

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA QUẢN LÝ DỰ ÁN

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH: QUẢN LÝ CÔNG NGHIỆP

ĐỀ TÀI:
PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM GÂY THÔNG MINH
CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ “V-CANGO”

Người hướng dẫn: TS. TRẦN THỊ HOÀNG GIANG
Sinh viên thực hiện: TRẦN THỊ BÍCH TRÂM
Số thẻ sinh viên: 118210208
Lớp: 21QLCN2

Đà Nẵng, 06/2025

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA QUẢN LÝ DỰ ÁN

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP
NGÀNH: QUẢN LÝ CÔNG NGHIỆP

ĐỀ TÀI:
**PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM GẬY THÔNG MINH
CHO NGƯỜI KHIẾM THỊ “V-CANGO”**

Người hướng dẫn: **TS. TRẦN THỊ HOÀNG GIANG**
Sinh viên thực hiện: **TRẦN THỊ BÍCH TRÂM**
Số thẻ sinh viên: **118210208**
Lớp: **21QLCN2**

Đà Nẵng, 06/2025

{Trang trắng này dùng để dán bản Nhận xét của người hướng dẫn, hoặc thay trang này bằng Nhận xét của người hướng dẫn}

{Trang trắng này dùng để dán bản Nhận xét của người phản biện, hoặc thay trang này bằng Nhận xét của người phản biện}

TÓM TẮT

Tên đề tài: Phát triển sản phẩm Gậy thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”

Sinh viên thực hiện: Trần Thị Bích Trâm

Số thẻ SV: 118210208

Lớp: 21QLCN2

Nội dung tóm tắt:

Đề tài tập trung xây dựng các chiến lược phát triển cho sản phẩm mới *Gậy thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”*. Với tính năng phát hiện chướng ngại vật và định vị GPS, sản phẩm sẽ giải quyết phần nào khó khăn cho người khiếm thị trong sinh hoạt hàng ngày và không lo bị thất lạc mỗi khi đi ra ngoài. Bằng các kiến thức đã được học, đồ án định hướng rõ ràng kế hoạch, chiến lược sản phẩm, xúc tiến, giá và phân phối nhằm đưa sản phẩm tiếp cận đến khách hàng và nâng cao hiệu quả kinh doanh cho Tập đoàn Viettel nói chung và Tổng công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC) nói riêng.

Những nội dung chính:

Chương 1: Hình thành và lựa chọn ý tưởng sản phẩm

Chương 2: Thiết kế và thử nghiệm sản phẩm

Chương 3: Phát triển chiến lược marketing

Chương 4: Phân tích và đánh giá hiệu quả tài chính dự kiến

Chương 5: Kế hoạch triển khai sản xuất và đưa sản phẩm ra thị trường

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Trần Thị Bích Trâm

Số thẻ sinh viên: 118210208

Lớp: 21QLCN2

Khoa: Quản lý Dự án

Ngành: Quản lý Công nghiệp

1. Tên đề tài đồ án:

Phát triển sản phẩm Gậy thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”

2. Đề tài thuộc diện: ☐ Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện

3. Các số liệu và dữ liệu ban đầu:

- Cơ sở lý thuyết về Marketing.
- Các nguồn thông tin về môi trường vĩ mô, môi trường vi mô.
- Thông tin về Tập đoàn Viettel và Tổng công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC).
- Các tài liệu liên quan khác.

4. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:

Chương 1: Hình thành và lựa chọn ý tưởng sản phẩm

Chương 2: Thiết kế và thử nghiệm sản phẩm

Chương 3: Phát triển chiến lược marketing

Chương 4: Phân tích và đánh giá hiệu quả tài chính dự kiến

Chương 5: Kế hoạch triển khai sản xuất và đưa sản phẩm ra thị trường

5. Các bản vẽ, đồ thị (ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ)

6. Họ tên người hướng dẫn: TS. Trần Thị Hoàng Giang

7. Ngày giao nhiệm vụ đồ án: 08/04/2025

8. Ngày hoàn thành đồ án: 12/06/2025

Đà Nẵng, ngày 13 tháng 06 năm 2025

Trưởng Bộ môn Quản lý công nghiệp

Người hướng dẫn

TS. Huỳnh Nhật Tố

TS. Trần Thị Hoàng Giang

LỜI NÓI ĐẦU

Sau 4 năm học tại khoa Quản lý Dự án – Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Đà Nẵng, *Đồ án tốt nghiệp* là học phần cuối cùng giúp sinh viên đúc kết các kiến thức, kỹ năng cơ bản đã được học trong toàn khóa học. Quá trình hoàn thiện đề tài *Phát triển sản phẩm Gây thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”* đã giúp em hiểu rõ hơn, vận dụng tốt hơn các kiến thức đã học vào thực tế và qua đó rèn luyện khả năng tính toán và giải quyết các vấn đề bản thân đang mắc phải.

Trước tiên, em xin gửi đến Ban giám hiệu Trường Đại học Bách Khoa – Đại học Đà Nẵng, quý thầy cô khoa Quản lý Dự án lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất vì đã tận tâm giảng dạy và truyền đạt những kiến thức, kinh nghiệm quý báu giúp em có thể áp dụng vào quá trình hoàn thiện đồ án. Em cũng xin chân thành cảm ơn giảng viên hướng dẫn – TS. Trần Thị Hoàng Giang đã nhiệt tình chỉ bảo, hướng dẫn em trong suốt thời gian làm đồ án tốt nghiệp.

Vì kiến thức và trình độ chuyên môn của bản thân còn nhiều hạn chế nên quá trình hoàn thiện đồ án không thể tránh khỏi những sai sót. Vì vậy, em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp từ quý thầy cô để em có thể bổ sung, hoàn thiện kiến thức của mình hơn và phục vụ tốt hơn cho công việc trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

CAM ĐOAN

Em tên là Trần Thị Bích Trâm, sinh viên lớp 21QLCN2 xin cam đoan rằng: Đồ án tốt nghiệp với đề tài *Phát triển sản phẩm Gây thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”* được thực hiện dưới sự theo dõi và hướng dẫn của giảng viên – TS. Trần Thị Hoàng Giang. Các số liệu và kết quả nghiên cứu là kết quả của quá trình tìm hiểu, xác định vấn đề, thu thập và xử lý dữ liệu của riêng em. Đồ án có sử dụng một số tài liệu tham khảo khác và đã được trích dẫn nguồn đầy đủ.

Em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước khoa và nhà trường nếu như có vấn đề xảy ra.

Sinh viên thực hiện

Trần Thị Bích Trâm

MỤC LỤC

TÓM TẮT.....	i
NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP	ii
LỜI NÓI ĐẦU.....	iii
CAM ĐOAN.....	iv
MỤC LỤC	v
DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH ẢNH	xi
MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. HÌNH THÀNH VÀ LỰA CHỌN Ý TƯỞNG SẢN PHẨM	3
1.1. Giới thiệu khái quát về sản phẩm và doanh nghiệp	3
<i>1.1.1. Giới thiệu về “V-CanGo”</i>	<i>3</i>
<i>1.1.2. Giới thiệu về Tổng Công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC)</i>	<i>3</i>
1.1.2.1. Khái quát về VMC	4
1.1.2.2. Tầm nhìn và sứ mệnh	5
1.1.2.3. Giá trị cốt lõi.....	5
1.2. Cơ sở hình thành ý tưởng sản phẩm.....	5
<i>1.2.1. Tư duy đổi mới sáng tạo</i>	<i>6</i>
1.2.1.1. Đồng cảm	6
1.2.1.2. Xác định	6
1.2.1.3. Sáng tạo	6
1.2.1.4. Thiết kế mẫu.....	7
1.2.1.5. Kiểm tra	7
<i>1.2.2. Các nguồn hình thành ý tưởng</i>	<i>7</i>
1.2.2.1. Nguồn thông tin bên ngoài doanh nghiệp	7
1.2.2.2. Nguồn thông tin bên trong doanh nghiệp.....	8

1.2.3. Ý tưởng về sản phẩm mới	8
1.3. Phân tích môi trường và cơ hội phát triển sản phẩm	8
1.3.1. Môi trường vĩ mô	9
1.3.1.1. Chính trị (Political).....	9
1.3.1.2. Kinh tế (Economic)	9
1.3.1.3. Xã hội (Social).....	11
1.3.1.4. Công nghệ (Technological)	12
1.3.2. Môi trường vi mô	16
1.3.2.1. Quyền thương lượng của nhà cung cấp.....	16
1.3.2.2. Quyền thương lượng của khách hàng.....	18
1.3.2.3. Đối thủ cạnh tranh trong ngành.....	18
1.3.2.4. Đối thủ cạnh tranh tiềm ẩn	20
1.3.2.5. Sản phẩm thay thế	20
1.3.3. Phân tích SWOT	22
1.3.3.1. Điểm mạnh (Strengths)	22
1.3.3.2. Điểm yếu (Weaknesses)	22
1.3.3.3. Cơ hội (Opportunities)	23
1.3.3.4. Thách thức (Threats)	23
1.4. Mục tiêu phát triển sản phẩm	24
1.4.1. Mục tiêu về sản phẩm	24
1.4.2. Mục tiêu thị trường.....	25
CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ VÀ THỬ NGHIỆM SẢN PHẨM	27
2.1. Thiết kế sản phẩm	27
2.1.1. Mục đích, công dụng, nguyên lý hoạt động và đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm	27
2.1.1.1. Mục đích.....	27
2.1.1.2. Công dụng	27
2.1.1.3. Nguyên lý hoạt động	27

2.1.1.4. Đặc điểm kỹ thuật.....	28
a. Cấu tạo.....	28
b. Thiết kế hệ thống	33
c. Thông số kỹ thuật.....	34
2.1.3. Thiết kế concept sản phẩm	36
2.1.4. Thiết kế sản phẩm mẫu (prototype)	36
2.2. Thiết kế quy trình và công nghệ sản xuất	38
2.2.1. Lựa chọn công nghệ	38
2.2.2. Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất và các yêu cầu cung cấp	40
2.2.2.1. Gia công thân gậy	40
2.2.2.2. Gia công vỏ tay cầm.....	42
2.2.2.3. Lắp ráp linh kiện.....	44
2.2.3. Các vấn đề liên quan đến SHTT của sản phẩm và công nghệ	45
CHƯƠNG 3. PHÁT TRIỂN CHIẾN LƯỢC MARKETING.....	47
3.1. Phân tích thị trường và khách hàng mục tiêu	47
3.1.1. Phân tích tình hình thị trường hiện tại	47
3.1.2. Các phân khúc thị trường và xác định thị trường mục tiêu cho sản phẩm	48
3.1.2.1. Phân đoạn thị trường	48
3.1.2.2. Lựa chọn thị trường.....	49
3.1.3. Định vị sản phẩm	53
3.2. Chiến lược và các thành tố của marketing mix.....	55
3.2.1. Chính sách sản phẩm	55
3.2.1.1. Các lớp sản phẩm	55
a. Lớp cốt lõi	56
b. Lớp hữu hình.....	56
c. Lớp giá trị tăng thêm.....	61
3.2.1.2. Vòng đời sản phẩm.....	63

3.2.2. Chiến lược giá	63
3.2.2.1. Các nhân tố ảnh hưởng việc định giá	63
a. Các yếu tố bên trong	63
b. Các yếu tố bên ngoài	64
3.2.2.2. Xác định mức giá cơ bản	64
a. Xác định mục tiêu định giá	64
b. Xác định nhu cầu của sản phẩm ở thị trường mục tiêu	64
c. Phân tích giá sản phẩm của đối thủ cạnh tranh	64
d. Lựa chọn phương pháp định giá	65
e. Quyết định mức giá cụ thể	65
3.2.2.3. Xác định các chiến lược giá	65
a. Định giá cho sản phẩm mới	65
b. Các chiến lược điều chỉnh giá	65
3.2.3. Hệ thống kênh phân phối	66
3.2.3.1. Cấu trúc kênh hiện tại	66
3.2.3.2. Lựa chọn một số kênh điển hình cho sản phẩm mới “V-CanGo”	67
3.2.3.3. Tổ chức hoạt động của kênh phân phối	68
3.2.3.4. Giải pháp quản lý kênh phân phối	68
3.2.4. Xúc tiến hỗn hợp	69
3.2.4.1. Xác định mục tiêu truyền thông marketing và xây dựng chiến lược xúc tiến hỗn hợp cho doanh nghiệp	69
a. Xác định người nhận tin – công chúng mục tiêu	69
b. Xác định trạng thái/phản ứng của người nhận tin	69
c. Chọn kênh truyền thông	70
d. Lựa chọn và thiết kế thông điệp	73
e. Tạo độ tin cậy của nguồn tin	74
f. Thu thập thông tin phản hồi	74
3.2.4.2. Xác định ngân sách cho hoạt động truyền thông	74

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ KIẾN	76
4.1. Quy mô sản xuất và doanh thu dự kiến	76
4.1.1. Công suất hoạt động và sản lượng sản phẩm dự kiến	76
4.1.2. Giá bán và tổng doanh thu dự kiến	76
4.1.2.1. Dự báo giá bán đơn vị	76
4.1.2.2. Tổng doanh thu dự kiến	76
4.2. Chi phí sản xuất và kết quả kinh doanh dự kiến	77
4.2.1. Các chi phí cho sản xuất và tiêu thụ sản phẩm	77
4.2.1.1. Chi phí cho sản xuất	77
a. Chi phí nguyên vật liệu	77
b. Chi phí nhân công	79
c. Chi phí sản xuất chung	79
4.2.1.2. Chi phí tiêu thụ sản phẩm	80
a. Chi phí bán hàng	81
b. Chi phí quản lý doanh nghiệp	81
4.2.2. Dự kiến về kết quả hoạt động kinh doanh	82
CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI SẢN XUẤT VÀ ĐƯA SẢN PHẨM RA THỊ TRƯỜNG	85
5.1. Kế hoạch tổ chức sản xuất thử	85
5.1.1. Giai đoạn 1: Hoàn thiện bản mẫu	85
5.1.2. Giai đoạn 2: Chuẩn bị sản xuất thử	85
5.1.3. Giai đoạn 3: Sản xuất thử	85
5.1.4. Giai đoạn 4: Thử nghiệm sử dụng thực tế và lấy phản hồi	85
5.1.4.1. Xác định mục tiêu thử nghiệm	86
5.1.4.2. Đối tượng thử nghiệm	86
5.1.4.3. Triển khai thử nghiệm	86
a. Trước khi khách hàng sử dụng sản phẩm	86

b. Khi khách hàng sử dụng sản phẩm	87
c. Sau khi khách hàng sử dụng sản phẩm	87
5.1.5. Giai đoạn 5: Đánh giá tổng thể và chuẩn bị sản xuất hàng loạt	87
5.2. Lập kế hoạch triển khai sản phẩm ra thị trường.....	87
5.2.1. Tổ chức phân phối sản phẩm.....	89
5.2.2. Kế hoạch triển khai các công cụ xúc tiến hỗn hợp.....	89
5.3. Các hoạt động hỗ trợ khách hàng.....	90
KẾT LUẬN.....	92
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	93

DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH ẢNH

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1. Các loại cảm biến phát hiện chương ngại vật	13
Bảng 1.2. Các loại công nghệ định vị người dùng	14
Bảng 1.3. Tóm tắt nhà cung cấp các nguyên vật liệu đầu vào	17
Bảng 1.4. So sánh các sản phẩm gây thông minh của đối thủ.....	19
Bảng 1.5. Các sản phẩm thay thế thông minh trên thế giới.....	21
Bảng 2.1. Thông số kỹ thuật của sản phẩm	35
Bảng 2.2. So sánh các công nghệ sơn.....	39
Bảng 2.3. So sánh các công nghệ đúc nhựa	40
Bảng 3.1. Bảng đánh giá trọng số của các tiêu chí.....	50
Bảng 3.2. Quy ước thang điểm.....	51
Bảng 3.3. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Thu nhập	51
Bảng 3.4. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Bệnh lý người dùng	52
Bảng 3.5. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Lợi ích khách hàng tìm kiếm	53
Bảng 3.6. Bảng phân tích lợi thế cạnh tranh	54
Bảng 3.7. Bảng mô tả định vị	55
Bảng 3.8. Mức giá chiết khấu cho các nhà bán buôn khi nhập hàng	72
Bảng 3.9. Ngân sách cho hoạt động truyền thông “V-CanGo”	75
Bảng 4.1. Dự báo tổng sản lượng sản phẩm tiêu thụ được giai đoạn 2026 – 2035.....	76
Bảng 4.2. Tổng doanh thu dự kiến giai đoạn 2026 – 2035	77
Bảng 4.3. Chi phí nguyên vật liệu để sản xuất ra một sản phẩm	78
Bảng 4.4. Chi phí nhân công sản xuất sản phẩm “V-CanGo” trong một tháng	79
Bảng 4.5. Tổng chi phí điện, nước dành cho sản xuất năm 2026.....	80
Bảng 4.6. Chi phí sản xuất chung năm 2026	80

Bảng 4.7. Chi phí bán hàng năm 2026	81
Bảng 4.8. Chi phí quản lý doanh nghiệp của Tập đoàn Viettel năm 2026	82
Bảng 4.9. Bảng doanh thu thuần năm 2026.....	82
Bảng 4.10. Bảng lợi nhuận gộp năm 2026	83
Bảng 4.11. Bảng lợi nhuận thuần (lợi nhuận trước thuế - EBT) năm 2026	83
Bảng 4.12. Bảng lợi nhuận sau thuế (EAT) năm 2026	84
Bảng 5.1. Kế hoạch triển khai sản phẩm ra thị trường	87
Bảng 5.2. Kế hoạch tổ chức phân phối sản phẩm năm 2026.....	89
Bảng 5.3. Phân bổ chi phí marketing năm 2026.....	90

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Các công ty thành viên của Tập đoàn Viettel	4
Hình 1.2. Tốc độ tăng GDP theo quý năm 2024	10
Hình 1.3. Số người và tỷ lệ thiếu việc làm trong độ tuổi lao động, giai đoạn 2020-2024	11
Hình 1.4. Tóm tắt phân tích môi trường vĩ mô.....	16
Hình 1.5. Tóm tắt phân tích 5 lực lượng cạnh tranh của Michael Porter	22
Hình 1.6. Tóm tắt phân tích SWOT.....	24
Hình 1.7. Sơ đồ vòng đời sản phẩm	25
Hình 2.1. Mô tả nguyên lý truyền âm.....	28
Hình 2.2. Module Rung Mini Arduino	29
Hình 2.3. Arduino Nano V3.0 mặt trước (hình trái) và mặt sau (hình phải).....	30
Hình 2.4. Cảm biến siêu âm URM09	30
Hình 2.5. Module còi KY-012	31
Hình 2.6. Module NEO-6M GPS	31
Hình 2.7. Module Sim800L.....	32
Hình 2.8. Minh họa công tắc trượt	32
Hình 2.9. Minh họa công tắc trượt SPST	33

Hình 2.10. Pin sạc Li-polimer 420mAh	33
Hình 2.11. Sơ đồ hệ thống của “V-CanGo”.....	33
Hình 2.12. Hình ảnh về sản phẩm	36
Hình 2.13. Bao bì hộp đựng	37
Hình 2.14. Các phụ kiện bên trong hộp đựng.....	38
Hình 2.15. Quy trình gia công thân gậy	41
Hình 2.16. Quy trình gia công vỏ tay cầm	43
Hình 2.17. Sơ đồ lắp ráp sản phẩm.....	44
Hình 3.1. Báo cáo và dự báo quy mô thị trường gậy thông minh trên thế giới giai đoạn 2024-2033	47
Hình 3.2. Các lớp sản phẩm	56
Hình 3.3. Hình ảnh tổng quan sản phẩm	57
Hình 3.4. Sản phẩm nhìn từ bên phải của người dùng	58
Hình 3.5. Vị trí Bật/Tắt của thiết bị.....	58
Hình 3.6. Sản phẩm nhìn từ bên trái người dùng	59
Hình 3.7. Vị trí chuyển đổi chế độ	59
Hình 3.8. Các góc điều chỉnh cảm biến.....	59
Hình 3.9. Cấu trúc kênh phân phối sản phẩm “V-CanGo”	66
Hình 3.10. Banner quảng cáo	71

MỞ ĐẦU

1. Lý do hình thành đề tài

Đối với người khiếm thị, nhu cầu đi lại, tham gia giao thông gặp không ít khó khăn. Nguyên nhân là do lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông dày đặc, vỉa hè ít nơi thông thoáng, đường đi dành riêng cho người khuyết tật chưa có nhiều,... Ngoài ra, khi đi ra ngoài, người khiếm thị sẽ khó có thể kiểm soát nơi mình đang đi qua và dễ thất lạc người thân của mình. Việc thiếu những cây gậy thông minh, những phương tiện di chuyển hữu ích phù hợp với người khiếm thị khiến họ ít đi lại, ngại giao tiếp và hiếm khi đến nơi công cộng.

Với sự phát triển của khoa học công nghệ hiện nay cùng với đó là sự xuất hiện của các sản phẩm thông minh phục vụ cho sinh hoạt của người tiêu dùng, việc tích hợp công nghệ hiện đại và các công cụ hỗ trợ truyền thống sẽ giúp người khiếm thị có thể di chuyển an toàn và độc lập hơn. Để giải quyết phần nào nhu cầu của người khiếm thị, đề tài *Phát triển sản phẩm Gậy thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo”* được ra đời. Sản phẩm sẽ giúp phát hiện chướng ngại vật, từ đó cảnh báo cho người khiếm thị để có hành động né tránh kịp thời. Bên cạnh đó, sản phẩm còn được tích hợp định vị GPS, công nghệ này giúp người thân/người chăm sóc của người khiếm thị dễ dàng theo dõi họ và hạn chế tình trạng người khiếm thị bị lạc đường hay mất liên lạc với người thân.

2. Mục tiêu đề tài

Đề tài được thực hiện nhằm mục đích nghiên cứu và phát triển một thiết bị hỗ trợ di chuyển hiện đại, giúp người khiếm thị nâng cao khả năng tự định hướng và đảm bảo an toàn trong sinh hoạt hằng ngày. Đồng thời, đề án cũng xây dựng các chiến lược để đưa sản phẩm Gậy thông minh cho người khiếm thị “V-CanGo” đến với khách hàng. Thực hiện hóa mục tiêu ứng dụng công nghệ phục vụ đời sống cộng đồng, đặc biệt là nhóm người yếu thế.

3. Phạm vi và đối tượng nghiên cứu

– Phạm vi nghiên cứu: Phát triển thiết bị hỗ trợ cho người khiếm thị có ứng dụng các công nghệ hiện đại như cảm biến siêu âm, định vị GPS.

– Đối tượng nghiên cứu: Là những người khiếm thị hai mắt ở mức độ nặng hoặc mù hoàn toàn cả hai mắt có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên đang tìm kiếm các lợi ích chất lượng và sự tiện lợi. Họ có nhu cầu cần một thiết bị hỗ trợ để di chuyển an toàn và

độc lập, không phải phụ thuộc vào người khác.

4. Phương pháp nghiên cứu

Để hình thành đề tài, trước hết phải tìm hiểu những vấn đề mà người khiếm thị đang gặp phải. Tiếp đến, tiến hành tìm hiểu cơ sở lý thuyết thông qua nghiên cứu tài liệu, tổng hợp các xu hướng công nghệ trong lĩnh vực thiết bị hỗ trợ người khiếm thị trên thế giới. Bằng các thông tin thu thập được, tiến hành thiết kế sản phẩm và xây dựng các chiến lược phù hợp để sản phẩm đạt được tính khả thi cao trong cách thức hoạt động cũng như phân phối ra thị trường.

5. Cấu trúc của đồ án tốt nghiệp

Đồ án tốt nghiệp được xây dựng dựa trên cấu trúc của đồ án môn học PBL2 (Phát triển sản phẩm) với các chương:

Chương 1: Hình thành và lựa chọn ý tưởng sản phẩm

Chương 2: Thiết kế và thử nghiệm sản phẩm

Chương 3: Phát triển chiến lược marketing

Chương 4: Phân tích và đánh giá hiệu quả tài chính dự kiến

Chương 5: Kế hoạch triển khai sản xuất và đưa sản phẩm ra thị trường

CHƯƠNG 1. HÌNH THÀNH VÀ LỰA CHỌN Ý TƯỞNG SẢN PHẨM

1.1. Giới thiệu khái quát về sản phẩm và doanh nghiệp

1.1.1. Giới thiệu về “V-CanGo”

“V-CanGo” là thiết bị thông minh được sử dụng để hỗ trợ việc đi lại của người khiếm thị. Thiết bị được thiết kế gồm đầy đủ các chức năng của một chiếc gậy trắng truyền thống. Đồng thời, sản phẩm còn tích hợp công nghệ cảm biến siêu âm giúp phát hiện các vật cản nhô ra từ đầu gối đến ngang đầu, điều mà một chiếc gậy trắng truyền thống không thể thực hiện được. Bên cạnh đó, gậy còn được định vị GPS giúp người chăm sóc biết được chính xác vị trí của người khiếm thị ở mọi lúc. Với chiếc gậy này, người khiếm thị sẽ tự tin đi lại hơn và ít phụ thuộc hơn vào người chăm sóc.

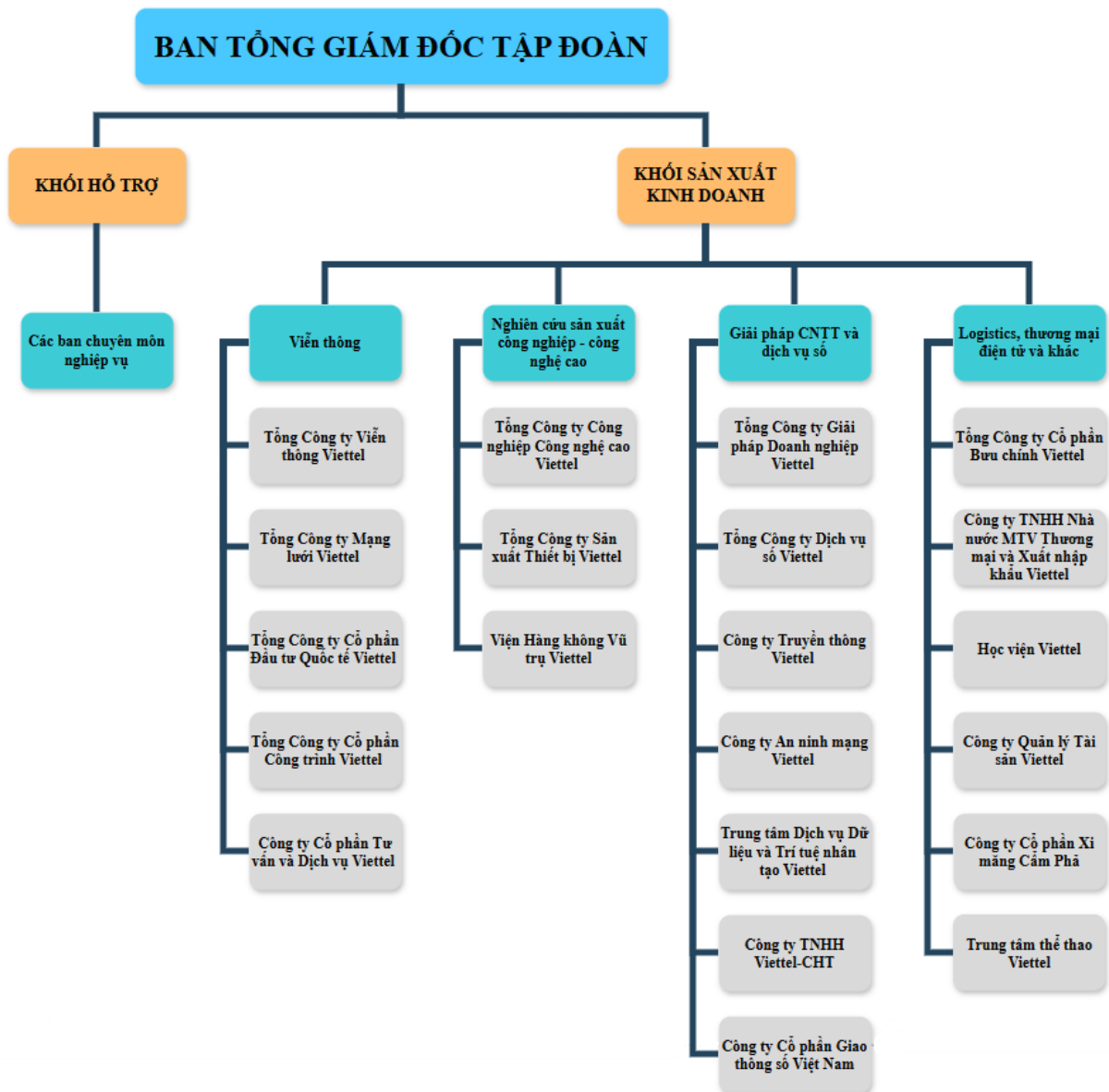
1.1.2. Giới thiệu về Tổng Công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC)

Tập đoàn Viettel là doanh nghiệp quốc phòng, an ninh, do Nhà nước nắm giữ 100% vốn điều lệ và do Bộ Quốc phòng trực tiếp quản lý. Được thành lập vào ngày 1/6/1989, Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội (Viettel) hiện là doanh nghiệp hàng đầu Việt Nam trong lĩnh vực viễn thông, công nghiệp và công nghệ số. Viettel nằm trong nhóm những doanh nghiệp có doanh thu, lợi nhuận và đóng góp ngân sách nhà nước lớn nhất cả nước. Viettel luôn định hướng phát triển kinh doanh song hành cùng mục tiêu đóng góp cho sự phát triển bền vững của xã hội [1].

Viettel đã vươn tầm quốc tế, có mặt tại 11 quốc gia thuộc 3 châu lục (châu Á, châu Mỹ và châu Phi) với hơn 50.000 nhân sự, đồng thời gián tiếp tạo ra hàng chục nghìn việc làm thông qua các hoạt động kinh doanh toàn cầu. Là lực lượng nòng cốt trong tổ hợp công nghiệp quốc phòng công nghệ cao, Viettel đã làm chủ nhiều công nghệ quan trọng trong các lĩnh vực như điện tử viễn thông, an ninh mạng và công nghiệp quốc phòng hiện đại.

Các đơn vị thành viên của Tập đoàn Viettel rất đa dạng. Bên cạnh khối hỗ trợ, khối Sản xuất Kinh doanh của Viettel sẽ tập trung vào 4 mảng chính: viễn thông; nghiên cứu sản xuất công nghiệp – công nghệ cao; giải pháp CNTT và dịch vụ số; logistics, thương mại điện tử và các hoạt động khác (được minh họa ở hình 1.1). Trong 3 nhóm công ty thuộc lĩnh vực Nghiên cứu sản xuất công nghiệp – công nghệ cao, Tổng Công ty Công nghiệp Công nghệ cao Viettel (VHT) chuyên sản xuất các loại vũ khí, trang bị kỹ thuật có nhu cầu cấp bách, các loại vũ khí thế hệ mới [2]. Tổng Công ty Sản xuất

thiết bị Viettel (VMC) hoạt động trong lĩnh vực sản xuất điện tử, cơ khí chính xác, sản xuất thiết bị quang điện tử, tích hợp. VMC còn mở rộng sang các lĩnh vực công nghệ mới như composite, xử lý bề mặt, chế tạo robot, điện gió, dầu khí,... [3]. Cuối cùng là Viện Hàng không Vũ trụ Viettel (VTX), VTX là đơn vị mũi nhọn của Tập đoàn trong lĩnh vực nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, sản xuất các loại máy bay không người lái, trang bị kỹ thuật công nghệ cao, xây dựng và đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực hàng không vũ trụ [4]. Với các lĩnh vực sản xuất như vậy, Tập đoàn Viettel có thể chọn Tổng Công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC) để nghiên cứu và sản xuất sản phẩm “V-CanGo”.



Hình 1.1. Các công ty thành viên của Tập đoàn Viettel (Nguồn: Viettel)

1.1.2.1. Khái quát về VMC

Tổng Công ty Sản xuất thiết bị Viettel (VMC) được thành lập do sáp nhập Công ty Thông tin M1 và Công ty Thông tin M3. VMC là đơn vị nghiên cứu sản xuất các thiết bị điện tử viễn thông, cơ khí chính xác, cáp quang hàng đầu tại Việt Nam [5].

- Tên quốc tế: Viettel Manufacturing Corporation – One member limited liability company
- Tên công ty: Tổng Công ty Sản xuất thiết bị Viettel
- Mã số thuế: 0500141369
- Đại diện pháp luật: Nguyễn Thế Nghĩa
- Lĩnh vực hoạt động: Sản xuất các thiết bị điện tử, sản xuất thiết bị cơ khí chính xác, sản xuất cáp quang và tích hợp thiết bị, hệ thống.
- Địa chỉ trụ sở: Thôn An Bình, xã An Khánh, huyện Hoài Đức, TP. Hà Nội, Việt Nam.

