

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - TÀI CHÍNH TP. HỒ CHÍ MINH

-----□□□-----



ĐỀ TÀI DỰ THI IKI VILLAGE
HẠNG MỤC 3 “ IKI LIVING OS”
DỰ ÁN DỰ THI : LIVING EMOTION OS

Sinh viên thực hiện

Phạm Thị Kiều Trinh	245188263	Khoa: Khoa Marketing
Phạm Trí Bảo Sơn	215042888	Khoa: Khoa Marketing
Phạm Thị Như Quỳnh	245193356	Khoa: Khoa Marketing

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 6 năm 2026

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	1
1.1 Bối cảnh xã hội	1
1.1.1 Sự phát triển của Smart Home và AI trong đời sống hiện đại	1
1.1.2 Sự thay đổi trong gia đình đa thế hệ	1
1.1.3 Sức khỏe tinh thần trở thành mối quan tâm mới.....	1
1.2 Bối cảnh gia đình đa thế hệ Việt Nam	2
1.3 Khoảng trống của Smart Home hiện nay	2
1.4 Why Now?	3
CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU NGƯỜI DÙNG	4
2.1 Đối tượng người dùng.....	4
2.1.1 Nhóm 1: Người cao tuổi (Ông bà)	4
2.1.2 Nhóm 2: Bố mẹ.....	4
2.1.3 Nhóm 3: Con cái	4
2.2 Chân dung khách hàng.....	5
2.2.1 Chân dung khách hàng 1 – Ông Nam (68 tuổi)	5
2.2.2 Chân dung khách hàng 2 – Chị Mai (35 tuổi).....	5
2.2.3 Chân dung khách hàng 3 – Minh (15 tuổi)	5
2.3 Bản đồ thấu hiểu người dùng.....	5
2.4 Insight người dùng	6
2.4.1 Insight 1	6
2.4.2 Insight 2	6
2.4.3 Insight 3	6
CHƯƠNG 3. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ.....	7
3.1 Thực trạng hiện nay (AS-IS).....	7
3.2 Những vấn đề tồn tại.....	8
3.2.1 Vấn đề 1: Gia đình không có công cụ để đánh giá và theo dõi mức độ kết nối giữa các thành viên.....	8
3.2.2 Vấn đề 2: Các hoạt động gia đình diễn ra ngẫu nhiên, thiếu tính duy trì và chưa hình thành thành các nghi thức hằng ngày.....	8
3.2.3 Vấn đề 3: Người cao tuổi gặp khó khăn trong việc tiếp cận và sử dụng các công nghệ hiện đại.....	8
3.2.4 Vấn đề 4: Các giải pháp Smart Home hiện nay tập trung vào thiết bị và tự động hóa hơn là trải nghiệm cảm xúc của con người	9

3.3 Vấn đề cần giải quyết.....	9
CHƯƠNG 4. ĐỊNH HƯỚNG TRẢI NGHIỆM	10
4.1 Lấy con người làm trung tâm.....	10
4.2 Bao trùm và dễ tiếp cận	10
4.3 Tự nhiên và thuận tiện	11
4.4 Tạo ra giá trị gắn kết	11
CHƯƠNG 5. CHIẾN LƯỢC SẢN PHẨM PHÂN TÍCH CHUYÊN SÂU	13
5.1 Tầm nhìn sản phẩm chiến lược	13
5.2 Sứ mệnh cốt lõi	13
5.3 Mục tiêu chiến lược sản phẩm	13
5.4 Định vị sản phẩm toàn diện	13
5.5 Tuyên ngôn giá trị chi tiết	13
CHƯƠNG 6. GIẢI PHÁP SẢN PHẨM & MA TRẬN VẬN HÀNH.....	15
6.1 Ý tưởng lớn cốt lõi.....	15
6.2 Khung vận hành cảm xúc 4 giai đoạn.....	15
6.3 Luồng vận hành hệ thống chi tiết.....	16
CHƯƠNG 7. KIẾN TRÚC SẢN PHẨM & CẤU TRÚC THÔNG TIN	17
CHƯƠNG 8. CHI TIẾT HỆ THỐNG TÍNH NĂNG ĐẶC TRƯNG	19
8.1 Phân hệ đo lường Xung nhịp kết nối	19
8.2 Trợ lý đề xuất nghi thức chủ động	19
8.3 Trung tâm điều khiển kịch bản cảm xúc một chạm	19
8.4 Phân hệ chăm sóc chuyên biệt cho người cao tuổi	19
CHƯƠNG 9. MA TRẬN PHÂN KỲ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM PHÙ HỢP	21
CHƯƠNG 10. KHUNG ĐO LƯỜNG SỰ GẮN KẾT TOÁN HỌC.....	22
CHƯƠNG 11. LỘ TRÌNH TRẢI NGHIỆM NGƯỜI DÙNG (UX ROADMAP).....	24
11.1 Cơ sở xây dựng lộ trình trải nghiệm	24
11.2 Bảng Lộ trình Trải nghiệm chi tiết theo từng phân khúc người dùng.....	24
11.2.1 Giai đoạn 1: Chăm sóc buổi sáng (Morning Care – khung giờ 06:00 đến 08:00)	24
11.2.2 Giai đoạn 2: Sinh hoạt thường nhật (Daily Routine – khung giờ 08:00 đến 17:00)	25
11.2.3 Giai đoạn 3: Kết nối buổi tối (Evening Connection – khung giờ 17:00 đến 21:00)	26
11.2.4 Giai đoạn 4: Gắn kết cuối tuần (Weekend Bonding)	27
11.2.5 Giai đoạn 5: Kiến tạo ký ức (Memory Creation – chu kỳ cuối tháng).....	27
CHƯƠNG 12. SƠ ĐỒ LƯỚI THAO TÁC VÀ HÀNH TRÌNH NGƯỜI DÙNG.....	29

12.1 Cơ sở thiết kế luồng thao tác (User Flow)	29
12.2 Luồng Nghi thức Bữa tối Gia đình (Family Dinner Ritual Flow)	29
12.3 Luồng Cảnh báo Y tế Khẩn cấp (Elder Care Alert Flow)	30
12.4 Hành trình Cảm xúc Người dùng (User Journey Map)	31
CHƯƠNG 13. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (UI DESIGN)	33
13.1 Màn hình 1: Dashboard Tổng quan (Home Dashboard)	33
13.2 Màn hình 2: Trung tâm Điều khiển Kịch bản Cảm xúc (Smart Home Hub)	34
13.3 Màn hình 3: Xung nhịp Kết nối Gia đình (Family Pulse)	36
13.4 Màn hình 4: Trợ lý Đề xuất Nghi thức (Family Ritual AI)	38
13.5 Màn hình 5: Khoang Lưu giữ Ký ức Gia đình (Family Moments Capsule)	39
13.6 Màn hình 6: Phân hệ Chăm sóc Chuyên biệt (Elder Care)	41
13.7 Màn hình 7: Lịch Sinh hoạt Gia đình (Family Calendar)	42
13.8 Hệ thống Quy chuẩn Thiết kế (Design System)	44
CHƯƠNG 14. HỆ THỐNG CHỈ SỐ ĐO LƯỜNG SẢN PHẨM (PRODUCT METRICS)	45
14.1 Chỉ số Định hướng Bắc Đẩu (North Star Metric)	45
14.2 Hệ thống Chỉ số Thành công (Success Metrics)	45
14.3 Chỉ số Phòng ngừa Rủi ro (Risk Metrics)	46
CHƯƠNG 15. PHÂN TÍCH CẠNH TRANH	47
15.1 Cơ sở phân tích	47
15.2 Bảng so sánh năng lực cạnh tranh	47
15.3 Bản đồ định vị cạnh tranh (Positioning Map)	48
15.4 Tổng hợp Lợi thế Cạnh tranh Bền vững	49
CHƯƠNG 16. LỘ TRÌNH PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM TỔNG THỂ (0-24 THÁNG)	50
16.1 Sơ đồ tổng thể bốn giai đoạn	50
16.2 Đối chiếu Tiêu chí nghiệm thu và Trải nghiệm người dùng theo từng giai đoạn	50
16.2.1 Giai đoạn 1 :MVP (Tháng 0-6)	50
16.2.2 Giai đoạn 2 : Phase 2 (Tháng 6-12)	50
16.2.3 Giai đoạn 3 : Phase 3 (Tháng 12-18)	51
16.2.4 Giai đoạn 4 : Phase 4 (Tháng 18-24)	51
CHƯƠNG 17. PHÂN TÍCH GIÁ TRỊ CHIẾN LƯỢC KINH DOANH	52
17.1 Đối với khách hàng cuối	52
17.2 Đối với doanh nghiệp chủ quản	52
CHƯƠNG 18. CHIẾN LƯỢC QUẢN TRỊ RỦI RO & PHƯƠNG ÁN GIẢM THIỂU	54

CHƯƠNG 19. THUYẾT MINH GIẢI PHÁP SẢN PHẨM (SOLUTION EXPLANATION)	55
Living Emotion OS: Hệ điều hành Cảm xúc cho Ngôi nhà Việt Nam Hiện đại.....	55
19.1 Vấn đề	55
19.2 Giải pháp của chúng tôi	55
19.3 Cách thức vận hành.....	55
19.4 Vì sao điều này quan trọng với các gia đình Việt Nam	56
19.5 Tác động kỳ vọng.....	56
CHƯƠNG 20. KỊCH BẢN PHÂN CẢNH VIDEO MÔ PHỎNG SẢN PHẨM	56
Ghi chú định hướng sản xuất	58
CHƯƠNG 21. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MANG LẠI.....	59
21.1 Tác động theo từng phân khúc người dùng	59
21.2 Tác động đối với chiến lược kinh doanh của IKI Living.....	59
21.3 Tác động đối với văn hóa gia đình Việt Nam	60
CHƯƠNG 22. KẾT LUẬN.....	61

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Bối cảnh gia đình đa thế hệ Việt Nam	2
Hình 2: Khoảng trống của Smart Home hiện nay.....	3
Hình 3: Thực trạng hiện nay	9
Hình 4: Luồng vận hành hệ thống.....	18
Hình 5: Sơ đồ kiến trúc thông tin (AI).....	20
Hình 6: Sơ đồ tính năng	22
Hình 7: Sơ đồ và công thức chỉ số gắn kết gia đình	24
Hình 8: Giao diện 1	35
Hình 9: Giao diện 2	37
Hình 10: Giao diện 3	39
Hình 11: Giao diện 4	40
Hình ảnh 12: Giao diện 5	42
Hình 13: Giao diện 6	44
.....	
Hình 14: Giao diện 7	46

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

1.1 Bối cảnh xã hội

1.1.1 Sự phát triển của Smart Home và AI trong đời sống hiện đại

Trong những năm gần đây, quá trình chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ đã làm thay đổi cách con người sinh hoạt, làm việc và tương tác trong gia đình. Nhà thông minh (Smart Home) không còn là một khái niệm xa lạ mà đang dần trở thành một phần của cuộc sống hiện đại. Các thiết bị như đèn thông minh, camera an ninh, cảm biến môi trường, robot hút bụi hay hệ thống điều khiển bằng giọng nói ngày càng được sử dụng rộng rãi tại các hộ gia đình Việt Nam.

Song song với đó, sự phát triển vượt bậc của trí tuệ nhân tạo (AI) đang tạo ra một làn sóng đổi mới trong lĩnh vực công nghệ tiêu dùng. AI không chỉ giúp tự động hóa các tác vụ hằng ngày mà còn có khả năng học hỏi hành vi người dùng, phân tích thói quen sinh hoạt và cá nhân hóa trải nghiệm cho từng thành viên trong gia đình. Thay vì chỉ phản hồi các yêu cầu đơn giản, AI ngày nay có thể dự đoán nhu cầu, đưa ra gợi ý phù hợp và hỗ trợ chăm sóc sức khỏe thể chất cũng như tinh thần.

Tuy nhiên, sự phát triển của công nghệ cũng kéo theo những thay đổi đáng kể trong cấu trúc và lối sống gia đình hiện đại.

1.1.2 Sự thay đổi trong gia đình đa thế hệ

Trước đây, các thành viên trong gia đình thường dành nhiều thời gian sinh hoạt cùng nhau thông qua những bữa cơm, hoạt động giải trí hoặc trò chuyện trực tiếp. Ngày nay, mặc dù vẫn sống chung trong cùng một mái nhà, mỗi thành viên lại có xu hướng dành phần lớn thời gian trong không gian cá nhân của riêng mình.

Người cao tuổi thường dành thời gian xem tivi hoặc nghỉ ngơi trong phòng riêng. Cha mẹ phải đối mặt với áp lực công việc và dành nhiều thời gian cho các thiết bị số để xử lý công việc ngoài giờ. Trong khi đó, thế hệ trẻ dành phần lớn thời gian trên điện thoại thông minh, mạng xã hội hoặc các nền tảng giải trí trực tuyến.

Điều này dẫn đến tình trạng "gần về khoảng cách vật lý nhưng xa về khoảng cách cảm xúc", khi các thành viên ít có cơ hội tương tác trực tiếp và chia sẻ với nhau trong cuộc sống hằng ngày.

1.1.3 Sức khỏe tinh thần trở thành mối quan tâm mới

Theo xu hướng toàn cầu, sức khỏe tinh thần đang ngày càng được chú trọng bên cạnh sức khỏe thể chất. Áp lực học tập, công việc, các mối quan hệ xã hội và nhịp sống đô thị khiến nhiều người thường xuyên trải qua cảm giác căng thẳng, mệt mỏi hoặc cô đơn.

