buộc thực hiện các dịch vụ nhà nước quy định. Một số khách hàng chưa tìm đến để sử dụng dịch vụ là bởi vì nhân viên sale chưa đủ kỹ năng bán hàng và quảng bá về dịch vụ bên mình.

Đối với nhân viên kỹ thuật mặc dù chuyên môn tương đối tốt và được đào tạo theo các tiêu chuẩn ISO/IEC 17025 và ISO/IEC 17020 nhưng khả năng cập nhật công nghệ mới các tiêu chuẩn mới và khả năng sử dụng các máy móc thiết bị hiện đại còn hạn chế. Một số kỹ thuật viên chủ yếu quen với việc sử dụng các thiết bị cũ nên khi tiếp cận máy móc công nghệ mới hoặc các yêu cầu kỹ thuật đặc thù vẫn cần thời gian hướng dẫn và hỗ trợ thêm. Trong một số trường hợp có yêu cầu thử nghiệm hoặc kiểm định chuyên sâu, Trung tâm vẫn cần phải phối hợp với đơn vị bên ngoài để thực hiện do nhân sự kỹ thuật chưa đủ năng lực để xử lý toàn bộ các yêu cầu phức tạp từ phía khách hàng. Về yếu tố con người do đặc thù tính chất công việc là yêu cầu đòi hỏi độ chính xác cao trong khi hiện nay khối lượng công việc tại Trung tâm ngày càng lớn trong khi số lượng nhân viên có hạn dẫn đến áp lực cho kỹ thuật viên vì không chỉ thực hiện đo lường mà còn phải xử lý số liệu có thể dẫn đến quá tải ảnh hưởng đến khả năng kiểm soát hồ sơ và nguy cơ sai sót trong một số công đoạn.

CHƯƠNG 3: MỘT SỐ GIẢI PHÁP HOÀN THIỆN HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ TẠI QUATEST 2

3.1. Cơ sở đề xuất giải pháp

3.1.1. Định hướng phát triển của Trung tâm

Trong thời gian tới QUATEST 2 định hướng phát triển nâng cao chất lượng dịch vụ kỹ thuật và tăng cường ứng dụng công nghệ số vào hoạt động quản lý và cung cấp dịch vụ nhằm đáp ứng tốt hơn về nhu cầu ngày càng cao của khách hàng. Phát triển hạ tầng đo lường quốc gia đáp ứng công nhận đủ 41 chuẩn đo lường quốc gia theo quy hoạch đã được phê duyệt; công nhận ít nhất 200 phép đo hiệu chuẩn được quốc tế công nhận trong khuôn khổ thỏa thuận công nhận lẫn nhau toàn cầu về đo lường (CIPM-MRA);

- Phát triển được ít nhất 100 chuẩn đo lường, phương tiện đo các loại đáp ứng nhu cầu đảm bảo đo lường chính xác cho doanh nghiệp.

- Bồi dưỡng, nâng cao chuyên môn nghiệp vụ về đo lường ít nhất 10.000 cán bộ tham gia hoạt động đo lường;

Đến năm 2030 đề ra:

- Phát triển cơ sở hạ tầng đo lường quốc gia công nhận ít nhất 300 phép đo và được quốc tế công nhận toàn cầu về đo lường (CIPM-MRA);

- Phát triển được ít nhất 250 chất chuẩn, chuẩn đo lường, phương tiện đo các loại đáp ứng nhu cầu đảm bảo đo lường chính xác cho doanh nghiệp;

- Bồi dưỡng nâng cao chuyên môn nghiệp vụ về đo lường ít nhất 20.000 cán bộ tham gia hoạt động đo lường;

- Triển khai đảm bảo đo lường thông qua các hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm để tăng cường hiệu quả, công tác quản lý nhà nước về đo lường, thử nghiệm.

Trung tâm QUATEST 2 định hướng tiếp tục phát triển nâng cao chất lượng hoạt động dịch vụ nhằm đáp ứng tốt về nhu cầu của khách hàng và xây dựng cung cấp dịch vụ theo hướng hiện đại, nhanh chóng, chuyên nghiệp và đáp ứng tốt hơn về những yêu cầu, nhu cầu từ phía khách hàng. Trung tâm đang triển khai đồng bộ các phần mềm quản lý hồ sơ và theo dõi tiến độ xử lý giữa các bộ phận. Việc áp dụng công nghệ vào các công đoạn giúp xử lý thông tin nhanh, giảm sai sót trong quá trình nhập hồ sơ giúp

cải tiến công đoạn xử lý. Ngoài ra, Trung tâm đang từng bước áp dụng công nghệ AI vào các hoạt động quản lý giúp phân loại các hồ sơ, hỗ trợ những câu hỏi của khách hàng và bên cạnh đó có thể nghiên cứu dữ liệu thử nghiệm và kiểm soát được độ sai lệch nhằm nâng cao hiệu quả chuyên môn. Đồng thời Trung tâm đang đào tạo, triển khai phần mềm quản lý, công nghệ số và các công cụ AI việc nâng cao năng lực công nghệ giúp nhân viên cải thiện hiệu quả làm việc và rút ngắn thời gian xử lý hồ sơ, đáp ứng những yêu cầu phức tạp của khách hàng trong thời gian tới.