1.1.2.2. Tầm nhìn và sứ mệnh

- Tầm nhìn: Sáng tạo vì con người.
- Sứ mệnh: Nghiên cứu sản xuất Công nghiệp Công nghệ cao, sử dụng công nghệ tiên tiến và không ngừng đổi mới. Mang đến cho khách hàng các sản phẩm, dịch vụ sáng tạo, thông minh và thân thiện môi trường góp phần tạo nên một xã hội toàn cầu tốt đẹp hơn.

1.1.2.3. Giá trị cốt lõi

Là một thành viên của Tập đoàn Viettel, VMC kế thừa và áp dụng hệ giá trị cốt lõi của Viettel, bao gồm:

- Thực tiễn là tiêu chuẩn kiểm nghiệm chân lý.
- Trưởng thành qua những thách thức và thất bại.
- Thích ứng nhanh là sức mạnh cạnh tranh.
- Sáng tạo là sức sống.
- Tư duy hệ thống.
- Kết hợp Đông – Tây.
- Truyền thống và cách làm người lính.
- Viettel là ngôi nhà chung.

1.2. Cơ sở hình thành ý tưởng sản phẩm

1.2.1. Tư duy đổi mới sáng tạo

Ý tưởng sản phẩm “V-CanGo” được hình thành dựa trên Tư duy Thiết kế (Design Thinking), gồm các bước: đồng cảm, xác định, sáng tạo, thiết kế mẫu và kiểm tra.

1.2.1.1. Đồng cảm

Sử dụng công cụ 5 Whys để xác định nguyên nhân gốc rễ của việc hình thành nên ý tưởng sản xuất sản phẩm “V-CanGo”, các câu hỏi có thể là:

1. Tại sao cần phải có sản phẩm “V-CanGo”? Vì người khiếm thị gặp khó khăn khi di chuyển.
2. Tại sao người khiếm thị gặp khó khăn khi di chuyển? Vì họ không thể nhìn thấy vật cản, chướng ngại vật hoặc định hướng không gian xung quanh.
3. Tại sao họ không thể phát hiện ra các vật cản hoặc định hướng không gian? Vì các công cụ truyền thống như gậy thường không đủ khả năng cảnh báo sớm về những vật cản ở tầm xa hay ở trên cao.
4. Tại sao gậy truyền thống không đủ khả năng cảnh báo từ xa hoặc các chướng ngại trên cao? Vì gậy thông thường chỉ giúp người dùng phát hiện vật cản ở gần mặt đất thông qua việc chạm vào vật thể.
5. Tại sao không có công cụ nào giúp phát hiện vật cản từ xa hoặc hỗ trợ định hướng tốt hơn? Vì chưa có sự kết hợp giữa công nghệ hiện đại (như cảm biến, GPS, AI) với công cụ hỗ trợ truyền thống như gậy cho người khiếm thị.

Như vậy nguyên nhân gốc rễ để hình thành nên ý tưởng “V-CanGo” đó là Thiếu sự tích hợp giữa công nghệ hiện đại và các công cụ hỗ trợ truyền thống khiến người khiếm thị không thể di chuyển an toàn và độc lập.

1.2.1.2. Xác định

Từ giai đoạn *Đồng cảm* có thể xác định được vấn đề mà người khiếm thị đang gặp phải đó là không thể phát hiện được các vật cản ở trên cao và ở tầm xa. Với một chiếc gậy trắng truyền thống thì không thể giải quyết được vấn đề nêu trên. Do đó, cần phải có một giải pháp cải tiến hơn để giúp nâng cao chất lượng cuộc sống cho người khiếm thị.

1.2.1.3. Sáng tạo

Thông qua vấn đề được xác định ở trên, “V-CanGo” sẽ được VMC phát triển dựa trên chiếc gậy trắng truyền thống. Sản phẩm sẽ được tích hợp thêm cảm biến siêu âm để nhận biết chướng ngại vật ở trên cao và tầm xa. Với cảm biến siêu âm, sau khi phát hiện

được vật cản, tín hiệu sẽ làm rung động cơ rung ở tay cầm giúp người khiếm thị có thể nhận biết được. Bên cạnh đó, định vị GPS cũng sẽ được áp dụng vào sản phẩm. Với định vị GPS, người chăm sóc có thể xác định được người thân của mình đang ở đâu chỉ thông qua một tin nhắn được gửi qua SMS.

1.2.1.4. Thiết kế mẫu

Việc thiết kế mẫu cho sản phẩm “V-CanGo” cơ bản sẽ dùng thiết kế bên ngoài của chiếc gậy trắng truyền thống. Đồng thời, phần tay cầm của gậy sẽ được thiết kế sao cho vừa chứa hết các linh kiện bên trong, vừa nhỏ gọn thuận tiện cho việc cầm nắm của người dùng.

1.2.1.5. Kiểm tra

Để có một sản phẩm hoàn chỉnh có thể chính thức được bày bán ra thị trường đòi hỏi sản phẩm phải trải qua nhiều lần thử nghiệm. Việc này được thực hiện lặp đi lặp lại đến lúc cho đến khi đạt được kết quả mong muốn. Thông qua các lần thử nghiệm, VMC sẽ thu thập các ý kiến phản hồi của những người dùng thử. Từ đó, công ty sẽ hoàn thiện cả về thiết kế và chất lượng của sản phẩm để có thể cung cấp cho khách hàng sản phẩm hoàn hảo nhất.

1.2.2. Các nguồn hình thành ý tưởng

1.2.2.1. Nguồn thông tin bên ngoài doanh nghiệp

Như chúng ta đã biết, đối với người khiếm thị, nhu cầu đi lại, tham gia giao thông của họ gặp không ít khó khăn. Nguyên nhân là do lưu lượng các phương tiện tham gia giao thông dày đặc, vỉa hè ít nơi thông thoáng, đường đi dành riêng cho người khuyết tật chưa có nhiều,... Việc thiếu những cây gậy thông minh, những phương tiện di chuyển hữu ích phù hợp với người khiếm thị khiến nhiều người ít đi lại, ngại giao tiếp và hiếm khi đến nơi công cộng.

Hiện nay, thị trường Việt Nam có rất nhiều sản phẩm hỗ trợ việc đi lại cho người khiếm thị, điển hình là gậy trắng. Gậy trắng truyền thống giúp người khiếm thị cảm nhận chướng ngại vật, đo khoảng cách, kích thước các vật thể bằng đầu gậy và có lớp sơn tĩnh điện giúp người đi đường nhận biết dễ dàng vào ban đêm. Tuy nhiên, việc phát hiện chướng ngại vật chỉ được thực hiện thông qua việc tiếp xúc vật lý vào vật thể, gậy trắng truyền thống không thể giúp họ tìm thấy chướng ngại vật nhô ra ở ngang đầu đến đầu gối, hoặc ở khoảng cách xa hơn 1 mét.

Trên thế giới cũng có nhiều sản phẩm công nghệ khác được phát minh dành cho người mù như vòng đeo tay Sunu Band, chó robot dẫn đường,... Tuy nhiên, chúng lại

có giá khá cao, thậm chí lên đến hàng chục triệu đồng hay hàng tỷ đồng và chưa có nhà phân phối chính thức tại thị trường Việt Nam.

Chó dẫn đường là một phương pháp khác mà người khiếm thị sử dụng để định hướng. Tuy nhiên, chúng cần được đào tạo chuyên sâu. Phải mất một năm và nhiều công sức mới có thể đào tạo một chú chó dẫn đường và tỷ lệ thành công chỉ 50%. Chi phí cho mỗi đợt huấn luyện lên tới 100.000 nhân dân tệ, tương đương hơn 350 triệu đồng. Hơn nữa, việc người khiếm thị chăm sóc đúng cách cho một sinh vật sống khác gặp rất nhiều khó khăn [6].

Để khắc phục những hạn chế đó và đáp ứng nhu cầu tiêu dùng cho những người không có khả năng quan sát bằng thị giác, ý tưởng “V-CanGo” được ra đời.

1.2.2.2. Nguồn thông tin bên trong doanh nghiệp

Theo Viettel Family, năm 2024, doanh thu hợp nhất toàn Tập đoàn Viettel là 190,4 nghìn tỷ đồng, đạt 103% so với kế hoạch và tăng 10,3% so với năm 2023. Viettel đã đạt mức tăng trưởng cao hơn so với mức tăng trưởng GDP của đất nước và tiếp tục là doanh nghiệp có mức tăng cao nhất trong ngành. Lợi nhuận trước thuế hợp nhất của Tập đoàn là 51,6 nghìn tỷ đồng, đạt 111,6% so với kế hoạch và tăng 11,3% so với năm 2023. Tất cả các chỉ tiêu sản xuất kinh doanh đều hoàn thành, vượt kế hoạch và bám sát mục tiêu chiến lược của Viettel trong giai đoạn 2021-2025. Tập đoàn đóng góp vào ngân sách Nhà nước 42,6 nghìn tỷ đồng, tăng 12,3% so với năm 2023 [7]. Với những kết quả này, Viettel tiếp tục giữ vững vị thế là tập đoàn kinh tế tiên phong, chủ lực của Việt Nam và là một trong những doanh nghiệp Nhà nước hoạt động hiệu quả nhất. Do vậy, việc đón nhận sản phẩm mới do VMC – một đơn vị thành viên của Viettel sản xuất là điều khá dễ dàng.

1.2.3. Ý tưởng về sản phẩm mới

Sản phẩm “V-CanGo” hoạt động với nguyên lý sử dụng sóng siêu âm để nhận biết vật cản ở trên cao hoặc ở tầm xa hơn 1 mét. Từ đó, người khiếm thị có thể chủ động né tránh chướng ngại vật mà không cần sự nhắc nhở từ những người xung quanh. Gậy vẫn giữ nguyên các chức năng xác định vật cản ở mặt đất như một chiếc gậy trắng truyền thống. Chế độ nhận biết vật cản sẽ có hai chế độ: trong nhà với phạm vi dò tìm 1,8m; ngoài trời với phạm vi dò tìm 3m. Ngoài ra, sản phẩm còn được tích hợp định vị GPS, giúp xác định được vị trí của người khiếm thị bằng cách gửi tin nhắn theo cú pháp qua SMS. Với sự tích hợp hai công nghệ này, sản phẩm hứa hẹn sẽ giải quyết phần nào nhu cầu của người khiếm thị cũng như những lo lắng đến từ người thân của họ.

1.3. Phân tích môi trường và cơ hội phát triển sản phẩm

1.3.1. Môi trường vĩ mô

Phân tích môi trường vĩ mô theo mô hình PEST cho VMC tại thị trường Việt Nam như sau:

1.3.1.1. Chính trị (Political)

VMC có lợi thế lớn nhờ sự bảo trợ từ Bộ Quốc Phòng, giúp doanh nghiệp hoạt động trong môi trường an toàn và ổn định. Việt Nam được xem là quốc gia có nền chính trị ổn định, với nhiều chính sách hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế, đặc biệt sau khi gia nhập WTO. Sự ổn định về mặt chính trị là một trong những yếu tố quan trọng giúp Việt Nam thu hút đầu tư nước ngoài và duy trì tăng trưởng kinh tế liên tục trong nhiều năm qua. Do đó, VMC có thể yên tâm đưa sản phẩm mới vào thị trường mà ít lo rủi ro về chính trị.

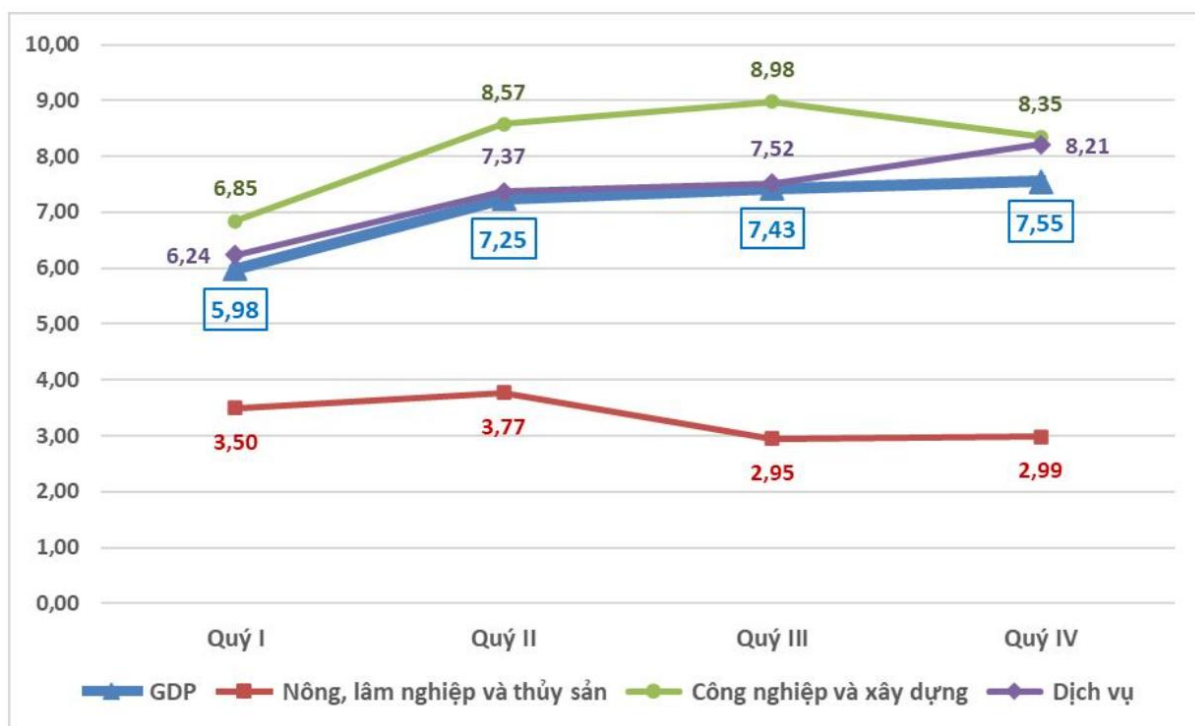
Ngoài ra, Chính phủ Việt Nam còn có các chương trình bảo vệ quyền lợi người khuyết tật và khuyến khích doanh nghiệp phát triển sản phẩm, hỗ trợ các dự án liên quan đến người khuyết tật. Điển hình là các cuộc thi khởi nghiệp đổi mới sáng tạo (Techfest) do Bộ Khoa học và Công nghệ thường xuyên tổ chức. Đây là nơi nhiều dự án công nghệ dành cho người khuyết tật như “găng tay hỗ trợ ngôn ngữ ký hiệu”, “thiết bị định vị cho người mù” hay “ứng dụng nhận diện vật cản bằng AI” được ghi nhận và hỗ trợ triển khai. Đây là một điểm cộng cho VMC khi sản phẩm gây thông minh phục vụ đúng nhu cầu xã hội.

Bên cạnh đó, các loại văn bản pháp luật, quyết định và chính sách của Việt Nam ảnh hưởng sâu rộng đến ngành điện tử tiêu dùng theo nhiều chiều khác nhau. Luật Đầu tư, luật Công nghệ cao có các ưu đãi đặc biệt về thuế, đất đai, tín dụng, cơ sở hạ tầng cho ngành điện tử tiêu dùng phát triển. QĐ 749/QĐ-TTg về Chương trình Chuyển đổi số quốc gia thúc đẩy thị trường thiết bị điện tử thông minh, IoT, cảm biến, AI,... phát triển. Luật Sở hữu trí tuệ giúp bảo vệ thiết kế mạch, phần mềm điều khiển thiết bị điện tử, tạo động lực cho VMC nghiên cứu và sáng tạo ra sản phẩm mới. Các nghị định như nghị định 05/2025/NĐ-CP về bảo vệ môi trường, nghị định 69/2018/NĐ-CP về hoạt động xuất nhập khẩu cũng ảnh hưởng đáng kể đến ngành điện tử tiêu dùng tại thị trường Việt Nam.

1.3.1.2. Kinh tế (Economic)

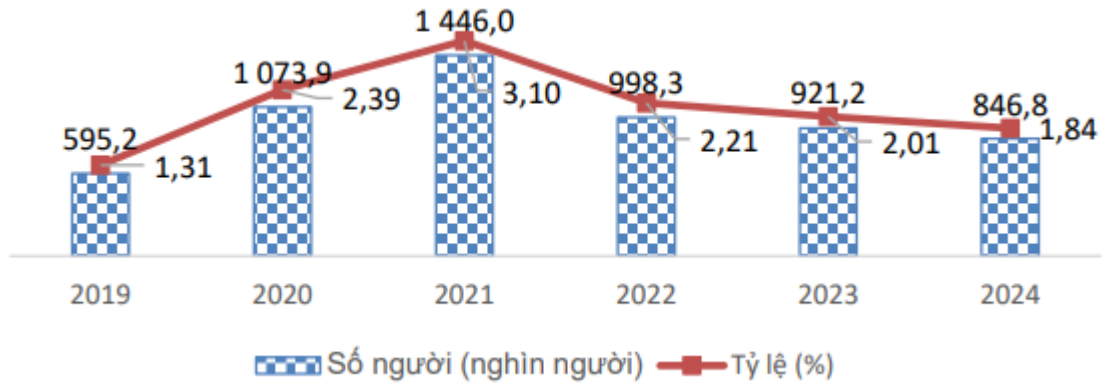
Theo Tổng cục Thống kê Việt Nam (GSO), quy mô GDP theo giá hiện hành năm 2024 ước tính đạt 11.511,9 nghìn tỷ đồng (tương đương 476,3 tỷ USD), tăng 7,09% so với năm trước. Trong đó, quý I tăng 5,98%; quý II tăng 7,25%; quý III tăng 7,43% và quý IV tăng 7,55% (hình 1.2). GDP bình quân đầu người năm 2024 theo giá hiện hành

ước đạt 114 triệu đồng/người, tương đương 4.700 USD, tăng 377 USD so với năm 2023. Về sử dụng GDP năm 2024, tiêu dùng cuối cùng tăng 6,57% so với năm 2023 [8]. Tính chung năm 2024, thu nhập bình quân đầu người là 7,7 triệu đồng/tháng, tăng 8,6% (tương ứng 610 nghìn đồng) so với năm trước. Trong đó, thu nhập bình quân của lao động ở khu vực thành thị là 9,3 triệu đồng/tháng, khu vực nông thôn là 6,7 triệu đồng/tháng [9].



Hình 1.2. Tốc độ tăng GDP theo quý năm 2024 (Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Cũng theo GSO, tính chung cả năm 2024, lao động có việc làm đạt 51,9 triệu người, tăng 585,1 nghìn người (tương ứng tăng 1,14%) so với năm 2023. Số lao động có việc làm ở khu vực thành thị là 19,9 triệu người, tăng 4,4% (tương ứng tăng 831,2 nghìn người); khu vực nông thôn là 32 triệu người, giảm 0,8% (tương ứng giảm 246,1 nghìn người). Tình trạng thiếu việc làm có xu hướng giảm, số người thiếu việc làm trong độ tuổi là 846,8 nghìn người, giảm 74,4 nghìn người so với năm trước. Tỷ lệ thiếu việc làm của lao động trong độ tuổi năm 2024 là 1,84%, giảm 0,18% so với năm 2023. Tỷ lệ thiếu việc làm ở khu vực thành thị thấp hơn khu vực nông thôn (tương ứng là 1,28% và 2,20%) (hình 1.3) [10].



Hình 1.3. Số người và tỷ lệ thiếu việc làm trong độ tuổi lao động, giai đoạn 2020-2024
(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Tổng cục Thống kê cũng chỉ ra rằng, trong giai đoạn từ 2011 đến 2023, nhóm hàng điện tử, máy tính và linh kiện liên tục đạt tốc độ tăng trưởng cao, cụ thể năm 2011 tăng 29,9%; năm 2012 tăng 68,4%; năm 2013 tăng 35,5%; năm 2014 tăng 7,5%; năm 2015 tăng 36,5%; năm 2016 tăng 21,5%; năm 2017 tăng 38,6%; năm 2018 tăng 12,5%; năm 2019 và năm 2020 cùng tăng 22,8%; năm 2021 tăng 13,5%; năm 2022 tăng 9,7% và năm 2023 ước tính tăng 3,2%. Bình quân cả giai đoạn 2011-2023 tăng 23,8% [11]. Sự tăng trưởng mạnh mẽ của nhóm hàng điện tử, máy tính và linh kiện tạo điều kiện cho VMC phát triển “V-CanGo” tại thị trường Việt Nam.

Như vậy có thể thấy, nền kinh tế của Việt Nam đang ngày càng phát triển, thu nhập bình quân đầu người và tỷ lệ người có việc làm tăng khiến cho nhu cầu tiêu dùng tăng. Điều này thúc đẩy nhu cầu tiêu dùng của người dân, tạo điều kiện thuận lợi cho VMC có thể bán được nhiều mặt hàng và đem lại lợi nhuận cho doanh nghiệp tại thị trường Việt Nam.

1.3.1.3. Xã hội (Social)

Trong những năm gần đây, nhận thức của cộng đồng về quyền lợi và nhu cầu của người khuyết tật đã được cải thiện rõ rệt, kéo theo sự quan tâm ngày càng lớn đối với các sản phẩm hỗ trợ công nghệ giúp họ hòa nhập tốt hơn với xã hội. Tuy nhiên, phần lớn người khiếm thị tại Việt Nam có mức thu nhập thấp hoặc phụ thuộc vào gia đình, khiến khả năng chi trả cho các thiết bị công nghệ cao như gậy thông minh còn hạn chế. Bên cạnh đó, người thân – đặc biệt là trong gia đình – thường đóng vai trò chính trong việc quyết định mua sắm, nên sự tin tưởng vào thương hiệu Vietel và mức độ dễ sử dụng của sản phẩm cũng ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi tiêu dùng. Ngoài ra, xu hướng xã hội ngày càng đề cao tính độc lập và khả năng tự chủ của người khuyết tật cũng tạo động lực lớn cho việc lựa chọn những sản phẩm hỗ trợ thông minh, mang tính biểu tượng cho

sự tự tin và hòa nhập.

Theo PGS.TS. Nguyễn Tuấn Hưng, Phó Vụ trưởng Vụ Tổ chức cán (Bộ Y tế), Việt Nam hiện có khoảng 2 triệu người mù loà [12], bao gồm những người bị khiếm thị bẩm sinh và những người mắc các bệnh về mắt như đục thủy tinh thể, bệnh lý đáy mắt, glôcôm, tật khúc xạ. Họ là những người bị hạn chế về thị giác – cơ quan được đánh giá là tiếp nhận đến trên 80% thông tin về một đối tượng. Từ kết quả khảo sát thời gian sử dụng tài liệu của người khiếm thị tại các thư viện do Thư viện Quốc gia Việt Nam cung cấp, lý do khiến người khiếm thị ít hoặc không tới thư viện chủ yếu là do khó khăn trong việc di chuyển (44%) [13]. Như vậy có thể thấy, nhu cầu đi lại của người khiếm thị rất cao. Điều này thuận lợi cho VMC tung ra thị trường một giải pháp thông minh hỗ trợ cho việc đi lại của người khiếm thị.

1.3.1.4. Công nghệ (Technological)

Tại thị trường Việt Nam hiện nay, rất nhiều doanh nghiệp lớn trong nước và nước ngoài hoạt động trong lĩnh vực sản xuất điện tử tiêu dùng như Samsung, Apple, Bkav, Panasonic, Foxconn, Luxshare ICT,... Do vậy, công nghệ được sử dụng trên các sản phẩm hiện rất tiên tiến và đa dạng. Hiện tại, Việt Nam chưa tự sản xuất được chip, cảm biến, module GPS,... mà phụ thuộc nhập khẩu từ các nước Trung Quốc, Đài Loan, Hàn Quốc,... Thay vào đó, Việt Nam có năng lực tốt về lắp ráp, tích hợp linh kiện nhờ kinh nghiệm từ các công ty lớn nêu trên. Với xu hướng hiện nay và với lực lượng lập trình viên, kỹ sư có trình độ cao, Việt Nam đủ sức phát triển các ứng dụng điều hướng, giọng nói, AI, Google Maps API,... cũng như ứng dụng Robotic Process Automation (RPA - Tự động hóa quy trình bằng robot), Intelligent Document Processing (IDP – Xử lý tài liệu thông minh) vào quá trình sản xuất sản phẩm. Chính phủ Việt Nam thúc đẩy chuyển đổi số, công nghiệp 4.0 nên hệ sinh thái hỗ trợ thiết bị thông minh đang mở rộng. Đồng thời, hạ tầng hỗ trợ kỹ thuật tại Việt Nam cũng đóng vai trò rất quan trọng vào ngành điện tử tiêu dùng. Các doanh nghiệp lớn trải dài từ Bắc vào Nam và hệ thống các trường đại học kỹ thuật mạnh (Bách Khoa, FPT, Sư phạm Kỹ thuật,...) giúp dễ dàng trong việc hợp tác nghiên cứu, thử nghiệm sản phẩm.

Sản phẩm “V-CanGo” cơ bản sử dụng cảm biến để phát hiện chướng ngại vật và sử dụng công nghệ định vị để xác định vị trí của người dùng. Các công nghệ có thể lựa chọn được trình bày ở các bảng dưới đây.

Bảng 1.1. Các loại cảm biến phát hiện chướng ngại vật

Tên cảm biến	Nguyên lý hoạt động	Ưu điểm	Nhược điểm	Ứng dụng
Cảm biến siêu âm	Phát sóng siêu âm, đo thời gian phản xạ từ vật thể để tính khoảng cách.	- Không phụ thuộc ánh sáng. - Rẻ, dễ dùng. - Hoạt động tốt trong môi trường bụi/khói.	- Khoảng cách phát hiện từ 2cm – 4m. - Hoạt động tốt nhất ở môi trường có nhiệt độ $\leq 60^{\circ}\text{C}$ và áp suất khoảng 1 bar trở lại. - Bị ảnh hưởng bởi vật thể hấp thụ âm thanh (vải mềm, bột xốp).	Robot, đo mực chất lỏng, hệ thống đỗ xe, phát hiện vật cản.
Cảm biến hình ảnh	Sử dụng camera để thu ảnh môi trường và phân tích qua AI hoặc xử lý ảnh.	- Nhận diện vật thể, phân loại, đo lường chính xác. - Linh hoạt, nhiều ứng dụng phức tạp.	- Đắt. - Yêu cầu xử lý tính toán mạnh. - Bị ảnh hưởng bởi ánh sáng, thời tiết.	Điều khiển từ xa, phát hiện vật cản, thiết bị điện tử tiêu dùng.
Cảm biến hồng ngoại	Phát tia hồng ngoại, đo tín hiệu phản xạ từ vật thể hoặc sự gián đoạn tia.	- Nhỏ gọn, giá rẻ. - Phản ứng nhanh.	- Khoảng cách phát hiện ngắn (2-30cm). - Dễ nhiễu ánh sáng. - Phát hiện không ổn định nếu vật thể màu đen/hấp thụ IR.	Phổ biến trong robot, remote.
Cảm biến laser	Phát tia laser và đo thời gian phản xạ hoặc mức độ	- Độ chính xác rất cao, chính xác đến mức milimet.	- Giá thành cao. - Dễ ảnh hưởng bởi bụi/mưa.	Robot, xe tự lái, khảo sát địa hình, đo đạc xây dựng, tạo bản đồ

	dịch chuyển.	- Có thể đo khoảng cách xa hàng trăm mét.	- Cần nguồn điện ổn định.	3D.
Cảm biến radar	Phát sóng radio, đo sự phản xạ để phát hiện vật thể và chuyển động.	- Làm việc trong mọi thời tiết. - Phạm vi xa (hàng chục cây số). - Không bị ảnh hưởng ánh sáng/môi trường.	- Độ phân giải thấp hơn laser/camera. - Có thể lớn, tốn điện.	Hàng không (điều khiển không lưu), định vị vệ tinh, tàu thuyền (định hướng), cảnh báo va chạm giao thông, quân sự (phát hiện mục tiêu).

Bảng 1.2. Các loại công nghệ định vị người dùng

Loại công nghệ	Mô tả	Ưu điểm	Nhược điểm
Hệ thống Định vị Toàn cầu (GPS)	Là hệ thống xác định vị trí dựa trên vị trí của các vệ tinh nhân tạo, do Bộ Quốc phòng Hoa Kỳ thiết kế, xây dựng, vận hành và quản lý.	- Độ chính xác cao, sai số chỉ trong phạm vi 5 mét, có tính ổn định cao. - Có thể được sử dụng trên toàn thế giới mà không bị giới hạn bởi ranh giới địa lý.	- Trong khu vực có tòa nhà cao, tầng hầm, thời tiết xấu,... tín hiệu GPS có thể bị cản trở, làm giảm độ chính xác. - GPS có thể mất một khoảng thời gian để xác định vị trí chính xác, đặc biệt khi người dùng đang di chuyển nhanh hoặc đối tượng định vị đang ở trong khu vực có tín hiệu yếu.
Định vị dựa trên Wi-Fi	Công nghệ này dựa vào việc phát hiện các mạng Wi-Fi xung quanh. Thiết bị sẽ xác định vị trí	- Độ chính xác cao, không bị phụ thuộc vào môi trường. - Tốc độ định vị nhanh hơn các công	- Độ chính xác thấp hơn so với GPS. - Yêu cầu kết nối internet để truy cập vào dữ liệu trong quá

	bằng cách so sánh các mạng Wi-Fi đã biết với cơ sở dữ liệu của các vị trí được ánh xạ sẵn.	nghe định vị khác. - Sử dụng hạ tầng Wi-Fi sẵn có.	trình định vị.
Định vị bằng Bluetooth năng lượng thấp (BLE)	Là công nghệ tần số vô tuyến (RF) cho truyền thông không dây. BLE có thể được sử dụng để truyền dữ liệu giữa các thiết bị bằng sóng vô tuyến.	- Khả năng tiêu thụ năng lượng thấp. - Giá tương đối thấp. - Thủ tục thiết lập kết nối và truyền dữ liệu rất nhanh (khoảng 3 ms).	- Chỉ truyền được với khoảng cách 30m và đạt hiệu quả cao ở mức 2-5m. - Độ chính xác có thể bị ảnh hưởng bởi môi trường hoạt động, thiết kế anten, vật cản, hướng thiết bị.
Công nghệ định vị UWB (Ultra-Wideband / băng thông siêu rộng / Ultraband)	Là một giao thức truyền thông không dây, sử dụng sóng vô tuyến tầm ngắn với băng thông lớn, trải rộng trên một dải tần số rộng.	Định vị vị trí trong nhà có độ chính xác tương đối cao, sai số chỉ 10-20cm.	- Thời gian dung lượng pin ngắn chỉ dưới 4 tiếng. - Có thể gây nhiễu có hại cho thiết bị vô tuyến dẫn đường máy bay và GPS. - Chi phí phần cứng cao. - Tầm hoạt động ngắn (dưới 10 mét). - Chưa phổ biến rộng rãi.



Hình 1.4. Tóm tắt phân tích môi trường vĩ mô

1.3.2. Môi trường vi mô

Môi trường vi mô ảnh hưởng trực tiếp đến quy trình hoạt động, hiệu suất và sự chính xác của các quyết định chiến lược. Do đó, mọi doanh nghiệp đều phải quan tâm để đưa ra các chiến lược phù hợp cho hoạt động kinh doanh của mình. Phân tích môi trường vi mô bằng cách sử dụng 5 lực lượng cạnh tranh của Michael Porter như sau:

1.3.2.1. Quyền thương lượng của nhà cung cấp

Quyền thương lượng từ nhà cung cấp ảnh hưởng đến VMC là trung bình. VMC có thể tự sản xuất một số nguyên vật liệu đầu vào, đồng thời phải nhập khẩu một số loại linh kiện cho sản phẩm “V-CanGo” do không thể tự sản xuất được. Bên cạnh đó, với các mẫu bao bì mang tính độc quyền, việc sản xuất bao bì đóng gói cho sản phẩm cũng không cần phải lo ngại khi có Nhà máy In Viettel trực thuộc Công ty Thương mại và Xuất nhập khẩu Viettel đảm nhiệm. Các đối tác cung cấp nguyên vật liệu, linh kiện cho VMC hiện chưa được công bố rộng rãi. Do đó, việc lựa chọn nhà cung cấp cho VMC để sản xuất “V-CanGo” chỉ mang tính khách quan. Dưới đây là bảng tóm tắt các loại nguyên vật liệu đầu vào và nhà cung cấp của chúng.