Đối với người cao tuổi, cảm giác cô đơn xuất hiện khi con cháu bận rộn và ít thời gian trò chuyện. Đối với cha mẹ, áp lực cân bằng giữa công việc và gia đình tạo nên nhiều gánh nặng tâm lý. Đối với con trẻ, việc tiếp xúc quá nhiều với thiết bị điện tử có thể làm giảm tương tác xã hội thực tế và ảnh hưởng đến sự phát triển cảm xúc.

Trong bối cảnh đó, nhu cầu xây dựng sự kết nối giữa các thành viên gia đình trở thành một vấn đề quan trọng mà công nghệ cần hướng tới giải quyết.

1.2 Bối cảnh gia đình đa thế hệ Việt Nam

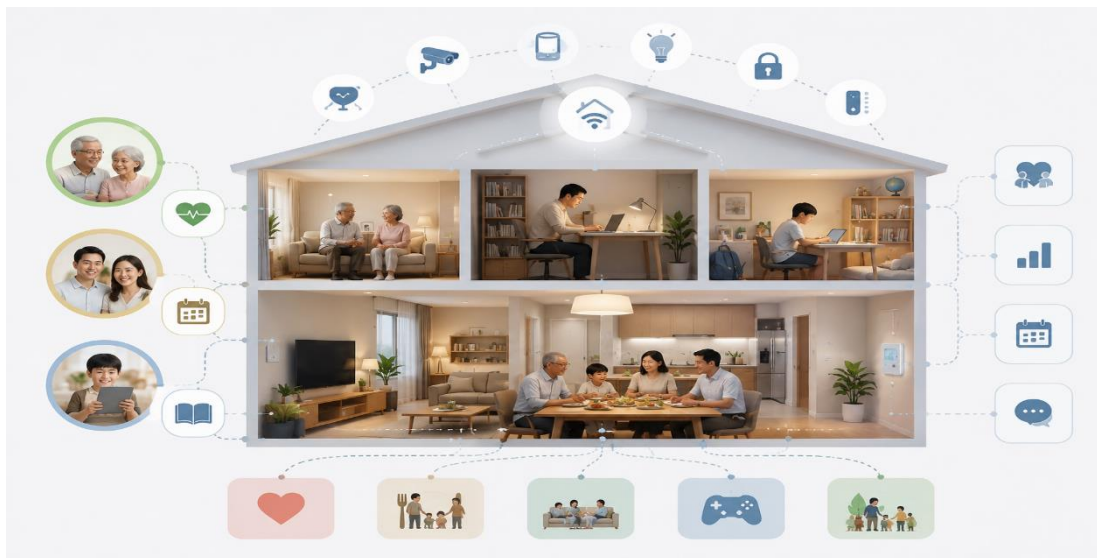
Gia đình đa thế hệ vẫn là mô hình phổ biến tại Việt Nam, đặc biệt ở các khu vực đô thị và vùng ven đô thị. Một gia đình thường bao gồm ông bà, bố mẹ và con cái cùng sinh sống dưới một mái nhà.

Mỗi thế hệ có những đặc điểm, thói quen và nhu cầu riêng biệt. Ông bà thường ưu tiên sự ổn định, sức khỏe và giao tiếp trực tiếp. Bố mẹ tập trung vào công việc, trách nhiệm chăm sóc gia đình và quản lý cuộc sống hằng ngày. Trong khi đó, con cái lại có xu hướng tiếp cận nhanh với công nghệ và dành nhiều thời gian cho các hoạt động trực tuyến.

Không gian sống hiện đại cũng được phân chia rõ ràng hơn giữa không gian riêng và không gian chung. Phòng ngủ, góc làm việc hay khu vực học tập trở thành những không gian cá nhân, trong khi phòng khách và phòng ăn là những nơi hiếm hoi còn duy trì sự tương tác giữa các thành viên.

Mức độ sử dụng công nghệ giữa các thế hệ cũng có sự khác biệt đáng kể. Người trẻ thường dễ dàng tiếp cận các nền tảng số, trong khi người cao tuổi gặp nhiều khó khăn trong việc sử dụng các thiết bị thông minh hoặc ứng dụng công nghệ mới.

Mặc dù khác nhau về độ tuổi và lối sống, tất cả các thành viên đều có chung nhu cầu được kết nối, được quan tâm và được chia sẻ với gia đình. Đây chính là nền tảng quan trọng để xây dựng các giải pháp Smart Living hướng đến yếu tố con người.



Hình 1: Bối cảnh gia đình đa thế hệ Việt Nam

1.3 Khoảng trống của Smart Home hiện nay

Trong những năm gần đây, các giải pháp Smart Home chủ yếu tập trung vào việc nâng cao sự tiện nghi và hiệu quả trong quản lý ngôi nhà.

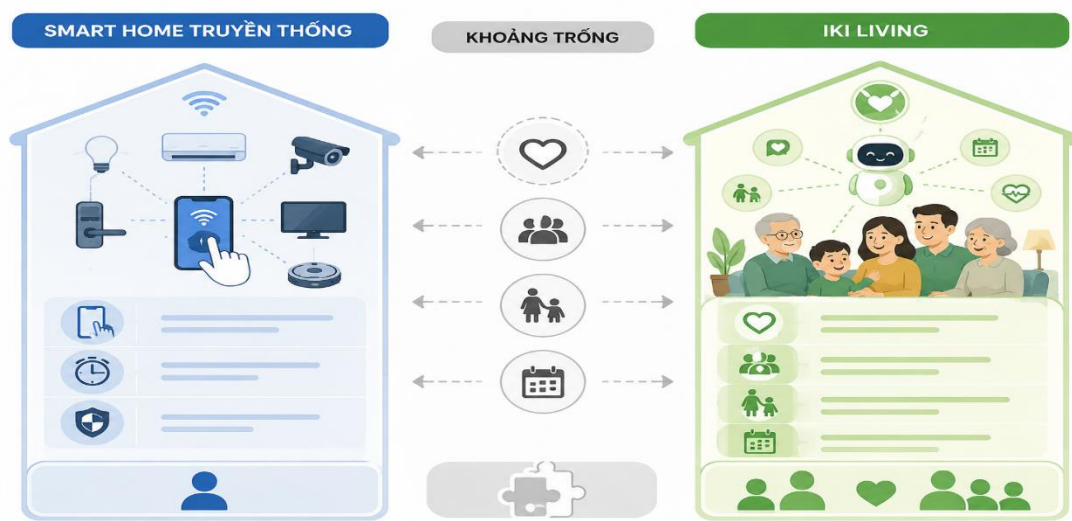
Các hệ thống hiện tại cho phép người dùng điều khiển thiết bị từ xa, tự động hóa các hoạt động sinh hoạt và giám sát an ninh thông qua ứng dụng di động hoặc trợ lý ảo. Những chức năng này giúp tiết kiệm thời gian và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Tuy nhiên, phần lớn các giải pháp hiện nay đều xem ngôi nhà như một hệ thống thiết bị cần được quản lý hơn là một môi trường sống chứa đựng các mối quan hệ con người.

Các nền tảng Smart Home hiện nay vẫn chưa giải quyết hiệu quả những vấn đề như:

- Thiếu kết nối cảm xúc giữa các thành viên.
- Thiếu các hoạt động khuyến khích tương tác gia đình.
- Chưa hỗ trợ chăm sóc và kết nối đa thế hệ.
- Chưa tạo ra những nghi thức sinh hoạt chung giúp duy trì sự gắn kết.

Điều này tạo ra một khoảng trống lớn trên thị trường, nơi công nghệ có thể đóng vai trò là cầu nối cảm xúc thay vì chỉ là công cụ điều khiển thiết bị.



Hình 2: Khoảng trống của Smart Home hiện nay

1.4 Why Now?

Thời điểm hiện tại được xem là cơ hội lý tưởng để phát triển một nền tảng Smart Living tập trung vào kết nối gia đình.

Thứ nhất, AI đã đạt đến mức độ trưởng thành đủ để phân tích hành vi, cá nhân hóa trải nghiệm và hỗ trợ chăm sóc người dùng theo thời gian thực.

Thứ hai, tỷ lệ sử dụng thiết bị Smart Home tại Việt Nam đang tăng nhanh, tạo nên nền tảng hạ tầng thuận lợi để triển khai các giải pháp sống thông minh.

Thứ ba, khoảng cách thế hệ ngày càng gia tăng khi mỗi thành viên dành nhiều thời gian cho thế giới riêng của mình. Điều này khiến nhu cầu kết nối cảm xúc trở thành một vấn đề cấp thiết.

Cuối cùng, sau đại dịch và những thay đổi trong lối sống hiện đại, con người ngày càng nhận thức rõ hơn giá trị của gia đình và mong muốn duy trì các mối quan hệ ý nghĩa trong cuộc sống.

Chính vì vậy, đây là thời điểm thích hợp để Iki Living xuất hiện như một nền tảng giúp biến ngôi nhà thông minh thành một không gian sống kết nối cảm xúc.

CHƯƠNG 2. NGHIÊN CỨU NGƯỜI DÙNG

2.1 Đối tượng người dùng

2.1.1 Nhóm 1: Người cao tuổi (Ông bà)

Người cao tuổi là nhóm thành viên dành phần lớn thời gian ở nhà và thường đóng vai trò gìn giữ các giá trị truyền thống trong gia đình. Sau khi nghỉ hưu, họ có nhiều thời gian hơn để quan tâm đến con cháu và mong muốn được tham gia vào các hoạt động chung của gia đình. Tuy nhiên, trong bối cảnh cuộc sống hiện đại ngày càng bận rộn, nhiều người lớn tuổi thường xuyên phải ở nhà một mình khi con cái đi làm và cháu đi học. Điều này khiến họ dễ cảm thấy cô đơn, thiếu sự kết nối và đôi khi có cảm giác bị tách biệt khỏi nhịp sống của gia đình.

Bên cạnh đó, sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số cũng tạo ra khoảng cách giữa người cao tuổi và các thế hệ trẻ. Mặc dù nhiều người đã bắt đầu sử dụng điện thoại thông minh, TV thông minh hoặc các ứng dụng gọi video, họ vẫn gặp khó khăn trong việc tiếp cận các công nghệ mới do giao diện phức tạp hoặc thiếu hướng dẫn phù hợp. Vì vậy, nhu cầu lớn nhất của nhóm người cao tuổi không chỉ là được chăm sóc về sức khỏe mà còn là được lắng nghe, được trò chuyện và cảm nhận rằng mình vẫn là một phần quan trọng trong gia đình.

2.1.2 Nhóm 2: Bố mẹ

Bố mẹ là nhóm giữ vai trò trung tâm trong việc quản lý các hoạt động và duy trì sự ổn định của gia đình. Họ thường phải đảm nhận nhiều trách nhiệm cùng lúc như phát triển sự nghiệp, chăm sóc con cái, quan tâm đến cha mẹ lớn tuổi và giải quyết các công việc hàng ngày trong gia đình. Chính vì vậy, áp lực về thời gian và công việc khiến họ khó có thể dành đủ thời gian cho các hoạt động gắn kết gia đình mặc dù luôn mong muốn điều đó.

Trong cuộc sống hiện đại, nhiều bậc phụ huynh nhận thức rõ tầm quan trọng của việc duy trì mối quan hệ giữa các thế hệ, nhưng lại gặp khó khăn trong việc tạo ra những cơ hội để mọi người tương tác thường xuyên. Họ cần một giải pháp có thể hỗ trợ quản lý gia đình hiệu quả, theo dõi sức khỏe của người thân và nhắc nhở các hoạt động chung, từ đó giúp giảm bớt áp lực quản lý và tạo điều kiện để các thành viên kết nối với nhau nhiều hơn.

2.1.3 Nhóm 3: Con cái

Thế hệ trẻ ngày nay lớn lên cùng với công nghệ và Internet, vì vậy họ có khả năng tiếp cận và sử dụng các thiết bị số một cách rất tự nhiên. Điện thoại thông minh, mạng xã hội, trò chơi trực tuyến và các công cụ AI đã trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của các em. Công nghệ mang lại nhiều cơ hội học tập, giải trí và phát triển bản thân, đồng thời giúp các em dễ dàng kết nối với bạn bè và cộng đồng trực tuyến.

Tuy nhiên, việc dành quá nhiều thời gian cho các thiết bị điện tử cũng tạo ra những thách thức đáng kể. Nhiều bạn trẻ có xu hướng tương tác với màn hình nhiều hơn với các thành viên trong gia đình, dẫn đến việc thiếu các cuộc trò chuyện trực tiếp và giảm sự gắn kết giữa các thế hệ. Bên cạnh đó, lượng thông tin khổng lồ từ các nền tảng số khiến các em dễ bị phân tán sự chú ý và khó duy trì các hoạt động chung với gia đình. Do đó, các giải pháp công nghệ dành cho nhóm đối tượng này cần được thiết kế theo hướng vừa hấp dẫn, vừa khuyến khích các em tham gia nhiều hơn vào đời sống gia đình.