Trong thời gian tới Trung tâm tiếp tục đầu tư và nâng cấp hệ thống máy móc thiết bị việc đầu tư này giúp cho các thiết bị có tần suất sử dụng cao và đáp ứng được những yêu cầu phức tạp từ khách hàng. Nếu việc đầu tư không được triển khai thì sẽ ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dịch vụ vì có thể máy móc lâu năm không sử dụng được tần suất cao và thực hiện dịch vụ sẽ bị chậm. Việc nâng cấp máy móc thiết bị hiện đại nhằm nâng cao về độ chính xác và khả năng đáp ứng những yêu cầu xử lý phức tạp. Trên cơ sở đó thì định hướng trong thời gian tới của Trung tâm sẽ tập trung vào việc nâng cao năng lực thực hiện dịch vụ và rút ngắn thời gian vì đây là bước dẫn đến việc trả kết quả cho khách hàng bị kéo dài gây ra sự phàn nàn cho Trung tâm. Trong đó việc cải tiến bước thực hiện hợp đồng cần được xử lý vì là khâu bị chậm trễ và ảnh hưởng đến toàn bộ quá trình. Việc đào tạo nguồn nhân lực là điều cần thiết để tăng khả năng xử lý, giảm thời gian chờ và đáp ứng được những nhu cầu ngày càng tăng của khách hàng. Trung tâm đang chuẩn hoá toàn bộ quy trình theo hướng cụ thể, rõ ràng và có kiểm soát. Mỗi bước trong quy trình cần được quy định rõ về nội dung thực hiện, trách nhiệm và thời gian để xử lý.

Ngoài ra nâng cao, phát triển nguồn nhân lực là một định hướng quan trọng. Trung tâm đang xây dựng nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng giao tiếp và khả năng phối hợp của từng nhân viên nhằm đảm bảo hiệu quả quá trình thực hiện dịch vụ được diễn ra liên tục và hiệu quả. Nhân viên đang được đào tạo về chuyên môn để có thể xử lý linh hoạt những tình huống phát sinh nhất là những trường hợp thời gian chậm hoặc khi khách hàng yêu cầu phức tạp hơn. Bên cạnh đó thì Trung tâm đang đẩy mạnh công nghệ thông tin trong việc quản lý quy trình giúp theo dõi tiến độ công việc một cách trực quan và liên tục. Việc này giúp cấp trên có thể quản lý chặt chẽ tiến độ làm việc và dễ dàng kiểm soát, phát hiện kịp thời những sự cố để có thể điều chỉnh kịp thời.

3.1.2. Các hạn chế của hoạt động dịch vụ

Dựa trên những phân tích, đánh giá về thực trạng hoạt động cung cấp dịch vụ thì Trung tâm QUATEST 2 đã xây dựng được quy trình cung cấp dịch vụ để đảm bảo về mặt chuyên môn tuy nhiên quá trình thực hiện vẫn còn một số hạn chế ảnh hưởng đến tiến độ xử lý và chất lượng phục vụ.

Bước tiếp nhận yêu cầu:

- Xử lý hồ sơ thực hiện bằng thủ công
- Chưa có quy định thời gian vận chuyển mẫu lên bộ phận kỹ thuật

Bước thực hiện dịch vụ:

- Chưa có quy định cụ thể về thời gian thực hiện dịch vụ

Yếu tố con người:

- Chưa được đào tạo về chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ
- Năng lực chuyên môn, kỹ năng bán hàng còn hạn chế

3.2. Một số giải pháp hoàn thiện hoạt động cung cấp dịch vụ

3.2.1. Cải tiến quy trình thực hiện dịch vụ

3.2.1.1. Hoàn thiện bước tiếp nhận yêu cầu

Bước tiếp nhận yêu cầu vẫn còn thực hiện nhiều công đoạn bằng thủ công nên thời gian xử lý hồ sơ còn chậm và chưa có quy trình cụ thể về thời gian vận chuyển mẫu lên các phòng ban. Vì vậy, đầu tiên Trung tâm cần đẩy mạnh ứng dụng công nghệ và chuyển đổi số trong việc xử lý hồ sơ nhằm hạn chế các bước thủ công giảm được thời gian xử lý và xây dựng quy định thời gian vận chuyển mẫu lên các phòng ban. Đồng thời cần xây dựng biểu mẫu điện tử thống nhất giúp khách hàng có thể cung cấp đầy đủ thông tin tránh tình trạng thiếu thông tin phải bổ sung nhiều lần. Hệ thống phần mềm có tính năng cảnh báo khi hồ sơ thiếu thông tin hoặc sắp hết thời gian xử lý hồ sơ để nhân viên có thể xử lý kịp thời.