Bảng 1.3. Tóm tắt nhà cung cấp các nguyên vật liệu đầu vào

STT	Tên nguyên vật liệu	Doanh nghiệp cung cấp	Thuộc quốc gia	Ghi chú
1	Vỏ tay cầm tích hợp cảm biến	VMC	Việt Nam	Tự sản xuất
2	Thân gậy			
3	Đĩa CD			
4	Sổ tay hướng dẫn sử dụng (chữ nổi, chữ in)	Nhà máy in Viettel		
5	Bao bì đóng gói			
6	Module rung Mini Arduino	Công ty TNHH Chenyusheng Thâm Quyền	Trung Quốc	Nhập khẩu
7	Arduino Nano V3.0	Shenzhen Robotlinking Technology Co., Ltd.		
8	Cảm biến siêu âm DYP A02	Công ty TNHH Công nghệ Diayingpu Thâm Quyền		
9	Module còi KY-012	Công ty TNHH Công nghệ RTX		
10	Module NEO-6M GPS	Công ty TNHH Công nghệ Chengsuchuang Thâm Quyền		
11	Module Sim800L	Công ty TNHH Công nghệ Lingxinhui Thâm Quyền		
12	Pin sạc Li-polimer 420mAh	Công ty TNHH Năng lượng mới Yongke Thâm Quyền		
13	Công tắc BẬT/TẮT nguồn, điều chỉnh chế độ	Công ty TNHH Điện tử Champway	Đài Loan	Nhập khẩu
14	Công tắc điều chỉnh chế độ			

1.3.2.2. Quyền thương lượng của khách hàng

Với đặc thù khách hàng của sản phẩm “V-CanGo” chủ yếu là người khiếm thị, nhóm khách hàng này có quyền thương lượng khá cao do số lượng không lớn và nhu cầu rất đặc thù. Họ yêu cầu sản phẩm không chỉ đáp ứng tính năng cơ bản như hỗ trợ di chuyển, cảnh báo vật cản, mà còn đòi hỏi độ bền cao, dễ sử dụng và giá cả hợp lý. Nếu sản phẩm của VMC không thực sự nổi bật so với các giải pháp thay thế như các ứng dụng hỗ trợ di chuyển trên điện thoại thông minh hoặc sản phẩm của đối thủ nước ngoài, khách hàng có thể dễ dàng từ chối mua hoặc yêu cầu mức giá thấp hơn. Ngoài ra, sự tham gia của các tổ chức phi lợi nhuận hoặc chính phủ hỗ trợ mua sắm thiết bị cũng làm tăng quyền thương lượng khi họ đặt ra những tiêu chuẩn kỹ thuật và chính sách giá nghiêm ngặt. Do đó, VMC cần phải xây dựng các chính sách hỗ trợ khách hàng thân thiện và hợp lý để giảm thiểu sức ép từ quyền thương lượng của khách hàng.

1.3.2.3. Đối thủ cạnh tranh trong ngành

Các đối thủ cạnh tranh trong ngành của sản phẩm “V-CanGo” đạt ở mức yếu. Ở Việt Nam, sản phẩm “V-CanGo” vẫn chưa phổ biến, chỉ có một vài dự án khởi nghiệp của học sinh, sinh viên tại các trường Đại học nhưng chưa được thương mại hóa. Các dự án điển hình như dự án “Gậy thông minh” của 3 sinh viên trường Cao đẳng Việt - Đức Nghệ An (gồm Nguyễn Hồng Phúc, Phạm Hồng Đồng, Vi Đình Khánh) thuyết phục Hội đồng giám khảo cuộc thi “Ý tưởng khởi nghiệp học sinh, sinh viên giáo dục nghề nghiệp Startup Kite 2021” không chỉ vì có tính khả thi cao mà dự án còn có ý nghĩa xã hội khi hướng tới hỗ trợ người cao tuổi, người khuyết tật. Hay dự án đạt giải Đồng vào cuối tháng 12/2015 tại cuộc thi Thiết kế - Chế tạo - Ứng dụng lần 3 do thành Đoàn TP.HCM tổ chức mang tên “Gậy thông minh cho người khiếm thị” của Võ Chí Hiếu – cựu sinh viên trường Đại học CNTT Gia Định và còn nhiều dự án khác nữa.

“V-CanGo” còn phải chịu sự cạnh tranh từ các sản phẩm nhập khẩu từ nước ngoài như: Phoenix Smart Cane của Ấn Độ có giá khoảng gần 4 triệu đồng, UltraCane của Anh có giá khoảng 21,5 triệu đồng, WeWALK Smart Cane của Thổ Nhĩ Kỳ có giá khoảng 16 triệu (bảng 1.4). Tuy nhiên, sự cạnh tranh này không quá gay gắt do giá của các sản phẩm này khá cao và chúng hiện chưa có nhà phân phối chính thức tại Việt Nam. Người dùng tại Việt Nam chỉ mua các sản phẩm này thông qua các nền tảng thương mại điện tử quốc tế như eBay hoặc đặt hàng trực tiếp từ website chính thức của họ. Như vậy, mối đe dọa từ các đối thủ cạnh tranh trong ngành rất thấp, VMC không cần phải lo lắng nhiều khi phát triển sản phẩm “V-CanGo” tại thị trường Việt Nam.

Bảng 1.4. So sánh các sản phẩm gậy thông minh của đối thủ

Chỉ tiêu so sánh		Tên sản phẩm			
		WeWALK Smart Cane	Phoenix Smart Cane	UltraCane	V-CanGo
Công ty sản xuất		WeWALK Teknoloji A.Ş (Thổ Nhĩ Kỳ)	Phoenix Medical System (Ấn Độ)	Sound Foresight Technology Ltd (Anh)	Tổng Công ty sản xuất thiết bị Viettel (VMC)
Mức giá		Khoảng 16 triệu đồng	Khoảng 4 triệu đồng	Khoảng 21,5 triệu đồng	Khoảng dưới 3,5 triệu
Tính năng	Cảnh báo chướng ngại vật	Có	Có (tầm gần: 1,8m; tầm xa: 3m)	Có (Một cảm biến phát hiện chướng ngại vật trong phạm vi 2 đến 4 mét; một cảm biến phát hiện lên đến 1,5 mét ở phía trước độ cao ngang ngực/đầu)	Có (tầm gần: 1,8m; tầm xa: 3m)
	Có định vị GPS	Có	Không	Không	Có
	Tích hợp Google Maps, kết nối với điện thoại thông minh bằng Bluetooth	Có	Không	Không	Không

	Chỉ đường bằng giọng nói	Có	Không	Không	Không
Hệ thống phản hồi		Rung, hướng dẫn bằng giọng nói	Cảnh báo rung phát hiện vật thể	Cung cấp phản hồi xúc giác thông qua hai nút rung riêng biệt trên tay cầm	Cảnh báo rung phát hiện vật thể. Định vị được phản hồi qua tin nhắn SMS
Phân phối		Chưa có nhà phân phối chính thức tại Việt Nam	Chưa có nhà phân phối chính thức tại Việt Nam	Chưa có nhà phân phối chính thức tại Việt Nam	Phân phối rộng rãi tại Việt Nam

1.3.2.4. Đối thủ cạnh tranh tiềm ẩn

Đối thủ cạnh tranh tiềm ẩn của sản phẩm “V-CanGo” đạt ở mức trung bình. Hiện nay, thị trường thiết bị hỗ trợ người khiếm thị đang thu hút sự quan tâm của nhiều doanh nghiệp công nghệ trong và ngoài nước nhờ tiềm năng phát triển gắn liền với xu hướng xã hội hóa và trách nhiệm cộng đồng. Các công ty khởi nghiệp về công nghệ hỗ trợ hoặc các doanh nghiệp nước ngoài với nền tảng công nghệ mạnh như Apple, Samsung, Bkav, Panasonic, Foxconn, Luxshare ICT,... có thể nhanh chóng tham gia thị trường bằng cách đưa ra sản phẩm gây thông minh với thiết kế hiện đại hơn, giá bán cạnh tranh hơn hoặc tính năng ưu việt hơn. Rào cản gia nhập ngành không quá cao, chủ yếu phụ thuộc vào khả năng nghiên cứu công nghệ và tiếp cận người dùng cuối, khiến nguy cơ xuất hiện đối thủ mới luôn hiện hữu. Nếu các đối thủ tiềm năng này tận dụng được công nghệ tiên tiến như AI, IoT hoặc mạng 5G (vốn là thế mạnh đang được Viettel khai thác) thì khả năng giành thị phần sẽ rất lớn. Do đó, VMC cần tập trung duy trì lợi thế công nghệ, đăng ký sở hữu trí tuệ, xây dựng thương hiệu uy tín trong cộng đồng người khiếm thị và thiết lập mạng lưới phân phối hiệu quả để ngăn chặn sự thâm nhập của các đối thủ tiềm năng.

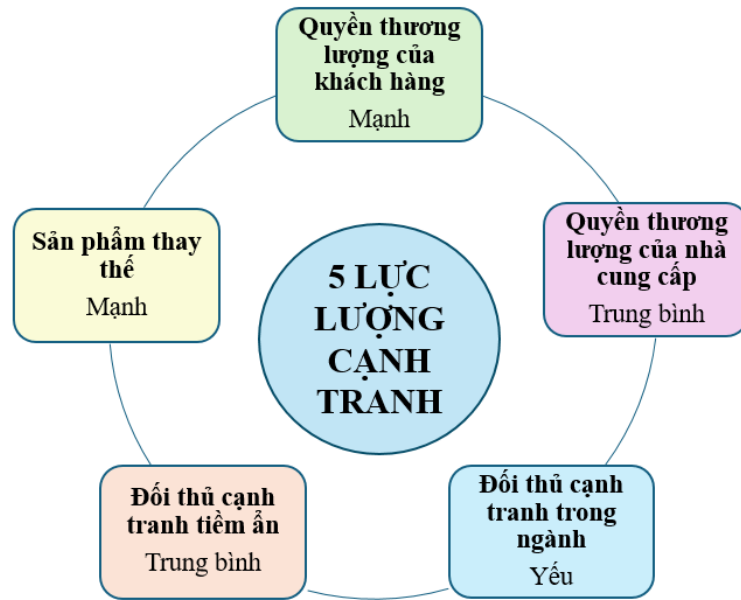
1.3.2.5. Sản phẩm thay thế

Ngoài cạnh tranh với đối thủ cạnh tranh trong ngành, đối thủ cạnh tranh tiềm ẩn,

“V-CanGo” còn phải chịu sức ép lớn từ những sản phẩm thay thế khác. Các sản phẩm thay thế trong nước như gậy truyền thống, gậy được cải tiến thủ công, chó dẫn đường, thiết bị định vị GPS cầm tay, hay các ứng dụng hỗ trợ di chuyển trên điện thoại thông minh đang ngày càng phổ biến và dễ tiếp cận. Đặc biệt, gậy truyền thống có giá bán rẻ, độ bền cao và đã quen thuộc với người khiếm thị nên tạo ra sức ép lớn đối với sản phẩm công nghệ mới. Bên cạnh đó, những cải tiến về ứng dụng trí tuệ nhân tạo, cảm biến định vị trong điện thoại thông minh cũng cho phép người khiếm thị di chuyển an toàn mà không cần đến một thiết bị chuyên dụng riêng biệt như gậy thông minh. Ngoài ra, còn rất nhiều sản phẩm thông minh thay thế khác đến từ các quốc gia trên thế giới với thiết kế đa dạng, công nghệ hiện đại được trình bày ở bảng 1.5.

Bảng 1.5. Các sản phẩm thay thế thông minh trên thế giới

Tên sản phẩm	Quốc gia sản xuất	Mô tả ngắn gọn	Giá khoảng (đồng)
Sunu Band	Hoa Kỳ (Mỹ)	Vòng đeo tay cảm biến siêu âm, phản hồi bằng rung để tránh chướng ngại vật.	7.750.000
FeelSpace Navibelt	Đức	Thắt lưng định hướng bằng rung 360°, kết nối GPS hỗ trợ di chuyển không cần nhìn.	22.000.000
Lechal Smart Insoles	Ấn Độ	Lót giày thông minh rung báo rẽ trái/phải, phân tích về số bước chân, lượng calo và quãng đường đã đi.	2.400.000
OrCam MyEye	Israel	Camera AI gắn lên kính, đọc văn bản, nhận diện khuôn mặt, biển báo,...	7.800.000
Envision Glasses	Hà Lan	Kính thông minh mô tả môi trường xung quanh, đọc chữ, nhận dạng người, vật.	50.500.000
NOA	Thụy Sĩ	Thiết bị hỗ trợ di chuyển thông minh đeo trên vai cho người khiếm thị, sử dụng trí tuệ nhân tạo để phát hiện chướng ngại vật, hướng dẫn di chuyển, và cảnh báo an toàn.	Từ 75.000.000



Hình 1.5. Tóm tắt phân tích 5 lực lượng cạnh tranh của Michael Porter

1.3.3. Phân tích SWOT

1.3.3.1. Điểm mạnh (Strengths)

- VMC có nguồn tài chính dồi dào, ổn định, là doanh nghiệp kinh tế quốc phòng với 100% nguồn vốn Nhà nước. Những hoạt động đầu tư của VMC chủ yếu là nguồn vốn tự kiếm, rất ít khi phải vay ngân hàng.
- VMC có dây chuyền sản xuất hiện đại, năng lực nghiên cứu, năng lực kỹ thuật và nhân sự trình độ cao.
- Mạng lưới phân phối của VMC rộng khắp cả nước, từ thành thị tới nông thôn. Điều này giúp sản phẩm mới có khả năng tiếp cận thị trường rộng.
- Hệ thống IoT, 5G, AI của Viettel đã rất phát triển, hỗ trợ tốt cho việc tích hợp công nghệ vào gậy thông minh.
- Viettel có Trung tâm nghiên cứu công nghệ riêng (Viettel R&D), thuận lợi cho việc R&D, phát triển sản phẩm mới.
- Theo Brand Finance, chỉ số sức mạnh thương hiệu (Brand Strength Index - BSI) của Viettel năm 2024 đạt 89,4/100, xếp hạng AAA - mức cao nhất trong các năm và tăng 4,2 điểm so với năm 2023. Giá trị thương hiệu của Viettel xấp xỉ 9 tỷ USD, giữ ngôi vị thương hiệu viễn thông số 1 tại Đông Nam Á, xếp hạng thứ 9 tại châu Á và thăng một hạng trên thế giới lên bậc 16 [14]. Thương hiệu nổi tiếng cũng góp phần khiến khách hàng tin tưởng vào sản phẩm hơn.

1.3.3.2. Điểm yếu (Weaknesses)

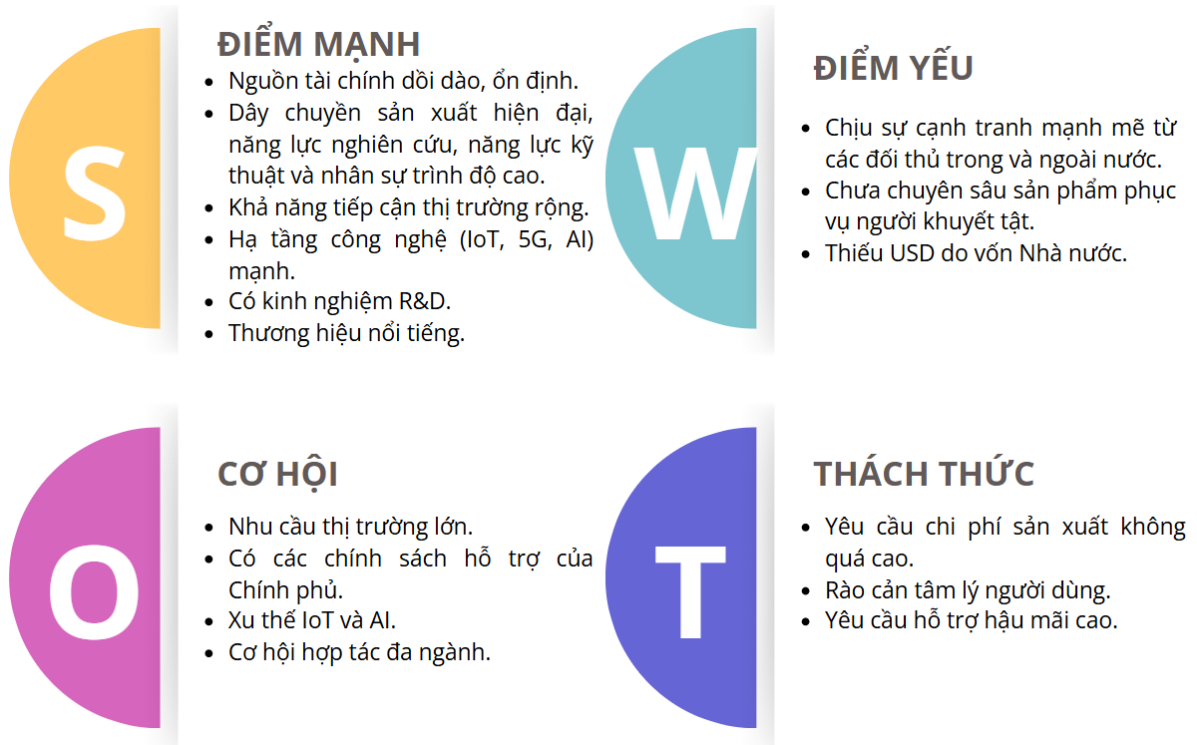
- VMC phải đối mặt với sự cạnh tranh mạnh mẽ từ các đối thủ trong và ngoài nước.
- Kinh nghiệm của VMC chủ yếu trong viễn thông, IoT, ít kinh nghiệm sản phẩm phục vụ người khuyết tật.
- Với nguồn vốn 100% từ Nhà nước nên VMC gặp khó khăn trong việc cung cấp nguồn USD để thanh toán các hợp đồng mua thiết bị.

1.3.3.3. Cơ hội (Opportunities)

- Việt Nam có khoảng 2 triệu người khiếm thị (mục 1.3.1.1.c), nhưng các giải pháp hỗ trợ thông minh cho người khiếm thị còn hạn chế. Đây là một thị trường lớn cho VMC phát triển sản phẩm “V-CanGo”.
- Nhà nước có các chính sách ưu đãi, hỗ trợ, khuyến khích phát triển công nghệ hỗ trợ người khuyết tật.
- Gậy thông minh tích hợp cảm biến, AI nhận diện chương ngại vật,... rất phù hợp xu hướng phát triển công nghệ hiện đại.
- Sản phẩm có cơ hội hợp tác với bệnh viện, tổ chức phi lợi nhuận, trường đại học để hoàn thiện và đưa ra thị trường.

1.3.3.4. Thách thức (Threats)

- Gậy thông minh yêu cầu công nghệ cao, nếu chi phí quá đắt sẽ khó phổ cập cho đại đa số người khiếm thị.
- Người khiếm thị quen dùng gậy truyền thống, có thể e ngại sản phẩm công nghệ mới nếu thiết kế không phù hợp thói quen.
- Người khiếm thị cần hỗ trợ kỹ thuật đặc biệt (ví dụ: hướng dẫn dùng bằng âm thanh), đòi hỏi VMC phải tổ chức hệ thống chăm sóc khách hàng chuyên biệt.



Hình 1.6. Tóm tắt phân tích SWOT

1.4. Mục tiêu phát triển sản phẩm

Mục tiêu về sản phẩm và thị trường được xây dựng theo nguyên tắc SMART. Các mục tiêu phải đáp ứng đầy đủ các tiêu chí: specific (cụ thể), measurable (đo lường được), achievable (có thể đạt được), relevant (phù hợp) và time-bound (giới hạn thời gian).

1.4.1. Mục tiêu về sản phẩm

Mục tiêu đặt ra cho sản phẩm “V-CanGo” theo nguyên tắc SMART như sau: Đến hết tháng 12 năm 2025, Viettel phải hoàn tất giai đoạn nghiên cứu và phát triển sản phẩm “V-CanGo”, bảo đảm sản phẩm vận hành ổn định với chức năng dò tìm chướng ngại vật trong phạm vi 3 mét (tầm xa) và 1,8 mét (tầm gần), đồng thời định vị chính xác vị trí của người sử dụng và hoạt động tối thiểu 8 tiếng trong mỗi lần sạc.

Specific (Cụ thể): “V-CanGo” phải hoàn tất R&D, bảo đảm vận hành ổn định với chức năng định vị người dùng và chức năng dò tìm chướng ngại vật trong phạm vi được cài đặt và thời gian hoạt động của thiết bị.

Measurable (Đo lường được): Sản phẩm “V-CanGo” cần phải phát huy hiệu quả chức năng dò tìm chướng ngại vật trong phạm vi 3 mét (tầm xa), 1,8 mét (tầm gần) và vị trí của người dùng có thể được đo lường thông qua định vị GPS. Bên cạnh đó, sản phẩm hoạt động liên tục tối thiểu 8 tiếng mỗi lần sạc.

Achievable (Có thể đạt được): Với thế mạnh về năng lực công nghệ mà VMC

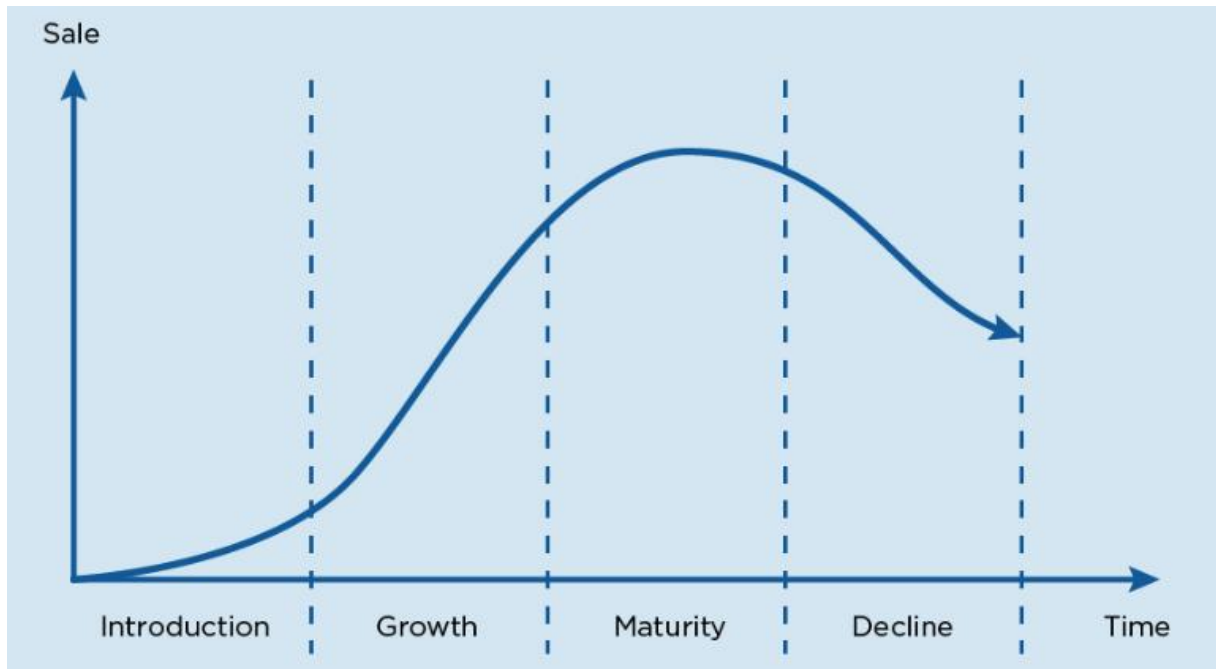
đang sở hữu và Viettel có Trung tâm nghiên cứu công nghệ riêng (Viettel R&D), điều này giúp VMC dễ dàng hoàn thành mục tiêu trong khung thời gian đưa ra.

Relevant (Phù hợp): Phát triển sản phẩm hỗ trợ người khiếm thị phù hợp với tầm nhìn (sáng tạo vì con người) và sứ mệnh mang đến cho khách hàng các sản phẩm thông minh của VMC.

Time-bound (Giới hạn thời gian): Giai đoạn nghiên cứu và phát triển sản phẩm diễn ra đến cuối tháng 12/2025.

1.4.2. Mục tiêu thị trường

Tại Việt Nam, theo thống kê của Hội người mù Việt Nam và Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội, hiện có khoảng 2 triệu người khiếm thị và người có thị lực yếu, chiếm khoảng 2% dân số. Tuy nhiên, có trên 80% tỷ lệ người mù có thể phòng, chữa được (tương đương 1.600.000 người). Như vậy, số người không chữa được chiếm khoảng 400.000 người [15]. Ước lượng trong tổng số người không chữa được, có khoảng 30% người sẽ có thu nhập từ 8 triệu đồng trở lên. Do đó, 120.000 người ($400.000 \times 30\%$) là số lượng khách hàng tiềm năng được dự báo cho sản phẩm “V-CanGo”.



Hình 1.7. Sơ đồ vòng đời sản phẩm

Giả sử thị phần của “V-CanGo” trong giai đoạn Giới thiệu chiếm 5%, Tăng trưởng chiếm 35%, Bảo hòa chiếm 40% và Suy thoái chiếm 10%. Như vậy, doanh số ở giai đoạn Giới thiệu là 6.000 sản phẩm ($120.000 \times 5\%$), giai đoạn Tăng trưởng là 42.000 sản phẩm ($120.000 \times 35\%$), giai đoạn Bảo hòa là 48.000 sản phẩm ($120.000 \times 40\%$) và

giai đoạn Suy thoái là 12.000 sản phẩm ($120.000 \times 10\%$). Ước tính giai đoạn Giới thiệu sẽ kéo dài 2 năm nên dự báo trong năm 2026, số sản phẩm “V-CanGo” bán ra sẽ khoảng 2.900 sản phẩm.

Qua những phân tích trên, mục tiêu thị trường của “V-CanGo” được xây dựng theo nguyên tắc SMART như sau: Bắt đầu từ tháng 01 năm 2026, VMC sẽ ra mắt sản phẩm “V-CanGo” và đặt mục tiêu bán ra tối thiểu 2.900 sản phẩm tại thị trường Việt Nam trong năm kinh doanh đầu tiên.

Specific (Cụ thể): VMC ra mắt sản phẩm “V-CanGo” và bán ít nhất 6.000 sản phẩm tại thị trường Việt Nam trong năm kinh doanh đầu tiên.

Measurable (Đo lường được): Mục tiêu có thể đo lường bằng doanh số bán hàng trong một năm đầu tiên là 2.900 sản phẩm.

Achievable (Có thể đạt được): Với điều kiện thị trường Việt Nam có khoảng 2 triệu người khiếm thị và người có thị lực yếu, chiếm khoảng 2% dân số và sự quan tâm ngày càng tăng đến công nghệ hỗ trợ, mục tiêu này là có khả năng đạt được nếu có chiến lược tiếp thị và phân phối hiệu quả.

Relevant (Phù hợp): Viettel là thương hiệu uy tín và có sức mạnh thương hiệu lớn trên thị trường. Khả năng tự chủ về tài chính của Viettel thuận lợi để các công ty con đầu tư cho nghiên cứu phát triển và marketing.

Time-bound (Giới hạn thời gian): Bắt đầu từ tháng 01/2026 đến cuối tháng 12/2026.

CHƯƠNG 2. THIẾT KẾ VÀ THỬ NGHIỆM SẢN PHẨM

2.1. Thiết kế sản phẩm

2.1.1. Mục đích, công dụng, nguyên lý hoạt động và đặc điểm kỹ thuật của sản phẩm

2.1.1.1. Mục đích

“V-CanGo” được tạo ra với mục đích hỗ trợ người khiếm thị di chuyển an toàn, tự tin và độc lập hơn, không bị phụ thuộc vào người khác trong sinh hoạt hàng ngày.

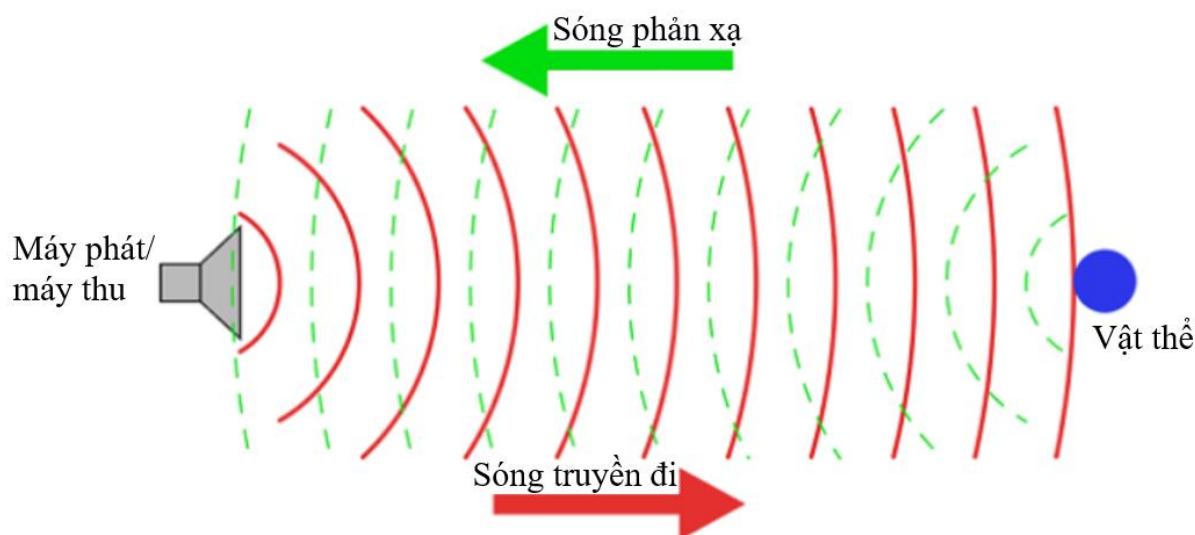
2.1.1.2. Công dụng

“V-CanGo” sử dụng cảm biến siêu âm để cảnh báo người dùng về các chướng ngại vật cao hơn đầu gối mà gậy trắng thường không phát hiện được. Phạm vi phát hiện lên đến 3m ở chế độ tầm xa và 1,8m ở chế độ tầm gần. Các chướng ngại vật có thể bao gồm cành cây, dây vải treo, máy điều hòa không khí nhô ra ngoài cửa sổ,... Vì những chướng ngại vật này thường gây nguy cơ chấn thương cho đầu và phần thân trên nên việc phát hiện chúng sớm là rất quan trọng. Khi phát hiện chướng ngại vật, động cơ rung ở trên tay cầm sẽ rung lên giúp người dùng nhận biết nguy hiểm và né tránh. Đối với các vật cản ở mặt đất, người dùng sử dụng đầu gậy để cảm nhận và né tránh giống như việc sử dụng một chiếc gậy trắng truyền thống.

Ngoài ra, sản phẩm sử dụng định vị GPS để xác định vị trí của người dùng. Chức năng này giúp gia đình/người chăm sóc dễ dàng biết được vị trí người khiếm thị đang đi qua thông qua việc gửi tin nhắn trên SMS.

2.1.1.3. Nguyên lý hoạt động

“V-CanGo” phát hiện chướng ngại vật nhờ vào cảm biến siêu âm. Cảm biến siêu âm hoạt động dựa trên nguyên tắc truyền sóng siêu âm. Sóng siêu âm là sóng có tần số trên 20.000 Hz, đây là loại sóng âm mà con người không thể nghe thấy được. Cảm biến siêu âm gồm hai đầu, một đầu sẽ phát ra sóng siêu âm. Khi gặp vật cản, sóng này sẽ phản xạ ngược lại vào cảm biến, phần thu (đầu còn lại) của cảm biến sẽ thu nhận tín hiệu và gửi đến bộ rung ở trên tay cầm cho phép người dùng nhận biết vật cản.



Hình 2.1. Mô tả nguyên lý truyền âm

GPS (Global Positioning System) là một hệ thống định vị toàn cầu vô tuyến dựa trên vệ tinh thuộc sở hữu của chính phủ Hoa Kỳ. GPS hoạt động dựa trên nguyên lý đo khoảng cách từ thiết bị nhận tín hiệu đến các vệ tinh trong quỹ đạo. Các bước cơ bản trong quá trình đo GPS:

- Bước 1: Các vệ tinh GPS liên tục phát tín hiệu chứa dữ liệu về thời gian phát sóng và vị trí hiện tại của vệ tinh. Các tín hiệu này truyền đi với tốc độ ánh sáng và được thiết bị GPS trên mặt đất tiếp nhận.
- Bước 2: Thiết bị GPS tính toán thời gian tín hiệu truyền từ ít nhất 4 vệ tinh đến thiết bị. Bằng cách biết thời gian này và tốc độ truyền tín hiệu, thiết bị GPS có thể xác định được khoảng cách đến từng vệ tinh.
- Bước 3: Sau khi biết được khoảng cách đến ít nhất 4 vệ tinh, thiết bị GPS sử dụng phương pháp Trilateration để tính toán vị trí của mình. Phương pháp Trilateration liên quan đến việc vẽ các quả cầu tưởng tượng xung quanh mỗi vệ tinh với bán kính là khoảng cách đã xác định. Điểm giao nhau của các quả cầu là vị trí của thiết bị GPS.