2.2 Chân dung khách hàng

2.2.1 Chân dung khách hàng 1 – Ông Nam (68 tuổi)

Ông Nam là một giáo viên trung học đã nghỉ hưu và hiện đang sống cùng gia đình con trai tại Thành phố Hồ Chí Minh. Sau nhiều năm gắn bó với công việc giảng dạy, ông vẫn giữ thói quen đọc sách, xem tin tức và theo dõi các chương trình truyền hình giáo dục. Mặc dù sống chung với con cháu, ông vẫn thường cảm thấy thiếu những cuộc trò chuyện và tương tác trực tiếp do mọi người đều bận rộn với công việc và học tập.

Mục tiêu lớn nhất của ông Nam là duy trì sức khỏe tốt, được chia sẻ những câu chuyện trong cuộc sống và cảm nhận sự quan tâm từ các thành viên trong gia đình. Tuy nhiên, khoảng cách về thế hệ và khả năng sử dụng công nghệ còn hạn chế khiến ông gặp khó khăn trong việc hòa nhập vào môi trường số. Ông thường chỉ sử dụng các chức năng cơ bản như xem YouTube, gọi video cho người thân hoặc sử dụng TV thông minh để giải trí.

2.2.2 Chân dung khách hàng 2 – Chị Mai (35 tuổi)

Chị Mai là một quản lý marketing tại một công ty lớn, đã lập gia đình và có một con trai đang học trung học phổ thông. Công việc đòi hỏi chị phải thường xuyên tham gia các cuộc họp, quản lý dự án và xử lý nhiều nhiệm vụ cùng lúc. Sau giờ làm việc, chị tiếp tục dành thời gian cho việc chăm sóc gia đình và quan tâm đến cha mẹ hai bên.

Dù luôn mong muốn xây dựng một môi trường gia đình hạnh phúc và gắn kết, chị Mai thường gặp khó khăn trong việc cân bằng giữa công việc và cuộc sống cá nhân. Chị lo lắng khi nhận thấy các thành viên trong gia đình ngày càng dành nhiều thời gian cho thiết bị điện tử và ít có cơ hội trò chuyện trực tiếp với nhau. Chị sử dụng thành thạo các thiết bị công nghệ như smartphone, smartwatch và các ứng dụng nhà thông minh để quản lý cuộc sống hiệu quả hơn.

2.2.3 Chân dung khách hàng 3 – Minh (15 tuổi)

Minh là học sinh trung học phổ thông với niềm đam mê đặc biệt dành cho công nghệ, trò chơi điện tử và các nền tảng mạng xã hội. Em thường xuyên sử dụng điện thoại để học tập, giải trí, xem video và giao tiếp với bạn bè. Minh cũng rất quan tâm đến các công cụ AI mới và thích khám phá những xu hướng công nghệ hiện đại.

Tuy nhiên, việc dành quá nhiều thời gian trên môi trường số khiến Minh ít tham gia vào các hoạt động chung của gia đình hơn trước. Dù yêu quý ông bà và bố mẹ, em thường ưu tiên các hoạt động trực tuyến vì cảm thấy chúng hấp dẫn và thuận tiện hơn. Minh cần những trải nghiệm công nghệ có tính tương tác cao, thú vị và mang lại cảm giác kết nối để có động lực tham gia nhiều hơn vào các hoạt động gia đình.

2.3 Bản đồ thấu hiểu người dùng

Qua quá trình nghiên cứu, nhóm nhận thấy các thành viên trong gia đình hiện đại đều có chung mong muốn được gắn kết với nhau nhưng lại gặp nhiều rào cản trong cuộc sống hằng ngày. Về mặt suy nghĩ (Think), họ thường tự nhủ rằng mình muốn dành nhiều thời gian hơn cho gia đình nhưng công việc, học tập và các trách nhiệm cá nhân khiến điều đó trở nên khó khăn. Họ mong muốn có nhiều cơ hội để trò chuyện và chia sẻ hơn với những người thân yêu.

Về cảm xúc (Feel), nhiều thành viên trải qua cảm giác cô đơn, áp lực hoặc lo lắng dù đang sống chung trong một mái nhà. Người lớn tuổi cảm thấy thiếu sự quan tâm, bố mẹ chịu áp lực từ công việc và trách nhiệm gia đình, trong khi con cái đôi khi cảm thấy khó chia sẻ suy nghĩ của mình với các thế hệ khác.

Trong giao tiếp hằng ngày (Say), các câu nói như “Khi nào cả nhà cùng ăn cơm?”, “Con bận học rồi”, hay “Mẹ đang họp” xuất hiện khá thường xuyên. Những câu nói này phản ánh mong muốn được kết nối nhưng đồng thời cũng cho thấy những rào cản về thời gian và lịch trình cá nhân.

Về hành vi thực tế (Do), các thành viên thường dành nhiều thời gian cho TV, điện thoại, máy tính hoặc các hoạt động cá nhân hơn là tương tác trực tiếp với nhau. Việc giao tiếp thông qua tin nhắn hoặc các nền tảng trực tuyến đang dần thay thế những cuộc trò chuyện mặt đối mặt, khiến sự kết nối cảm xúc trong gia đình suy giảm theo thời gian.

2.4 Insight người dùng

2.4.1 Insight 1

Gia đình hiện đại không thiếu tình yêu thương hay sự quan tâm dành cho nhau. Trên thực tế, hầu hết các thành viên đều mong muốn chăm sóc và gắn bó với gia đình của mình. Tuy nhiên, nhịp sống bận rộn cùng với sự xuất hiện của công nghệ đã khiến những cảm xúc tích cực đó ít được thể hiện trong cuộc sống hằng ngày. Nhiều người yêu thương gia đình nhưng không có đủ thời gian hoặc cơ hội để bày tỏ điều đó. Vì vậy, điều các gia đình thực sự cần không phải là thêm các công cụ giao tiếp, mà là những cơ hội tự nhiên để thể hiện sự quan tâm và tạo ra những khoảnh khắc ý nghĩa cùng nhau.

2.4.2 Insight 2

Sự gắn kết gia đình không được xây dựng từ những chuyến du lịch xa hoa hay những sự kiện đặc biệt diễn ra vài lần mỗi năm. Thay vào đó, nó được hình thành từ những khoảnh khắc nhỏ nhưng lặp lại thường xuyên như cùng ăn tối, hỏi han sức khỏe, chia sẻ câu chuyện trong ngày hay cùng thực hiện một hoạt động đơn giản. Những tương tác nhỏ này tạo nên cảm giác gần gũi và duy trì kết nối cảm xúc giữa các thành viên theo thời gian. Vì vậy, một giải pháp hiệu quả cần khuyến khích và tạo điều kiện cho những khoảnh khắc nhỏ diễn ra thường xuyên hơn trong cuộc sống hằng ngày.

2.4.3 Insight 3

Công nghệ thường bị xem là nguyên nhân khiến các thành viên trong gia đình xa cách nhau hơn. Tuy nhiên, vấn đề không nằm ở bản thân công nghệ mà nằm ở cách công nghệ được sử dụng. Nếu được thiết kế đúng hướng, công nghệ có thể trở thành cầu nối giúp các thế hệ hiểu nhau hơn, tạo ra các hoạt động chung và thúc đẩy sự tương tác trực tiếp. Thay vì thay thế các cuộc trò chuyện hay các mối quan hệ trong gia đình, công nghệ nên đóng vai trò như một chất xúc tác, tạo ra lý do để mọi người gặp gỡ, chia sẻ cảm xúc và xây dựng những kỷ niệm chung. Đây cũng chính là định hướng cốt lõi của Living Emotion OS – sử dụng AI và Smart Home không chỉ để quản lý ngôi nhà thông minh mà còn để nuôi dưỡng sự gắn kết cảm xúc giữa các thành viên trong gia đình.

CHƯƠNG 3. XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ

3.1 Thực trạng hiện nay (AS-IS)

Trong bối cảnh xã hội hiện đại, các thành viên trong gia đình thường sống dưới cùng một mái nhà nhưng lại có xu hướng dành phần lớn thời gian cho các hoạt động cá nhân. Một buổi tối điển hình sau giờ học và giờ làm việc phản ánh khá rõ thực trạng này. Ông bà thường dành thời gian xem các chương trình truyền hình hoặc nghỉ ngơi tại phòng khách. Bố mẹ tiếp tục xử lý công việc còn dang dở trên laptop hoặc điện thoại do áp lực công việc ngày càng gia tăng. Trong khi đó, con cái tập trung vào việc học trực tuyến, chơi game, sử dụng mạng xã hội hoặc xem các nội dung giải trí trên thiết bị cá nhân.

Mặc dù tất cả các thành viên đều hiện diện trong cùng một không gian sống, sự tương tác trực tiếp giữa họ lại diễn ra rất hạn chế. Những cuộc trò chuyện thường chỉ xoay quanh các nhu cầu thiết yếu như ăn uống, học tập hoặc các công việc hằng ngày và thường diễn ra trong thời gian ngắn. Việc mỗi người tập trung vào thiết bị công nghệ của riêng mình khiến các cơ hội chia sẻ cảm xúc, lắng nghe và thấu hiểu lẫn nhau ngày càng ít đi.

Theo thời gian, tình trạng này dẫn đến sự suy giảm kết nối cảm xúc trong gia đình. Các thành viên vẫn yêu thương và quan tâm lẫn nhau nhưng thiếu những cơ hội tự nhiên để thể hiện tình cảm và duy trì sự gắn bó. Những hoạt động gia đình như cùng ăn tối, trò chuyện sau một ngày làm việc hay tham gia các hoạt động chung dần trở nên ít thường xuyên hơn. Điều này làm gia tăng khoảng cách giữa các thế hệ, đặc biệt giữa ông bà với con cháu và giữa bố mẹ với con cái.

Từ hành trình trải nghiệm hiện tại của người dùng, nhóm nhận thấy rằng vấn đề cốt lõi không phải là việc các thành viên thiếu tình cảm dành cho nhau, mà là họ thiếu những cơ chế và động lực giúp tạo ra sự kết nối thường xuyên trong cuộc sống hằng ngày. Đây chính là khoảng trống mà các giải pháp công nghệ hiện nay vẫn chưa giải quyết một cách hiệu quả.



Hình 3: Thực trạng hiện nay

3.2 Những vấn đề tồn tại

3.2.1 Vấn đề 1: Gia đình không có công cụ để đánh giá và theo dõi mức độ kết nối giữa các thành viên

Trong hầu hết các gia đình hiện nay, việc duy trì sự gắn kết thường dựa trên cảm nhận chủ quan thay vì các dữ liệu hoặc chỉ số cụ thể. Các thành viên có thể nhận thấy rằng họ đang ít trò chuyện với nhau hơn hoặc dành ít thời gian cho các hoạt động chung, nhưng rất khó để xác định chính xác mức độ kết nối hiện tại đang ở trạng thái nào. Điều này khiến gia đình khó nhận biết những dấu hiệu suy giảm tương tác trước khi chúng trở thành vấn đề nghiêm trọng.

Bên cạnh đó, các nền tảng Smart Home hiện nay chủ yếu tập trung vào việc quản lý thiết bị, tiết kiệm năng lượng hoặc tăng cường an ninh mà chưa cung cấp các công cụ giúp theo dõi sức khỏe cảm xúc và mức độ tương tác giữa các thành viên. Do đó, gia đình thiếu đi một hệ thống có khả năng phản ánh tình trạng kết nối thực tế và đưa ra những gợi ý phù hợp để cải thiện mối quan hệ giữa các thể hệ.

3.2.2 Vấn đề 2: Các hoạt động gia đình diễn ra ngẫu nhiên, thiếu tính duy trì và chưa hình thành thành các nghi thức hằng ngày

Nhiều gia đình vẫn có những khoảnh khắc gắn kết như cùng ăn tối, xem phim hoặc tham gia các hoạt động cuối tuần. Tuy nhiên, các hoạt động này thường diễn ra một cách tự phát và phụ thuộc vào thời gian rảnh của từng thành viên. Khi lịch trình học tập và công việc trở nên bận rộn hơn, những hoạt động chung dễ dàng bị gián đoạn hoặc bị thay thế bởi các ưu tiên khác.

Vấn đề không nằm ở việc gia đình không muốn dành thời gian cho nhau mà ở chỗ họ chưa có một cơ chế đủ hiệu quả để duy trì các thói quen tích cực một cách lâu dài. Khi các hoạt động kết nối không được lặp lại thường xuyên, sự gắn bó giữa các thành viên sẽ dần suy giảm theo thời gian. Điều này cho thấy nhu cầu về một giải pháp có khả năng tạo ra và duy trì những nghi thức gia đình hằng ngày nhằm củng cố sự kết nối cảm xúc một cách bền vững.

3.2.3 Vấn đề 3: Người cao tuổi gặp khó khăn trong việc tiếp cận và sử dụng các công nghệ hiện đại

Mặc dù công nghệ ngày càng phát triển và trở thành một phần không thể thiếu trong cuộc sống, nhiều người cao tuổi vẫn gặp khó khăn trong việc sử dụng các thiết bị và ứng dụng hiện đại. Các giao diện phức tạp, nhiều tính năng hoặc yêu cầu thao tác kỹ thuật cao khiến họ cảm thấy e ngại khi tiếp cận công nghệ mới.

Điều này vô tình tạo ra khoảng cách số giữa người cao tuổi và các thành viên trẻ trong gia đình. Trong khi con cháu dễ dàng sử dụng các nền tảng trực tuyến để giao tiếp và giải trí, ông bà lại gặp hạn chế trong việc tham gia vào các hoạt động số tương tự. Kết quả là họ có nguy cơ bị cô lập khỏi các trải nghiệm chung của gia đình. Vì vậy, một hệ thống công nghệ dành cho gia đình đa thế hệ cần được thiết kế theo hướng đơn giản, trực quan và thân thiện với người lớn tuổi để đảm bảo mọi thành viên đều có thể sử dụng dễ dàng.