Với tình trạng xử lý thông tin chủ yếu bằng thủ công, Trung tâm cần triển khai ngay hệ thống LIMS áp dụng toàn bộ công đoạn tiếp nhận hồ sơ. Khi khách hàng đến đăng ký làm dịch vụ thì nhân viên tiếp nhận sẽ cập nhật toàn bộ thông tin lên trên hệ thống thay vì trước đây xử lý giấy tờ bằng thủ công. Và khi sử dụng hệ thống phần mềm này sẽ giúp nhân viên phát hiện ra kịp thời những thông tin còn thiếu và cần bổ sung. Hiện nay, cần thiết kế với những thông tin bắt buộc phải điền đầy đủ gồm:

- Tên khách hàng

- Số điện thoại
- Loại dịch vụ
- Tên mẫu hoặc thiết bị
- Số lượng mẫu
- Thời gian cấp kết quả mà khách hàng mong muốn

Một trong những nguyên nhân gây đến kéo dài thời gian dịch vụ là do chưa có quy định cụ thể về thời gian vận chuyển mẫu từ bộ phận tiếp nhận đến các phòng kỹ thuật. Bên cạnh đó, xây dựng thời gian cụ thể đối với bộ phận giao nhận mẫu sau khi nhận mẫu từ khách hàng thì bộ phận tiếp nhận cần vận chuyển mẫu đến phòng kỹ thuật trong khoảng thời gian 2 - 4 tiếng kể từ thời điểm tiếp nhận hồ sơ tránh tình trạng dồn mẫu, tồn đọng qua ngày và cần ghi rõ nội dung đơn:

- Thời gian giao mẫu
- Người giao
- Bộ phận nhận
- Số lượng mẫu
- Tình trạng mẫu
- Loại dịch vụ thực hiện

Để tránh những hạn chế dẫn đến mẫu bị dồn, giao chậm ảnh hưởng đến tiến độ thực hiện dịch vụ của bộ phận kỹ thuật vì vậy Trung tâm cần quy định thời gian vận chuyển mẫu như sau:

Bảng 3.1: Quy định thời gian vận chuyển mẫu

Thời điểm tiếp nhận mẫu	Thời gian bàn giao mẫu cho phòng kỹ thuật
Từ 8 - 11h00	Nhận mẫu trước 2 giờ cùng ngày
Từ 1- 3h00	Nhận mẫu trước 5 giờ cùng ngày
Sau 3 giờ	Thì mẫu sẽ nhận trước 9 giờ ngày làm việc tiếp theo
Nếu trường hợp mẫu khẩn cấp	Mẫu phải được giao trong vòng 1 tiếng

Việc quy định thời gian vận chuyển mẫu theo từng khung giờ cố định giúp các bộ phận làm việc có trình tự và chủ động, giúp kiểm soát chặt chẽ, tránh tình trạng tồn đọng mẫu, dồn mẫu và đảm bảo được tiến độ xử lý đúng thời gian và không ảnh hưởng đến thời gian cấp kết quả.

Sau khi triển khai giải pháp, Trung tâm phải đặt mục tiêu giảm tỷ lệ hồ sơ sai sót nhiều và đảm bảo tất cả các mẫu được giao đúng thời gian quy định đến phòng kỹ thuật. Trưởng phòng của bộ phận cần phải có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra tình hình giao mẫu để tránh những trường hợp như thất lạc mẫu, quên giao mẫu và dôn mẫu. Việc theo dõi thường xuyên sẽ giúp giảm đi những hạn chế không đáng có ảnh hưởng đến quá trình thực hiện và thời gian cấp kết quả cho khách hàng.

3.2.1.2. Hoàn thiện bước thực hiện dịch vụ

Đối với bộ phận kỹ thuật sau khi nhận mẫu cần phải được triển khai ngay và có quy định thời gian rõ ràng về thời hạn gửi cho khách hàng, không để sang ngày hôm sau mới bắt đầu xử lý. Khi gần đến hạn giao cho khách mà chưa kịp thì cần tăng ca, tăng giờ để kịp giao đúng thời hạn. Tiếp theo, Trung tâm cần phải xây dựng bảng thời gian cho từng loại dịch vụ cụ thể là phải hoàn thành trong bao nhiêu giờ, ngày phải được quy định rõ khi mẫu thử nào đó vượt mốc thời gian quy định thì hệ thống phải cảnh báo lên cho bộ phận kỹ thuật ngay khi có cảnh báo thì bên bộ phận kỹ thuật sẽ phải kiểm tra lại mẫu và đưa ra hướng xử lý để tránh tình trạng bị kéo dài thời gian.