Nhờ vào vị trí được xác định được ở module định vị GPS, thông qua Module Sim 800L, thông tin về vị trí người dùng sẽ được truyền sang người thân của người khiếm thị bằng tin nhắn SMS theo cú pháp tìm kiếm “FIND” được nhà sản xuất cài đặt sẵn.

2.1.1.4. Đặc điểm kỹ thuật

a. Cấu tạo

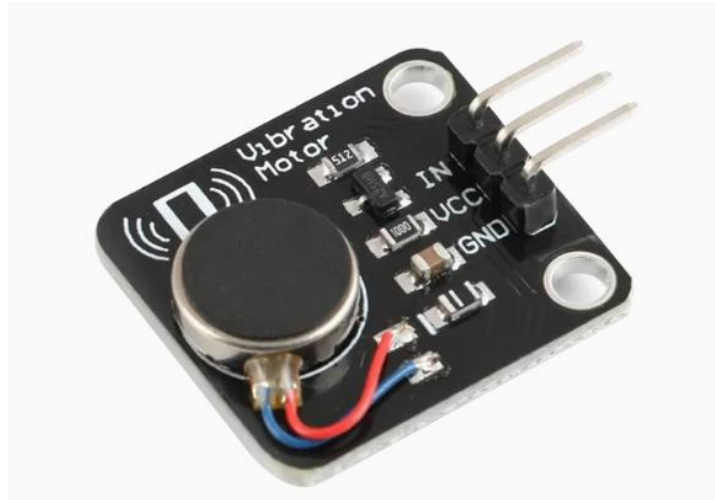
“V-CanGo” được chia làm 2 thành phần chính có thể tháo rời: phần thân gậy và phần tay cầm tích hợp hộp cảm biến.

– Phần thân gậy:

Thân gậy là một cây gậy trắng truyền thống có thể gấp lại được. Đầu nhỏ bên dưới (màu đen) của gậy được làm bằng cao su chống trượt dùng để cảm nhận các chướng ngại vật từ mặt đất đến đầu gối. Thân của gậy được làm từ hợp kim nhôm và được phủ lớp sơn tĩnh điện màu trắng, đỏ, có phản quang khi di chuyển trong trời tối, là tín hiệu để người đi đường có thể nhận biết để nhường đường hoặc trợ giúp người khiếm thị khi cần thiết. Gậy có một sợi dây đàn hồi giúp đeo vào cổ tay tránh tình trạng rơi rớt gậy và buộc sản phẩm lại khi không sử dụng.

– Phần tay cầm tích hợp hộp cảm biến:

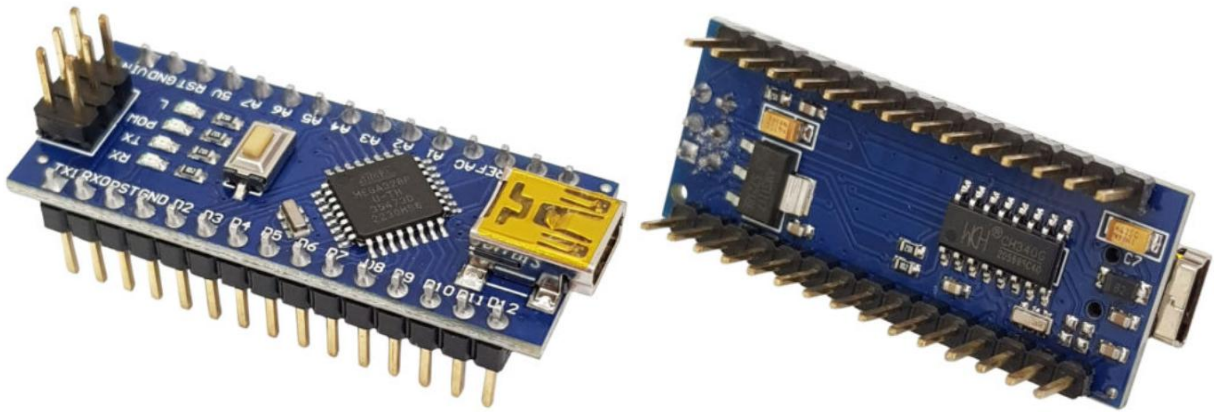
Tay cầm gồm 2 nửa ghép lại với nhau, ở giữa có khoảng trống là nơi liên kết gậy trắng vào. Trên thân tay cầm có động cơ rung truyền tín hiệu từ cảm biến siêu âm vào giúp người dùng biết được vật cản để có hành động né tránh kịp thời.



Hình 2.2. Module Rung Mini Arduino

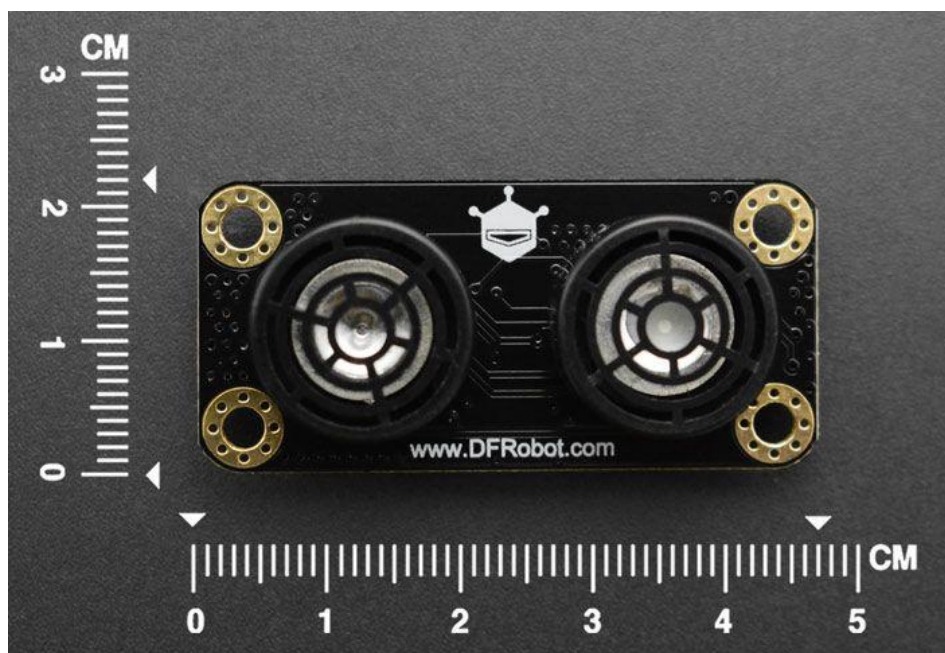
Hộp cảm biến gắn liền với một nửa của tay cầm. Nó được xem là bộ não của “V-CanGo”. Đây là nơi chứa các linh kiện điện tử liên quan đến các chức năng của thiết bị, gồm:

+ Arduino Nano V3.0: Arduino là nền tảng mã nguồn mở giúp con người xây dựng các ứng dụng điện tử có khả năng liên kết, tương tác với nhau tốt hơn. Arduino có thể xem như một chiếc máy tính thu nhỏ giúp người dùng lập trình, thực hiện các dự án điện tử không cần tới công cụ chuyên biệt phục vụ cho quá trình nạp code. Trong sản phẩm “V-CanGo”, Arduino có khả năng đọc định vị GPS, đọc thiết bị cảm biến, điều khiển các thiết bị âm thanh, động cơ rung và các động cơ liên quan khác.



Hình 2.3. Arduino Nano V3.0 mặt trước (hình trái) và mặt sau (hình phải)

+ Cảm biến siêu âm URM09: Cảm biến siêu âm là cảm biến hoạt động dựa trên nguyên lý phản xạ sóng âm và được sử dụng để phát hiện sự hiện diện của một vật thể cụ thể ở phía trước nó, cảm biến này hoạt động ở vùng có tần số sóng âm từ 40 KHz đến 400 KHz. Cảm biến siêu âm có bộ chuyển đổi âm thanh rung ở tần số siêu âm. Các xung được phát ra theo chùm hình nón và hướng đến một vật thể mục tiêu. Sóng này sau khi gặp vật cản sẽ phản xạ trở lại và được bộ thu của cảm biến ghi nhận. Nếu chướng ngại vật mà sóng phản xạ nằm trong phạm vi mà cảm biến có thể thu nhận tín hiệu, cảnh báo sẽ được đưa ra cho người dùng dưới dạng rung động thông qua động cơ rung trên tay cầm.



Hình 2.4. Cảm biến siêu âm URM09

+ Module còi: là bộ phận phát ra âm thanh “bíp” giúp báo hiệu trạng thái pin mỗi khi BẬT thiết bị ở chế độ tầm xa. Ba tiếng bíp với ba lần rung cho biết mức sạc pin nằm

trong khoảng từ 70% đến 100%. Hai tiếng bip với hai lần rung cho biết mức sạc pin nằm trong khoảng từ 30% đến 70%. Một tiếng bip duy nhất với một lần rung cho biết pin yếu và mức sạc của thiết bị dưới 30%.



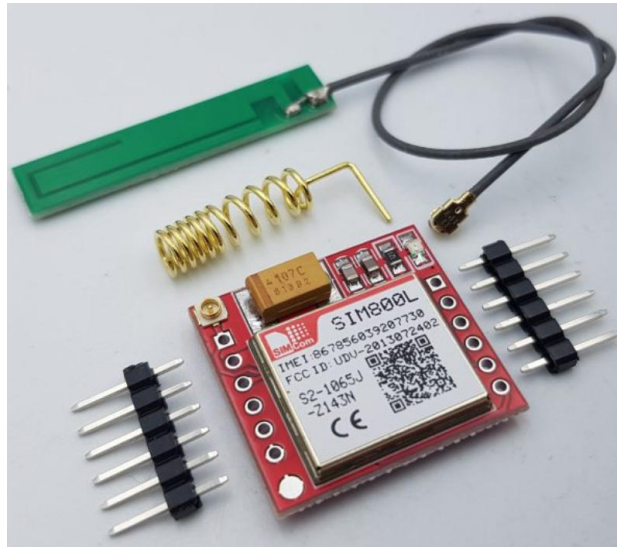
Hình 2.5. Module còi KY-012

+ Module NEO-6M GPS: Là module định vị toàn cầu sử dụng hệ thống vệ tinh GPS của Mỹ. Nó có chức năng thu thập vị trí của người dùng để cung cấp thông tin phản hồi cho người chăm sóc/gia đình của người khiếm thị.



Hình 2.6. Module NEO-6M GPS

+ Module Sim800L: là một module có thể kết nối với mạng di động để nhận cuộc gọi, gửi và nhận tin nhắn văn bản, đồng thời kết nối với internet bằng GPRS, TCP hoặc IP. Đối với sản phẩm “V-CanGo”, module Sim800L được sử dụng để phản hồi tin nhắn SMS cho biết vị trí chính xác của người dùng khi gia đình/người chăm sóc của họ gửi tin nhắn theo cú pháp “FIND”.



Hình 2.7. Module Sim800L

+ Công tắc BẬT/TẮT nguồn: là công tắc chỉ có một chế độ. Trượt công tắc sang một bên sẽ giúp BẬT thiết bị, trả về lại vị trí ban đầu giúp TẮT thiết bị.



Hình 2.8. Minh họa công tắc trượt

+ Công tắc điều chỉnh chế độ: thuộc loại công tắc trượt SPST. Đây là công tắc có hai đầu cuối, một đầu cuối được kết nối với một bên của mạch (dùng để mở chế độ cảm biến ở tầm xa) và đầu còn lại được kết nối với bên kia (dùng để mở chế độ cảm biến ở tầm gần).



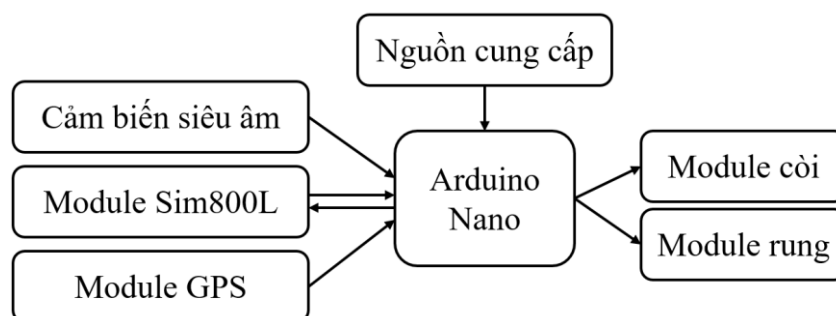
Hình 2.9. Minh họa công tắc trượt SPST

+ Pin: pin được sử dụng là loại pin sạc Li-polimer có thời gian sạc khoảng 4 giờ và hoạt động tối đa khoảng 8-10 giờ.



Hình 2.10. Pin sạc Li-polimer 420mAh

b. Thiết kế hệ thống



Hình 2.11. Sơ đồ hệ thống của “V-CanGo”

Hệ thống sử dụng cảm biến và các module giao tiếp với bộ vi điều khiển (Arduino Nano V3.0) và gửi tín hiệu tới các hệ thống cảnh báo tương ứng. Nguồn cung cấp được sử dụng trong hệ thống là pin sạc Li-polimer 420mAh có thời gian hoạt động tối đa 8 đến 10 giờ liên tục. Thông qua bộ vi điều khiển, hệ thống sẽ báo tình trạng của pin bằng module còi KY-012 mỗi khi bật thiết bị ở chế độ ngoài trời. Cảm biến được sử dụng là cảm biến siêu âm URM09. Cảm biến được cài đặt hai chế độ dò tìm chướng ngại vật, gồm trong nhà (1,8m) và ngoài trời (3m). Khi phát hiện chướng ngại vật trong phạm vi dò tìm, hệ thống sẽ truyền tín hiệu sang module rung (module rung Mini Arduino), người dùng sẽ cảm nhận độ rung thông qua động cơ rung trên tay cầm. Module NEO-6M GPS là module định vị toàn cầu sử dụng vệ tinh của Mỹ được sử dụng để ghi lại vị trí hoạt động của gậy trong suốt quá trình sử dụng. Module Sim800L có chức năng gửi và nhận vị trí của người dùng khi sử dụng gậy thông qua tin nhắn SMS. Tin nhắn sẽ được người theo dõi gửi theo cú pháp và họ sẽ nhận lại tin nhắn phản hồi được thu thập từ module GPS.

c. Thông số kỹ thuật

Thông số kỹ thuật của sản phẩm được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 2.1. Thông số kỹ thuật của sản phẩm

Tiêu chí	Thông số
Kích thước hộp cảm biến (dài x rộng x cao)	240 mm x 53 mm x 32 mm
Chiều dài tay cầm	190 mm
Cài đặt góc cảm biến	3 cài đặt (0° , $17,8^\circ$ và $35,6^\circ$)
Đường kính gậy trắng	12,8 mm đến 13,04 mm
Chất liệu	Polycarbonate
Tổng trọng lượng của sản phẩm	680 gram
Loại cảm biến	Cảm biến siêu âm 40 kHz
Góc cảm biến tối đa	45°
Phạm vi cảm biến trong nhà	0,03 đến 1,8 m
Phạm vi cảm biến ngoài trời	0,03 đến 3,0 m
Cường độ rung động trung bình	$0,8 \text{ m/s}^2$
Cường độ rung tối thiểu	$0,6 \text{ m/s}^2$
Cường độ rung tối đa	$2,3 \text{ m/s}^2$
Cảnh báo bằng âm thanh	$> 65 \text{ dB(A)}$
Thời gian hoạt động	8-10 giờ
Tuổi thọ	5 năm

2.1.3. Thiết kế concept sản phẩm

Tên sản phẩm: “V-CanGo” là tên gọi dành cho chiếc gậy thông minh cho người khiếm thị. “V” là viết tắt của từ “Viettel”, khi nhắc đến tên sản phẩm, người dùng có thể nhớ đến nguồn gốc sản xuất của chúng. Đồng thời, “Viettel” được kết hợp bởi hai từ là “Viet” (viết tắt từ “Việt Nam”) và “tel” (viết tắt của “telecommunication”) khẳng định “V-CanGo” là một sản phẩm công nghệ của Việt Nam. “Can” có nghĩa là có thể, nó cũng phát âm gần giống với từ “Cane” (nghĩa là chiếc gậy). “Go” trong tiếng Anh có nghĩa là đi, di chuyển, tiến bước. Do đó, “V-CanGo” gợi nhớ đến chiếc gậy do Việt Nam sản xuất, có thể giúp người dùng di chuyển một cách dễ dàng hơn, tự tin tiến bước trên mọi hành trình.

Thể hiện nỗi đau/nhu cầu của khách hàng: Là một người khiếm thị, bạn sẽ lo lắng về việc va chạm, lạc đường hoặc rơi vào những tình huống nguy hiểm khi đi lại một mình. Bạn sẽ cảm thấy thiếu tự tin và mong muốn có thể tự chủ, không phụ thuộc vào người khác mỗi khi đi ra ngoài.

Cam kết sản phẩm: “V-CanGo” cam kết trở thành “đôi mắt thứ hai”, giúp người khiếm thị di chuyển an toàn, tự tin và độc lập hơn mỗi ngày thông qua việc phát hiện chướng ngại vật và định vị người dùng.

Lí do để tin (Reason to Believe – RTB): Sản phẩm được sản xuất dựa trên dây chuyền công nghệ hiện đại của Viettel và được tích hợp cảm biến siêu âm, GPS và rung phản hồi, giúp phát huy tối đa các chức năng cốt lõi của sản phẩm.

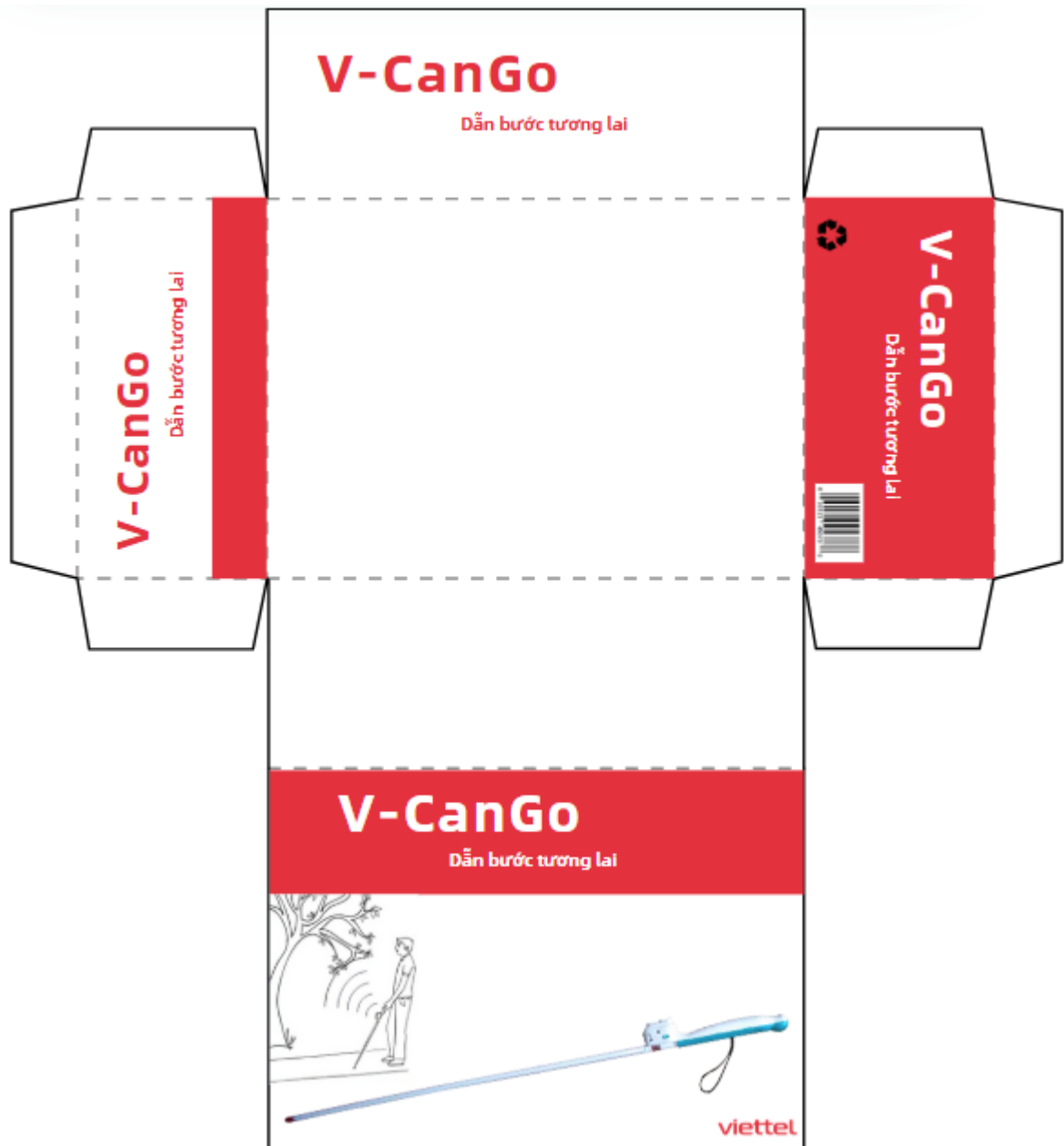
2.1.4. Thiết kế sản phẩm mẫu (prototype)

Hình ảnh về sản phẩm được mô tả ở hình 2.12.



Hình 2.12. Hình ảnh về sản phẩm

Qua quá trình tìm hiểu xu hướng thiết kế bao bì của Viettel và kết hợp những ý tưởng của bản thân dành cho các chiến lược marketing sau này, thiết kế về hộp đựng sản phẩm được mô tả như hình bên dưới.



Hình 2.13. Bao bì hộp đựng

Bên trong hộp đựng “V-CanGo” bao gồm: thiết bị “V-CanGo”, bộ sạc điện có dây sạc, sổ tay hướng dẫn chữ in dành cho người nhìn thấy rõ, sổ tay hướng dẫn bằng chữ nổi cho người khiếm thị và đĩa CD chứa hướng dẫn sử dụng theo định dạng DAISY (hình 2.14).



Hình 2.14. Các phụ kiện bên trong hộp đựng

2.2. Thiết kế quy trình và công nghệ sản xuất

2.2.1. Lựa chọn công nghệ

Đối với thân gậy, chúng được phủ lớp sơn để tạo tính thẩm mỹ, đồng thời chống oxy hóa bề mặt gậy. Các công nghệ sơn có thể được áp dụng để sản xuất thân gậy của sản phẩm “V-CanGo” bao gồm công nghệ sơn tĩnh điện và công nghệ sơn thường, so sánh chi tiết hai công nghệ này được trình bày ở bảng 2.2. Để sản phẩm có độ bền và đạt tính thẩm mỹ cao nhất, **sơn tĩnh điện** được đề xuất sử dụng trong quy trình sản xuất thân gậy của “V-CanGo”.

Bảng 2.2. So sánh các công nghệ sơn

Công nghệ	Ưu điểm	Nhược điểm
Sơn tĩnh điện	– Quá trình phun sơn không cần tới dung môi hay sơn lót. – Chất thải sơn tĩnh điện ít độc hại hơn sơn thường, sơn được sử dụng triệt để tới 99%. – Lớp phun tĩnh điện có tuổi thọ lâu dài cùng khả năng chống trầy xước ăn mòn.	– Thực hiện theo dây chuyền hiện đại nên chi phí đầu tư ban đầu cao.
Sơn thường	– Thao tác thủ công nên chi phí đầu tư ban đầu thấp.	– Phải pha chế với dung môi nên dễ gây ảnh hưởng môi trường. – Màu sắc không chuẩn xác, không đạt độ bóng như mong muốn. – Bề mặt sơn dễ bị trầy xước và tuổi thọ bề mặt ngắn.

Vỏ tay cầm được sản xuất từ việc đúc nhựa. Có nhiều phương pháp đúc khác nhau, điển hình là ép phun, đúc vi, đúc thổi, đúc đùn. Bảng 2.3 so sánh các phương pháp đúc nhựa.

Bảng 2.3. So sánh các công nghệ đúc nhựa

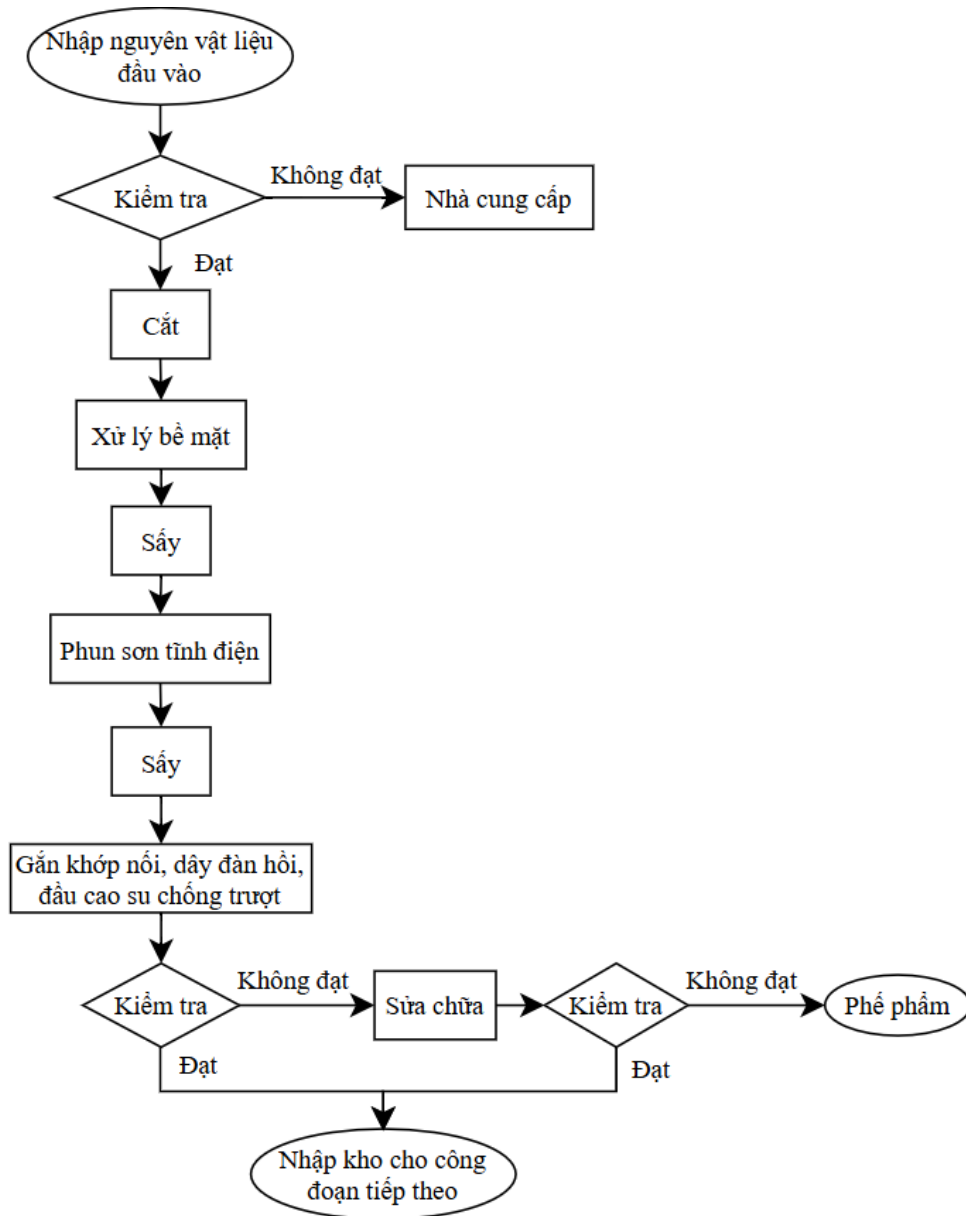
Công nghệ	Ưu điểm	Nhược điểm
Ép phun	– Có thể tạo ra hình dạng phức tạp, độ chính xác cao. – Hiệu quả sản xuất cao, thích hợp cho sản xuất hàng loạt. – Tỷ lệ sử dụng vật liệu cao, ít chất thải.	– Giá thành thiết bị cao, chế tạo khuôn mẫu phức tạp. – Yêu cầu kỹ thuật cao hơn cho người vận hành.
Đúc ví	– Thiết bị đơn giản, giá thành thấp. – Thích hợp cho sản xuất các sản phẩm có thành mỏng.	– Hình dạng sản phẩm bị hạn chế bởi thiết kế khuôn, không tạo được chi tiết kỹ thuật như rãnh, lỗ lắp.
Đúc thổi	– Có thể sản xuất các sản phẩm rộng kích thước lớn (như chai, lọ). – Vật liệu được phân bổ đều và độ dày thành phù hợp.	– Giá thành khuôn cao hơn, tốc độ sản xuất tương đối chậm.
Đúc đùn	– Hiệu quả sản xuất cao, thích hợp cho sản xuất liên tục.	– Phù hợp để sản xuất các sản phẩm có hình dạng dài và liên tục.

Qua bảng so sánh trên, với thiết kế vỏ tay cầm phức tạp, yêu cầu cao về độ bền, công nghệ **Ép phun** phù hợp để VMC có thể sản xuất hàng loạt.

2.2.2. Xây dựng quy trình công nghệ sản xuất và các yêu cầu cung cấp

Quy trình sản xuất ra một sản phẩm “V-CanGo” gồm ba quy trình chính: gia công thân gậy, gia công vỏ tay cầm và lắp ráp linh kiện.

2.2.2.1. Gia công thân gậy



Hình 2.15. Quy trình gia công thân gậy

– Bước 1: Nhập nguyên vật liệu đầu vào

Các nguyên vật liệu đầu vào để sản xuất thân gậy của “V-CanGo” bao gồm:

- + Ống hợp kim nhôm: Là hợp kim có thành phần chủ yếu là nhôm, magiê và hợp kim silicon. Ống hợp kim nhôm có độ bền cao, chống ăn mòn tốt và có tính hàn tốt.
- + Dây đàn hồi: Dây này sẽ chạy bên trong các đoạn gậy để liên kết chúng lại với nhau khi gập lại hoặc kéo thẳng ra.
- + Đầu gậy: Được làm bằng cao su chống trượt, giúp tạo ma sát khi tiếp xúc với mặt đất.
- + Vòng đệm/chốt nối: Các chi tiết nhỏ bằng kim loại hoặc nhựa để kết nối các đoạn gậy lại với nhau. Đây là phần quan trọng nhất tạo nên khả năng gập của gậy.

+ Bột sơn tĩnh điện: Đây là loại bột sơn chứa các hạt sơn nhỏ được tạo thành bởi nhựa, bột màu và các chất phụ gia khác. Sơn tĩnh điện được phun bột trực tiếp không pha, được ứng dụng sơn cho các sản phẩm bằng kim loại như nhôm, inox, sắt, thép,... Chúng có đặc tính bền màu, khó bị bong tróc, trầy xước trong thời gian dài hơn sơn thường.

- Bước 2: Tiến hành kiểm tra xem nguyên vật liệu có đạt chất lượng hay không, nếu đạt chất lượng thì chuyển sang giai đoạn gia công thanh nhôm, ngược lại sẽ trả về lại nhà cung cấp.

- Bước 3: Tiến hành cắt thanh nhôm thành những đoạn nhỏ.

- Bước 4: Sau khi cắt thanh nhôm, tiến hành xử lý bề mặt để chuẩn bị cho giai đoạn phun sơn. Quy trình xử lý bề mặt sẽ trải qua các bước: tẩy dầu để làm sạch dầu dính trên thanh nhôm; rửa nước chảy tràn để loại bỏ các bụi bẩn dính trên thanh nhôm; phosphat kẽm để tăng độ bám, chống oxy hóa, ăn mòn cho thanh nhôm và cuối cùng là rửa nước lại một lần nữa.

- Bước 5: Tiếp theo, tiến hành sấy khô các thanh nhôm để chuyển sang giai đoạn phun sơn tĩnh điện.