3.2.4 Vấn đề 4: Các giải pháp Smart Home hiện nay tập trung vào thiết bị và tự động hóa hơn là trải nghiệm cảm xúc của con người

Thị trường Smart Home hiện nay chủ yếu tập trung vào việc điều khiển thiết bị thông minh, tối ưu hóa năng lượng, tăng cường an ninh hoặc nâng cao sự tiện nghi trong sinh hoạt. Các sản phẩm như đèn thông minh, camera an ninh, cảm biến môi trường hay trợ lý giọng nói giúp cải thiện chất lượng cuộc sống nhưng phần lớn vẫn xoay quanh yếu tố công nghệ và tự động hóa.

Trong khi đó, khía cạnh cảm xúc và các mối quan hệ giữa con người lại chưa được chú trọng đúng mức. Rất ít giải pháp có khả năng đo lường mức độ gắn kết gia đình, thúc đẩy các hoạt động chung hoặc hỗ trợ xây dựng những thói quen giúp các thành viên tương tác với nhau nhiều hơn. Điều này tạo ra một khoảng trống lớn trên thị trường, nơi công nghệ có thể được sử dụng không chỉ để quản lý ngôi nhà mà còn để nuôi dưỡng các mối quan hệ và nâng cao chất lượng đời sống tinh thần của gia đình.

3.3 Vấn đề cần giải quyết

Trong bối cảnh các gia đình Việt Nam ngày càng chịu tác động mạnh mẽ từ nhịp sống hiện đại và sự phát triển của công nghệ số, việc duy trì kết nối cảm xúc giữa các thành viên đang trở thành một thách thức đáng kể. Mặc dù các thế hệ vẫn sống chung dưới một mái nhà, thời gian dành cho các hoạt động tương tác trực tiếp ngày càng giảm do áp lực học tập, công việc và sự phụ thuộc vào các thiết bị công nghệ cá nhân. Điều này dẫn đến tình trạng khoảng cách giữa các thế hệ dần gia tăng, trong khi những cơ hội để xây dựng và duy trì sự gắn kết ngày càng trở nên hạn chế.

Bên cạnh đó, các giải pháp Smart Home hiện có trên thị trường chủ yếu tập trung vào việc quản lý thiết bị, tự động hóa và tối ưu hóa trải nghiệm sống vật lý. Mặc dù những giải pháp này mang lại sự tiện nghi đáng kể, chúng vẫn chưa giải quyết hiệu quả nhu cầu kết nối cảm xúc và xây dựng các mối quan hệ trong gia đình. Đặc biệt đối với các gia đình đa thế hệ, việc duy trì sự tương tác giữa ông bà, bố mẹ và con cái đòi hỏi những công cụ có khả năng tạo ra các cơ hội kết nối tự nhiên và liên tục trong cuộc sống hằng ngày.

Vì vậy, các gia đình đa thế hệ tại Việt Nam cần một nền tảng sống thông minh thế hệ mới có khả năng kết hợp giữa AI, Smart Home và thiết kế trải nghiệm cảm xúc nhằm hỗ trợ các thành viên duy trì sự gắn kết, hình thành các nghi thức gia đình tích cực và tăng cường sự quan tâm lẫn nhau. Thay vì chỉ quản lý ngôi nhà, nền tảng này cần đóng vai trò như một người đồng hành giúp nuôi dưỡng các mối quan hệ gia đình và tạo ra những khoảnh khắc kết nối ý nghĩa trong cuộc sống thường nhật.

CHƯƠNG 4. ĐỊNH HƯỚNG TRẢI NGHIỆM

Sau quá trình nghiên cứu người dùng và xác định các vấn đề tồn tại trong các gia đình đa thế hệ hiện nay, nhóm nhận thấy rằng việc ứng dụng công nghệ vào môi trường sống không nên chỉ tập trung vào yếu tố tiện ích hay tự động hóa. Thay vào đó, công nghệ cần được thiết kế như một công cụ hỗ trợ con người xây dựng các mối quan hệ tốt đẹp hơn và tạo ra những trải nghiệm sống có ý nghĩa hơn. Từ định hướng đó, IKI Living được phát triển dựa trên bốn nguyên tắc trải nghiệm cốt lõi gồm Human-Centered, Inclusive, Seamless và Meaningful. Những nguyên tắc này đóng vai trò là nền tảng định hướng cho toàn bộ quá trình thiết kế sản phẩm, phát triển tính năng và xây dựng hệ sinh thái Living Emotion OS.

4.1 Lấy con người làm trung tâm

Nguyên tắc “Lấy con người làm trung tâm” là nền tảng quan trọng nhất trong toàn bộ hệ sinh thái IKI Living. Thay vì bắt đầu từ công nghệ và tìm cách áp dụng vào cuộc sống, nhóm lựa chọn cách tiếp cận ngược lại: xuất phát từ nhu cầu, cảm xúc và hành vi thực tế của các thành viên trong gia đình để xây dựng giải pháp phù hợp.

Trong bối cảnh hiện nay, nhiều sản phẩm công nghệ tập trung vào việc bổ sung ngày càng nhiều tính năng nhằm thể hiện sự hiện đại và tiên tiến. Tuy nhiên, điều đó đôi khi khiến người dùng cảm thấy phức tạp, khó tiếp cận hoặc phụ thuộc quá nhiều vào thiết bị. IKI Living hướng đến việc sử dụng công nghệ như một phương tiện hỗ trợ thay vì trở thành trung tâm của trải nghiệm. Mọi tính năng được phát triển đều phải trả lời được câu hỏi: “Tính năng này giúp cuộc sống của các thành viên trong gia đình tốt hơn như thế nào?”

Ví dụ, AI trong Living Emotion OS không chỉ đơn thuần thực hiện các lệnh điều khiển nhà thông minh mà còn có khả năng nhận biết các dấu hiệu về mức độ tương tác giữa các thành viên, từ đó đưa ra những gợi ý giúp tăng cường kết nối gia đình. Công nghệ được sử dụng để phục vụ con người, hỗ trợ các mối quan hệ và nâng cao chất lượng cuộc sống thay vì khiến con người phải thích nghi với công nghệ.

4.2 Bao trùm và dễ tiếp cận

Nguyên tắc Inclusive (Bao trùm và dễ tiếp cận) được xây dựng nhằm đảm bảo rằng mọi thành viên trong gia đình đều có thể sử dụng hệ thống một cách dễ dàng, bất kể độ tuổi, khả năng công nghệ hay nhu cầu cá nhân.

Gia đình đa thế hệ là một trong những đặc trưng phổ biến tại Việt Nam. Trong cùng một ngôi nhà có thể tồn tại nhiều nhóm người dùng với mức độ tiếp cận công nghệ hoàn toàn khác nhau. Trong khi thế hệ trẻ có thể dễ dàng làm quen với các ứng dụng số và thiết bị thông minh, người cao tuổi thường gặp nhiều khó khăn hơn trong việc sử dụng các công nghệ hiện đại. Nếu hệ thống chỉ phù hợp với một nhóm người dùng nhất định, mục tiêu kết nối gia đình sẽ không thể đạt được.

Vì lý do đó, IKI Living được định hướng trở thành một nền tảng thân thiện với mọi đối tượng. Giao diện được thiết kế đơn giản, trực quan và dễ hiểu. Các thao tác được tối giản nhằm giảm bớt rào cản sử dụng đối với người lớn tuổi. Đồng thời, hệ thống cũng cung cấp các hình thức tương tác đa dạng như giọng nói, màn hình cảm ứng hoặc thiết bị vật lý để phù hợp với thói quen sử dụng của từng thành viên.

Thông qua nguyên tắc Inclusive, IKI Living không chỉ hướng đến việc tạo ra một sản phẩm công nghệ mà còn xây dựng một môi trường số nơi mọi thành viên đều có thể tham gia, tương tác và cảm thấy mình là một phần của hệ sinh thái chung.

4.3 Tự nhiên và thuận tiện

Nguyên tắc Seamless (Liên mạch và tự nhiên) nhấn mạnh việc tích hợp công nghệ vào cuộc sống hằng ngày theo cách nhẹ nhàng nhất có thể. Người dùng không nên cảm thấy mình đang sử dụng một hệ thống công nghệ phức tạp mà thay vào đó là trải nghiệm các hoạt động quen thuộc được hỗ trợ bởi công nghệ một cách tự nhiên.

Một trong những hạn chế của nhiều sản phẩm Smart Home hiện nay là yêu cầu người dùng phải học cách vận hành hệ thống hoặc thay đổi hành vi để phù hợp với công nghệ. Điều này có thể tạo ra cảm giác bất tiện và làm giảm khả năng sử dụng lâu dài. IKI Living được thiết kế với mục tiêu hòa nhập vào các thói quen vốn có của gia đình thay vì buộc gia đình phải thay đổi để thích nghi.

Ví dụ, thay vì yêu cầu người dùng chủ động mở ứng dụng để tạo hoạt động gia đình, hệ thống có thể tự động nhận biết thời điểm phù hợp và đưa ra các gợi ý tương tác. Khi phát hiện các thành viên cùng có mặt tại nhà vào buổi tối, Living Emotion OS có thể đề xuất một hoạt động chung như trò chuyện, xem phim hoặc chia sẻ cảm xúc trong ngày. Các đề xuất này xuất hiện một cách tinh tế và không làm gián đoạn trải nghiệm của người dùng.

Thông qua nguyên tắc Seamless, công nghệ trở thành một phần tự nhiên của cuộc sống gia đình, giúp nâng cao trải nghiệm mà không tạo thêm gánh nặng về mặt thao tác hay học tập.

4.4 Tạo ra giá trị gắn kết

Nguyên tắc Meaningful (Tạo ra giá trị ý nghĩa) là điểm khác biệt quan trọng nhất của IKI Living so với các nền tảng Smart Home truyền thống. Nếu các giải pháp hiện tại tập trung vào việc tối ưu hóa thiết bị và nâng cao sự tiện nghi, IKI Living tập trung vào việc tạo ra các giá trị cảm xúc và thúc đẩy sự gắn kết giữa các thành viên trong gia đình.

Nhóm nghiên cứu nhận thấy rằng những ký ức đáng nhớ trong gia đình thường không đến từ các sự kiện lớn mà được hình thành từ những khoảnh khắc nhỏ diễn ra mỗi ngày. Một bữa cơm tối đầy đủ thành viên, một lời hỏi thăm sức khỏe, một cuộc trò chuyện ngắn trước khi đi ngủ hay một hoạt động cuối tuần cùng nhau đều có thể trở thành những trải nghiệm mang ý nghĩa sâu sắc.

Chính vì vậy, mỗi tính năng trong Living Emotion OS đều được thiết kế với mục tiêu tạo ra hoặc củng cố những khoảnh khắc như vậy. Hệ thống không chỉ đo lường dữ liệu mà còn khuyến khích các hành vi tích cực, xây dựng các nghi thức gia đình và tạo cơ hội để các thành viên tương tác với nhau thường xuyên hơn. Thành công của sản phẩm không được đánh giá bằng số lượng thiết bị được kết nối mà bằng mức độ gắn kết và chất lượng các mối quan hệ được cải thiện trong gia đình.

Thông qua nguyên tắc Meaningful, IKI Living hướng đến việc biến công nghệ thành chất xúc tác cho những trải nghiệm cảm xúc tích cực, góp phần xây dựng một môi trường sống hạnh phúc, nhân văn và bền vững cho các gia đình Việt Nam.

Kết luận

Bốn nguyên tắc trải nghiệm gồm Human-Centered, Inclusive, Seamless và Meaningful tạo thành nền tảng cốt lõi cho việc thiết kế và phát triển hệ sinh thái IKI Living. Các nguyên tắc này không chỉ định hướng cách công nghệ được xây dựng mà còn xác định vai trò của công nghệ trong đời sống gia đình. Thay vì tập trung vào thiết bị hay tự động hóa đơn thuần, IKI Living hướng tới việc sử dụng AI và Smart Home như những công cụ giúp kết nối con người, nuôi dưỡng cảm xúc và xây dựng các giá trị gia đình bền vững trong thời đại số.

CHƯƠNG 5. CHIẾN LƯỢC SẢN PHẨM PHÂN TÍCH CHUYÊN SÂU

5.1 Tầm nhìn sản phẩm chiến lược

Tầm nhìn của Living Emotion OS không dừng lại ở việc tự động hóa ngôi nhà mà tập trung tối ưu hóa các giá trị tinh thần. Hệ thống định vị mình là hạt nhân cốt lõi biến ngôi nhà thông minh từ một tập hợp các thiết bị phần cứng vô tri điều khiển đơn thuần trở thành một "Ngôi nhà biết quan tâm". Ở đó, công nghệ đóng vai trò là chất xúc tác vô hình, liên tục thấu hiểu dòng chảy thói quen sinh hoạt và nhịp điệu cảm xúc của gia đình đa thế hệ Việt Nam để chủ động kéo mọi người lại gần nhau hơn trong kỷ nguyên số.