Sau khi tiếp nhận mẫu từ bộ phận kỹ thuật, kỹ thuật viên phụ trách kiểm tra tình trạng mẫu, thông tin mẫu, và phân loại tối đa xử lý 1 tiếng cho mẫu cơ bản còn mẫu phức tạp và số lượng lớn tối đa 4 tiếng và cần phân loại theo từng lĩnh vực chuyên môn như:

- Kiểm định
- Hiệu chuẩn
- Thử nghiệm
- Điện – điện tử
- Cơ khí
- Môi trường
- Thực phẩm
- Vật liệu xây dựng,...

Còn đối với thời thực hiện dịch vụ Trung tâm cần xây dựng quy định thời gian cho từng nhóm thực hiện dịch vụ:

- Kiểm định: Thời gian quy định hoàn thành dịch vụ 1 – 2 ngày làm việc
- Hiệu chuẩn: 2 – 3 ngày tùy thuộc vào số lượng và mức độ phức tạp của từng thiết bị

- Thử nghiệm: từ 3 – 5 ngày tùy thuộc vào mẫu và phương pháp thử

Để khắc phục được tình trạng chậm trễ, gián đoạn và không kiểm soát được tiến độ trong bước thực hiện dịch vụ thì Trung tâm cần áp dụng hệ thống theo dõi trên phần mềm LIMS để xây dựng bảng theo dõi tiến độ xử lý mẫu và áp dụng cho toàn bộ quy trình. Mỗi khi tiếp nhận mẫu phải được gắn một mốc thời gian nhận mẫu, mã số và kèm theo các thông tin như thời gian bắt đầu xử lý, các bước cần thực hiện và thời gian dự kiến sẽ hoàn thành, người phụ trách từng công đoạn. Trong quá trình xử lý sau mỗi bước thì nhân viên kỹ thuật bắt buộc phải cập nhật tình hình xử lý mẫu ngay lập tức.

Bên cạnh đó, Trung tâm cần thiết lập cảnh báo tiến độ tự động trên hệ thống LIMS. Cụ thể khi còn 1 ngày nữa sẽ đến thời gian hoàn thành kết quả những tiến độ xử lý mẫu mới được 50% công đoạn. Thì hệ thống sẽ tự động gửi thông báo cảnh cáo đến bộ phận kỹ thuật, yêu cầu kiểm tra nguyên nhân ngay và có biện pháp xử lý kịp thời. Còn những trường hợp khi đến ngày phải cấp kết quả nhưng vẫn chưa xử lý xong mẫu thì buộc trưởng phòng của bộ phận chuyên môn cần phải trực tiếp tìm ra nguyên nhân và ưu tiên bố trí thêm người để hoàn thành trong thời gian sớm nhất.

Để triển khai hiệu quả giải pháp này thì Trung tâm nên áp dụng các phần mềm và ứng dụng công nghệ và tổ chức đào tạo nhân viên về kỹ năng sử dụng công nghệ AI và kỹ năng phối hợp giữa các phòng. Việc trả kết quả nhanh chóng và đúng thời hạn sẽ giúp nâng cao mức độ hài lòng, cải thiện hình ảnh chuyên nghiệp và góp phần nâng cao uy tín của Trung tâm trong lĩnh vực cung cấp dịch vụ kỹ thuật.

3.2.1. Đào tạo nguồn nhân lực

Nguồn nhân lực là yếu tố quan trọng quyết định đến chất lượng hoạt động cung cấp dịch vụ tại Trung tâm. Nhu cầu đào tạo là do Trung tâm đang đẩy mạnh chuyển đổi số và áp dụng các phần mềm vào quy trình nên toàn bộ nhân viên đều phải sử dụng được các ứng dụng công nghệ nhằm giảm các công đoạn thủ công trong quá trình cung cấp dịch vụ. Qua phân phân tích cho ta thấy mặc dù đội ngũ nhân viên tại QUATEST 2 đều có trình độ chuyên môn tuy nhiên khả năng tiếp cận và sử dụng công nghệ AI, chuyển đổi số trong công đoạn vẫn đang còn hạn chế. Hiện nay mỗi công đoạn thực hiện vẫn đang thực hiện thủ công khiến cho thời gian kéo dài so với dự kiến và nhất là dễ xảy ra sai sót. Bên cạnh đó, thì khả năng bán hàng và quảng bá dịch vụ trên các nền tảng mạng xã hội vẫn chưa được đào tạo nên khả năng tiếp cận khách hàng là thấp.