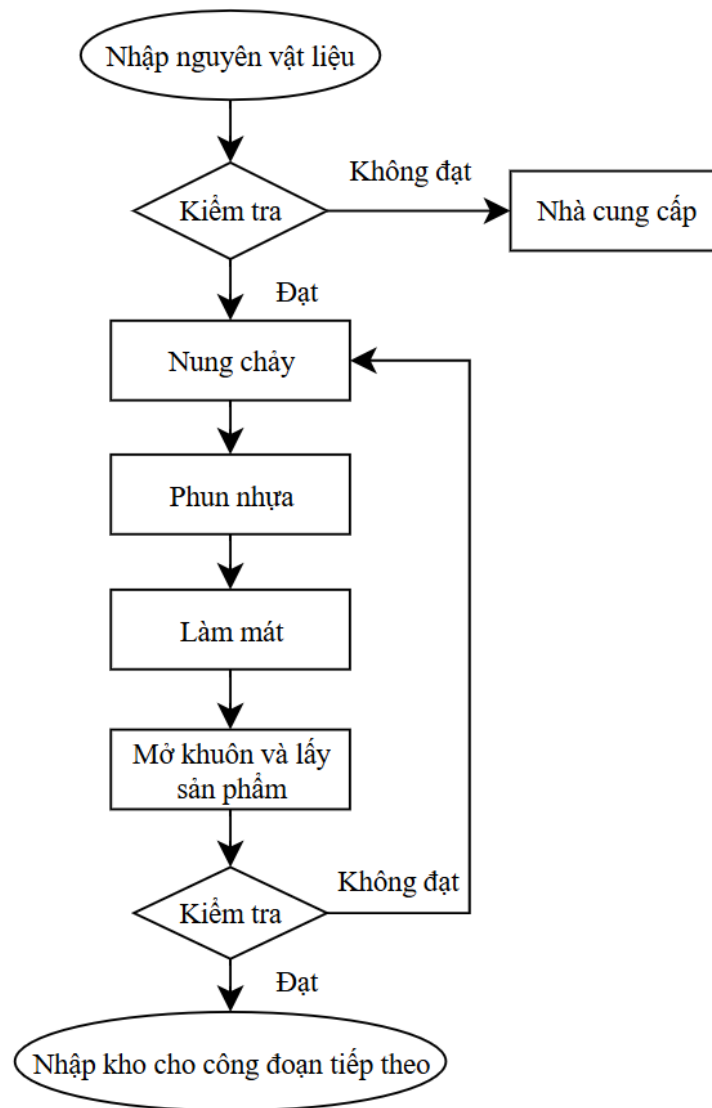
- Bước 6: Phun sơn tĩnh điện cho thanh nhôm. Việc phun sơn tĩnh điện không chỉ giúp cho bề mặt của thanh nhôm đạt tính thẩm mỹ mà còn giúp ngăn cản không khí, hơi ẩm tiếp xúc lên bề mặt kim loại và hạn chế quá trình oxy hóa kim loại.

- Bước 7: Tiến hành sấy thanh nhôm bằng lò gia nhiệt ở nhiệt độ cao. Công đoạn sấy giúp cho lớp sơn bám chặt hơn vào sản phẩm.

- Bước 8: Tiến hành gắn các khớp nối vào các đầu thanh nhôm. Đầu gậy được gắn vào đoạn gậy cuối cùng. Đồng thời, luồn dây đàn hồi vào bên trong các thanh nhôm để liên kết chúng với nhau sao cho một đầu của dây được neo chặt vào bên trong tay cầm, đầu còn lại của dây được luồn qua đoạn cuối cùng ở phần đầu gậy. Dây phải được kéo căng vừa đủ để giữ các đoạn gậy lại với nhau thuận tiện cho quá trình gập và duỗi thẳng dễ dàng.

- Bước 9: Cuối cùng, kiểm tra chất lượng thành phẩm. Nếu gậy đạt chất lượng thì được lưu kho để đem đi lắp ráp với bộ phận vỏ tay cầm, ngược lại sẽ tiến hành sửa chữa. Sản phẩm sửa chữa thành công sẽ được lưu kho, còn không thì chuyển sang phế phẩm.

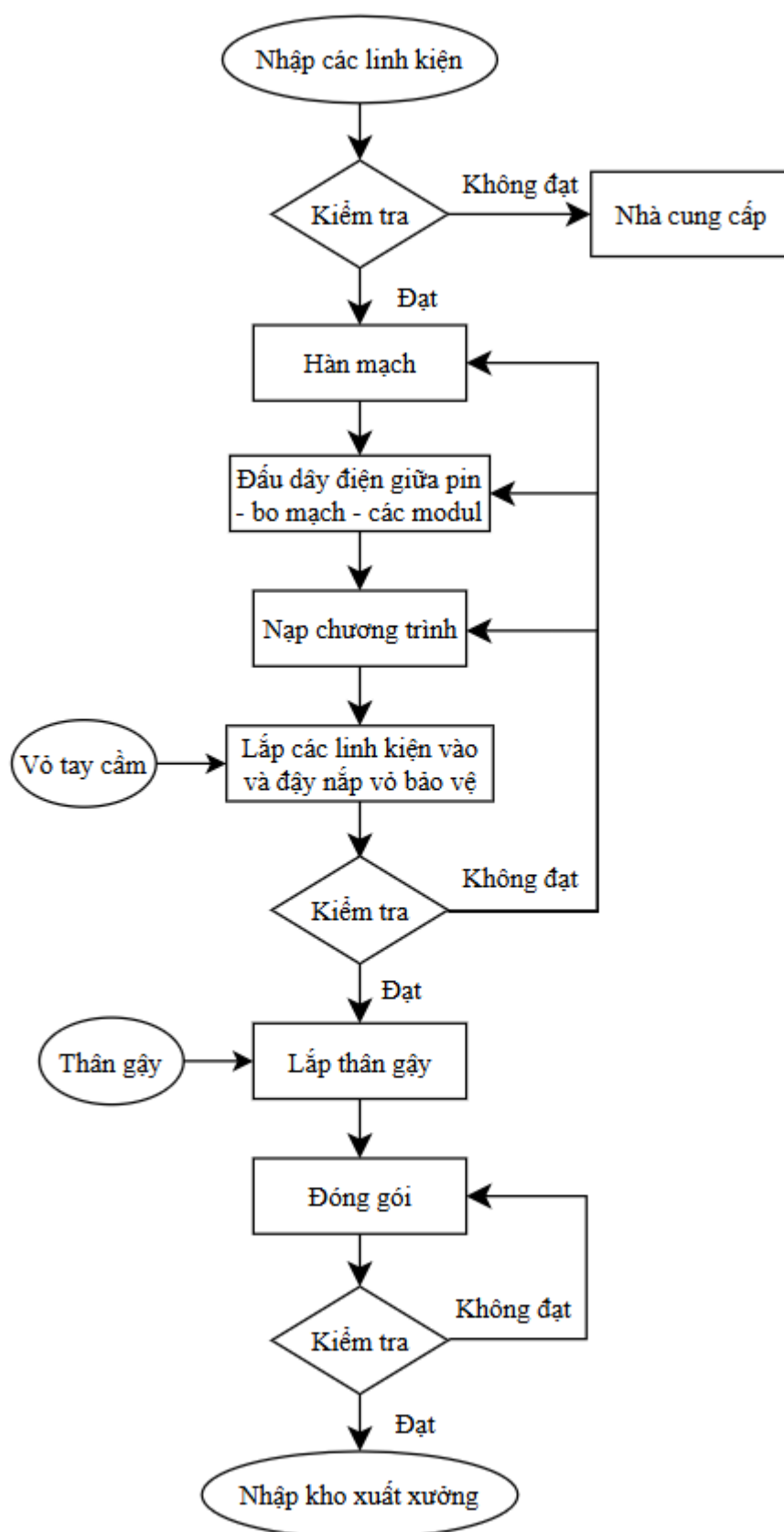
2.2.2.2. Gia công vỏ tay cầm



Hình 2.16. Quy trình gia công vỏ tay cầm

Vỏ tay cầm được sản xuất dựa trên công nghệ ép phun nhựa. Đầu tiên, nhập nguyên vật liệu đầu vào. Nguyên liệu được sử dụng để sản xuất phần vỏ tay cầm là các hạt nhựa PC (polycarbonate). Nhựa PC được đánh giá là loại nhựa bền nhất trong ba loại PC, PP và ABS, nó có khả năng chống va đập và trầy xước. Tiếp theo, tiến hành kiểm tra chất lượng nguyên vật liệu, nếu chúng đạt chất lượng thì được đem đi chuẩn bị cho quy trình ép phun, ngược lại sẽ được phản hồi cho nhà cung cấp để có biện pháp xử lý phù hợp. Sau đó, các hạt nhựa sẽ được gia nhiệt nóng chảy và phun vào khuôn để tạo hình cho sản phẩm. Lúc này, hệ thống làm mát sẽ hoạt động để làm nguội khuôn đúc và biến nhựa nóng chảy thành dạng rắn. Sau khi đảm bảo sản phẩm đã được chuyển sang trạng thái rắn hoàn toàn, tiến hành mở khuôn và lấy sản phẩm ra ngoài. Tiến hành kiểm tra thành phẩm, nếu đạt chất lượng thì nhập kho cho công đoạn tiếp theo, ngược lại sẽ được chuyển sang giai đoạn nung chảy để gia công lại.

2.2.2.3. Lắp ráp linh kiện



Hình 2.17. Sơ đồ lắp ráp sản phẩm

- Bước 1: Nhập các linh kiện để lắp ráp sản phẩm bao gồm các linh kiện điện tử (module rung Mino Arduino, Arduino Nano V3.0, cảm biến siêu âm DYP A02, module còi KY-012, module NEO-6M GPS, module Sim800L, pin sạc Li-polimer 420mAh, công tắc bật/tắt nguồn, công tắc điều chỉnh chế độ), thân gậy, vỏ tay cầm đã sản xuất và bao bì đựng sản phẩm.
- Bước 2: Kiểm tra chất lượng của các linh kiện. Nếu linh kiện đạt chất lượng thì tiến hành lắp ráp sản phẩm. Trường hợp các linh kiện không đảm bảo về chất lượng, tiến hành phản hồi lại nhà cung cấp và bộ phận bàn giao (thây gậy, vỏ tay cầm).
- Bước 3: Tiến hành hàn các đầu nối cho các linh kiện để liên kết các linh kiện với nhau.
- Bước 4: Đấu dây điện từ pin vào bo mạch và các module. Mục đích của việc này là cung cấp năng lượng từ pin để các thành phần có thể hoạt động.
- Bước 5: Tiến hành nạp chương trình vào vi điều khiển bao gồm lập trình chức năng cảm biến khoảng cách để cảnh báo rung, lập trình lệnh để gửi SMS và lập trình các điều kiện để báo tình trạng pin qua còi/rung.
- Bước 6: Sau khi liên kết các linh kiện và nạp chương trình vào hệ thống, tiến hành lắp ráp tổ hợp các bán thành phẩm vào vỏ bảo vệ và đặt nắp vỏ bảo vệ (bước 7). Riêng động cơ rung, cảm biến siêu âm và các công tắc phải được lắp đúng vị trí đã thiết kế ở trên tay cầm sản phẩm.
- Bước 8: Tiến hành kiểm tra các chức năng cốt lõi của gậy, nếu đạt chất lượng thì tiếp tục lắp ráp thân gậy hoàn chỉnh vào tay cầm (bước 9), ngược lại cần phải phân tích nguyên nhân dẫn đến sản phẩm bị lỗi và quay trở lại từ bước tương ứng.
- Bước 10: Sau khi lắp ráp thân gậy vào tay cầm, tiến hành đóng gói sản phẩm và các phụ kiện đi kèm vào các hộp đựng sản phẩm.
- Bước 11: Kiểm tra ngoại quan sản phẩm, nếu sản phẩm đạt chất lượng thì nhập kho xuất xưởng, trường hợp không đạt thì tiến hành đóng gói lại sản phẩm.

2.2.3. Các vấn đề liên quan đến SHTT của sản phẩm và công nghệ

Sản phẩm “V-CanGo” là một sản phẩm kết hợp giữa công nghệ và thiết bị hỗ trợ, do đó nó liên quan đến nhiều khía cạnh của quyền Sở hữu trí tuệ (SHTT). Bởi vì sản phẩm sử dụng các công nghệ như cảm biến siêu âm phát hiện vật cản, định vị GPS, trí tuệ nhân tạo, nên VMC cần phải bảo hộ những giải pháp kỹ thuật này dưới dạng bằng sáng chế. Đồng thời, tên gọi sản phẩm, biểu tượng hay logo gắn trên gậy cần được đăng ký nhãn hiệu để tránh bị sao chép hoặc nhảm lẫn trên thị trường. Ngoài ra, khi sản phẩm được thương mại hóa, VMC cần chú ý đến nguy cơ xâm phạm SHTT của bên thứ ba,

chẳng hạn như sử dụng công nghệ, phần mềm hay kiểu dáng đã được đăng ký mà không có giấy phép. Việc hiểu và bảo vệ quyền SHTT không chỉ giúp bảo vệ tài sản trí tuệ của VMC mà còn tránh rủi ro pháp lý khi đưa sản phẩm ra thị trường trong nước và quốc tế.

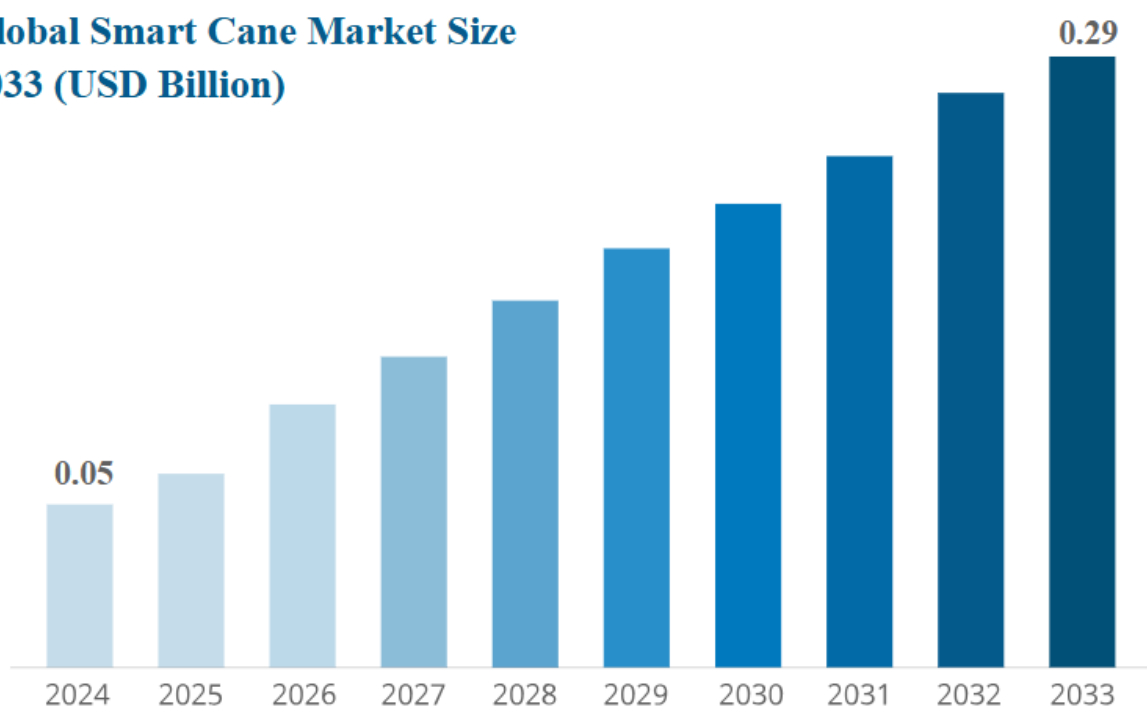
CHƯƠNG 3. PHÁT TRIỂN CHIẾN LƯỢC MARKETING

3.1. Phân tích thị trường và khách hàng mục tiêu

3.1.1. Phân tích tình hình thị trường hiện tại

Hiện nay, thị trường gậy thông minh trên thế giới đang phát triển nhanh chóng với sự tiến bộ của khoa học công nghệ. Những cải tiến như phát hiện chướng ngại vật, định vị GPS, hỗ trợ dẫn đường và tích hợp với các ứng dụng di động đang nâng cao tính độc lập và an toàn của người dùng. Khi nhu cầu về các sản phẩm toàn diện tăng lên, thị trường gậy thông minh đang phát triển để đáp ứng nhu cầu của nhiều nhóm dân số khác nhau, thúc đẩy khả năng di chuyển và sự tự tin hơn ở những người khiếm thị. Theo báo cáo của Business Research Insights, quy mô thị trường gậy thông minh năm 2024 được đánh giá khoảng 0,05 tỷ USD và dự kiến sẽ đạt 0,29 tỷ USD vào năm 2033 (hình 3.1) với tốc độ tăng trưởng kép hàng năm (CAGR) khoảng 19,5% từ năm 2025 đến năm 2033 [16].

Global Smart Cane Market Size 2033 (USD Billion)



Hình 3.1. Báo cáo và dự báo quy mô thị trường gậy thông minh trên thế giới giai đoạn 2024-2033 (Nguồn: Business Research Insights)

Tại Việt Nam, thị trường gậy thông minh dành cho người khiếm thị vẫn chưa phổ biến, chỉ mới ở giai đoạn sơ khai nhưng đầy tiềm năng phát triển. Hiện nay, đa số người

khiếm thị ở trong nước vẫn sử dụng gậy trắng, với hơn 20.300 cây được Bộ Kế hoạch và Đầu tư phối hợp với Hội Người mù Việt Nam trao tặng năm 2019 [17]. Tuy nhiên, việc sở hữu một chiếc gậy đạt chuẩn vẫn gặp nhiều khó khăn do chi phí nhập khẩu cao và thị trường Việt Nam vẫn chưa có sản phẩm được thương mại hóa.

3.1.2. Các phân khúc thị trường và xác định thị trường mục tiêu cho sản phẩm

3.1.2.1. Phân đoạn thị trường

Thị trường của sản phẩm “V-CanGo” được phân đoạn dựa trên các tiêu thức: thu nhập, bệnh lý người dùng và lợi ích khách hàng tìm kiếm.

– Theo thu nhập:

- + Dưới 8 triệu đồng/tháng.
- + Từ 8 triệu đồng/tháng trở lên.

– Theo bệnh lý người dùng:

- + Khiếm thị một mắt (A): là những người chỉ khiếm thị một bên mắt, mắt còn lại vẫn hoạt động bình thường.
- + Khiếm thị hai mắt mức độ nhẹ (B): là những người có hai mắt đều bị suy giảm chức năng, có thể thực hiện các hoạt động hàng ngày nhưng gặp khó khăn trong việc đọc hoặc nhận diện khuôn mặt từ xa.
- + Khiếm thị hai mắt mức độ vừa (C): là những người bị suy giảm chức năng cả hai mắt và cần phải dùng kính hoặc dụng cụ hỗ trợ để thực hiện các hoạt động hàng ngày.
- + Khiếm thị hai mắt mức độ nặng (D): là những người không nhìn rõ các đối tượng xung quanh, chỉ phân biệt được sáng tối và cần nhiều hỗ trợ để hoàn thành các hoạt động hàng ngày.
- + Mù hoàn toàn (E): là những người không thể nhận biết ánh sáng hoặc hình ảnh, các hoạt động hàng ngày chỉ thực hiện thông qua sự hỗ trợ của các giác quan khác.

– Theo lợi ích khách hàng tìm kiếm:

- + Chất lượng: bao gồm các yếu tố liên quan đến chất lượng sản phẩm như định vị chính xác, phát hiện chướng ngại vật hiệu quả trong phạm vi thiết kế.
- + Thẩm mỹ: là những thiết kế bên ngoài sản phẩm liên quan đến màu sắc, hình dáng của sản phẩm.
- + Giá bán: là mức giá mà người tiêu dùng có thể chi trả cho sản phẩm.

+ Sự tiện lợi: là khả năng khách hàng dễ dàng tiếp cận để mua và bảo hành sản phẩm.

3.1.2.2. Lựa chọn thị trường

Việc lựa chọn thị trường mục tiêu đóng vai trò rất quan trọng trong hoạt động kinh doanh của mỗi doanh nghiệp. Khi xác định rõ nhóm khách hàng mà mình muốn hướng đến, doanh nghiệp có thể tập trung nguồn lực để phát triển sản phẩm, dịch vụ và các chiến lược tiếp thị phù hợp. Nhờ đó, doanh nghiệp không chỉ tiết kiệm chi phí, nâng cao khả năng cạnh tranh mà còn có cơ hội chiếm lĩnh thị trường ngách và đạt được lợi nhuận bền vững hơn. Để lựa chọn thị trường mục tiêu, VMC cần xem xét hai yếu tố: **Thước đo độ hấp dẫn của thị trường** và **Khả năng tương đối của doanh nghiệp**.

– **Thước đo độ hấp dẫn của thị trường:** được đánh giá dựa trên *Quy mô thị trường* và *Tốc độ tăng trưởng của thị trường*.

Quy mô thị trường: Tại Việt Nam, theo thống kê của Hội người mù Việt Nam và Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội, hiện có khoảng 2 triệu người khiếm thị và người có thị lực yếu, chiếm khoảng 2% dân số. Tuy nhiên, có trên 80% tỷ lệ người mù có thể phòng, chữa được. Đồng thời, trên thế giới hiện có khoảng 314 triệu người mù và thị lực thấp, trong đó khoảng 45 triệu người mù (chiếm khoảng 0,56% dân số thế giới) [12]. Quy mô thị trường lớn sẽ kéo theo lượng người có nhu cầu hỗ trợ thiết bị di chuyển thông minh nhằm đảm bảo an toàn và tăng tính tự lập trong cuộc sống càng lớn. Hiện tại, đa phần người khiếm thị vẫn đang sử dụng gậy truyền thống với công nghệ đơn giản do trên thị trường vẫn chưa có sản phẩm thông minh nào được thương mại hóa rộng khắp cả nước. Điều này cho thấy tiềm năng lớn của thị trường “V-CanGo”.

Tốc độ tăng trưởng của thị trường: Thị trường gây thông minh cho người khiếm thị tại Việt Nam đang ở giai đoạn đầu phát triển nhưng có tốc độ tăng trưởng tích cực trong những năm gần đây. Nhờ sự tiến bộ của công nghệ, sự quan tâm ngày càng tăng từ phía xã hội và các tổ chức hỗ trợ, nhu cầu đối với thiết bị hỗ trợ hiện đại đang dần hình thành. Nổi bật là các sản phẩm dự thi khoa học kỹ thuật của học sinh, sinh viên của các trường trên cả nước. Dự báo thị trường sẽ có sự tăng trưởng đáng kể cho sản phẩm “V-CanGo” trong những năm tới.

– **Khả năng tương đối của doanh nghiệp:** được đánh giá dựa trên *Dịch vụ chăm sóc khách hàng*.

Dịch vụ chăm sóc khách hàng: Dịch vụ chăm sóc khách hàng có ảnh hưởng lớn đến quyết định mua sản phẩm, đặc biệt là đối với sản phẩm công nghệ như “V-CanGo”. Đối tượng khách hàng chính của sản phẩm này thường có nhu cầu cao về hỗ trợ trước, trong và sau khi mua hàng, bao gồm hướng dẫn sử dụng, bảo hành, sửa chữa thiết bị khi

cần thiết. Với hệ thống chăm sóc khách hàng 24/7 qua tổng đài, ứng dụng và hàng ngàn điểm giao dịch trên toàn quốc, Viettel mang lại sự yên tâm cho người mua về tính ổn định và hỗ trợ lâu dài. Điều này không chỉ thúc đẩy quyết định mua hàng ban đầu mà còn góp phần xây dựng lòng trung thành của khách hàng trong dài hạn.

Để có cơ sở tính toán cho việc lựa chọn thị trường mục tiêu, tiến hành phân chia trọng số cho các tiêu thức trên. Hai tiêu thức *Quy mô thị trường* và *Tốc độ tăng trưởng thị trường* được đánh giá là quan trọng nhất, mỗi tiêu thức chiếm 35% tổng trọng số. Hai yếu tố này được đánh giá là có vai trò then chốt trong việc quyết định vòng đời của sản phẩm. Quy mô thị trường càng lớn thì số lượng người tiêu thụ sản phẩm càng nhiều. Tốc độ tăng trưởng thị trường càng ổn định hay có những sự tăng trưởng trong tương lai sẽ giúp kéo dài vòng đời của sản phẩm hơn. Tiếp theo, *Dịch vụ chăm sóc khách hàng* chiếm trọng số 30%, cho thấy đây là các yếu tố quyết định khả năng cạnh tranh và mức độ hài lòng của khách hàng khi doanh nghiệp tham gia vào thị trường mục tiêu. Đồng thời, dịch vụ chăm sóc khách hàng đóng vai trò chủ đạo trong việc đưa khách hàng tiếp cận được sản phẩm và hiểu được cách sử dụng sản phẩm. Cách phân bổ trọng số này được tóm tắt ở bảng 3.1.

Bảng 3.1. Bảng đánh giá trọng số của các tiêu chí

Yếu tố	Tiêu chí	Trọng số
Thước đo độ hấp dẫn của thị trường	Quy mô thị trường	0,35
	Tốc độ tăng trưởng của thị trường	0,35
Khả năng tương đối của doanh nghiệp	Dịch vụ chăm sóc khách hàng	0,3

Sử dụng *phương pháp trọng số* để lựa chọn thị trường mục tiêu cho sản phẩm “V-CanGo”. Thị trường mục tiêu là phân đoạn có tổng điểm sau khi quy đổi cao nhất. Các tiêu thức sẽ được chấm điểm theo thang đo khoảng (interval scale) từ 1 đến 10 được quy ước ở bảng 3.2.

Bảng 3.2. Quy ước thang điểm

Tiêu chí	1 → 10
Quy mô thị trường	Nhỏ → Lớn
Tốc độ tăng trưởng của thị trường	Tăng trưởng ít → Tăng trưởng nhiều
Dịch vụ chăm sóc khách hàng	Không tốt → Tốt

Xét riêng tiêu chí *Thu nhập*, về *Quy mô thị trường*, nhóm khách hàng có thu nhập dưới 8 triệu đồng/tháng được chấm điểm ít hơn so với nhóm còn lại. Điều này có thể thấy rõ, với mức thu nhập khách hàng kiếm được, họ còn phải chi trả nhiều khoản để duy trì cuộc sống hàng ngày. Do đó, với mức sinh hoạt như nhau, nhóm khách hàng có thu nhập dưới 8 triệu đồng/tháng sẽ ít dư dả về kinh tế hơn nhóm có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên. Vì vậy, quy mô thị trường của nhóm có thu nhập dưới 8 triệu đồng/tháng nhỏ hơn so với nhóm còn lại. Về *Tốc độ tăng trưởng của thị trường*, nhóm có thu nhập dưới 8 triệu đồng/tháng có khả năng chi tiêu tăng thêm trong tương lai thấp hơn nhóm có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng. Do đó, nhóm này có tốc độ tăng trưởng chậm hơn và được đánh giá điểm thấp hơn. Về *Dịch vụ chăm sóc khách hàng*, nhóm khách hàng có thu nhập cao thường có kỳ vọng về dịch vụ chăm sóc khách hàng tốt hơn, ngược lại nhóm có thu nhập thấp hơn sẽ ưu tiên về giá hơn là dịch vụ. Vì vậy, nhóm có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên sẽ có điểm cao hơn. Tóm tắt đánh giá được trình bày ở bảng 3.3.

Bảng 3.3. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Thu nhập

Tiêu chí	Dưới 8 triệu đồng/tháng		Từ 8 triệu đồng/tháng trở lên	
Quy mô thị trường (0,35)	6	2,1	9	3,15
Tốc độ tăng trưởng của thị trường (0,35)	5	1,75	9	3,15
Dịch vụ chăm sóc khách hàng (0,3)	5	1,5	8	2,4
Tổng		5,35		8,7

Xét riêng tiêu chí *Bệnh lý người dùng*, nhóm khách hàng D và E không thể nhìn thấy được nên nhu cầu về các phẩm thông minh hỗ trợ cho việc đi lại sẽ cao hơn các

nhóm còn lại. Do đó, điểm của hai nhóm này về *Quy mô thị trường* được đánh giá cao hơn các nhóm A, B và C. Về *Tốc độ tăng trưởng* của thị trường, do nhu cầu của hai nhóm D và E cao hơn nên khả năng trong tương lai thị trường gây thông minh ở hai nhóm này sẽ có tốc độ tăng trưởng nhanh hơn đáng kể so với nhóm A, B và C. Vì vậy, nhóm D và E sẽ được chấm điểm cao hơn cho tiêu chí *Tốc độ tăng trưởng của thị trường*. Về *Dịch vụ chăm sóc khách hàng*, vì khả năng nhìn thấy của nhóm D và E bị giới hạn hơn rất nhiều so với ba nhóm còn lại nên khả năng họ tự tìm hiểu về sản phẩm sẽ rất thấp. Hai nhóm này cần sự hỗ trợ đặc biệt cao từ phía VMC, do đó điểm ở hai nhóm này được đánh giá cao hơn. Tóm tắt đánh giá được trình bày ở bảng 3.4.

Bảng 3.4. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Bệnh lý người dùng

Tiêu chí	A		B		C		D		E	
Quy mô thị trường (0,35)	4	1,4	4	1,4	4	1,4	9	3,15	9	3,15
Tốc độ tăng trưởng của thị trường (0,35)	3	1,05	3	1,05	3	1,05	9	3,15	9	3,15
Dịch vụ chăm sóc khách hàng (0,3)	7	2,1	7	2,1	7	2,1	9	2,7	9	2,7
Tổng		4,55		4,55		4,55		9		9

Đối với tiêu chí *Lợi ích khách hàng tìm kiếm*, là những người khiếm thị ở mức độ nặng trở lên, họ sẽ cần tìm một sản phẩm có chất lượng tốt, đáp ứng nhu cầu đi lại hàng ngày hơn là quan tâm về giá bán và thẩm mỹ. Đồng thời, người khiếm thị hạn chế về khả năng đi lại, do đó họ sẽ quan tâm nhiều về việc tìm nơi mua gần nhất và thuận tiện cho việc bảo hành, sửa chữa sản phẩm. Vì vậy, *Quy mô thị trường* đối với hai lợi ích *Chất lượng* và *Sự tiện lợi* được chấm điểm cao nhất. Quy mô thị trường của nhóm khách hàng đang tìm kiếm các lợi ích *Chất lượng* và *Sự tiện lợi* lớn cũng đồng nghĩa với khả năng tăng trưởng cao của “V-CanGo” trong tương lai đối với nhóm thị trường này. Do đó, đối với tiêu chí *Tốc độ tăng trưởng của thị trường*, lợi ích *Chất lượng* và *Sự tiện lợi* cũng được đánh giá cao nhất. Đối với tiêu chí *Dịch vụ chăm sóc khách hàng*, khách hàng là người khiếm thị sẽ cần được tư vấn cụ thể về công dụng, chất lượng của sản phẩm để xem xét sản phẩm có phù hợp với nhu cầu của bản thân hay không. Bên cạnh đó, nhân viên chăm sóc khách hàng đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ bảo hành, tạo điều kiện thuận lợi cho khách hàng dễ dàng mua và bảo hành sản phẩm ở bất kì đâu trên toàn quốc. Về *thẩm mỹ* và *giá bán*, lượng khách hàng quan tâm đến hai lợi ích này

khá ít. Dịch vụ chăm sóc khách hàng chỉ góp phần tư vấn về thiết kế và giá bán của sản phẩm để khách hàng hiểu rõ hơn về sản phẩm. Vì vậy, đối với tiêu chí này, *chất lượng* và *sự tiện lợi* cũng được đánh giá cao hơn. Tóm tắt đánh giá được trình bày ở bảng 3.5.

Bảng 3.5. Tính điểm quy đổi cho tiêu chí Lợi ích khách hàng tìm kiếm

Tiêu chí	Chất lượng		Thẩm mỹ		Giá bán		Sự tiện lợi	
Quy mô thị trường (0,35)	9	3,15	4	1,4	4	1,4	8	2,8
Tốc độ tăng trưởng của thị trường (0,35)	9	3,15	5	1,75	5	1,75	9	3,15
Dịch vụ chăm sóc khách hàng (0,3)	8	2,4	4	1,2	4	1,2	7	2,1
Tổng		8,7		4,35		4,35		8,05

Kết luận: Qua quá trình phân tích và đánh giá, nhóm khách hàng mục tiêu của sản phẩm “V-CanGo” là **Người Khiếm thị hai mắt mức độ nặng (D)** hoặc **Mù hoàn toàn (E)** có **thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên** đang tìm kiếm các lợi ích về **chất lượng** và **sự tiện lợi** của sản phẩm.

3.1.3. Định vị sản phẩm

Để định vị được sản phẩm, trước hết phải phân tích lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp cũng như ưu thế về lợi ích mà khách hàng tìm kiếm. Do đó, phải tiến hành đánh giá khả năng của doanh nghiệp tương ứng với các lợi ích theo đuổi.