5.2 Sứ mệnh cốt lõi

Sứ mệnh của chúng tôi là thu hẹp khoảng cách thế hệ và xóa mờ sự cô lập công nghệ trong gia đình Việt. Bằng cách chuyển hóa các dữ liệu thói quen và tương tác thiết bị vật lý hằng ngày thành những cơ hội kiến tạo tương tác ý nghĩa trực tiếp, Living Emotion OS mang lại sự thấu cảm sâu sắc giữa thế hệ người cao tuổi, trụ cột gia đình và thế hệ trẻ.

5.3 Mục tiêu chiến lược sản phẩm

- Mục tiêu tương tác trực tiếp : Gia tăng 30% tổng thời lượng tương tác thực tế, chất lượng cao giữa các thế hệ tại các không gian sinh hoạt chung sau 6 tháng tích hợp hệ thống vào hộ gia đình.
- Mục tiêu duy trì thói quen : Đạt tỷ lệ duy trì tối thiểu 3 nghi thức gia đình được AI đề xuất mỗi tuần đối với 80% tổng số hộ gia đình hoạt động trên hệ thống.
- Mục tiêu bao hàm công nghệ : Đạt mức 90% người cao tuổi trong nhà có thể chủ động tương tác, vận hành hệ thống một cách tự nhiên thông qua giọng nói thuần Việt hoặc các phản hồi vật lý siêu đơn giản mà không gặp rào cản kỹ thuật.

5.4 Định vị sản phẩm toàn diện

Living Emotion OS là hệ điều hành sống thông minh đầu tiên được may đo riêng cho mô hình cấu trúc gia đình đa thế hệ tại Việt Nam.

- Hệ sinh thái Smart Home truyền thống : Tập trung giải quyết các bài toán về tối ưu hóa hạ tầng, điều khiển bật tắt thiết bị riêng lẻ, tiết kiệm năng lượng và các tự động hóa vật lý thuần túy.
- Mô hình Living Emotion OS: Tập trung tối đa vào việc quản trị và bồi đắp mối quan hệ nhân văn giữa con người với con người. Sử dụng thuật toán AI phân tích dữ liệu thiết bị phần cứng để dịch nghĩa thành các kịch bản kết nối cảm xúc liên tục.

5.5 Tuyên ngôn giá trị chi tiết

Phân khúc người dùng đa thế hệ	Tuyên ngôn giá trị cốt lõi nhận được

Ông bà	Được quan tâm, an toàn & Tôn trọng giá trị cốt lõi: Không bị bỏ lại phía sau bởi sự phát triển vũ bão của công nghệ. Được hệ thống bảo vệ an toàn y tế và kết nối, trò chuyện sâu sắc với con cháu thông qua giao thức Voice UI thuần Việt thân thiện, thấu hiểu địa phương.
Bố mẹ	Giảm tải gánh nặng tâm lý, áp lực cuộc sống & An tâm tuyệt đối: Sở hữu một trợ lý số tự động hóa việc theo dõi sức khỏe cha mẹ già và thói quen của con trẻ; chủ động cung cấp giải pháp tối ưu quỹ thời gian eo hẹp để hâm nóng tình cảm gia đình.
Con cái (Thế hệ Alpha/Z hiện đại)	Phát triển thể chất/tinh thần lành mạnh & Gắn kết cội nguồn: Hạn chế hội chứng nghiện màn hình cá nhân, định hình thói quen cân bằng giữa học tập - giải trí thông qua các trải nghiệm game hóa các nhiệm vụ chung trong gia đình.

CHƯƠNG 6. GIẢI PHÁP SẢN PHẨM & MA TRẬN VẬN HÀNH

6.1 Ý tưởng lớn cốt lõi

LIVING EMOTION OS – NGÔI NHÀ KHÔNG CHỈ THÔNG MINH MÀ CÒN BIẾT QUAN TÂM

Living Emotion OS được xây dựng dựa trên ý tưởng rằng một ngôi nhà thông minh trong tương lai không chỉ đơn thuần giúp con người điều khiển thiết bị hay tự động hóa các hoạt động hằng ngày, mà còn phải đóng vai trò như một cầu nối giúp tăng cường sự gắn kết giữa các thành viên trong gia đình. Trong bối cảnh xã hội hiện đại, mặc dù công nghệ ngày càng phát triển và mang lại nhiều tiện ích, các gia đình lại đang đối mặt với tình trạng giảm tương tác trực tiếp, khoảng cách thế hệ ngày càng lớn và sự suy giảm kết nối cảm xúc giữa ông bà, bố mẹ và con cái. Nhiều giải pháp Smart Home hiện nay tập trung vào việc tối ưu hóa sự tiện nghi, tiết kiệm năng lượng và quản lý an ninh, nhưng chưa thực sự giải quyết được nhu cầu kết nối con người với con người.

Xuất phát từ thực tế đó, Living Emotion OS hướng đến việc tái định nghĩa khái niệm Smart Home bằng cách đặt con người và cảm xúc vào vị trí trung tâm của hệ sinh thái công nghệ. Hệ thống ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để thấu hiểu thói quen sinh hoạt, nhu cầu và bối cảnh sống của từng thành viên, từ đó chủ động tạo ra những cơ hội tương tác và chia sẻ ý nghĩa trong gia đình. Thay vì chỉ quản lý các thiết bị thông minh, Living Emotion OS giúp thúc đẩy các hoạt động chung, khuyến khích giao tiếp giữa các thế hệ và hỗ trợ xây dựng những khoảnh khắc gắn kết trong cuộc sống hằng ngày.

Ý tưởng cốt lõi của dự án được thể hiện qua thông điệp “Ngôi nhà không chỉ thông minh mà còn biết quan tâm”. Điều này phản ánh định hướng chuyển đổi từ mô hình Smart Home lấy thiết bị làm trung tâm sang mô hình Smart Home lấy con người làm trung tâm, nơi công nghệ không chỉ phục vụ sự tiện lợi mà còn góp phần nuôi dưỡng các mối quan hệ gia đình. Thông qua đó, Living Emotion OS mong muốn tạo ra một môi trường sống vừa hiện đại, vừa giàu tính nhân văn, nơi công nghệ trở thành cầu nối cảm xúc giúp các thế hệ trong gia đình hiểu nhau hơn, quan tâm nhau hơn và gắn kết với nhau hơn.

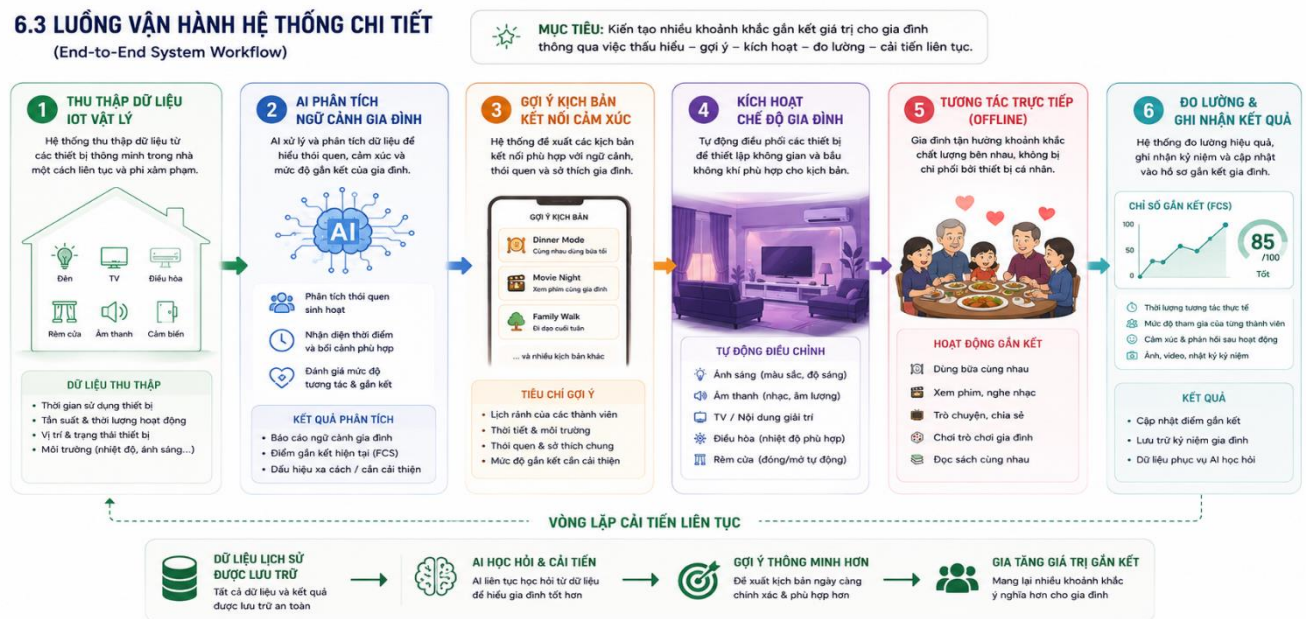
6.2 Khung vận hành cảm xúc 4 giai đoạn

1. Thấu hiểu phi định danh: Hệ thống liên tục ghi nhận trạng thái sinh hoạt của gia đình thông qua trạng thái hoạt động của thiết bị phân cứng.
2. Kết nối thông minh: AI trung tâm phân tích xu hướng dữ liệu, phát hiện các dấu hiệu xa cách để chủ động tạo ra các kịch bản gợi ý kết nối phù hợp.
3. Kiến tạo không gian vật lý: Tự động điều phối toàn bộ môi trường phân cứng của ngôi nhà để thiết lập không gian hoàn hảo phục vụ cho một nghi thức gia đình trực tiếp.
4. Lưu giữ tài sản số: Đóng vai trò là không gian lưu trữ và tôn vinh các tài sản tinh thần do chính các thành viên trong gia đình chủ động ghi nhận và tương tác.

6.3 Luồng vận hành hệ thống chi tiết

Hệ thống vận hành khép kín và liên tục theo mô hình chuyển hóa dữ liệu dưới đây:

6.3 LƯỚI VẬN HÀNH HỆ THỐNG CHI TIẾT (End-to-End System Workflow)



Hình 4: Luồng vận hành hệ thống

CHƯƠNG 7. KIẾN TRÚC SẢN PHẨM & CẤU TRÚC THÔNG TIN

Kiến trúc thông tin (Information Architecture IA) của Living Emotion OS được thiết kế theo nguyên tắc Human-Centered Design, đặt nhu cầu và khả năng sử dụng của các thành viên trong gia đình đa thế hệ làm trọng tâm. Hệ thống hướng đến sự đơn giản, trực quan và dễ tiếp cận nhằm đảm bảo mọi đối tượng người dùng, từ trẻ em, người trưởng thành đến người cao tuổi, đều có thể tương tác với nền tảng một cách thuận tiện. Các chức năng được phân vùng rõ ràng theo từng nhóm nhiệm vụ, giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm thông tin và thực hiện các thao tác cần thiết mà không phải trải qua những quy trình phức tạp.

Kiến trúc sản phẩm được xây dựng theo mô hình 3 tầng, bao gồm tầng trải nghiệm người dùng (Experience Layer), tầng xử lý trung tâm (Intelligence Layer) và tầng thiết bị đầu cuối (Device Layer). Tầng trải nghiệm đóng vai trò là điểm tiếp xúc trực tiếp với người dùng thông qua Dashboard, ứng dụng di động, trợ lý giọng nói và các màn hình tương tác trong nhà. Tầng xử lý trung tâm sử dụng AI để thu thập, phân tích và đưa ra các quyết định dựa trên dữ liệu hành vi của gia đình. Trong khi đó, tầng thiết bị đầu cuối chịu trách nhiệm kết nối và điều khiển các thiết bị Smart Home như đèn chiếu sáng, loa thông minh, điều hòa, cảm biến và hệ thống an ninh.