a. Đào tạo chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ AI

Hiện nay, bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra một cách mạnh mẽ trên tất cả mọi lĩnh vực, việc ứng dụng công nghệ và AI vào hoạt động dịch vụ không chỉ giúp nâng cao hiệu quả làm việc mà còn góp phần rút ngắn thời gian và giảm sai sót. Thì Trung tâm cần triển khai đào tạo chuyển đổi số và các ứng dụng công nghệ cho đội ngũ nhân viên.

- Bộ phận tiếp nhận:

Đối với bộ phận tiếp nhận yêu cầu Trung tâm cần tổ chức các khóa đào tạo định kỳ tối thiểu 2 lần trong năm. Thời gian đào tạo được là tháng 3 và tháng 9, khi có những tiêu chuẩn mới các quy định mới thì Trung tâm sẽ bố trí thêm để kịp thời cập nhật các yêu cầu kỹ thuật mới. Được bố trí vào tháng 3 vì đây là giai đoạn ổn định nhân sự sau kỳ nghỉ Tết và bắt đầu triển khai các kế hoạch mới và cập nhật các quy định, tiêu chuẩn và công nghệ hiện đại để áp dụng vào công việc. Tháng 9 được lựa chọn là vì giai đoạn mà Trung tâm đã triển khai trước đó đã đủ dữ liệu đánh giá kết quả hoạt động của nhân viên trong 6 tháng qua từ đó có thể xác định được những kỹ năng còn thiếu và cần cải thiện.

Nội dung đào tạo trước hết cần tập trung vào việc sử dụng thành thạo phần mềm quản lý khách hàng, theo dõi tiến độ dịch vụ. Việc áp dụng công nghệ sẽ giúp giảm thời gian xử lý hồ sơ và tránh sai sót, thiếu thông tin của khách hàng và khai thác phần mềm quản lý hoặc áp dụng chuyển đổi số vào quy trình thì Trung tâm cần tổ chức đào tạo trước khi áp dụng chính thức từ 1 đến 2 tuần nhằm giúp nhân viên có thời gian làm quen với ứng dụng và thực hành nhiều lần tránh sai sót khi áp dụng chính thức vào thực tế. Nội dung đào tạo cho bộ phận tiếp nhận cần tập trung vào:

- Cách đăng nhập phần mềm
- Cách tạo hồ sơ
- Cách luân chuyển hồ sơ điện tử qua các phòng ban
- Sử dụng chữ ký số trong quá trình phê duyệt và trả kết quả
- Theo dõi được tiến độ xử lý hồ sơ trên hệ thống

Ngoài ra, nhân viên sẽ được thực hành trực tiếp nhiều lần để đảm bảo nắm rõ kiến thức và không có sai sót nào khi áp dụng chính thức vào công việc. Và sau khi phần mềm được chính thức được áp dụng vào thì Trung tâm cần tiếp tục theo dõi khả năng sử dụng đã đáp ứng hay chưa Trung tâm cần theo dõi thông qua các nội dung sau:

- Thời gian xử lý hồ sơ có rút ngắn hay không
- Nhập dữ liệu có chính xác không
- Tỷ lệ sai sót có giảm so với ban đầu không

- *Bộ phận kỹ thuật:*

Trung tâm cần xây dựng kế hoạch đào tạo cụ thể nhằm giúp nhân viên nắm rõ những thiết bị máy móc hiện đại và những tiêu chuẩn, quy định mới để áp dụng vào quá trình thực hiện dịch vụ và kỹ thuật viên cần được đào tạo:

- Quy trình vận hành và sử dụng máy móc thiết bị hiện đại mới
- Sử dụng ứng dụng công nghệ AI để xử lý dữ liệu
- Cập nhật những quy định, tiêu chuẩn mới về kiểm định, hiệu chuẩn và thử nghiệm
- Kỹ năng sử dụng phần mềm tiến độ thực hiện
- Kỹ năng phối hợp giữa các ban

Thời gian để có thể triển khai đào tạo là từ khi ban hành công văn chính thức trước 1 tháng để kỹ thuật viên có thời gian làm quen và tiếp cận trước máy móc hiện đại. Trước khi đưa thiết bị máy móc hiện đại vào sử dụng chính thức thì kỹ thuật viên cần có thời gian 1- 2 tuần nhằm làm quen được với các thiết bị và được thực hành xử lý các lỗi mẫu cơ bản trước giúp thành thạo máy móc trước khi đưa vào sử dụng chính thức và cần được tổ chức đào tạo chuyên môn định kỳ 6 tháng 1 lần về những quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm mới, cách sử dụng các thiết bị tiên tiến, hiện đại và trao đổi về những kiến thức công nghệ mới. Khi thiết bị máy móc được nâng cấp và đầu tư thì cần phải hướng dẫn ít nhất 3 – 5 lần trước khi sử dụng chính thức để đảm bảo trong quá trình thực hiện không bị ngắt quãng do không điều khiển được máy móc.