Đánh giá khả năng: 1. Sufficient: Đủ

2. Superior: Hơn

3. Sustainable: Bền vững

Quy ước: 1 – Có; 0 – Không

[0] – Khả năng không đủ

[1,0] – Năng lực đủ nhưng không vượt trội

[1,1,0] – Năng lực vượt trội nhưng không bền vững

[1,1,1] – Năng lực vượt trội và bền vững

Bảng 3.6. Bảng phân tích lợi thế cạnh tranh

Lợi ích theo đuổi	Các khả năng		
	Đội ngũ kỹ thuật, R&D giàu kinh nghiệm	Nguồn linh kiện đầu vào chất lượng	Mạng lưới phân phối, bảo hành rộng khắp
Chất lượng	[1,1,0]	[1,1,0]	
Sự tiện lợi			[1,1,1]

Bảng 3.6 cho thấy khả năng mà VMC có thể đáp ứng được các lợi ích mà khách hàng tìm kiếm. Với *đội ngũ kỹ thuật, thiết kế, R&D giàu kinh nghiệm*, VMC hoàn toàn có thể chiếm ưu thế hơn trong việc theo đuổi lợi ích *chất lượng* (gồm định vị chính xác, phát hiện chướng ngại vật hiệu quả trong phạm vi thiết kế). Lợi ích trên được đánh giá là có năng lực vượt trội nhưng không bền vững bởi vì quy trình công nghệ trong việc sản xuất ra sản phẩm ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm, một yếu tố mà bất kì doanh nghiệp nào cũng phải bảo mật tuyệt đối. Đồng thời, sản phẩm sẽ được lắp ráp là chủ yếu nên đối thủ có thể dễ dàng sản xuất ra sản phẩm có công dụng tương tự như “V-CanGo”. Với khả năng *nguồn nguyên linh kiện đầu vào chất lượng*, với lợi ích *chất lượng* thì khả năng này chỉ đạt ở mức vượt trội, không thể bền vững bởi vì các doanh nghiệp đối thủ cũng có thể dễ dàng hợp tác với các công ty cung cấp nguồn nguyên vật liệu cho VMC. Đối với khả năng *mạng lưới phân phối, bảo hành rộng khắp*, lợi ích *sự tiện lợi* được đánh giá ở mức độ bền vững. Sự có mặt của hệ thống cửa hàng Viettel Store trên 63 tỉnh thành và 4 trung tâm bảo hành khu vực đặt tại Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ với 800 điểm tiếp nhận bảo hành giúp khách hàng dễ dàng tìm mua sản phẩm. Ngoài ra, để có mạng lưới phân phối rộng khắp đòi hỏi các doanh nghiệp phải có nguồn tài chính thật dồi dào. Điều này sẽ là điều khó khăn cho các doanh nghiệp nhỏ.

Với các phân tích trên, bảng mô tả định vị cho sản phẩm “V-CanGo” được trình bày ở bảng sau.

Bảng 3.7. Bảng mô tả định vị

Thị trường mục tiêu	Người Khiếm thị hai mắt mức độ nặng (D) hoặc mù hoàn toàn (E) có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên đang tìm kiếm lợi ích chất lượng và sự tiện lợi.
Ưu thế về lợi ích	1. Chất lượng: bao gồm định vị chính xác và phát hiện chướng ngại vật hiệu quả trong phạm vi thiết kế. 2. Sự tiện lợi: khả năng khách hàng dễ dàng tìm mua và bảo hành.
Lợi thế cạnh tranh	1. Đội ngũ kỹ thuật, R&D giàu kinh nghiệm. 2. Nguồn linh kiện đầu vào chất lượng. 3. Mạng lưới phân phối, bảo hành rộng khắp.

Từ kết quả phân tích trên, có thể phát biểu câu định vị như sau: *Dành cho người Khiếm thị hai mắt mức độ nặng (D) hoặc mù hoàn toàn (E) có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên – những người có nhu cầu đi lại một cách độc lập, an toàn mà không cần sự hỗ trợ từ người nào khác, “V-CanGo” là một lựa chọn phù hợp nhất. Được phát triển bởi đội ngũ kỹ thuật, R&D giàu kinh nghiệm và sử dụng nguồn linh kiện đầu vào chất lượng với mạng lưới phân phối, bảo hành rộng khắp, sản phẩm “V-CanGo” của chúng tôi là một sản phẩm thông minh có tích hợp cảm biến siêu âm và định vị GPS, mang lại cho khách hàng trải nghiệm tiện lợi trong việc tìm mua và bảo hành sản phẩm, hỗ trợ phát hiện chướng ngại vật hiệu quả trong phạm vi thiết kế và cung cấp chính xác vị trí của người dùng cho người thân của họ, giúp nâng cao an toàn và kết nối trong di chuyển.*

3.2. Chiến lược và các thành tố của marketing mix

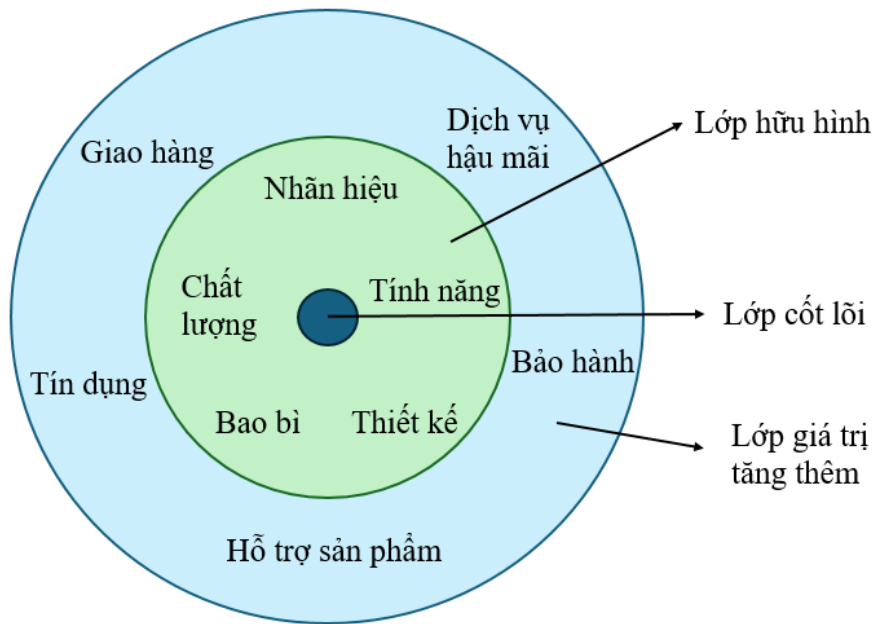
3.2.1. Chính sách sản phẩm

3.2.1.1. Các lớp sản phẩm

Một sản phẩm được cấu tạo bởi 3 lớp:

- Lớp cốt lõi: Là lớp chứa các lợi ích cốt lõi mà khách hàng đang tìm kiếm để giải quyết vấn đề/nhu cầu của họ.
- Lớp hữu hình/vật chất: Tính năng, thiết kế, mức chất lượng, nhãn hiệu, bao bì của sản phẩm, dịch vụ được kết hợp để mang lại giá trị khách hàng cốt lõi.

– Lớp giá trị tăng thêm/lớp dịch vụ bổ sung: Các dịch vụ khách hàng và lợi ích tăng thêm cung cấp cho khách hàng (bảo hành, hướng dẫn, sửa chữa, tư vấn,...).



Hình 3.2. Các lớp sản phẩm

a. Lớp cốt lõi

“V-CanGo” là công cụ hỗ trợ người khiếm thị di chuyển an toàn và tự tin trong môi trường xung quanh. Sản phẩm giúp người dùng tăng tính độc lập, giảm phụ thuộc vào người khác.

b. Lớp hữu hình

– **Tính năng**

+ Cảm biến siêu âm giúp phát hiện vật cản từ đầu gối đến ngang đầu. Phạm vi phát hiện lên đến 3m ở chế độ tầm xa và 1,8m ở chế độ tầm gần. Ngoài ra, người khiếm thị còn dùng đầu gậy để phát hiện vật cản ở mặt đất.

+ Khi phát hiện chướng ngại vật, động cơ rung ở trên tay cầm sẽ rung lên giúp người dùng nhận biết nguy hiểm và né tránh.

+ Sản phẩm sử dụng định vị GPS để xác định vị trí của người dùng. Chức năng này giúp gia đình/người chăm sóc dễ dàng biết được vị trí người khiếm thị đang đi qua thông qua việc gửi tin nhắn trên SMS.

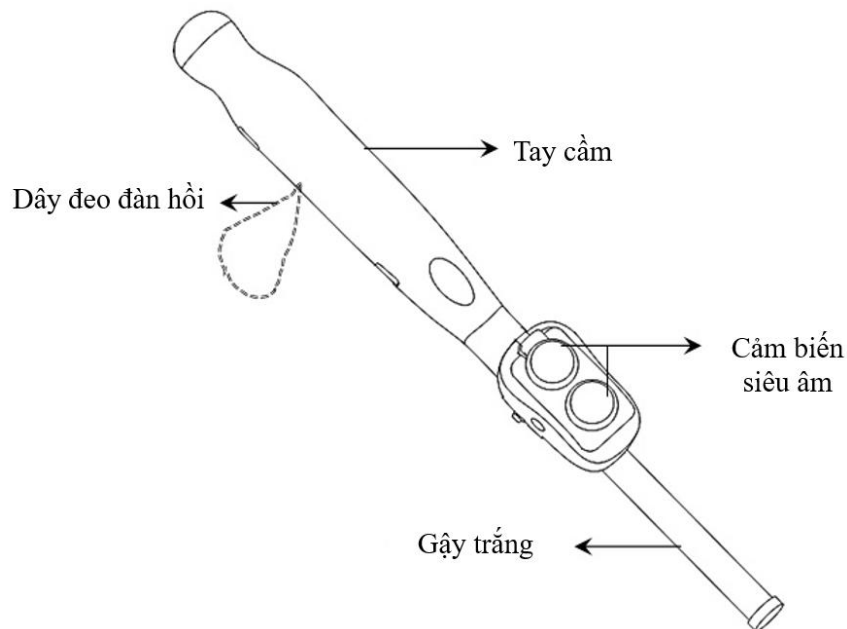
+ Sản phẩm tích hợp tiếng “bíp” giúp thông báo lượng pin bên trong thiết bị và cảnh báo pin yếu.

– **Chất lượng**

+ Mức chất lượng: Sản phẩm phải phát hiện chướng ngại vật hiệu quả trong phạm vi 3m (tầm xa) và 1,8m (tầm gần). Ngoài ra, “V-CanGo” còn phải đạt được các thông số kỹ thuật khác như pin dùng khoảng 8-10 tiếng trong mỗi lần sạc, thời gian sạc khoảng 4 tiếng, cường độ rung động trung bình $0,8 \text{ m/s}^2$, cường độ rung tối thiểu $0,6 \text{ m/s}^2$, cường độ rung tối đa $2,3 \text{ m/s}^2$,...

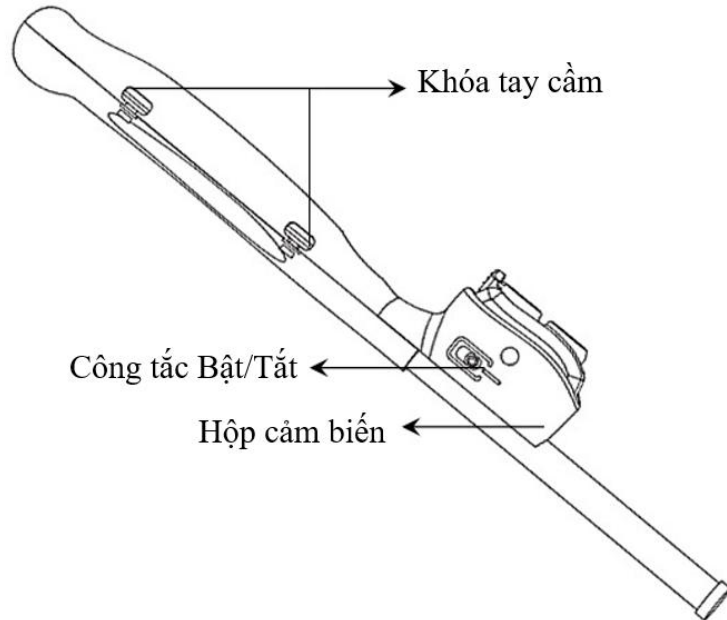
+ Độ nhất quán của chất lượng: Đảm bảo sản phẩm hoạt động tốt, chất lượng đồng nhất với mọi sự thay đổi của môi trường.

– Kiểu dáng và thiết kế



Hình 3.3. Hình ảnh tổng quan sản phẩm

“V-CanGo” được thiết kế gồm phần tay cầm dài che phần gấp trên cùng của cây gậy trắng. Giữ nguyên màu trắng truyền thống của những chiếc gậy trắng dành cho người khiếm thị, mặt dưới của tay cầm được thiết kế màu xanh da trời. Màu xanh da trời gợi lên cảm giác tự do, không giới hạn, đối với những người khuyết tật, màu sắc này có thể mang đến một sự giải thoát tinh thần, giúp họ duy trì tinh thần lạc quan, vượt qua những rào cản và hòa nhập với xã hội. Trên mặt tay cầm có vết lõm hình elip nhỏ, là nơi đặt vị trí ngón tay cái mỗi khi sử dụng thiết bị. Cùng với đó là dây đeo đàn hồi của chiếc gậy trắng được luồn qua khe hở trên tay cầm, giúp có thể buộc giữ sản phẩm lại khi gấp gọn.

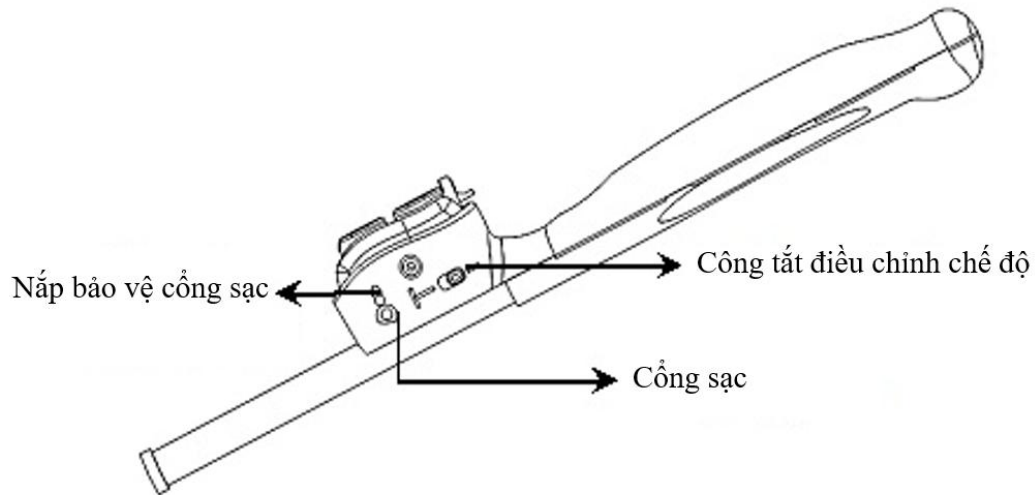


Hình 3.4. Sản phẩm nhìn từ bên phải của người dùng

Nửa trước và nửa sau của tay cầm được gắn vừa khít với gậy trắng. Hai nửa này có thể được mở hoặc đóng như hộp bút chì nhờ vào hai chốt khóa ở bên phải của thiết bị. Để gắn sản phẩm lại, cây gậy trắng phải được đặt vào một nửa của của tay cầm, sau đó nhấn nửa còn lại và đóng hai chốt khóa của tay cầm. Bên mặt phải hộp cảm biến là công tắc Bật/Tắt nguồn, được sử dụng để bật tắt thiết bị. Công tắc được bao quanh bởi một hình chữ nhật tròn nổi, hờ ở một đầu và có đường nổi đi ra từ đầu này. Người dùng có thể bật thiết bị bằng cách trượt công tắc theo hướng về đường nổi (hình 3.5).



Hình 3.5. Vị trí Bật/Tắt của thiết bị



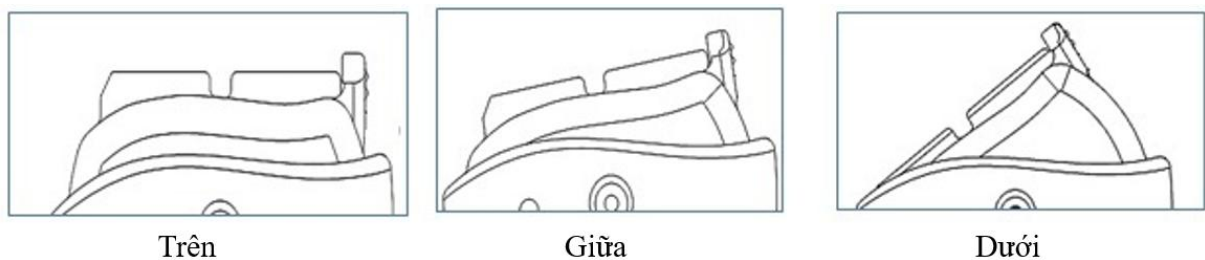
Hình 3.6. Sản phẩm nhìn từ bên trái người dùng

Bên trái hộp cảm biến là nơi đặt cổng sạc của thiết bị. Đồng thời, nắp đây bằng cao su giúp bảo vệ cổng sạc khỏi tiếp xúc với nước và bụi trong quá trình sử dụng. Bên cạnh cổng sạc là công tắc điều chỉnh chế độ, công tắc này giúp người dùng có thể lựa chọn một trong hai chế độ hoạt động: chế độ tầm ngắn (phạm vi 1,8m) và chế độ tầm xa (phạm vi 3m). Giống như công tắc Bật/Tắt thiết bị, công tắc điều chỉnh chế độ cũng được thiết kế hình chữ nhật tròn nổi. Tuy nhiên, hai bên của nút điều chỉnh có các đường dập nổi dài ngắn khác nhau, đường ngắn biểu thị chế độ tầm ngắn và đường dài biểu thị chế độ tầm xa (hình 3.7).



Hình 3.7. Vị trí chuyển đổi chế độ

Vì mỗi người có cách cầm thiết bị khác nhau nên sản phẩm được thiết kế với các hướng cảm biến khác nhau để phù hợp với từng người dùng. Cảm biến có thể hướng lên trên, ở giữa và hướng xuống dưới với ba góc cài đặt lần lượt là 0° , $17,8^\circ$ và $35,6^\circ$ (hình 3.8).



Hình 3.8. Các góc điều chỉnh cảm biến

– Bao bì

Hộp đựng sản phẩm “V-CanGo” được làm từ giấy carton với thiết kế hạng hình hộp chữ nhật gấp gọn. Chất liệu giấy carton có chi phí rẻ, nhẹ, có khả năng chịu lực tốt, giúp sản phẩm được bảo vệ khỏi những va đập bên ngoài. Khi mở sản phẩm, khách hàng sẽ phải mở từ từ từng mặt hộp, kích thích sự tò mò cho khách hàng. Hộp có màu sắc chủ đạo là hai màu đặc trưng đại diện cho Viettel – đỏ và trắng, giúp khách hàng dễ dàng nhận biết sản phẩm của Viettel hơn. Tên sản phẩm “V-Cango” kèm với khẩu hiệu “Đ dẫn bước tương lai” được lặp lại ở nhiều mặt của hộp giúp tối đa hóa khả năng nhận diện sản phẩm dù được đặt ở bất kỳ vị trí nào trên kệ hàng. Điểm nhấn của hộp là hình ảnh mô phỏng sản phẩm “V-CanGo” bên trên mặt hộp. Đồng thời, hình ảnh người đi bộ sử dụng thiết bị với các đường sóng cảm biến không chỉ nhấn mạnh công dụng cốt lõi của sản phẩm mà còn tạo sự liên tưởng mạnh mẽ đến sự hỗ trợ và dẫn lối. Sự hiện diện của logo Viettel dưới góc hộp khẳng định độ tin cậy của sản phẩm và góp phần làm tăng giá trị thương hiệu. Ngoài ra, trên hộp đựng còn có mã vạch, giúp người dùng có thể kiểm tra thông tin của sản phẩm tránh tình trạng mua phải hàng giả, hàng nhái. Biểu tượng tái chế thể hiện trách nhiệm của nhà sản xuất luôn quan tâm đến việc tuân thủ các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

– Nhãn hiệu

+ Tên sản phẩm: Như đã trình bày ở mục 2.1.3, “V-CanGo” là tên gọi được VMC đặt cho sản phẩm gậy thông minh cho người khiếm thị. Tên gọi mang nhiều tầng ý nghĩa với “V” là viết tắt của “Viettel”, cho thấy đây là một sản phẩm do Viettel sản xuất. “Can” mang nghĩa là có thể, có cách phát âm gần giống với từ “Cane” (cây gậy), “Go” nghĩa là đi, di chuyển. Tên gọi này có thể giúp người dùng liên tưởng đến sản phẩm là một chiếc gậy thông minh mang chức năng hỗ trợ người khiếm thị trong việc di chuyển và tự tin trên mọi hành trình.

+ Slogan: “V-CanGo, dẫn bước tương lai” được sử dụng hầu hết ở các mặt hộp đựng sản phẩm. Phong chữ đơn giản, màu sắc đỏ và trắng thay đổi tùy thuộc màu nền tạo liên kết hài hòa với thiết kế hộp đựng. “Đ dẫn bước” gợi sự hướng dẫn, một người bạn đồng hành tin cậy không chỉ giúp người khiếm thị đi đúng hướng mà còn mở ra con đường mới cho tương lai. Nó không đơn thuần là việc đi lại vật lý mà còn là sự mở đầu, dẫn bước cho sự tiến bộ, phát triển công nghệ hỗ trợ cho người khiếm thị nói riêng và người khuyết tật nói chung tại thị trường Việt Nam. Đối với người khiếm thị, “tương lai” không chỉ là ngày mai mà còn là khả năng hòa nhập, cống hiến và tận hưởng cuộc sống một cách trọn vẹn. Với việc sản xuất một sản phẩm công nghệ và việc đặt tên kèm slogan đầy ý nghĩa cho thấy cam kết của một tập đoàn lớn không chỉ vì lợi nhuận mà còn vì lợi

ích cộng đồng. “Dẫn bước tương lai” cũng có thể là lời hứa của VMC nói riêng và Viettel nói chung về việc tiếp tục nghiên cứu và phát triển các sản phẩm công nghệ góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của xã hội.

c. Lốp giá trị tăng thêm

❖ **Sửa chữa và bảo hành**

Viettel có hệ thống bảo hành trên toàn quốc với 4 Trung tâm Bảo hành Khu vực đặt tại Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ và 800 điểm tiếp nhận bảo hành tại 63 tỉnh/thành phố.

– *Thời hạn bảo hành:*

+ Đối với sản phẩm: Thời hạn bảo hành kéo dài 12 tháng kể từ ngày mua.

+ Đối với pin sạc và các phụ kiện đi kèm: Thời hạn bảo hành kéo dài 6 tháng.

– *Điều kiện bảo hành:* VMC sẽ chịu trách nhiệm bảo hành miễn phí đối với khách hàng đáp ứng các điều kiện sau:

+ Sản phẩm bị hư hỏng do lỗi kỹ thuật của nhà sản xuất (linh kiện điện tử, cảm biến, phần mềm tích hợp).

+ Có hóa đơn mua hàng hợp lệ.

+ Sản phẩm còn thời hạn bảo hành.

+ Thiết bị phải còn nguyên vẹn: không bị nứt, gãy, vỡ, biến dạng, nhiễm nước, tem bảo hành không bị rách, tẩy xóa, chấp vá.

+ Trường hợp hư hỏng do vận chuyển, khách hàng cần giữ nguyên vẹn bao bì sản phẩm và phiếu giao hàng để làm bằng chứng khi yêu cầu bảo hành.

Đối với trường hợp sản phẩm cần sửa chữa và không xuất phát từ lỗi kỹ thuật của nhà cung cấp, khách hàng cần gửi sản phẩm đến địa điểm bán hoặc các Trung tâm bảo hành của Viettel. Mọi chi phí phát sinh sẽ do khách hàng chi trả.

– *Chính sách đổi mới:* Khách hàng có thể được đổi mới sản phẩm trong 30 ngày đầu tiên nếu sản phẩm phát sinh lỗi kỹ thuật do nhà sản xuất, không do lỗi người dùng.

– *Hình thức và quy trình bảo hành:*

+ Hình thức tiếp nhận: Tại các trung tâm bảo hành ủy quyền của Viettel trên toàn quốc.

+ Thời gian xử lý: 3-7 ngày làm việc kể từ ngày tiếp nhận sản phẩm (từ các trường hợp cần đặt linh kiện).

❖ Hỗ trợ sản phẩm

Mọi thắc mắc liên quan đến sản phẩm trước, trong và sau khi mua được Viettel hỗ trợ 24/7 qua nhiều hình thức như đặt câu hỏi trên website chính thức Viettel Telecom (chuyên trang chăm sóc khách hàng của Viettel), tổng đài Chăm sóc khách hàng của Viettel, nhắn tin qua fanpage, Zalo,... Bên cạnh đó, khách hàng có thể trực tiếp đến các cửa hàng của Viettel trên toàn quốc để được tư vấn, hỗ trợ một cách trực quan nhất. Một số thông tin liên lạc để được hỗ trợ:

- Hotline: 1800 8123
- Nhóm “Viettel - Giải đáp online” trên Facebook
- Website của Viettel Telecom: <https://vietteltelecom.vn/vx/>
- Chat online với CSKH: <https://www.facebook.com/messages/t/Vietteltelecom>
- Chăm sóc khách hàng qua Zalo: <https://zalo.me/1570758701534064697>

❖ Tín dụng

Viettel luôn tạo điều kiện cho khách hàng mua sản phẩm của mình. Khách hàng có thể thanh toán sản phẩm bằng nhiều hình thức khác nhau như thanh toán tiền mặt, thanh toán bằng thẻ ATM, Visa, MasterCard, chuyển khoản hay thanh toán trực tuyến. Ngoài ra, khách hàng có thể mua hàng bằng hình thức trả góp với nhiều lựa chọn:

- Trả góp FE Credit – trả trước 0đ, lãi suất 0%: Khách hàng áp dụng là công dân sống tại Việt Nam từ 18 đến 60 tuổi, có CCCD gắn chip còn hiệu lực, có email và thu nhập hàng tháng từ 4 triệu đồng. Đồng thời, khách hàng phải có mặt tại Siêu thị Viettel Store, dùng số điện thoại đăng ký dịch vụ để nhận mã xác thực và sử dụng SIM chính chủ.
- Mua trước trả sau cùng Kredivo với các lựa chọn khuyến mãi: giảm 50% tối đa 100.000 đồng cho đơn hàng thanh toán lần đầu qua Kredivo với kỳ hạn 3/6/9 tháng; giảm 5% tối đa 200.000 đồng với kỳ hạn 6/12 tháng.
- Trả góp qua thẻ tín dụng trên website Viettel Store: Áp dụng với khách hàng là chủ thẻ tín dụng Visa, Mastercard, JCB của hơn 30 ngân hàng trong nước.

❖ Giao hàng

Đối với các đơn hàng mua trực tuyến, sản phẩm “V-CanGo” sẽ được công ty con của Tập đoàn Viettel là Công ty cổ phần bưu chính Viettel – Viettel Post trực tiếp giao đến khách hàng. Phí vận chuyển sẽ do Viettel chi trả. Với lợi thế có nhiều chi nhánh trải dài từ Bắc vào Nam, Viettel Post sẽ luôn đảm bảo thời gian giao hàng cho khách hàng. Các loại hình vận chuyển của Viettel Post khá đa dạng, bao gồm: vận chuyển tiết kiệm

(VTK), vận chuyển hỏa tốc (VHT), vận chuyển nhanh (VCN) và vận chuyển vận tải (VTT). Do đó, khách hàng có thể linh hoạt lựa chọn hình thức giao hàng phù hợp với nhu cầu của bản thân.

3.2.1.2. Vòng đời sản phẩm

Cũng như các phẩm khác trên thị trường, “V-CanGo” cũng sẽ phải trải qua 4 giai đoạn của vòng đời sản phẩm bao gồm: Giới thiệu, Tăng trưởng, Bão hòa và Suy thoái. Tuy nhiên, “V-CanGo” là một sản phẩm mới được hình thành ý tưởng, chưa từng được thương mại hóa trên thị trường nên phần này chỉ tập trung xây dựng chiến lược Marketing Mix cho giai đoạn *Giới thiệu* sản phẩm.

Sản phẩm: “V-CanGo” cần phải tập trung vào tính năng của sản phẩm. Sản phẩm phải đảm bảo phát hiện chướng ngại vật hiệu quả ở độ cao từ đầu gối đến ngang đầu với hai chế độ: tầm gần 1,8m và tầm xa 3m. Phản hồi sẽ được truyền tín hiệu thông qua động cơ rung trên tay cầm của sản phẩm. Bên cạnh đó, vị trí của người dùng phải được sản phẩm định vị chính xác theo thời gian.

Giá: Giai đoạn này cần phải đưa ra giá cao bởi vì chưa có đối thủ cạnh tranh trực tiếp trên thị trường Việt Nam, tạo cảm giác độc quyền cho khách hàng. Đồng thời, chi phí phân phối, truyền thông cổ động ở giai đoạn này cao nên phải đưa ra mức giá cao để thu hồi chi phí.

Phân phối: Phân phối vào các cửa hàng của Viettel, các đại lý ủy quyền của Viettel, tập trung vào khách hàng cao cấp. Bên cạnh đó, công ty tạo kênh bán hàng trực tuyến thông qua các nền tảng thương mại điện tử như Shopee, Tiktok Shop, Lazada,...

Xúc tiến: Tập trung vào quảng cáo trực tiếp và trực tuyến, nhấn mạnh vào công dụng thực tế của sản phẩm.

3.2.2. Chiến lược giá

3.2.2.1. Các nhân tố ảnh hưởng việc định giá

a. Các yếu tố bên trong

Việc định giá sản phẩm “V-CanGo” của Viettel chịu ảnh hưởng lớn từ các yếu tố bên trong của doanh nghiệp. Trước hết là chi phí sản xuất, khi chi phí sản xuất tăng, giá bán của sản phẩm sẽ tăng theo để đạt được mức lợi nhuận mong muốn. Bên cạnh đó, chiến lược định vị sản phẩm của VMC cũng đóng vai trò quan trọng. Nhóm khách hàng mục tiêu mà sản phẩm hướng đến là nhóm khách hàng bị khiếm thị hai mắt ở mức độ nặng hoặc mù hoàn toàn cả hai mắt có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên. Do đó, giá của sản phẩm có thể được điều chỉnh thấp xuống để thu hút lượng khách hàng tiềm năng

ngoài nhóm khách hàng mục tiêu trên. Với tiềm lực mạnh và hệ thống sản xuất lớn, VMC có thể tối ưu hóa chi phí và đưa ra mức giá hợp lý.

b. Các yếu tố bên ngoài

Ngoài các yếu tố bên trong doanh nghiệp, môi trường bên ngoài cũng ảnh hưởng đáng kể đến việc định giá sản phẩm. Hiện nay, thị trường Việt Nam vẫn chưa có doanh nghiệp nào sản xuất các sản phẩm giống với “V-CanGo” hoặc có chức năng tương tự với nó. Tuy nhiên, vẫn có sự cạnh tranh đáng kể với các sản phẩm nhập khẩu từ nước ngoài với các chức năng tương tự. Người khiếm thị là nhóm đối tượng gặp khó khăn trong lao động, do đó Viettel phải cân nhắc kỹ về việc lựa chọn giá phù hợp cho sản phẩm để có tính khả thi thương mại. Xu hướng sử dụng các sản phẩm công nghệ hỗ trợ người khuyết tật ngày càng phổ biến tại Việt Nam, điều này tạo điều kiện thuận lợi cho “V-CanGo” tiếp cận thị trường. Phản hồi từ cộng đồng cũng có ảnh hưởng to lớn đến việc định giá. Khi khách hàng có nhu cầu cao về tính hữu ích, công dụng của sản phẩm, họ sẽ sẵn sàng chi trả với một mức giá cao để có thể sở hữu một sản phẩm chất lượng cho bản thân.