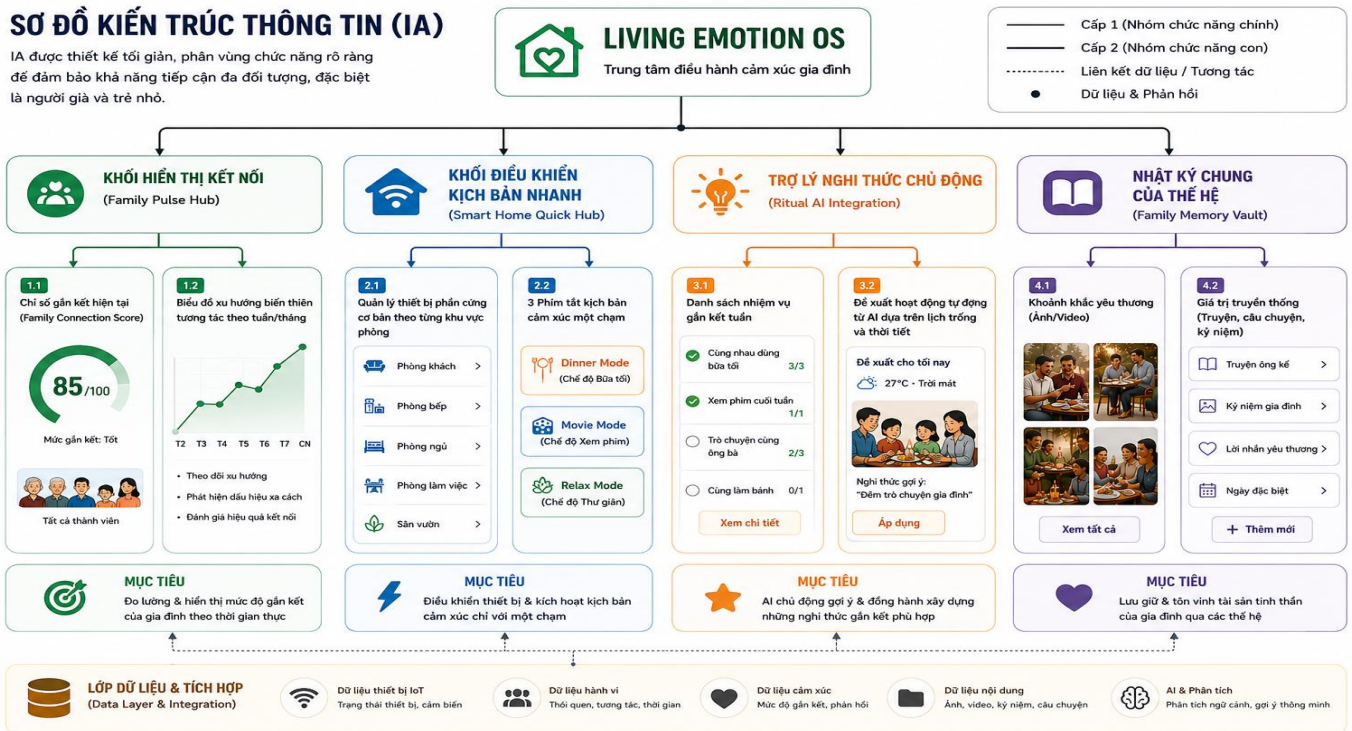
Sự phối hợp giữa ba tầng này tạo thành một hệ sinh thái khép kín, nơi dữ liệu được thu thập liên tục, xử lý theo thời gian thực và chuyển đổi thành các trải nghiệm mang tính cá nhân hóa. Nhờ đó, Living Emotion OS không chỉ phản ứng với hành vi của người dùng mà còn có khả năng chủ động đề xuất các hoạt động giúp tăng cường sự kết nối giữa các thành viên trong gia đình. Đây chính là yếu tố giúp hệ thống giải quyết bài toán khoảng cách thế hệ một trong những thách thức nổi bật của các gia đình hiện đại.

Một ưu điểm quan trọng của kiến trúc này là sự tách biệt giữa tầng xử lý trung tâm và tầng thiết bị đầu cuối. Điều này cho phép các thuật toán AI thực hiện phân tích và ra quyết định một cách độc lập, trong khi các thiết bị vẫn nhận được phản hồi gần như tức thời. Nhờ đó, các kịch bản trải nghiệm như Dinner Mode, Movie Mode, Family Gathering Mode hay Wellness Mode có thể được kích hoạt chỉ với một thao tác đơn giản. Hệ thống sẽ tự động điều chỉnh ánh sáng, âm thanh, nhiệt độ và các thiết bị liên quan để tạo ra môi trường phù hợp với từng hoạt động, mang lại trải nghiệm liền mạch và tự nhiên cho người dùng.

Bên cạnh đó, Dashboard trung tâm được thiết kế theo nguyên tắc phân bổ thông tin 60/40, trong đó khoảng 60% không gian giao diện được dành cho các chỉ số và hoạt động liên quan đến kết nối gia đình, còn 40% dành cho việc quản lý hệ thống và thiết bị. Cách tiếp cận này phản ánh triết lý thiết kế “Invisible Technology Công nghệ ẩn mình của Living Emotion OS. Thay vì buộc người dùng phải quan tâm đến các yếu tố kỹ thuật hay quản lý hàng chục thiết bị riêng lẻ như nhiều hệ thống Smart Home truyền thống, nền tảng tập trung thể hiện những giá trị mà người dùng thực sự quan tâm như mức độ tương tác giữa các thành viên, các hoạt động gia đình được đề xuất, tình trạng sức khỏe của người cao tuổi hay các khoảnh khắc đáng nhớ được ghi lại trong ngày.

Thông qua cấu trúc này, Living Emotion OS chuyển hóa một hệ thống công nghệ phức tạp thành những trải nghiệm đơn giản, gần gũi và giàu tính nhân văn. Người dùng không cần hiểu cách AI hoạt động hay cách các thiết bị kết nối với nhau; điều họ nhìn thấy là sự gắn kết của gia đình, điều họ chạm vào là những trải nghiệm được thiết kế để nuôi dưỡng cảm xúc và điều họ nhận được là sự an tâm khi mọi thành viên, đặc biệt là người cao tuổi và trẻ nhỏ, luôn được quan tâm và hỗ trợ. Đây

chính là điểm khác biệt cốt lõi giúp Living Emotion OS vượt ra khỏi khuôn khổ của một nền tảng Smart Home thông thường để trở thành một Emotional Operating System hệ điều hành cảm xúc dành cho gia đình đa thế hệ.



Hình 5: Sơ đồ kiến trúc thông tin (AI)

CHƯƠNG 8. CHI TIẾT HỆ THỐNG TÍNH NĂNG ĐẶC TRƯNG

8.1 Phân hệ đo lường Xung nhịp kết nối

Cơ chế vận hành phi xâm phạm: Điểm số gắn kết được tính toán hoàn toàn dựa trên việc ghi nhận các tín hiệu đồng bộ từ phần cứng.

Cam kết bảo mật dữ liệu: Hệ thống tuyệt đối không thực hiện quét hình ảnh ẩn danh hoặc thu âm hội thoại ngầm. Mọi phân tích chỉ dựa trên metadata trạng thái phần cứng để bảo vệ quyền riêng tư tuyệt đối của gia đình.

8.2 Trợ lý đề xuất nghi thức chủ động

Thuật toán gợi ý theo ngữ cảnh: AI liên tục đối chiếu lịch trống của bố mẹ, lịch học của con cái phối hợp với dữ liệu thời tiết thời gian thực để đưa ra các đề xuất hành động.

Kịch bản thực tế: Hệ thống gửi một thông báo đầy đến màn hình trung tâm phòng khách: "Tối nay thời tiết lý tưởng, lịch sinh hoạt chung của gia đình đang trống vào lúc 20:00. Bạn có muốn kích hoạt nghi thức 'Đi dạo cuối tuần cùng ông bà' không?"

8.3 Trung tâm điều khiển kịch bản cảm xúc một chạm

Thay vì điều khiển bật tắt từng bóng đèn hay rèm cửa, hệ thống tích hợp sâu các kịch bản môi trường phối hợp phần cứng:

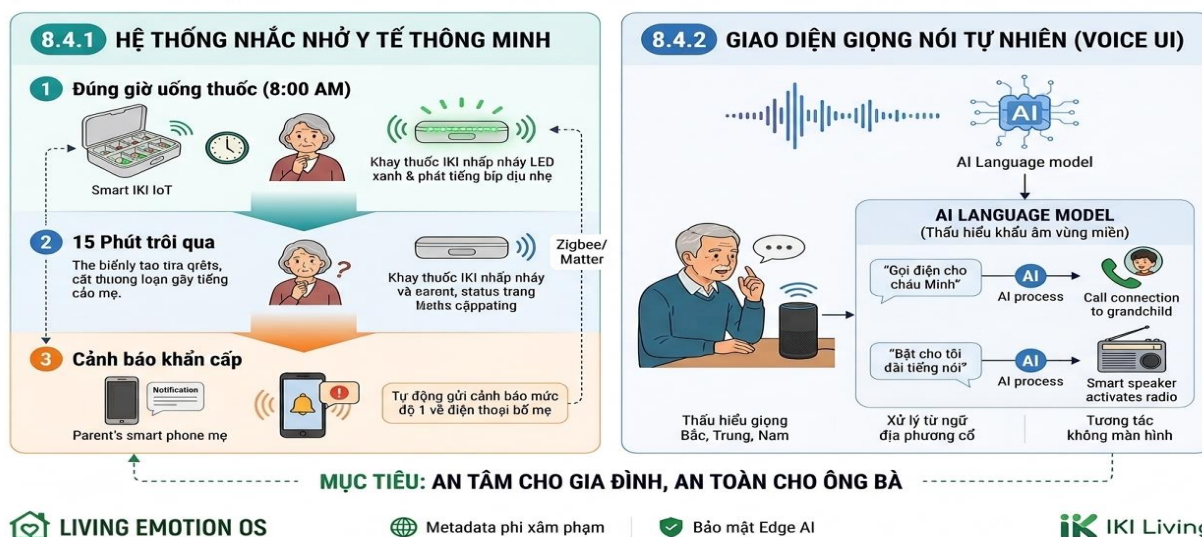
- Chế độ bữa tối ấm cúng : Hệ thống đèn phòng ăn tự động chuyển sang sắc vàng ấm áp, loa thông minh kích hoạt danh sách nhạc Jazz nhẹ nhàng, tivi phòng khách tự động tắt hoàn toàn để hướng mọi sự tập trung vào cuộc trò chuyện trực tiếp.
- Chế độ rạp phim gia đình : Hệ thống rèm cửa phòng khách tự động đóng kín, toàn bộ hệ thống đèn trần giảm độ sáng xuống mức tối thiểu 10%, hệ thống âm thanh vòm được cấu hình chuẩn rạp phim và tivi thông minh mở sẵn kho phim gia đình phù hợp đa thể hệ.
- Chế độ thư giãn buổi tối : Ánh sáng chuyển dần sang tone dịu mát, máy khuếch tán tinh dầu tự động phun hương sả chanh dịu nhẹ và tivi phát các bản nhạc thiền tần số thấp giúp người cao tuổi dễ đi vào giấc ngủ sâu.

8.4 Phân hệ chăm sóc chuyên biệt cho người cao tuổi

Hệ thống nhắc nhở y tế thông minh: Đồng bộ hóa với khay đựng thuốc thông minh IoT của IKI. Đến đúng giờ, khay thuốc sẽ phát tín hiệu nhấp nháy đèn LED màu xanh và phát tiếng bip dịu nhẹ. Nếu sau 15 phút ông bà chưa thực hiện lấy thuốc, hệ thống sẽ tự động gửi cảnh báo khẩn cấp mức độ 1 về điện thoại của bố mẹ để kiểm tra.

Giao diện giọng nói tự nhiên : Tích hợp trợ lý ảo AI có khả năng thấu hiểu giọng nói tiếng Việt đa vùng miền cực tốt, xử lý được các từ ngữ địa phương cổ của người già, giúp ông bà dễ dàng ra lệnh: "Bật cho tôi đài tiếng nói" hoặc "Gọi điện cho cháu Minh" mà không cần chạm vào màn hình cảm ứng phức tạp.

SƠ ĐỒ TÍNH NĂNG 8.4: PHÂN HỆ CHĂM SÓC CHUYÊN BIỆT CHO NGƯỜI CAO TUỔI (LIVING EMOTION OS)



Hình 6: Sơ đồ tính năng

8.5 Chế độ đồng hành tăng trưởng cùng con trẻ

Cơ chế cân bằng Screen-time: Khi các kịch bản gắn kết gia đình như Dinner Mode hoặc Movie Mode được kích hoạt thành công, hệ thống sẽ tự động gửi lệnh điều phối đến bộ định tuyến để hạn chế băng thông internet hoặc tạm thời khóa màn hình các thiết bị di động, máy tính bảng cá nhân của trẻ em kèm lời nhắc nhở từ loa trung tâm: "Minh ơi, đến giờ dừng bữa tối cùng ông bà rồi nhé!"

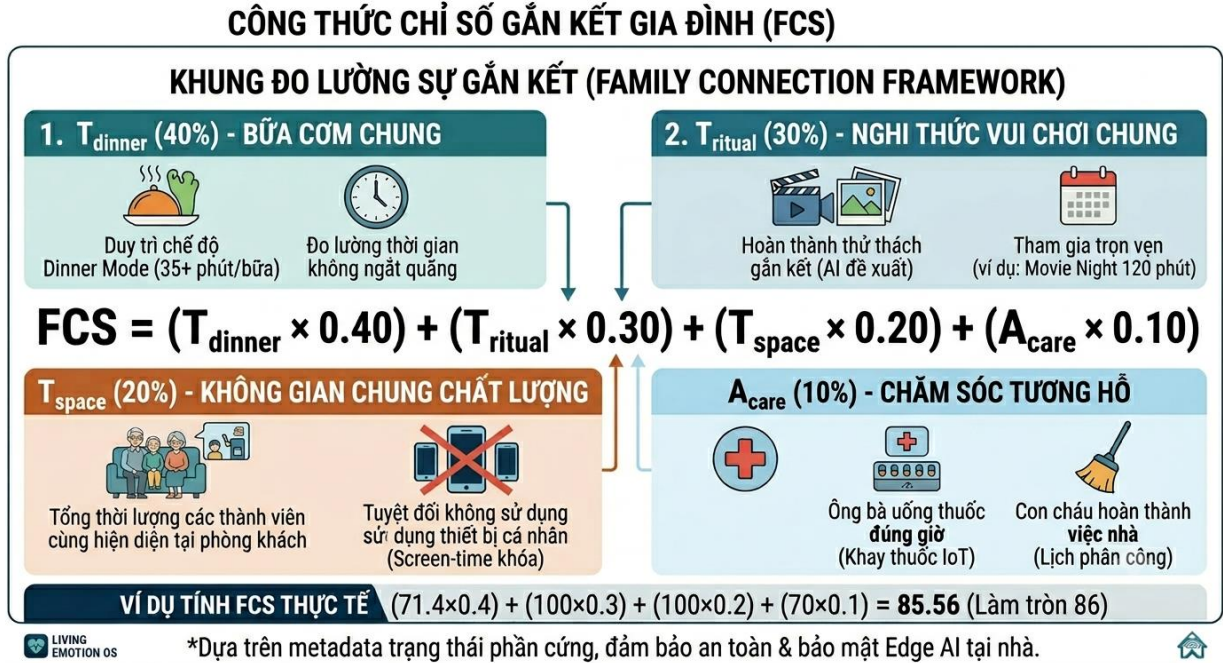
CHƯƠNG 9. MA TRẬN PHÂN KỲ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM PHÙ HỢP