Trung tâm cần đẩy mạnh đào tạo về chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ AI áp dụng cho công việc vì hiện nay nhiều công đoạn vẫn còn thực hiện thủ công nên mất rất nhiều thời gian và dễ xảy ra sai sót. Vì thế nhân viên cần được đào tạo sử dụng các phần mềm và hỗ trợ khách hàng thông qua chatbot hoặc hệ thống trả lời tự động. Nhân viên thử nghiệm, kiểm định đào tạo chuyển đổi số và tìm hiểu rõ về AI cho công việc của mình, ngoài ra cán bộ cần được tạo về các hệ thống và tiêu chuẩn mới, kiểm định viên đào tạo về các máy móc thiết bị và quy trình công nghệ. Và bên cạnh đó còn được

đào tạo về lĩnh vực thử nghiệm mới nhằm thu hút khách hàng vì dịch vụ mình đa dạng bắt kịp thời nhu cầu của thị trường. Bên cạnh công tác đào tạo thì Trung tâm cần thực hiện kiểm tra, đánh giá hiệu quả sau mỗi khóa đào tạo nhằm đảm bảo nhân viên có thể áp dụng vào thực tế. Sau mỗi khóa thì nhân viên cần thông qua những bài kiểm tra thực tế nhằm biết được sau khi đào tạo nâng cao hiệu quả làm việc không bên cạnh đó những nhân viên chưa đạt yêu cầu sẽ được đào tạo lại để nâng cao hiệu quả trong quá trình làm việc.

b. Đào tạo kỹ năng kinh doanh và nâng cao năng lực chuyên môn

Bên cạnh đáp ứng xu hướng chuyển đổi số thì chất lượng nguồn nhân lực cũng là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả hoạt động cung cấp dịch vụ. Qua phân tích cho thấy nhân viên kinh doanh vẫn chưa được khai thác bán hàng trên các nền tảng số.

- Bộ phận kinh doanh:

Đợt đào tạo này thì cần tổ chức các khóa đào tạo kỹ năng bán hàng trực tuyến. Nội dung đào tạo tập trung vào kỹ năng quảng bá dịch vụ trên website, Facebook,...đây là những nền tảng truyền thông và dễ dàng tiếp cận với khách hàng việc triển khai những nền tảng này giúp mở rộng tệp khách hàng và giảm sự phụ thuộc vào nhóm khách hàng bắt buộc phải dùng dịch vụ theo quy định của Nhà nước. Đào tạo kỹ năng bán hàng trên các nền tảng trực tuyến giúp Trung tâm có khả năng mở rộng tệp khách hàng, đặc biệt là những doanh nghiệp mới. Cập nhật hoạt động và giới thiệu năng lực của Trung tâm giúp có khả năng tiếp cận khách hàng và duy trì mối quan hệ với khách thay vì chờ khách hàng tìm đến

Nhân viên cần được hướng dẫn cách xây dựng nội dung giới thiệu dịch vụ là rất quan trọng đặc biệt vì đây là loại hình dịch vụ kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm là dịch vụ mang tính chất kỹ thuật cao và còn liên quan đến quy định pháp luật và tính an toàn cho con người. Loại dịch vụ này khi khách hàng mới người ta sẽ chưa hiểu rõ được những giá trị mà Trung tâm sẽ mang lại vì vậy nhân viên cần xây dựng nội dung như: nói ra được những yếu tố, vấn đề ảnh hưởng nếu như mẫu, thiết bị của doanh nghiệp không được kiểm định theo đúng quy định pháp luật thì có thể xảy ra rủi ro. Tiếp theo phân tích về lợi ích cụ thể khi thực hiện dịch vụ như đảm bảo an toàn, tuân thủ pháp luật và giảm rủi ro.