3.2.2.2. Xác định mức giá cơ bản

a. Xác định mục tiêu định giá

Mức giá ảnh hưởng đáng kể đến quyết định mua sản phẩm, do đó VMC cũng như tất cả các doanh nghiệp cần phải định một mức giá hợp lý cho sản phẩm. Ứng với giai đoạn khác nhau, giá của sản phẩm sẽ thay đổi phù hợp để kéo dài vòng đời cho sản phẩm. Bên cạnh đó, việc đưa ra một mức giá hợp lý sẽ giúp cho “V-CanGo” nhanh chóng chiếm được thị phần và tối ưu hóa lợi nhuận cho doanh nghiệp trong thời gian cụ thể.

b. Xác định nhu cầu của sản phẩm ở thị trường mục tiêu

Có thể thấy, người khiếm thị ở mức độ nặng và người mù hoàn toàn ở cả hai mắt đều gặp vô số những bất tiện trong việc sinh hoạt hàng ngày. Do đó, họ sẽ phải cần một sản phẩm hỗ trợ, đặc biệt là những thiết bị thông minh như “V-CanGo”. Sản phẩm sẽ giải quyết được nỗi lo sợ, e ngại của người khiếm thị bởi các chướng ngại vật trước mặt. Đồng thời, “V-CanGo” cũng sẽ giúp người chăm sóc của người khiếm thị theo dõi được lịch trình di chuyển của họ ở mọi lúc mọi nơi mà không cần phải đi theo bên cạnh. Với những người có thu nhập từ 8 triệu đồng/tháng trở lên, sản phẩm “V-CanGo” hứa hẹn sẽ là một sản phẩm có mức giá lý tưởng với chức năng hữu ích để ưu tiên và lựa chọn.

c. Phân tích giá sản phẩm của đối thủ cạnh tranh

Giá của sản phẩm cao hay thấp tùy thuộc phần lớn vào công nghệ được sử dụng trong sản phẩm. Theo dữ liệu phân tích 5 lực lượng cạnh tranh (mục 1.3.1.2.c, 1.3.1.2.e), giá sản phẩm của các đối thủ hầu hết rất cao, ở khoảng vài triệu đồng và thậm chí lên đến hàng chục triệu đồng. Với mức giá này, “V-CanGo” có thể dễ dàng cạnh tranh với mức giá ngang bằng hoặc thấp hơn đối thủ một chút nhưng vẫn cung cấp các chức năng hữu ích cho người khiếm thị.

d. Lựa chọn phương pháp định giá

Hiện nay, thị trường Việt Nam vẫn chưa có sản phẩm có chức năng tương tự “V-CanGo”. Tuy nhiên, nhiều người tiêu dùng Việt Nam đang có xu hướng ưa chuộng hàng ngoại. Do đó, “V-CanGo” phải được định giá sao cho vừa phù hợp với công dụng nó đem lại, vừa cạnh tranh với các sản phẩm cạnh tranh trực tiếp và sản phẩm thay thế được nhập khẩu từ nước ngoài. Vì vậy, phương pháp định giá phù hợp được lựa chọn cho “V-CanGo” là **định giá dựa trên cạnh tranh**.

e. Quyết định mức giá cụ thể

Khi quyết định mức giá, doanh nghiệp phải xem xét kết hợp nhiều yếu tố. Thông qua việc tìm hiểu nhu cầu của thị trường, khách hàng mục tiêu, mức độ cạnh tranh trên thị trường và các chi phí liên quan đến sản xuất sản phẩm, VMC quyết định tung sản phẩm “V-CanGo” với mức giá 3.490.000 đồng ngay từ khi mới ra mắt và sau đó sẽ hạ thấp dần giá bán sản phẩm để tối đa hóa doanh thu sản phẩm.

3.2.2.3. Xác định các chiến lược giá

a. Định giá cho sản phẩm mới

Với mức giá quá cao của các sản phẩm được nhập khẩu từ nước ngoài (từ vài triệu đến vài chục triệu đồng) thì việc áp dụng chiến lược hót váng thị trường là việc rất khó có thể thực hiện được trong bối cảnh hiện tại. Tại thị trường Việt Nam, mức thu nhập bình quân đầu người chưa đủ cao để tạo thuận lợi cho chiến lược này. Do đó, VMC sẽ áp dụng **chiến lược thâm nhập thị trường** cho sản phẩm “V-CanGo”, nghĩa là đưa ra một mức giá thấp hơn đối thủ để có thể nhanh chóng thu hút sự chú ý của người tiêu dùng, khuyến khích họ trải nghiệm sản phẩm, đồng thời tạo lợi thế cạnh tranh để chiếm thị phần lớn trong thời gian ngắn. Việc định giá thấp sẽ giúp “V-CanGo” dễ tiếp cận hơn với đa số khách hàng, đặc biệt là những người lần đầu sử dụng sản phẩm hoặc chưa có lòng trung thành thương hiệu rõ rệt.

b. Các chiến lược điều chỉnh giá

Để đạt được các mục tiêu marketing như tăng thị phần, tăng lợi nhuận,... VMC

phải có những chiến lược điều chỉnh giá phù hợp cho sản phẩm “V-CanGo”. Các chiến lược điều chỉnh giá có thể được áp dụng cho sản phẩm:

– *Định giá tâm lý*: Đối với sản phẩm “V-CanGo”, VMC có thể áp dụng các mức giá kết thúc bằng số lẻ như “9”. Đây là chiến lược khá phổ biến ở Việt Nam hiện nay. Ví dụ, khi sản phẩm mới tung ra thị trường, thay vì để mức giá 3.500.000 đồng, VMC lại để giá 3.490.000 đồng. Mức giá này khiến người tiêu dùng cảm thấy rẻ hơn so với thực tế mặc dù chênh lệch không lớn. Chiến lược này tạo hiệu ứng tâm lý tích cực cho khách hàng, tạo cảm giác đắn đo, kích thích khách hàng đưa ra quyết định mua sản phẩm.

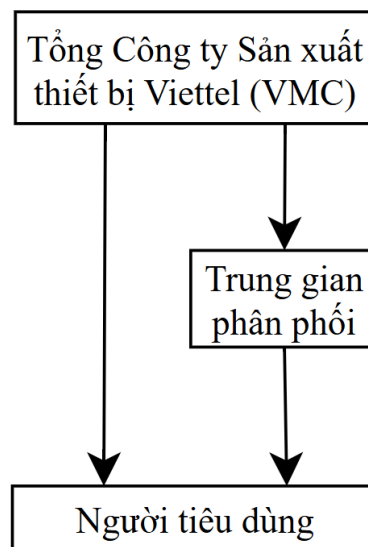
– *Định giá khuyến mãi*:

+ *Giá dịp đặc biệt*: VMC có thể giảm giá 5% cho khách hàng có Giấy xác nhận là người khiếm thị nhân dịp các ngày lễ, ngày kỉ niệm cho người khiếm thị như Ngày thành lập Hội Người mù Việt nam (17/4), Ngày Quốc tế Người khuyết tật (3/12).

+ *Hỗ trợ tài chính*: Viettel có thể hỗ trợ khách hàng mua sản phẩm bằng cách hỗ trợ trả góp lãi suất 0%. Với chiến lược này, khách hàng sẽ không bị áp lực về kinh tế khi phải thanh toán một lần mà chia nhỏ các lần chi trả theo thời hạn từ 3-12 tháng tùy theo khả năng kinh tế. Chiến lược này không chỉ thúc đẩy doanh số bán hàng mà còn thể hiện sự thấu hiểu đối với cộng đồng người khiếm thị.

3.2.3. Hệ thống kênh phân phối

3.2.3.1. Cấu trúc kênh hiện tại



Hình 3.9. Cấu trúc kênh phân phối sản phẩm “V-CanGo”

VMC sử dụng kênh phân phối trực tiếp (kênh cấp 0) và kênh phân phối gián tiếp (kênh cấp 1) để phân phối sản phẩm đến khách hàng (hình 3.9). Cụ thể:

- Kênh cấp 0: Với kênh này, sản phẩm được phân phối trực tiếp qua khách hàng thông qua 400 siêu thị Viettel Store có mặt trên 63 tỉnh thành, trang web của công ty, fanpage của công ty trên nền tảng Facebook, Instagram, Zalo OA hay cửa hàng chính hãng của Viettel trên các sàn thương mại điện tử như Tiktok Shop, Tiki, Shopee, Lazada, Sendo.
- Kênh cấp 1: Sản phẩm sẽ được phân phối từ VMC đến các trung gian phân phối, sau đó các trung gian này sẽ phân phối trực tiếp đến người tiêu dùng. Các trung gian phân phối cho “V-CanGo” có thể là các siêu thị điện thoại, các trung tâm đại lý, các đại lý bán lẻ điện thoại di động kèm theo phụ kiện như Cửa hàng FPT, Cửa hàng Thế giới di động, Cửa hàng Điện máy XANH, CellphoneS,...

Đề xuất: Ngoài các đại lý đã được Viettel sử dụng để phân phối các sản phẩm của Viettel, với đặc thù là một thiết bị hỗ trợ cho người khiếm thị, “V-CanGo” còn được phân phối qua các cửa hàng chuyên bán thiết bị hỗ trợ người khuyết tật; các cửa hàng bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử như Tiki, Shopee, Lazada, Sendo.

3.2.3.2. Lựa chọn một số kênh điển hình cho sản phẩm mới “V-CanGo”

Để tiếp cận tối đa đến tệp khách hàng mục tiêu của “V-CanGo” là những người bị khiếm thị hai mắt ở mức độ nặng trở lên, “V-CanGo” sẽ được phân phối qua kênh cấp 0. Kênh cấp 0 giúp sản phẩm có thể tiếp cận đến người khiếm thị ở nhiều khu vực bao gồm cả nông thôn và thành thị. Với kênh phân phối trực tiếp, sản phẩm sẽ được phân phối đến tay người dùng mà không qua kênh trung gian nào. Điều này tạo sự an tâm hơn cho khách hàng khi chọn mua sản phẩm và do không phát sinh thêm hoa hồng, chiết khấu nên giá bán cho khách hàng có thể sẽ thấp hơn các cửa hàng bán lẻ được Viettel phân phối. Đặc biệt, việc tiếp cận trực tiếp giúp đảm bảo cung cấp thông tin, hướng dẫn sử dụng và hỗ trợ kỹ thuật nhanh chóng, chính xác cho khách hàng.

Bên cạnh đó, đối với kênh cấp 1, Viettel chỉ phân phối chọn lọc thông qua các cửa hàng chuyên bán thiết bị hỗ trợ người khuyết tật; các cửa hàng bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử như Tiki, Shopee, Lazada, Sendo. Các cửa hàng chuyên bán các thiết bị hỗ trợ người khuyết tật sẽ là nơi người khiếm thị và người thân của họ thường tìm đến khi có nhu cầu về một sản phẩm phục vụ cho cuộc sống hàng ngày. Tại đây, tỷ lệ khách hàng quan tâm và có nhu cầu cực kì cao, vì vậy sẽ tăng khả năng bán hàng thành công. Đồng thời, khi được phân phối qua hệ thống cửa hàng uy tín trong cộng đồng người khuyết tật, sản phẩm sẽ được tin tưởng nhanh hơn, dễ lan truyền theo hình thức truyền miệng. Đối với các cửa hàng bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử, kênh này sẽ dễ tiếp cận với nhiều khách hàng bất kể khu vực địa lý nào. Các feedback từ những khách hàng cũ sẽ là nguồn tham khảo uy tín cho những khách hàng tiềm năng để họ đưa

ra quyết định lựa chọn sản phẩm. Đối với các đại lý bán lẻ điện thoại di động kèm theo phụ kiện như Cửa hàng FPT, Cửa hàng Thế giới di động, Cửa hàng Điện máy XANH, CellphoneS,... những kênh này không phù hợp để bán “V-CanGo” bởi đây là đây là nơi tập trung vào khách hàng đại chúng mua điện thoại, laptop, phụ kiện công nghệ. Trong khi đó, “V-CanGo” là sản phẩm chuyên biệt, dành cho nhóm khách hàng là người khiếm thị – một nhóm không thường xuyên lui tới tại các chuỗi cửa hàng này để tìm thiết bị hỗ trợ. Các chuỗi cửa hàng này thường áp dụng chính sách chiết khấu và phí trưng bày cao cho mỗi sản phẩm, điều này dễ khiến giá bán sản phẩm cao. Bên cạnh đó, “V-CanGo” không phải là dòng chủ lực của các cửa hàng này, nên muốn được trưng bày và tiếp thị tốt, doanh nghiệp thường phải chi thêm chi phí marketing riêng để nổi bật giữa hàng trăm sản phẩm phổ thông khác.

3.2.3.3. Tổ chức hoạt động của kênh phân phối

Viettel sử dụng **Hệ thống marketing theo chiều dọc** dưới hình thức **VMS doanh nghiệp** đối với kênh phân phối trực tiếp:

- Cửa hàng Viettel Store: Là hệ thống cửa hàng vật lý phân phối chính thức của Viettel, phân bố rộng khắp cả nước. Tại đây, sản phẩm được cung cấp trực tiếp cho khách hàng, khách hàng có thể trải nghiệm thử sản phẩm. Đồng thời, Viettel còn có đội ngũ tư vấn viên hỗ trợ thông tin, hướng dẫn sử dụng sản phẩm và cung cấp dịch vụ hậu mãi, bảo hành tại điểm bán.
- Website, fanpage, cửa hàng chính hãng trên các sàn thương mại điện tử: Đây là kênh bán hàng trực tuyến, phục vụ nhóm khách hàng có khả năng tiếp cận Internet như người thân/người chăm sóc của người khiếm thị. Với kênh này, khách hàng có thể đặt hàng trực tuyến và giao hàng tận nơi. Họ sẽ được hỗ trợ tư vấn trực tuyến qua chatbot hoặc hotline.

Bên cạnh đó, Viettel còn sử dụng **hệ thống marketing theo chiều dọc** dưới hình thức **VMS hợp đồng** đối với các cửa hàng chuyên bán thiết bị hỗ trợ người khuyết tật, các cửa hàng bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử như Tiki, Shopee, Lazada, Sendo. Bằng cách ký kết hợp đồng hợp tác với các tổ chức này, Viettel có thể tiếp cận với nhiều khách hàng hơn, từ đó giúp tăng doanh số bán hàng. Với những kênh phân phối này, Viettel nên cung cấp hỗ trợ tiếp thị cho các nhà phân phối như tài liệu tiếp thị, quảng cáo và các chương trình khuyến mãi. Những hỗ trợ này có thể giúp các nhà phân phối tiếp cận khách hàng tiềm năng và thúc đẩy doanh số bán hàng.

3.2.3.4. Giải pháp quản lý kênh phân phối

Để hạn chế nguồn lực cũng như kinh phí đầu tư vào các kênh phân phối ít hiệu

quả thì VMC cần phải có giải pháp quản lý kênh hợp lý. Việc quản lý kênh phân phối bao gồm tuyển chọn, động viên từng cá nhân thành viên trong kênh và đánh giá hiệu quả hoạt động của họ theo thời gian.

– *Chính sách khen thưởng*: Đối với những kênh phân phối có hiệu quả kinh doanh tốt, VMC cần phải có chính sách khen thưởng cho các chi nhánh cửa hàng có doanh số bán hàng cao nhất, tự đó tạo động lực cho các chi nhánh còn lại phấn đấu kinh doanh nhằm thu lại doanh số cao cho doanh nghiệp. Chính sách khen thưởng có thể là khen thưởng tiền mặt, kỳ nghỉ, tăng lương, thăng chức cho nhân viên,...

– *Chính sách phạt*: Đối với các trung tâm có hiệu quả kinh doanh thấp, Viettel có thể hủy bỏ hợp đồng hoặc giảm các chính sách hỗ trợ, thay vào đó tăng cường hợp tác với những trung tâm đạt hiệu quả hoạt động tốt. Đồng thời, các trung tâm phải cam kết chịu các hình thức phạt từ phía Viettel khi vi phạm một trong các trường hợp: bán phá giá, bán hàng giả, hàng nhái.

3.2.4. Xúc tiến hỗn hợp

3.2.4.1. Xác định mục tiêu truyền thông marketing và xây dựng chiến lược xúc tiến hỗn hợp cho doanh nghiệp

a. Xác định người nhận tin – công chúng mục tiêu

- Quảng cáo: Công chúng rộng rãi.
- Xúc tiến bán (khuyến mãi): Người tiêu dùng đang cân nhắc mua hàng hoặc mua lại, khách hàng trung thành.
- Quan hệ công chúng (PR): Công chúng rộng rãi, nhà đầu tư, cộng đồng.
- Bán hàng cá nhân: Khách hàng cá nhân/doanh nghiệp có nhu cầu.
- Marketing trực tiếp: Khách hàng đã có thông tin liên hệ.

b. Xác định trạng thái/phản ứng của người nhận tin

- Quảng cáo: Người nhận tin có thể chưa biết hoặc biết sơ qua sản phẩm, được sử dụng trong các giai đoạn *biết*, *hiểu* để tăng nhận thức và sự yêu thích sản phẩm.
- Xúc tiến bán (khuyến mãi): Khách hàng biết sản phẩm nhưng chưa mua, được sử dụng trong giai đoạn *mua* để tạo động lực mua ngay.
- Quan hệ công chúng (PR): được sử dụng trong giai đoạn *hiểu*, *biết*, *thích* và *tin*. Công cụ này giúp tăng uy tín, xây dựng hình ảnh tích cực, xử lý tin đồn.
- Bán hàng cá nhân: được sử dụng trong giai đoạn *hiểu* và *biết*. Khách hàng là những

người cần tư vấn chi tiết, thuyết phục, cá nhân hóa giải pháp.

– Marketing trực tiếp: được sử dụng trong *hầu hết các giai đoạn sẵn sàng mua* của khách hàng, hướng tới những khách hàng quan tâm trực tiếp, mong muốn được tư vấn hoặc nhận ưu đãi.

c. Chọn kênh truyền thông

❖ Quảng cáo

Nhằm tăng mức độ nhận diện sản phẩm, nhấn mạnh công nghệ và lợi ích của “V-CanGo” dành cho người khiếm thị, Viettel có thể sử dụng một số hoạt động quảng cáo thông qua: TV, mạng xã hội, ngoài trời (banner, màn hình LED).

Đề xuất:

– TV: “V-CanGo” có thể được quảng cáo trên TV thông qua các kênh như VTV1, VTV3, VTV6. Thời điểm phát sóng xen giữa các chương trình thời sự, các chương trình giải trí với thời điểm 15-30 giây.

– Mạng xã hội: Có thể chạy quảng cáo giới thiệu sản phẩm trên Facebook, Tiktok, YouTube, Zalo Ads. Nội dung là video ngắn demo sản phẩm với thuyết minh chi tiết, phụ đề rõ ràng.

– Ngoài trời: Có thể quảng cáo sản phẩm bằng những tấm banner tại những nơi tập trung đông người như bệnh viện, các trung tâm khám mắt lớn để thu hút lượng lớn khách hàng tiềm năng.

– Kênh truyền thanh: Viettel nên quảng cáo sản phẩm trên các đài truyền thanh phường/xã với nội dung quảng cáo khoảng 1 phút, nhấn mạnh tính năng hỗ trợ cuộc sống hàng ngày cho người khiếm thị. Giọng nói của người quảng cáo phải rõ ràng, chậm rãi và truyền cảm.



Hình 3.10. Banner quảng cáo

❖ Xúc tiến bán (khuyến mãi)

Để kích thích khách hàng mua sản phẩm, đặc biệt là ở giai đoạn tăng trưởng và bão hòa, Viettel nên có những chương trình khuyến mãi phù hợp. Các chương trình khuyến mãi có thể được áp dụng cho “V-CanGo” có thể là: giảm giá, hỗ trợ tài chính. Ngoài ra, Viettel sẽ chiết khấu cho các nhà phân phối khi mua sản phẩm theo số lượng nhất định.

Đề xuất:

- Giá dịp đặc biệt: VMC có thể giảm giá 5% cho khách hàng có Giấy xác nhận là người khiếm thị nhân dịp các ngày lễ, ngày kỉ niệm cho người khiếm thị như Ngày thành lập Hội Người mù Việt nam (17/4), Ngày Quốc tế Người khuyết tật (3/12).
- Hỗ trợ tài chính: Viettel có thể hỗ trợ khách hàng mua sản phẩm bằng cách hỗ trợ trả góp lãi suất 0%. Với chiến lược này, khách hàng sẽ không bị áp lực về kinh tế khi phải thanh toán một lần mà chia nhỏ các lần chi trả theo thời hạn từ 3-12 tháng tùy theo khả năng kinh tế. Chiến lược này không chỉ thúc đẩy doanh số bán hàng mà còn thể hiện sự thấu hiểu đối với cộng đồng người khiếm thị.
- Đối với kênh cấp 1, sản phẩm sẽ được phân phối từ nhà cung cấp cho các cửa hàng chuyên bán thiết bị hỗ trợ người khuyết tật; các cửa hàng bán lẻ trên các sàn thương mại điện tử. Họ sẽ nhận được phần trăm chiết khấu từ Viettel theo số lượng đơn hàng, với mức chiết khấu được xác định bằng:

$$\text{Phần trăm chiết khấu} = \frac{\text{Giá sản phẩm niêm yết} - \text{Giá bán cho đại lý}}{\text{Giá sản phẩm niêm yết}} \times 100\%$$

Bảng 3.8. Mức giá chiết khấu cho các nhà bán buôn khi nhập hàng

Số lượng đặt hàng (sản phẩm)	Giá thực tế nhập hàng từ Viettel (đồng)	Mức chiết khấu (%)
5 – 20	3.386.000	3
20 – 49	3.316.000	5
50 – 99	3.246.000	7
≥ 100	3.141.000	10

❖ Quan hệ công chúng (PR)

Quan hệ công chúng giúp tạo dựng hình ảnh thương hiệu cũng như sản phẩm trong suy nghĩ của thị trường, đối tác, dư luận,... Đồng thời, PR còn chịu trách nhiệm, phòng ngừa, giải quyết các vấn đề phát sinh như giải quyết các tin đồn gây bất lợi cho doanh nghiệp. “V-CanGo” sẽ được quảng bá rộng rãi thông qua báo chí, hội thảo, sự kiện.

Đề xuất:

- Viettel nên tổ chức hội thảo, sự kiện ra mắt sản phẩm kết hợp với Trung tâm Hội nghị mất quốc gia với các diễn giả là chuyên gia công nghệ, bác sĩ nhãn khoa và người khiếm thị trải nghiệm thực tế. Sự kiện sẽ được livestream trên fanpage của Viettel và trên YouTube.
- Ngoài ra, Viettel có thể mời các báo lớn như Tuổi trẻ, Thanh niên, VnExpress viết bài mô tả công dụng của sản phẩm, ý nghĩa nhân văn dành cho người khiếm thị.

❖ Bán hàng cá nhân

Sau khi khách hàng đã biết và hiểu về sản phẩm, bán hàng cá nhân giúp cung cấp thêm các thông tin chi tiết, thuyết phục khách hàng tin vào sản phẩm hơn và dễ dàng đưa ra quyết định mua sản phẩm hơn. Bằng hình thức này, nhân viên bán hàng sẽ trực tiếp gặp mặt khách hàng để tư vấn và bán sản phẩm.

Đề xuất:

- Bán trực tiếp tại cửa hàng: Với cửa hàng Viettel Store rộng khắp cả nước, đội ngũ bán

hàng sẽ dễ dàng tiếp cận với khách hàng thông qua việc tư vấn trực tiếp cho khách hàng. Nhân viên sẽ được đào tạo kỹ năng bán hàng cũng như các thông tin về sản phẩm, từ đó có thể tư vấn cho khách hàng, thuyết phục khách hàng đưa ra quyết định lựa chọn sản phẩm. Với hình thức bán hàng này, khách hàng được trực tiếp trải nghiệm thử sản phẩm dưới sự hướng dẫn của nhân viên tại cửa hàng.

– Bán hàng lưu động: Viettel có thể hợp tác với Hội Người mù Việt Nam, các tổ chức xã hội dành cho người khiếm thị, các bệnh viện, trung tâm khám mắt để bán sản phẩm. Tại các buổi sinh hoạt của các hội nhóm trên, Viettel sẽ phân bổ cán bộ, nhân viên bán hàng đến để chia sẻ thông tin về sản phẩm cũng như giải đáp thắc mắc của khách hàng và thuyết phục khách hàng mua sản phẩm.

❖ Marketing trực tiếp

Chiến lược marketing trực tiếp sẽ giúp VMC có thể gửi thông tin về sản phẩm đến khách hàng tiềm năng một cách trực tiếp nhất. VMC có thể marketing trực tiếp thông qua: điện thoại, SMS, email, website, chatbot.

Đề xuất:

– Điện thoại (TeleMarketing): Với tổng đài chăm sóc khách hàng, các nhân viên bán hàng, đội ngũ chăm sóc khách hàng có thể sử dụng để liên hệ trực tiếp với khách hàng qua điện thoại nhằm giới thiệu sản phẩm và các chương trình khuyến mãi.

– Email, SMS: Bằng cách thu thập địa chỉ email, số điện thoại của khách hàng đã mua hàng tại Viettel thông qua các kênh bán hàng trực tiếp, website, mạng xã hội, VMC có thể gửi các thông tin về sản phẩm và các chương trình khuyến mãi, sự kiện đặc biệt qua email và SMS để quảng cáo trực tuyến đến những người có khả năng quan tâm đến sản phẩm “V-CanGo”

– Qua mạng xã hội: VCM có thể sử dụng chatbot trên các kênh mạng xã hội chính thức như Facebook, Instagram,... để chia sẻ thông tin về sản phẩm mới, chương trình khuyến mãi, ưu đãi tới khách hàng.

d. Lựa chọn và thiết kế thông điệp

Các chiến lược xúc tiến sẽ dùng chung một thông điệp để tăng độ nhận diện của sản phẩm và thương hiệu. Thông điệp được sử dụng là câu slogan “V-CanGo, dẫn bước tương lai”. Câu khẩu hiệu này thể hiện sự đồng hành của sản phẩm trong hành trình độc lập và an toàn của người dùng. Các tính năng nổi bật như “hai chế độ phát hiện chướng ngại vật: tầm gần (1.8m), tầm xa (3m)” và “định vị người dùng” được trình bày ngắn gọn. Thông điệp không chỉ truyền tải hiệu quả lợi ích của sản phẩm mà còn thể hiện sự

chuyên nghiệp, hiện đại và nhân văn trong thông điệp mà Viettel đem lại.

e. Tạo độ tin cậy của nguồn tin

- Quảng cáo: Độ tin cậy của nguồn tin trong quảng cáo có thể được xây dựng bằng việc công khai chứng nhận sản phẩm hay dẫn chứng khoa học cho các thông tin được sử dụng trong quảng cáo.
- Xúc tiến bán (khuyến mãi): Minh bạch các điều kiện khuyến mãi, công khai các bước đăng kí và nhận ưu đãi.
- Quan hệ công chúng (PR): Viettel nên lựa chọn kết hợp với các tổ chức uy tín để tổ chức hội thảo, sự kiện ra mắt sản phẩm như Hội Người mù Việt Nam. Bên cạnh đó, các tòa soạn báo chí được Viettel thuê viết bài phải là những tòa soạn có chỗ đứng giá trị, được nhiều người tin tưởng như VnExpress, Báo Tuổi trẻ, Báo Thanh niên,...
- Bán hàng cá nhân: Độ tin cậy của công cụ này được xây dựng bằng cách đào tạo nhân viên bán hàng am hiểu kỹ thuật sản phẩm, có kỹ năng giao tiếp với người khiếm thị. Đồng thời, nhân viên bán hàng nên tạo mối quan hệ cá nhân tốt đẹp với khách hàng để nâng cao sự tin tưởng.
- Marketing trực tiếp: Các thông tin nên được trích nguồn rõ ràng từ các tổ chức chuyên môn, viện nghiên cứu, kết quả thử nghiệm sản phẩm. Ngoài ra, các thông điệp được gửi đi cho khách hàng phải được gửi thông qua kênh chính thống của Viettel, cần có đường dây nóng, đường dẫn website của doanh nghiệp để người nhận kiểm tra xem thông tin có chính xác không.

f. Thu thập thông tin phản hồi

Nhằm tăng cường nhận thức thương hiệu, thu hút khách hàng tiềm năng, Viettel cũng cần phải có sự thay đổi chiến lược xúc tiến phù hợp từng giai đoạn của sản phẩm. Doanh nghiệp có thể thu thập phản hồi của khách hàng về các chương trình xúc tiến đã được thực hiện, xác định xem khách hàng có nhớ đến thông điệp không, thái độ của khách hàng đối với sản phẩm và doanh nghiệp, bao nhiêu người mua sản phẩm,... Từ đó, Viettel có thể thay đổi chiến lược để có thể kéo dài vòng đời sản phẩm.

3.2.4.2. *Xác định ngân sách cho hoạt động truyền thông*

Việc xác định ngân sách cho hoạt động truyền thông có động giúp tối đa hóa lợi nhuận cho doanh nghiệp. Viettel có thể lựa chọn *phương pháp phần trăm doanh thu* để xác định ngân sách cho hoạt động truyền thông sản phẩm “V-CanGo”. Ước tính kinh phí mà Viettel bỏ ra cho hoạt động truyền thông năm 2026 chiếm khoảng 20% tổng doanh thu 2026, tương đương 2.024,2 triệu đồng.

Bảng 3.9. Ngân sách cho hoạt động truyền thông “V-CanGo”

Hoạt động truyền thông		Công thức	Chi phí (triệu đồng)
Quảng cáo	- Chạy quảng cáo trên TV, mạng xã hội. - Quảng cáo ngoài trời: bệnh viện, các trung tâm khám mắt. - Phát thanh.	$45\% \times 2.024,2$	910,89
Khuyến mãi	- Giảm giá. - Chiết khấu. - Hỗ trợ trả góp.	$15\% \times 2.024,2$	303,63
Quan hệ công chúng	- Tổ chức sự kiện ra mắt sản phẩm, hội thảo. - Viết báo.	$20\% \times 2.024,2$	404,84
Bán hàng cá nhân	Thuê nhân viên bán hàng tại các cửa hàng Viettel Store, các bệnh viện, trung tâm khám mắt, tổ chức xã hội dành cho người khiếm thị.	$15\% \times 2.024,2$	303,63
Marketing trực tiếp	Gửi tin nhắn SMS, email, chatbot trên mạng xã hội, gọi điện thoại.	$5\% \times 2.024,2$	101,21
TỔNG			2.024,2

CHƯƠNG 4. PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH DỰ KIẾN

4.1. Quy mô sản xuất và doanh thu dự kiến

4.1.1. Công suất hoạt động và sản lượng sản phẩm dự kiến

Sản phẩm “V-CanGo” sẽ trải qua bốn giai đoạn gồm Giới thiệu, Tăng trưởng, Bảo hòa, Suy thoái và dự kiến thời gian tồn tại của các giai đoạn này lần lượt là 2 năm, 4 năm, 3 năm và 1 năm. Kết hợp với sản lượng sản phẩm được dự báo cho từng giai đoạn ở mục 1.4.2, dự báo tổng sản lượng sản phẩm tiêu thụ được trong suốt vòng đời của sản phẩm (2026-2035) được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 4.1. Dự báo tổng sản lượng sản phẩm tiêu thụ được giai đoạn 2026 – 2035

Năm	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Sản lượng (sản phẩm)	2.900	3.100	7.000	9.000	12.000	14.000	15.000	17.000	16.000	12.000

4.1.2. Giá bán và tổng doanh thu dự kiến

4.1.2.1. Dự báo giá bán đơn vị

Theo thông tin từ mục *Quyết định mức giá cụ thể (3.2.2.2.e)*, giá bán cho giai đoạn Giới thiệu là 3.490.000 đồng. Dự kiến giá bán này sẽ duy trì hết giai đoạn Tăng trưởng (hết năm 2031). Sang giai đoạn Bảo hòa, số lượng khách hàng có thu nhập cao chưa mua sản phẩm đã giảm đáng kể, do đó bên cạnh các chiến lược khuyến mãi cần hạ giá bán sản phẩm để thu hút các khách hàng có thu nhập thấp hơn. Mức giá được áp dụng cho của giai đoạn Bảo hòa là 2.990.000 đồng/sản phẩm. Cuối cùng, giai đoạn Suy thoái là giai đoạn có lượng khách hàng tiềm năng thấp nhất, giai đoạn này nên hạ giá bán sản phẩm để thu được tối đa lợi nhuận cho doanh nghiệp, tránh tình trạng lỗ vốn do hàng tồn. Do đó, giai đoạn này có giá bán là 2.490.000 đồng/sản phẩm.