Để tối ưu hóa nguồn lực phát triển sản phẩm, kiểm soát chi phí và giảm thiểu rủi ro vận hành, hệ điều hành được phân kỳ tính năng theo mô hình Agile/Scrum dựa trên mức độ quan trọng và tính khả thi kỹ thuật:

Giai đoạn & Tên phiên bản	Phạm vi tính năng cốt lõi	Tiêu chí nghiệm thu
Giai đoạn 1 Phiên bản MVP Tháng 0 - 6	Core Automation: - Triển khai ứng dụng Smart Home Hub cơ bản. - Thiết lập 3 kịch bản cảm xúc một chạm cố định . - Thuật toán tính điểm Family Pulse phiên bản sơ khởi dựa trên thời gian bật thiết bị.	Hệ thống phần mềm giao tiếp ổn định không trễ với các phần cứng Gateway của IKI. Giao diện hiển thị mượt mà trên Màn hình trung tâm.
Giai đoạn 2 Phiên bản Phase 2 Tháng 6-12	Emotional Memory: - Triển khai phân hệ Moments Capsule hỗ trợ lưu trữ hình ảnh chủ động từ gia đình. - Tích hợp công cụ Ritual AI đưa ra đề xuất hoạt động tự động theo lịch trống và thời tiết thực tế.	Tỷ lệ người dùng tương tác mở ứng dụng xem lại hình ảnh hoặc chấp nhận các đề xuất từ Ritual AI đạt tối thiểu 60% mỗi tuần.
Giai đoạn 3 Phiên bản Phase 3 Tháng 12-18	Special Segments Care: - Triển khai cụm tính năng Elder Care. - Kích hoạt Kid Growth Mode điều phối cân bằng thời gian sử dụng thiết bị của con trẻ.	Giảm thiểu 20% thời gian trễ trong việc nhắc nhở uống thuốc của người già; Chỉ số hài lòng của phân khúc bố mẹ tăng trưởng 25%.
Giai đoạn 4 Phiên bản Phase 4 Tháng 18 - 24	Hyper-Personalization: - Triển khai tính năng AI Family Story sử dụng Generative AI tự động tổng hợp dữ liệu, hình ảnh để biên tập thành sách truyện số gia đình cuối tháng. - Áp dụng thuật toán dự đoán thói quen sâu sâu cho từng hộ gia đình.	Đạt tối thiểu 40% số lượng sách truyện số gia đình được người dùng chủ động nhấn nút lưu trữ dài hạn hoặc chia sẻ nội bộ.

CHƯƠNG 10. KHUNG ĐO LƯỜNG SỰ GẮN KẾT TOÁN HỌC

Để chuyển hóa khái niệm cảm xúc trừu tượng thành một chỉ số định lượng có thể theo dõi và cải thiện, Living Emotion OS phát triển thuật toán nội bộ tính toán Chỉ số gắn kết gia đình dựa trên cấu trúc trọng số được chứng minh qua khảo sát người dùng Việt Nam:



Hình 7: Sơ đồ và công thức chỉ số gắn kết gia đình

$$FCS = (T_{dinner} \times 0.40) + (T_{ritual} \times 0.30) + (T_{space} \times 0.20) + (A_{care} \times 0.10)$$

Giải trình chi tiết cơ sở khoa học và định lượng của các biến số thành phần:

- Chỉ số bữa cơm chung: T_{dinner} được tính bằng tỷ lệ số ngày trong tuần gia đình kích hoạt thành công chế độ Dinner Mode và duy trì trạng thái ngồi quanh bàn ăn tối thiểu 35 phút liên tục không ngắt quãng. Cơ sở: Khảo sát hành vi người dùng tại Chương 2 cho thấy bữa cơm tối là không gian có tỷ lệ hội thoại chất lượng cao nhất trong gia đình Việt cổ truyền.
- Chỉ số hoàn thành nghi thức: T_{ritual} đo lường bằng tỷ lệ phần trăm các thử thách gắn kết chung do Ritual AI đề xuất được gia đình chấp nhận và hoàn thành trọn vẹn.
- Chỉ số không gian chung chất lượng: T_{space} đo lường tổng thời lượng các thành viên cùng xuất hiện đồng thời tại phòng khách. Chỉ số này chỉ được tính điểm khi các thiết bị cá nhân của các thành viên đang ở trạng thái khóa màn hình hoặc kích hoạt chế độ Family Mode, đảm bảo không xảy ra hiện tượng mỗi người nhìn một màn hình riêng tại không gian chung.
- Chỉ số chăm sóc tương hỗ: A_{care} ghi nhận các hành vi hoàn thành nghĩa vụ gia đình mang tính kết nối gián tiếp, bao gồm việc con cháu hoàn thành các nhiệm vụ phụ giúp việc nhà được giao trên Lịch chung, hoặc bố mẹ thực hiện kiểm tra nhật ký y tế, xác nhận ông bà đã uống thuốc đúng giờ.

Ví dụ minh họa kịch bản vận hành thực tế: Trong một tuần sinh hoạt, gia đình ông Nam đạt được các chỉ số ghi nhận từ Gateway: Cả nhà ăn tối cùng nhau 5 trên 7 ngày (T_{dinner} = 71.4 điểm); hoàn

thành trọn vẹn 2 thử thách gắn kết tuần ($T_{\text{ritual}} = 100$ điểm); tổng thời gian ngồi phòng khách trò chuyện chất lượng đạt mức tối đa theo mục tiêu đề ra ($T_{\text{space}} = 100$ điểm); tuy nhiên cháu Minh quên không bấm xác nhận phụ ông dọn dẹp 2 lần ($A_{\text{care}} = 70$ điểm). Áp dụng thuật toán cấu hình: $FCS = (71.4 \times 0.40) + (100 \times 0.30) + (100 \times 0.20) + (70 \times 0.10) = 28.56 + 30 + 20 + 7 = 85.56 / 100$ điểm. Hệ thống hiển thị con số làm tròn 86 trên màn hình trung tâm kèm lời nhắc động viên hâm nóng tình cảm tuần mới.

CHƯƠNG 11. LỘ TRÌNH TRẢI NGHIỆM NGƯỜI DÙNG (UX ROADMAP)

11.1 Cơ sở xây dựng lộ trình trải nghiệm

Lộ trình trải nghiệm người dùng (UX Roadmap) của Living Emotion OS được xây dựng trên nền tảng kế thừa trực tiếp từ Khung vận hành cảm xúc 4 giai đoạn (Thấu hiểu phi định danh – Kết nối thông minh – Kiến tạo không gian vật lý – Lưu giữ tài sản số) đã được trình bày tại Chương 6, đồng thời đối chiếu với ba phân khúc người dùng đa thế hệ và tuyên ngôn giá trị cốt lõi tương ứng của từng phân khúc tại Mục 5.5. Mục tiêu của chương này là dịch nghĩa các khung lý thuyết chiến lược nói trên thành các điểm chạm (touchpoint) cụ thể, có thể đo lường và thiết kế được trên giao diện thực tế.

Lộ trình được phân kỳ theo năm giai đoạn sinh hoạt mang tính chu kỳ, bám sát nhịp sống thực tế của một hộ gia đình đa thế hệ Việt Nam điển hình: Chăm sóc buổi sáng, Sinh hoạt thường nhật, Kết nối buổi tối, Gắn kết cuối tuần và Kiến tạo ký ức. Cách phân kỳ này cho phép đội ngũ thiết kế xác định chính xác thời điểm nào trong ngày hệ thống cần chủ động can thiệp, thời điểm nào chỉ cần quan sát thụ động, từ đó tránh vi phạm cơ chế giới hạn tần suất gợi ý đã được Thành viên 2 quy định tại Chương 18 (tối đa 2 gợi ý hoạt động quy mô lớn mỗi tuần).

11.2 Bảng Lộ trình Trải nghiệm chi tiết theo từng phân khúc người dùng

Mỗi giai đoạn được phân tích theo sáu thành tố: Người dùng (User), Mục tiêu (Goal), Hành động (Action), Điểm chạm (Touchpoint), Cảm xúc (Emotion) và Kết quả (Outcome), nhằm đảm bảo mọi quyết định thiết kế giao diện ở Chương 13 đều có căn cứ trải nghiệm rõ ràng, không phát sinh tùy tiện.

11.2.1 Giai đoạn 1: Chăm sóc buổi sáng (Morning Care – khung giờ 06:00 đến 08:00)

Thành tố	Ông bà (Phân khúc người cao tuổi)	Bố mẹ (Phân khúc trụ cột)	Con cái (Phân khúc Alpha/Z)
Mục tiêu trải nghiệm	Khởi đầu ngày mới an toàn về y tế, cảm nhận được sự quan tâm chủ động từ hệ thống	Nắm bắt nhanh tình trạng sinh hoạt toàn gia đình trước khi rời nhà đi làm	Hình thành thói quen sinh hoạt có kỷ luật ngay từ đầu ngày
Hành động cụ thể	Tương tác với khay thuốc thông minh IoT; phản hồi xác nhận đã uống thuốc bằng cách lấy thuốc khỏi khay	Mở Dashboard kiểm tra trạng thái xác nhận y tế của ông bà và lịch sinh hoạt chung trong ngày	Nhận thông báo nhắc nhở từ Kid Growth Mode về lịch học và mục tiêu cân bằng màn hình trong ngày
Điểm chạm hệ thống	Khay thuốc thông minh IoT (đèn LED xanh nhấp nháy, tín hiệu bíp dịu nhẹ);	Phân hệ Family Pulse trên Dashboard trung tâm; Thông báo đẩy trên thiết bị di động	Phân hệ Kid Growth Mode; Thông báo trên thiết bị cá nhân

Thành tố	Ông bà (Phân khúc người cao tuổi)	Bố mẹ (Phân khúc trụ cột)	Con cái (Phân khúc Alpha/Z)
	Giao diện giọng nói thuần Việt		
Trạng thái cảm xúc kỳ vọng	An tâm, cảm thấy được hệ thống đồng hành chứ không bị giám sát	Tin tưởng, giảm tải gánh nặng tâm lý phải tự mình nhắc nhở từng thành viên	Chủ động, có định hướng rõ ràng cho ngày mới
Kết quả ghi nhận	Trường hợp không phản hồi sau 15 phút sẽ kích hoạt cảnh báo khẩn cấp mức độ 1 đến điện thoại bố mẹ theo đúng cơ chế tại Mục 8.4; góp phần cấu thành chỉ số A_care	Gia đình bắt đầu ngày mới với đầy đủ thông tin, không phát sinh tình huống bị động	Thiết lập nền tảng hành vi cho việc tính toán T_space và A_care trong tuần

11.2.2 Giai đoạn 2: Sinh hoạt thường nhật (Daily Routine – khung giờ 08:00 đến 17:00)

Thành tố	Ông bà	Bố mẹ	Con cái
Mục tiêu trải nghiệm	Duy trì kết nối với con cháu dù không ở cùng không gian vật lý; tránh hội chứng cô đơn	An tâm làm việc, không phải lo lắng liên tục về tình trạng sức khỏe của cha mẹ già	Học tập hoặc giải trí có kiểm soát, không phát sinh hành vi nghiện màn hình
Hành động cụ thể	Sử dụng giao diện giọng nói tự nhiên để trò chuyện, nghe đài, hoặc yêu cầu hệ thống gọi điện cho con cháu	Theo dõi nhật ký y tế và trạng thái thiết bị phần cứng từ xa qua ứng dụng di động	Vận hành trong khung giờ học tập hoặc giải trí được Kid Growth Mode điều phối bằng thông
Điểm chạm hệ thống	Trợ lý ảo AI tích hợp thấu hiểu khẩu âm vùng miền và từ ngữ địa phương cổ	Phân hệ giám sát từ xa trên ứng dụng di động (đồng bộ dữ liệu Local-first đã mã hóa)	Bộ định tuyến trung tâm điều phối bằng thông theo lịch trình Kid Growth Mode

Thành tố	Ông bà	Bố mẹ	Con cái
Trạng thái cảm xúc kỳ vọng	Không bị cô lập, cảm thấy công nghệ đứng về phía mình chứ không phải rào cản	Yên tâm, tập trung được vào công việc chuyên môn	Cân bằng, không có cảm giác bị kiểm soát gò bó quá mức
Kết quả ghi nhận	Tần suất tương tác giọng nói góp phần vào chỉ số T_ritual nếu nằm trong nghi thức được đề xuất	Giảm thiểu tình huống phải gọi điện kiểm tra đột xuất, tiết kiệm tải nhận thức (cognitive load)	Dữ liệu hành vi sử dụng thiết bị được ghi nhận làm cơ sở đối chiếu A_care cuối tuần

11.2.3 Giai đoạn 3: Kết nối buổi tối (Evening Connection – khung giờ 17:00 đến 21:00)

Đây là giai đoạn trọng yếu nhất trong toàn bộ lộ trình trải nghiệm, vì biến số T_dinner chiếm trọng số cao nhất (40%) trong công thức tính Chỉ số Gắn kết Gia đình (FCS) đã được trình bày tại Chương 10.