Nhân viên cần được đào tạo kỹ năng tiếp cận khách hàng trên các nền tảng mạng xã hội như Google, Facebook, Website. Việc tìm kiếm khách hàng không chỉ gõ tên doanh nghiệp mà còn phải tập trung tìm kiếm từ khóa theo ngành như: nhà máy sản xuất, khu công nghiệp, doanh nghiệp thực phẩm, xây dựng,... từ đó dễ dàng xác định được những doanh nghiệp có khả năng phát sinh nhu cầu kiểm định, hiệu chuẩn hoặc thử nghiệm. Sau khi tìm được doanh nghiệp thì nhân viên cần thu thập các thông tin liên quan đến công ty như: Tên công ty, lĩnh vực, địa chỉ, số điện thoại, email. Trong đó phân loại rõ từng nhóm khách hàng theo mức độ tiềm năng: khách hàng đang có nhu cầu kiểm định theo định kỳ, khách hàng mới chưa từng sử dụng dịch vụ. Phân loại giúp xây dựng kế hoạch để dễ dàng tiếp cận khách hàng.

Nhân viên sẽ được triển khai, hướng dẫn cách viết nội dung liên hệ một cách ngắn gọn nhưng đầy đủ thông tin của Trung tâm: giới thiệu Trung tâm, nêu ngắn gọn dịch vụ phù hợp với ngành nghề của doanh nghiệp, và đề xuất hỗ trợ tư vấn hoặc gửi báo giá. Việc giao tiếp cần đảm bảo tính lịch sự, đúng mực, không mang tính quảng cáo thô, đồng thời phải phù hợp với từng đối tượng doanh nghiệp khác nhau để tăng khả năng phản hồi. Tập khách hàng nên xây dựng ngay từ đầu thì sẽ giúp Trung tâm chủ động, dễ dàng chăm sóc khách hàng định kỳ và triển khai chiến dịch quảng bá sau này.

KẾT LUẬN

Trong bối cảnh hiện nay khi mà nhu cầu kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm đang ngày càng được quan tâm và những quy định ngày càng khắt khe hơn vì vậy việc hoàn thiện quá trình cung cấp dịch vụ tại QUATEST 2 là yếu tố cần thiết và rất quan trọng nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và đảm bảo được độ tin cậy. Qua quá trình phân tích thực trạng thì cho thấy hoạt động cung cấp dịch vụ tại Trung tâm vẫn còn tồn tại một số hạn chế như thời gian xử lý hồ sơ còn kéo dài, khả năng sử dụng công nghệ và chuyển đổi số vẫn còn hạn chế và chưa có tiêu chuẩn nào rõ ràng cho việc thực hiện dịch vụ làm giảm đi sự có thể đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

Việc triển khai các giải pháp như chuẩn hóa quy trình, bố trí nhân sự hợp lý, đào tạo nguồn nhân lực và đẩy mạnh ứng dụng công nghệ AI giúp góp phần cải thiện toàn bộ quá trình cung cấp dịch vụ. Chuẩn hóa quy trình và quy định rõ thời gian xử lý ở từng công đoạn nhằm giúp Trung tâm hạn chế được tình trạng dồn mẩu và vận chuyển chậm khiến thời gian chờ của khách sẽ bị kéo dài. Đồng thời việc sử dụng ứng dụng phần mềm quản lý và chữ ký số giúp Trung tâm có thể theo dõi được tiến độ và áp dụng AI vào những công đoạn xử lý dữ liệu, quản lý hồ sơ từ đó giảm tỷ lệ sai sót và tăng độ hài lòng về dịch vụ kỹ thuật.

Ngoài ra việc đào tạo nguồn nhân lực là bước ngoặt giúp Trung tâm có thể chủ động hơn trong việc tiếp cận những máy móc thiết bị hiện đại, cập nhật tốt những tiêu chuẩn kỹ thuật mới và đáp ứng mọi yêu cầu phức tạp từ phía khách hàng nhờ đó giúp Trung tâm có vị thế đứng về sự uy tín ở lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật.

Qua những giải pháp trên không chỉ giúp Trung tâm nâng cao chất lượng mà còn đóng góp nâng cao vị thế và sự uy tín trong mắt khách hàng và nhà nước trong lĩnh vực kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm. Bên cạnh đó việc cải tiến quy trình và đào tạo nhân viên giúp Trung tâm tiết kiệm thời gian, tăng doanh thu và cũng góp phần quan trọng giúp Trung tâm một ngày phát triển đáp ứng mọi yêu cầu từ khách hàng cho đến nhà nước hướng đến mục tiêu phát triển lâu dài trong thời gian tới.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Nguyên Hồng (2014), *Giáo trình Quản trị Dịch vụ*, NXB Thống kê
2. Phạm Thị Huyền, Nguyễn Hoài Long (2018), *Giáo trình Marketing Dịch vụ*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân
3. Trần Kim Dung (2018), *Giáo trình Nguồn nhân lực*, Nhà xuất bản Tổng hợp TP. Hồ Chí Minh
4. <https://quatest2.gov.vn/introduce-quatest2/>
5. Ủy ban tiêu chuẩn đo lường chất lượng quốc gia
6. Nguyễn Đình Phan (2012), *Giáo trình Quản trị chất lượng*, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân
7. <https://luatvietnam.vn/khoa-hoc/tieu-chuan-tcvn-iso-iec-17025-2017-yeu-cau-ve-nang-luc-phong-thu-nghiem>
8. <https://vanban.chinhphu.vn/>
9. <https://thuvienphapluat.vn/>
10. Tài liệu nội bộ của QUATEST 2
11. <https://vbpl.vn/>