4.1.2.2. Tổng doanh thu dự kiến

Doanh thu được xác định bằng giá bán đơn vị sản phẩm nhân với sản lượng tiêu thụ được. Công thức tính doanh thu dự kiến:

$$\text{Doanh thu} = \text{Giá bán đơn vị} \times \text{Nhu cầu dự báo}$$

Dựa vào dự báo tổng sản lượng sản phẩm tiêu thụ được ở mục 1.1.1.2 và giá bán đơn vị được dự báo mục 4.1.2.1, tổng doanh thu dự kiến cho các năm (2026 – 2035) được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 4.2. Tổng doanh thu dự kiến giai đoạn 2026 – 2035

Chỉ tiêu	Năm									
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Nhu cầu dự báo (sản phẩm)	2.900	3.100	7.000	10.000	12.000	13.000	15.000	17.000	16.000	12.000
Giá bán đơn vị (triệu đồng)	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	2,99	2,99	2,99	2,49
Doanh thu (triệu đồng)	10.121	10.819	24.430	34.900	41.880	45.370	44.850	50.830	47.840	29.880

4.2. Chi phí sản xuất và kết quả kinh doanh dự kiến

4.2.1. Các chi phí cho sản xuất và tiêu thụ sản phẩm

4.2.1.1. Chi phí cho sản xuất

Chi phí cho sản xuất là tài sản mà doanh nghiệp phải chi trả để sản xuất ra một sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể. Chi phí sản xuất được tính bằng tổng chi phí nguyên vật liệu, chi phí nhân công và chi phí sản xuất chung.

a. Chi phí nguyên vật liệu

Chi phí nguyên vật liệu để sản xuất ra một sản phẩm “V-CanGo” được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 4.3. Chi phí nguyên vật liệu để sản xuất ra một sản phẩm

STT	Tên nguyên vật liệu	Số lượng (cái)	Đơn giá (nghìn đồng)	Thành tiền (nghìn đồng)
1	Bộ sạc	01	100	100
2	Đĩa CD	01	5	5
3	Sổ tay hướng dẫn chữ in	01	3	3
4	Sổ tay hướng dẫn chữ nổi	01	3	3
5	Vỏ tay cầm tích hợp cảm biến	01	10	10
6	Thân gậy	01	80	80
7	Module rung Mini Arduino	01	7,5	7,5
8	Arduino Nano V3.0	01	55	55
9	Cảm biến siêu âm DYP A02	01	287	287
10	Module còi KY-012	01	13,5	13,5
11	Module NEO-6M GPS	01	91	91
12	Module Sim800L	01	64	64
13	Pin sạc Li-polimer 420mAh	01	29	29
14	Công tắc BẬT/TẮT nguồn	01	1	1
15	Công tắc điều chỉnh chế độ	01		
Tổng				749

Tổng chi phí nguyên vật liệu để sản xuất ra một sản phẩm “V-CanGo” là 749 nghìn đồng. Với doanh số dự báo cho năm 2026 là 2.900 sản phẩm, tổng chi phí nguyên vật liệu cho năm 2026 là:

$$C_{nvl} = \text{Số lượng} \times \text{Đơn giá}$$

$$= 2.900 \times 749.000 = \mathbf{2.172.100.000 \text{ đồng}} \text{ (hay } \mathbf{2.172,1 \text{ triệu đồng}}).$$

b. Chi phí nhân công

Chi phí nhân công được tính bằng lương nhân công trực tiếp sản xuất ra sản phẩm với công thức: $C_{nc} = \text{Số công nhân} \times \text{Lương tháng}$

Bảng 4.4. Chi phí nhân công sản xuất sản phẩm “V-CanGo” trong một tháng

Đối tượng	Số lượng (người)	Lương tháng (triệu đồng)	Thành tiền (triệu đồng)
Công nhân vận hành máy	4	9	36
Công nhân sản xuất	15	8	120
Tổng			156

Từ kết quả tính toán bảng 4.4, chi phí nhân công cho việc sản xuất sản phẩm “V-CanGo” trong một tháng là 156.000.000 đồng. Như vậy, chi phí nhân công trong năm 2026 là $C_{nc} = 156 \times 12 = \mathbf{1.872 \text{ triệu đồng}}$.

c. Chi phí sản xuất chung

Chi phí sản xuất chung bao gồm chi phí bảo trì sửa chữa, chi phí điện, nước, chi phí bảo hiểm, lương quản đốc và khấu hao tài sản cố định. VMC sẽ xây mới phân xưởng, đồng thời máy móc thiết bị cũng sẽ được mua mới hoàn toàn để sản xuất “V-CanGo”. Ước tính chi phí nhà xưởng là 1,5 tỷ đồng, chi phí thiết bị là 5,5 tỷ đồng. Tài sản cố định được khấu hao đều trong 10 năm, như vậy khấu hao trong năm 2026 là 550 triệu đồng.

Chi phí điện nước sử dụng cho mục đích sản xuất sản phẩm “V-CanGo” năm 2026 được tính bằng tổng chi phí điện và chi phí nước với công thức và kết quả tính toán sau đây.

$$\text{Chi phí điện nước} = \text{Chi phí điện} + \text{Chi phí nước} = \text{Đơn giá} \times \text{Lượng tiêu thụ}$$

Bảng 4.5. Tổng chi phí điện, nước dành cho sản xuất năm 2026

Tên chi phí	Đơn giá	Lượng tiêu thụ	Thành tiền (triệu đồng)
Chi phí điện (C_d)	2.422 đồng/kWh	400.000 kWh	968,8
Chi phí nước (C_n)	16.000 đồng/m ³	15.000 m ³	240
Tổng chi phí điện, nước			1.208,8

Lương quản đốc là lương của người chỉ trách nhiệm quản lý, giám sát hoạt động sản xuất tại nhà máy, xưởng sản xuất. Để sản xuất ra sản phẩm “V-CanGo”, mỗi tháng cần 3 người quản đốc và lương mỗi tháng là 20 triệu đồng mỗi người. Do đó, lương quản đốc mỗi tháng là:

$$\text{Lương quản đốc/tháng} = \text{Đơn giá} \times \text{Số lượng} = 20 \times 3 = 60 \text{ triệu đồng}$$

Vì vậy, lương quản đốc cho năm 2026 là: $60 \times 12 = 720$ triệu đồng.

Từ kết quả tính toán của các chi phí trên, chi phí sản xuất chung năm 2026 được tổng hợp ở bảng 4.6.

Bảng 4.6. Chi phí sản xuất chung năm 2026

STT	Tên chi phí	Công thức	Thành tiền (Triệu đồng)
1	Chi phí bảo trì sửa chữa	$1\% \times C_{tb}$	55
2	Chi phí điện, nước	$C_d + C_n$	1.208,8
3	Lương quản đốc	Đơn giá $\times$ Số lượng	720
4	Khấu hao tài sản cố định	$C_{tb}/10$	550
Tổng			2.533,8

Từ kết quả tính toán ở bảng 4.6, $C_{sxc} = 2.533,8$ triệu đồng. Vậy chi phí sản xuất sản phẩm “V-CanGo” trong năm 2016 là:

$$C_{sx} = C_{nvl} + C_{nc} + C_{sxc} = 2.172,1 + 1.872 + 2.533,8 = 6.577,9 \text{ triệu đồng}$$

4.2.1.2. Chi phí tiêu thụ sản phẩm

Chi phí tiêu thụ sản phẩm bao gồm chi phí bán hàng và chi phí quản lý doanh nghiệp.

a. Chi phí bán hàng

Chi phí bán hàng bao gồm chi phí lưu thông, chi phí bao bì, chi phí marketing và chi phí R&D. Ước tính chi phí bao bì cho một sản phẩm “V-CanGo” là 3.000 đồng, như vậy với doanh số năm 2026 là 2.900 sản phẩm thì chi phí bao bì là $3.000 \times 2.900 = 8.700.000$ đồng (hay 8,7 triệu đồng). Các chi phí còn lại được tính toán ở bảng sau:

Bảng 4.7. Chi phí bán hàng năm 2026

STT	Loại chi phí	Công thức	Thành tiền (Triệu đồng)
1	Chi phí lưu thông	$5\% \times \text{Doanh thu}$	506,05
2	Chi phí bao bì	$Q_{2026} \times \text{Đơn giá}$	8,7
3	Chi phí marketing	$C_{\text{Truyền thông}} - \text{Giảm trừ doanh thu}$	1.720,57
4	Chi phí R&D	$0,3\% \times \text{Doanh thu}$	30,363
Tổng			2.265,683

Từ kết quả được tính toán ở bảng 4.7, tổng chi phí bán hàng năm 2026 là:

$$C_{bh} = C_{\text{lưu thông}} + C_{\text{bao bì}} + C_{\text{marketing}} + C_{R\&D} = \mathbf{2.265,683 \text{ triệu đồng.}}$$

b. Chi phí quản lý doanh nghiệp

Chi phí quản lý doanh nghiệp được tính bằng lương quản lý, khấu hao thiết bị và tài sản cố định và chi phí đào tạo (bảng 4.8). Ước lượng bộ phận quản lý của Tập đoàn Viettel sẽ có 40 người với mức lương 35 triệu đồng/tháng. Như vậy, lương quản lý năm 2026 của cả tập đoàn là $40 \times 35 \times 12 = 16.800$ triệu đồng. Chi phí tài sản cố định bao gồm chi phí mua văn phòng phẩm và máy móc phục vụ cho văn phòng, khoảng chi phí này dự kiến là 2 tỷ đồng (2.000 triệu đồng), với vòng đời sản phẩm 10 năm thì khấu hao đồ dùng văn phòng mỗi năm sẽ là $2.000/10 = 200$ triệu đồng. Chi phí đào tạo cho quản lý mỗi năm chiếm khoảng 600 triệu đồng cho khoảng 40 người, mỗi người khoảng 15 triệu đồng/năm. Vậy chi phí quản lý doanh nghiệp năm 2026 của Tập đoàn Viettel là:

$$C_{qlđn} = \text{Lương quản lý} + \text{Khấu hao tài sản cố định} + \text{Chi phí đào tạo} \\ = 16.800 + 200 + 600 = 17.600 \text{ triệu đồng.}$$

Bảng 4.8. Chi phí quản lý doanh nghiệp của Tập đoàn Viettel năm 2026

STT	Loại chi phí	Công thức	Thành tiền (Triệu đồng)
1	Lương quản lý	Số lượng $\times$ Lương năm	16.800
2	Khấu hao tài sản cố định	$C_{\text{Tài sản cố định}}/10$	200
3	Chi phí đào tạo	Số lượng $\times$ Đơn giá	600
Tổng			17.600

Dự báo trong tổng số sản phẩm của Viettel bán ra, “V-CanGo” chỉ chiếm khoảng 5%. Do đó chi phí quản lý doanh nghiệp liên quan đến sản phẩm “V-CanGo” năm 2026 cũng chỉ chiếm khoảng 5% tổng chi phí quản lý doanh nghiệp của Tập đoàn, tương đương $5\% \times 17.600 = 880$ triệu đồng.

Vậy chi phí tiêu thụ sản phẩm trong năm 2026 là:

$$C_{tsp} = C_{bh} + C_{qlđn} = 2.265,683 + 880 = 3.145,683 \text{ triệu đồng}$$

4.2.2. Dự kiến về kết quả hoạt động kinh doanh

Doanh thu thuần là số tiền thu được từ hoạt động kinh doanh sau khi đã trừ đi các khoản giảm trừ doanh thu như giảm giá, chiết khấu, hỗ trợ giảm giá. Doanh thu thuần năm 2026 được tính ở bảng 4.9 và tính theo công thức sau:

$$\text{Doanh thu thuần} = \text{Doanh thu} - \text{Các khoản giảm trừ doanh thu}$$

Bảng 4.9. Bảng doanh thu thuần năm 2026

Chỉ tiêu	Thành tiền (Triệu đồng)
Doanh thu	10.121
Các khoản giảm trừ doanh thu	303,63
Doanh thu thuần	9.817,37

Lợi nhuận gộp được hiểu là lợi nhuận của doanh nghiệp sau khi đã trừ các chi

phí liên quan đến quá trình sản xuất sản phẩm. Lợi nhuận gộp năm 2026 (bảng 4.10) được tính theo công thức:

$$\text{Lợi nhuận gộp} = \text{Doanh thu thuần} - \text{Giá vốn hàng bán}$$

Với $\text{Giá vốn hàng bán} = C_{sx} = 6.577,9$ triệu đồng.

Bảng 4.10. Bảng lợi nhuận gộp năm 2026

Chỉ tiêu	Thành tiền (Triệu đồng)
Doanh thu thuần	9.817,37
Giá vốn hàng bán	6.577,9
Lợi nhuận gộp	3.239,47

Lợi nhuận thuần là lợi nhuận của doanh nghiệp sau khi trừ đi các chi phí sản xuất, chi phí bán hàng và chi phí quản lý doanh nghiệp. Công thức tính lợi nhuận thuần năm 2026 như sau:

$$\text{Lợi nhuận thuần} = \text{Lợi nhuận gộp} - C_{bh} - C_{qlđn}$$

Kết quả tính toán lợi nhuận thuần được trình bày ở bảng 4.11.

Bảng 4.11. Bảng lợi nhuận thuần (lợi nhuận trước thuế - EBT) năm 2026

Chỉ tiêu	Thành tiền (Triệu đồng)
Lợi nhuận gộp	3.239,47
Chi phí bán hàng	2.265,683
Chi phí quản lý doanh nghiệp	880
Lợi nhuận thuần	93,787

Lợi nhuận sau thuế là lợi nhuận mà doanh nghiệp nhận được sau khi trừ đi tất cả các khoản chi phí và thuế thu nhập doanh nghiệp. Công thức tính lợi nhuận sau thuế (EAT) năm 2026:

$$\text{Lợi nhuận sau thuế} = \text{Lợi nhuận thuần trước thuế} - \text{Thuế thu nhập doanh nghiệp}$$

Trong đó:

$$\text{Thuế thu nhập doanh nghiệp} = \text{Thuế suất} \times \text{EBT}$$

$$= 20\% \times 93,787 = 18,7574 \text{ triệu đồng}$$

Bảng 4.12. Bảng lợi nhuận sau thuế (EAT) năm 2026

Chỉ tiêu	Thành tiền (Triệu đồng)
Lợi nhuận thuần trước thuế (EBT)	93,787
Thuế thu nhập doanh nghiệp	18,7574
Lợi nhuận sau thuế (EAT)	75.0296

Vậy sau năm kinh doanh đầu tiên (2026), sau khi trừ tất cả các khoản chi phí và thuế, VMC đạt được lợi nhuận 75.0296 đồng.

CHƯƠNG 5. KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI SẢN XUẤT VÀ ĐƯA SẢN PHẨM RA THỊ TRƯỜNG

5.1. Kế hoạch tổ chức sản xuất thử

Trước khi đi vào sản xuất hàng loạt, VMC sẽ tổ chức một đợt sản xuất thử với quy mô nhỏ nhằm kiểm tra lại toàn bộ quy trình từ nguyên vật liệu, máy móc đến nhân công. Việc này giúp phát hiện và điều chỉnh kịp thời những lỗi kỹ thuật hoặc các vấn đề phát sinh trong quá trình vận hành. Địa điểm sản xuất sẽ là tại xưởng đã xây, với đầy đủ trang thiết bị cần thiết. Qua đợt thử nghiệm này, VMC sẽ đánh giá chất lượng sản phẩm, thời gian sản xuất trung bình và chi phí cụ thể cho từng khâu, từ đó làm cơ sở để hoàn thiện kế hoạch sản xuất chính thức. Mục tiêu trong giai đoạn này là sẽ sản xuất thử 50 sản phẩm “V-CanGo”.

5.1.1. Giai đoạn 1: Hoàn thiện bản mẫu

Công đoạn thiết kế sản phẩm mẫu đã được bộ phận R&D thực hiện trước đó. Tuy nhiên, trước khi sản xuất thử, bộ phận R&D cũng cần kiểm tra lại các thông số xem có đúng theo thiết kế của bản vẽ kỹ thuật hay không, cần có cải thiện ở phần nào không. Công đoạn này sẽ hạn chế rủi ro, lãng phí trước khi bắt đầu vào công đoạn sản xuất thử.

5.1.2. Giai đoạn 2: Chuẩn bị sản xuất thử

Trong giai đoạn này, phòng Kỹ thuật sản xuất chịu trách nhiệm chuẩn bị dây chuyền sản xuất, lắp ráp tạm thời và các công cụ kiểm tra cần thiết cho quá trình sản xuất sản phẩm. Bên cạnh đó, bộ phận Thu mua chịu trách nhiệm nhập các vật tư cần thiết theo danh sách BOM, đảm bảo nguyên vật liệu đầy đủ và đạt chất lượng trước khi tiến hành sản xuất thử.

5.1.3. Giai đoạn 3: Sản xuất thử

Bộ phận sản xuất chịu trách nhiệm chính trong giai đoạn này. Tiến hành sản xuất thân gậy, vỏ tay cầm và lắp ráp các bộ phận theo quy trình công nghệ. Nhân viên chất lượng sẽ kiểm tra kỹ từng công đoạn sản xuất, công đoạn nào có lỗi thì sẽ tiến hành phân tích và sửa chữa, điều chỉnh quy trình để đạt được sản phẩm có chất lượng tốt nhất. Sau đó, tiến hành đóng gói sản phẩm và chuẩn bị cho công tác thử nghiệm sản phẩm.

5.1.4. Giai đoạn 4: Thử nghiệm sử dụng thực tế và lấy phản hồi

Việc thử nghiệm sản phẩm giúp VMC có thể phát hiện các lỗi, khuyết tật, sai sót

của sản phẩm trước khi chính thức tung ra thị trường. Điều này giúp đảm bảo sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn về chất lượng đã đề ra, từ đó nâng cao niềm tin của khách hàng. Qua thử nghiệm, doanh nghiệp còn thu thập các ý kiến đánh giá của khách hàng, từ đó có thể điều chỉnh và cải thiện sản phẩm dựa trên phản hồi của người tiêu dùng.

5.1.4.1. Xác định mục tiêu thử nghiệm

- Kiểm tra độ chính xác của gậy trong phát hiện chướng ngại vật, định vị người dùng với yêu cầu các chức năng có độ chính xác $\geq 90\%$. Tin nhắn của định vị được gửi trong thời gian tối đa là 10 giây.
- Xác định mức độ dễ sử dụng và tính linh hoạt của sản phẩm: 80% phản hồi tích cực.
- Xác định thời gian sử dụng tối đa trong mỗi lần sạc: 8-10 tiếng sử dụng liên tục.
- Lắng nghe các đánh giá, ý kiến đóng góp của người thử nghiệm và phát hiện các lỗi của sản phẩm để có biện pháp khắc phục, cải thiện phù hợp.

5.1.4.2. Đối tượng thử nghiệm

VMC cần lựa chọn 30 đối tượng thử nghiệm ở đa dạng độ tuổi biết sử dụng gậy trắng truyền thống thuộc hai nhóm đối tượng sau:

- Người khiếm thị hai mắt mức độ nặng: không nhìn rõ các đối tượng xung quanh, chỉ phân biệt được sáng tối và cần nhiều hỗ trợ để hoàn thành các hoạt động hàng ngày.
- Người mù hoàn toàn: không thể nhận biết ánh sáng hoặc hình ảnh, các hoạt động hàng ngày chỉ thực hiện thông qua sự hỗ trợ của các giác quan khác.

5.1.4.3. Triển khai thử nghiệm

Sau khi xác định mục tiêu và đối tượng thử nghiệm, VMC cần triển khai thử nghiệm theo các giai đoạn: trước khi khách hàng sử dụng sản phẩm, khi khách hàng sử dụng sản phẩm và sau khi khách hàng sử dụng sản phẩm. Thử nghiệm được thực hiện thực tế trong nhà và ngoài trời trong thời gian 10 ngày. Đối với phạm vi trong nhà, thử nghiệm tập trung vào tính năng phát hiện vật cản trong phạm vi gần (1,8m). Đối với thử nghiệm ngoài trời, thử nghiệm phát hiện vật cản trong phạm vi 3m, trải nghiệm đi bộ trên vỉa hè, băng qua đường, cầu thang,...

a. Trước khi khách hàng sử dụng sản phẩm

VMC cần quan sát thái độ của khách hàng liên quan đến hình dạng, bao bì, thiết kế bên ngoài của sản phẩm. Đồng thời, hỏi và thu thập ý kiến của khách hàng về các yếu tố trên để có kế hoạch điều chỉnh phù hợp với người dùng.

b. Khi khách hàng sử dụng sản phẩm

- Quan sát cách thức khách hàng sử dụng sản phẩm, ghi lại phản ứng của người dùng với từng tình huống: có phát hiện vật cản không, có cảnh báo không.
- Chụp ảnh đồng thời quay video để làm dữ liệu phân tích.
- Luôn có người theo sát người thử nghiệm để hỗ trợ kịp thời nếu gặp sự cố và giải thích các chức năng của sản phẩm nếu người dùng bị nhầm lẫn.

c. Sau khi khách hàng sử dụng sản phẩm

Sau khi thử nghiệm, tiến hành tổng hợp tất cả các lỗi, thống kê tỷ lệ thành công của các chức năng, tỷ lệ hài lòng của người dùng thử. Đồng thời, VMC cần phải so sánh kết quả thử nghiệm với mục tiêu thử nghiệm đề ra. Cuối cùng, lập báo cáo và đánh giá có nên tiếp tục sản xuất hay sửa đổi thiết kế hay không.

5.1.5. Giai đoạn 5: Đánh giá tổng thể và chuẩn bị sản xuất hàng loạt

Sau giai đoạn thử nghiệm, các bộ phận phải tổng hợp kết quả sản xuất thử cũng như thử nghiệm sản phẩm. Đồng thời, bộ phận Tài chính phải lập báo cáo tài chính liên quan đến chi phí, lợi nhuận dự kiến. Hội đồng dự án, Ban lãnh đạo và trưởng các bộ phận sẽ họp và đề ra phương án, quyết định quy mô sản xuất hàng loạt và kế hoạch truyền thông ra mắt sản phẩm.

5.2. Lập kế hoạch triển khai sản phẩm ra thị trường

Từng giai đoạn từ hình thành ý tưởng đến khi ra mắt sản phẩm được trình bày cụ thể ở bảng dưới đây.

Bảng 5.1. Kế hoạch triển khai sản phẩm ra thị trường

Công việc	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Bộ phận phụ trách
A. XÁC ĐỊNH THỊ TRƯỜNG MỤC TIÊU VÀ MỤC TIÊU CỤ THỂ			
Hình thành ý tưởng	01/01/2025	28/02/2025	Bộ phận Nghiên cứu và Phát triển (R&D)
Khảo sát thị trường	01/03/2025	20/03/2025	
Xác định khách hàng mục tiêu	21/03/2025	31/03/2025	
B. PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM			

Thiết kế sản phẩm	01/04/2025	30/04/2025	Bộ phận Nghiên cứu và Phát triển (R&D)
Xây dựng quy trình sản xuất	01/05/2025	31/05/2025	
Thử nghiệm sản phẩm	01/06/2025	07/06/2025	
Hoàn thiện sản phẩm	08/06/2025	15/06/2025	
C. LẬP KẾ HOẠCH MARKETING			
Xác định mục tiêu marketing	16/06/2025	23/06/2025	Bộ phận Marketing
Xây dựng hệ thống xúc tiến phù hợp	24/06/2025	07/07/2025	
Đề xuất kế hoạch phân phối và kênh phân phối	08/07/2025	20/07/2025	Bộ phận quản lý kênh
D. XÂY DỰNG CHIẾN LƯỢC GIÁ			
Xác định giá của đối thủ	21/07/2025	28/07/2025	Bộ phận Marketing
Xác định chiến lược giá và giá bán sản phẩm	29/07/2025	05/08/2025	
E. ĐƯA SẢN PHẨM RA THỊ TRƯỜNG			
Sản xuất thử	06/08/2025	13/08/2025	Bộ phận Sản xuất, Kinh doanh, Sales, Marketing
Thử nghiệm thị trường	14/08/2025	24/08/2025	
Thu thập phản hồi và cải tiến sản phẩm nếu cần thiết	25/08/2025	30/11/2025	
Ra mắt sản phẩm	01/01/2026	01/01/2026	
Triển khai các chiến lược xúc tiến	01/01/2026		

5.2.1. Tổ chức phân phối sản phẩm

VMC lựa chọn hình thức phân phối kết hợp giữa kênh trực tiếp và kênh gián tiếp. Trong quá trình này, VMC sẽ chú trọng đến việc đóng gói sản phẩm cẩn thận, dễ nhận diện thương hiệu và đảm bảo giao hàng đúng hẹn. Chi phí phân phối sẽ được tính theo chi phí lưu thông. Ước tính chi phí phân phối năm 2026 sẽ chiếm khoảng 5% tổng doanh thu dự báo (tương đương 506,05 triệu đồng). Chi phí phân phối sẽ được phân bổ 35% (177,1175 triệu đồng) cho kênh bán hàng cấp 0, 65% còn lại sẽ được phân bổ cho các trung gian phân phối (328,9325 triệu đồng).

Bảng 5.2. Kế hoạch tổ chức phân phối sản phẩm năm 2026

Loại phân phối	Loại chi phí	Công thức	Thành tiền (Triệu đồng)
Kênh cấp 0	Vận chuyển	$35\% \times 177,1175$	61,9911
	Lưu kho và bảo quản	$35\% \times 177,1175$	61,9911
	Trang thiết bị bán hàng	$30\% \times 177,1175$	53,1353
Kênh cấp 1	Vận chuyển	$35\% \times 328,9325$	115,1264
	Đào tạo sử dụng cho nhà phân phối	$30\% \times 328,9325$	98,6797
	Hỗ trợ trang thiết bị cho nhà phân phối	$35\% \times 328,9325$	115,1264
Tổng			506,05

5.2.2. Kế hoạch triển khai các công cụ xúc tiến hỗn hợp

Để khách hàng biết tới sản phẩm cũng như có thể lựa chọn sản phẩm đòi hỏi VMC phải có kế hoạch marketing theo từng thời điểm cụ thể phù hợp với tình hình thị trường. Dựa trên các hoạt động xúc và tổng ngân sách dành cho hoạt động xúc tiến hỗn hợp năm 2026 (2.024,2 triệu đồng) tiến được trình bày ở mục *Xúc tiến hỗn hợp (3.2.4)*,

kế hoạch phân bổ nguồn tiền cho các hoạt động marketing được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 5.3. Phân bổ chi phí marketing năm 2026

Công cụ	Hoạt động	Công thức	Thành tiền (Triệu đồng)
Quảng cáo	Quảng cáo trên TV	$30\% \times C_{\text{quảng cáo}}$	273,267
	Quảng cáo trên mạng xã hội	$35\% \times C_{\text{quảng cáo}}$	318,8115
	Quảng cáo ngoài trời	$20\% \times C_{\text{quảng cáo}}$	182,178
	Truyền thanh	$15\% \times C_{\text{quảng cáo}}$	136,6335
Khuyến mãi	Chiết khấu	$50\% \times C_{\text{khuyến mãi}}$	151,815
	Giảm giá	$40\% \times C_{\text{khuyến mãi}}$	121,452
	Hỗ trợ trả góp	$10\% \times C_{\text{khuyến mãi}}$	30,363
Quan hệ công chúng (PR)	Tổ chức sự kiện ra mắt, hội thảo	$80\% \times C_{\text{PR}}$	323,872
	Thuê viết báo	$20\% \times C_{\text{PR}}$	80,968
Bán hàng cá nhân	Thuê nhân viên bán hàng	$100\% \times C_{\text{bán hàng cá nhân}}$	303,63
Marketing trực tiếp	Gửi tin nhắn SMS	$25\% \times C_{\text{marketing trực tiếp}}$	25,3025
	Gửi Email	$15\% \times C_{\text{marketing trực tiếp}}$	15,1815
	Chatbot trên mạng xã hội	$30\% \times C_{\text{marketing trực tiếp}}$	30,363
	Gọi điện thoại	$30\% \times C_{\text{marketing trực tiếp}}$	30,363
Tổng			2.024,2

5.3. Các hoạt động hỗ trợ khách hàng

Để xây dựng lòng tin và tạo mối quan hệ lâu dài với khách hàng, Viettel triển

khai các hoạt động hỗ trợ sau bán hàng một cách bài bản. Cụ thể, khách hàng sẽ được hưởng chính sách bảo hành rõ ràng, hỗ trợ đổi trả trong vòng 7 ngày nếu sản phẩm lỗi kỹ thuật. Trung tâm chăm sóc khách hàng sẽ hoạt động đa kênh, từ tổng đài điện thoại đến hệ thống chatbot trực tuyến và email hỗ trợ. Ngoài ra, Viettel thiết lập quy trình tiếp nhận phản hồi và xử lý khiếu nại trong vòng 24 giờ nhằm đảm bảo sự hài lòng và giữ vững uy tín thương hiệu. Với khách hàng thân thiết, các chương trình tri ân, giảm giá định kỳ và ưu đãi cá nhân hóa sẽ được triển khai nhằm duy trì tệp khách hàng trung thành.

KẾT LUẬN

Việc nghiên cứu và phát triển gậy thông minh “V-CanGo” thể hiện một bước đi thiết thực trong hành trình ứng dụng công nghệ để phục vụ con người, đặc biệt là những nhóm yếu thế như người khiếm thị. Sản phẩm không chỉ hỗ trợ người dùng trong việc di chuyển an toàn, mà còn góp phần nâng cao sự tự tin và khả năng độc lập trong cuộc sống thường ngày. Qua quá trình hình thành ý tưởng, thiết kế và thử nghiệm, thiết bị đã chứng minh được tính khả thi và tiềm năng ứng dụng trong thực tế. Đồng thời, đề tài cũng khẳng định vai trò tích cực của Viettel trong việc đồng hành cùng xã hội, hướng tới sự phát triển toàn diện và nhân văn hơn. Đây là tiền đề quan trọng để Viettel tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện và mở rộng ứng dụng sản phẩm trong tương lai, nhằm mang lại chất lượng cuộc sống cao hơn cho những người khiếm thị nói riêng và người khuyết tật nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] "Viettel," [Online]. Available: <https://byvn.net/rbqE>.
- [2] "Viettel," 04 09 2023. [Online]. Available: <https://viettel.com.vn/vi/tin-tuc-va-su-kien/tin-tuc/san-pham-cong-nghiep-quoc-phong-hien-dai-cua-tap-doan-viettel-se-co-mat-tai-trien-lam-cong-nghiep-quoc-phong-quoc-te-mspo-2023/>.
- [3] "Viettel," 15 10 2022. [Online]. Available: <https://international.viettel.vn/customer/news/detail/tong-cong-ty-san-xuat-thiet-bi-viettel-chinh-thuc-ra-mat-san-sang-tham-gia-chuoi-cung-ung-toan-cau>.
- [4] T. Trần, "Viettel Family," 14 02 2024. [Online]. Available: <https://viettelfamily.com/news/cau-chuyen-truyen-cam-hung/hanh-phuc-binh-di-cua-nhung-ky-tich>.
- [5] "Viettel Manufacturing," Tổng Công ty sản xuất thiết bị Viettel, [Online]. Available: <https://viettelmanufacturing.vn/>.
- [6] M. Nguyên, "Giấc mơ có chó dẫn đường của người mù Trung Quốc," *VnExpress*, 2015.
- [7] Q. Nguyễn, "Viettel Family," 07 01 2025. [Online]. Available: <https://viettelfamily.com/nhung-con-so-biet-noi-ve-viettel-nam-2024>.
- [8] "Báo cáo tình hình kinh tế – xã hội quý IV và năm 2024," Tổng cục Thống kê Việt Nam.
- [9] "Thông cáo báo chí về tình hình lao động, việc làm quý IV và năm 2024," Tổng cục Thống kê Việt Nam.
- [10] "Thông cáo báo chí về tình hình lao động, việc làm quý IV và năm 2024," Tổng cục Thống kê Việt Nam, 2025.
- [11] "Điện tử, máy tính và linh kiện: Điểm sáng xuất khẩu," Tổng cục Thống kê Việt

Nam.

- [12] "Việt Nam có khoảng 2 triệu người mù loà," Bộ Y tế, 2023.
- [13] "Nghiên cứu nhu cầu tin của người khiếm thị nhằm mở rộng công tác phục vụ người dùng tin tại các cơ quan thông tin, thư viện Việt Nam," Thư viện quốc gia Việt Nam.
- [14] "Viettel đứng thứ 2 thế giới về sức mạnh thương hiệu trong lĩnh vực viễn thông," Viettel, 2024.
- [15] "Theo thống kê, Việt Nam hiện có khoảng 2 triệu người mù và thị lực kém. 1/3 trong số đó là những người nghèo không có tiền điều trị tìm lại ánh sáng.," Trung tâm kiểm soát bệnh tật tỉnh Bắc Kạn, 2022.
- [16] "Smart cane market report overview," Business Research Insights, 2024.
- [17] N. Anh, "Hơn 20.300 cây gậy trắng đã được trao tặng người khiếm thị trong cả nước," *Nhân dân*, 2022.