Đà Nẵng, ngày 1, tháng 6, năm 2026

MẪU ĐƠN KHAI BÁO SỬ DỤNG AI

Khai báo của Sinh viên về việc Sử dụng Trí tuệ Nhân tạo Tạo sinh có Trách nhiệm

Tôi, Nguyễn Khánh Dương, cam đoan rằng tôi đã sử dụng có trách nhiệm các công cụ Trí tuệ Nhân tạo Tạo sinh (GenAI) trong quá trình chuẩn bị Khóa luận này.

Bằng việc ký vào đơn này, tôi xác nhận các nội dung sau:

1. Khai báo sử dụng AI

Vui lòng cho biết bạn có sử dụng bất kỳ công cụ AI tạo sinh nào (ví dụ: ChatGPT, Gemini, v.v.) trong việc tạo ra bài làm này hay không:

- ☒ Có, tôi có sử dụng các công cụ AI trong bài đánh giá này.
- ☐ Không, tôi không sử dụng bất kỳ công cụ AI nào.

2. Chi tiết về việc sử dụng AI (Nếu bạn chọn "Có" ở trên)

• Các công cụ AI đã sử dụng:

ChatGPT

• Mục đích sử dụng AI (ví dụ: tìm ý tưởng, soạn thảo, tóm tắt, chỉnh sửa):

Sử dụng AI để hỗ trợ tìm kiếm ý tưởng, xây dựng đề cương chi tiết và gợi ý những nội dung liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ và hỗ trợ xây dựng bố cục bài viết phù hợp với đề tài, giúp diễn đạt lại nội dung theo hướng rõ ràng hơn giúp cải thiện cách trình bày. Gợi ý nội dung liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ.

• Các phần cụ thể có sự hỗ trợ của AI:

Hỗ trợ xây dựng đề cương chi tiết hợp lý, tham khảo phần mở đầu, gợi ý bố cục các chương và cách triển khai nội dung các chương. Hỗ trợ chỉnh sửa câu từ, tóm tắt nội dung và rà soát lỗi chính tả, cách trình bày. Hỗ trợ tìm kiếm tài liệu tham khảo làm cơ sở lý luận tại Chương 1. Tóm tắt nội dung, tài liệu.

• Tôi xác nhận rằng tôi đã xem xét kỹ lưỡng và xác thực tất cả nội dung do AI tạo ra về tính chính xác, tính nguyên bản và sự phù hợp.

o ☒ Có

3. Liêm chính, Trách nhiệm Học thuật và Tuân thủ Đạo đức và Pháp luật

- Tôi chịu trách nhiệm hoàn toàn về nội dung của bài nộp này và xác nhận rằng AI chỉ được sử dụng như một công cụ hỗ trợ, không phải là tác giả chính cho bài làm của tôi.
- Tôi xác nhận rằng AI không được sử dụng để ngụy tạo, làm giả hoặc thao túng dữ liệu.
- Tôi đã đảm bảo rằng không có dữ liệu bí mật hoặc riêng tư nào được chia sẻ với các công cụ AI mà không có sự cho phép thích hợp.
- Tôi đã tuân thủ tất cả các yêu cầu pháp lý liên quan đến bảo vệ dữ liệu và sở hữu trí tuệ, đồng thời đã trích dẫn nguồn một cách thích hợp.
- Bài đánh giá này phản ánh nỗ lực trí tuệ cá nhân của tôi, và trách nhiệm đối với bài làm này hoàn toàn thuộc về cá nhân tôi.

Cam kết

- Tôi hiểu rằng bất kỳ sự thiếu tuân thủ nào đối với việc sử dụng AI có trách nhiệm, bao gồm việc không khai báo sử dụng AI hoặc trình bày sai sự thật, có thể dẫn đến việc Khóa luận tốt nghiệp của tôi bị từ chối mà không cần xem xét thêm.
- Bằng việc ký vào đơn này, tôi khẳng định rằng bài nộp này phản ánh trung thực bài làm của tôi và tôi đã tuân thủ các nguyên tắc sử dụng AI có trách nhiệm.

Chữ ký: Nguyễn Khánh Dương

Ngày: 01/06/2026