Thành tố	Ông bà	Bố mẹ	Con cái
Mục tiêu trải nghiệm	Được sum vầy, trò chuyện trực tiếp với con cháu trong bữa cơm tối truyền thống	Kích hoạt được nghi thức gắn kết gia đình mà không tốn công sức chuẩn bị thủ công	Tham gia bữa tối cùng gia đình thay vì tiếp tục sử dụng thiết bị cá nhân
Hành động cụ thể	Di chuyển đến bàn ăn khi nhận tín hiệu Dinner Mode được kích hoạt	Phản hồi thông báo đẩy đề xuất nghi thức từ Ritual AI và xác nhận kích hoạt Chế độ bữa tối âm cúng	Nhận lời nhắc từ loa trung tâm và bàn giao thiết bị cá nhân (kích hoạt khóa màn hình theo cơ chế T_space)
Điểm chạm hệ thống	Đèn phòng ăn (sắc vàng ấm), loa thông minh (nhạc Jazz nhẹ), tivi (tự động tắt)	Thông báo đẩy trên màn hình trung tâm phòng khách; nút xác nhận một chạm	Bộ định tuyến trung tâm (hạn chế băng thông thiết bị cá nhân); loa trung tâm phát lời nhắc trực tiếp
Trạng thái cảm xúc kỳ vọng	Ấm áp, được trân trọng, cảm thấy vai trò của mình trong gia đình vẫn còn ý nghĩa	Hài lòng, cảm thấy bản thân là người chủ động kiến tạo sự gắn kết cho cả nhà	Thư giãn, dần hình thành thói quen tích cực thay vì miễn cưỡng
Kết quả ghi nhận	Duy trì trạng thái ngồi quanh bàn ăn tối thiểu 35 phút liên tục để được tính	FCS tuần tăng đáng kể nhờ trọng số T_dinner	Hình thành dữ liệu hành vi tích cực, góp phần giảm

Thành tố	Ông bà	Bố mẹ	Con cái
	vào T_dinner theo đúng tiêu chí đo lường tại Chương 10	40%; Memory Card được tạo tự động sau bữa ăn	A_care risk do thiết bị cá nhân bị hạn chế đúng giờ

11.2.4 Giai đoạn 4: Gắn kết cuối tuần (Weekend Bonding)

Thành tố	Ông bà	Bố mẹ và con cái
Mục tiêu trải nghiệm	Có cơ hội truyền đạt kinh nghiệm sống, ký ức và giá trị văn hóa cho thế hệ sau	Có một nghi thức gia đình trọn vẹn vào cuối tuần mà không cần tự lên kế hoạch
Hành động cụ thể	Tham gia nghi thức được Ritual AI đề xuất dựa trên lịch trống và dữ liệu thời tiết thực tế (ví dụ: 'Đi dạo cuối tuần cùng ông bà')	Xác nhận đề xuất từ thông báo đẩy trên màn hình trung tâm phòng khách và cùng tham gia hoạt động
Điểm chạm hệ thống	Thông báo đẩy ngữ cảnh hóa (context-aware) từ Ritual AI; Phân hệ Moments Capsule ghi nhận khoảnh khắc	Ritual AI; Moments Capsule; Dashboard trung tâm phòng khách
Trạng thái cảm xúc kỳ vọng	Tự hào, được lắng nghe và trân trọng như một thành viên có giá trị tinh thần	Hạnh phúc, cảm nhận rõ rệt sự gắn kết đa thế hệ trong gia đình
Kết quả ghi nhận	Hoạt động hoàn thành trọn vẹn góp phần vào T_ritual; câu chuyện được lưu trữ vào Moments Capsule	T_ritual đạt mức tối đa nếu thử thách tuần được hoàn thành trọn vẹn, đúng như ví dụ minh họa tại Chương 10 (T_ritual = 100 điểm)

11.2.5 Giai đoạn 5: Kiến tạo ký ức (Memory Creation – chu kỳ cuối tháng)

Thành tố	Toàn bộ gia đình
Mục tiêu trải nghiệm	Cùng nhau nhìn lại hành trình gắn kết trong tháng, củng cố ý nghĩa của những nỗ lực duy trì nghi thức gia đình
Hành động cụ thể	Cùng xem sách truyện số gia đình (AI Family Story) được hệ thống tự động biên tập từ dữ liệu và hình ảnh đã ghi nhận trong tháng

Thành tố	Toàn bộ gia đình
Điểm chạm hệ thống	Phân hệ Hyper-Personalization sử dụng Generative AI tổng hợp thành sách truyện số; màn hình trung tâm phòng khách
Trạng thái cảm xúc kỳ vọng	Xúc động, biết ơn, củng cố động lực duy trì hành vi gắn kết trong chu kỳ tháng tiếp theo
Kết quả ghi nhận	Tỷ lệ người dùng chủ động nhấn nút lưu trữ dài hạn hoặc chia sẻ nội bộ là tiêu chí nghiệm thu chính thức của Giai đoạn 4 (Phase 4) theo Chương 9, mục tiêu tối thiểu 40%

CHƯƠNG 12. SƠ ĐỒ LƯỒNG THAO TÁC VÀ HÀNH TRÌNH NGƯỜI DÙNG

12.1 Cơ sở thiết kế luồng thao tác (User Flow)

Sơ đồ luồng thao tác (User Flow) trong chương này được xây dựng nhằm cụ thể hóa từng bước tương tác kỹ thuật giữa người dùng và hệ thống, đối chiếu trực tiếp với Luồng vận hành hệ thống chi tiết đã được mô tả khái quát tại Mục 6.3 và cơ chế Trung tâm điều khiển kịch bản cảm xúc một chạm tại Mục 8.3. Mỗi luồng thao tác được thiết kế để tối thiểu hóa số bước thủ công của người dùng, đúng với triết lý 'Công nghệ ẩn mình' đã đề cập tại Chương 7.

12.2 Luồng Nghi thức Bữa tối Gia đình (Family Dinner Ritual Flow)

Đây là luồng thao tác trung tâm của toàn bộ hệ thống, vì kết quả của luồng này tác động trực tiếp đến biến số T_dinner có trọng số cao nhất trong công thức FCS.

Bước	Diễn giải kỹ thuật	Chủ thể thực hiện	Kết quả đầu ra
1. Thấu hiểu phi định danh	Hệ thống ghi nhận tín hiệu đồng bộ từ phần cứng (Gateway IKI): trạng thái cửa ra vào, thiết bị di động kết nối Wi-Fi nội bộ, thời điểm hiện tại trong khung 17:00–19:00	Hệ thống tự động (nền)	Xác nhận đủ điều kiện kích hoạt kịch bản
2. Kết nối thông minh	AI trung tâm đối chiếu lịch trống của bố mẹ, lịch học của con cái với dữ liệu thời tiết thời gian thực để xác định mức độ phù hợp của đề xuất	AI trung tâm (Ritual AI)	Quyết định gửi hoặc không gửi thông báo đề xuất
3. Gửi thông báo đề xuất	Thông báo đẩy xuất hiện trên màn hình trung tâm phòng khách theo đúng kịch bản ngôn ngữ tại Mục 8.2	Hệ thống tự động	Thông báo chờ phản hồi từ bố mẹ
4. Xác nhận kích hoạt	Bố mẹ nhấn nút xác nhận một chạm trên Dashboard hoặc phản hồi bằng giọng nói	Bố mẹ (người ra quyết định chính)	Lệnh kích hoạt được gửi đến toàn bộ phần cứng liên quan
5. Kiến tạo không	Hệ thống điều phối đồng thời: đèn phòng ăn chuyển sắc vàng ấm, loa phát nhạc Jazz	Hệ thống tự động (đa thiết bị)	Không gian Dinner Mode hoàn chỉnh, độ trễ gần như bằng không

Bước	Diễn giải kỹ thuật	Chủ thể thực hiện	Kết quả đầu ra
gian vật lý	nhẹ, tivi tắt hoàn toàn, bộ định tuyến hạn chế băng thông thiết bị cá nhân của trẻ		
6. Diễn ra nghi thức trực tiếp	Các thành viên ngồi quanh bàn ăn, thiết bị cá nhân ở trạng thái khóa màn hình	Toàn bộ thành viên gia đình	Tương tác trực tiếp chất lượng cao, không bị gián đoạn bởi màn hình
7. Ghi nhận và tính điểm	Hệ thống ghi nhận thời lượng duy trì trạng thái liên tục (yêu cầu tối thiểu 35 phút không ngắt quãng)	Hệ thống tự động (nền)	Cấu thành biến số T_dinner trong công thức FCS
8. Lưu giữ tài sản số	Hệ thống tự động tạo Memory Card gắn nhãn sự kiện, đưa vào phân hệ Moments Capsule để chuẩn bị cho AI Family Story cuối tháng	Hệ thống tự động (nền)	Tài sản tinh thần được lưu trữ Local-first, mã hóa tại Bộ điều khiển trung tâm

12.3 Luồng Cảnh báo Y tế Khẩn cấp (Elder Care Alert Flow)

Luồng thao tác này được thiết kế dựa trực tiếp trên cơ chế Hệ thống nhắc nhở y tế thông minh tại Mục 8.4, ưu tiên tuyệt đối tính an toàn và độ trễ phản hồi tối thiểu.

Bước	Diễn giải kỹ thuật	Chủ thể thực hiện	Kết quả đầu ra
1. Kích hoạt nhắc nhở	Đến đúng khung giờ uống thuốc, khay thuốc thông minh IoT phát tín hiệu LED xanh nhấp nháy kết hợp tiếng bíp dịu nhẹ	Hệ thống tự động	Tín hiệu nhắc nhở vật lý không phụ thuộc màn hình
2. Chờ phản hồi	Hệ thống chờ tín hiệu xác nhận từ cảm biến trọng lượng tại khay thuốc trong khung thời gian 15 phút	Ông bà (người cao tuổi)	Trạng thái 'Đã xác nhận' hoặc 'Chưa xác nhận'
3a. Trường hợp xác nhận đúng giờ	Cảm biến ghi nhận khay thuốc được mở/lấy trong vòng 15 phút	Hệ thống tự động	Cập nhật nhật ký y tế; góp phần tích cực vào A_care

Bước	Diễn giải kỹ thuật	Chủ thể thực hiện	Kết quả đầu ra
3b. Trường hợp không phản hồi	Sau 15 phút không có tín hiệu xác nhận, hệ thống tự động leo thang mức cảnh báo	Hệ thống tự động	Kích hoạt cảnh báo khẩn cấp mức độ 1
4. Gửi cảnh báo	Thông báo khẩn cấp được gửi trực tiếp đến điện thoại của bố mẹ kèm trạng thái thời gian thực	Hệ thống tự động	Bố mẹ nhận được cảnh báo để kiểm tra trực tiếp
5. Xử lý và đóng luồng	Bố mẹ kiểm tra tình trạng ông bà trực tiếp hoặc qua giao diện giọng nói, xác nhận tình huống đã được xử lý	Bố mẹ	Luồng cảnh báo kết thúc, dữ liệu được lưu vào nhật ký y tế

12.4 Hành trình Cảm xúc Người dùng (User Journey Map)

Bản đồ hành trình cảm xúc dưới đây minh họa sự biến chuyển trạng thái tinh thần của một thành viên gia đình điển hình (lấy ví dụ Bố mẹ là chủ thể trung tâm điều phối) trong một chu kỳ sinh hoạt 24 giờ, nhằm xác định chính xác những điểm chạm có tiềm năng tạo cảm xúc đỉnh điểm (peak moment) để ưu tiên đầu tư thiết kế.

Giai đoạn	06:00	09:00	17:00	19:00	22:00
Hành động	Kiểm tra trạng thái xác nhận y tế của ông bà trên Dashboard	Nhận xác nhận ông bà đã uống thuốc đúng giờ	Nhận và phản hồi đề xuất Dinner Mode từ Ritual AI	Tham gia bữa tối, Memory Card được tạo tự động	Xem chỉ số FCS tuần và lời nhắc động viên từ hệ thống
Trạng thái cảm xúc	Lo lắng nhẹ → Chủ động	Nhẹ nhõm, tin tưởng hệ thống	Hứng khởi, sẵn sàng tham gia	Ấm áp, hài lòng sâu sắc (đỉnh điểm cảm xúc)	Tự hào, có động lực duy trì tuần tiếp theo
Mức độ cảm xúc (thang 10)	6/10	8/10	7/10	10/10	9/10

Giai đoạn	06:00	09:00	17:00	19:00	22:00
Điểm chạm chính	Family Pulse Dashboard	Thông báo xác nhận y tế	Thông báo đầy Ritual AI	Smart Home Hub – Dinner Mode + Moments Capsule	Family Pulse – màn hình tổng kết FCS
Hàm ý thiết kế	Tối giản số thao tác kiểm tra buổi sáng để giảm tải nhận thức	Củng cố cảm giác an tâm bằng phản hồi tức thì, không cần thao tác thêm	CTA đề xuất phải rõ ràng, một chạm, không gây phiền nhiễu (đúng giới hạn tần suất Chương 18)	Đây là khoảnh khắc cần đầu tư thiết kế UI cao cấp nhất — Memory Card cần đẹp, cảm xúc, đáng chia sẻ	Hiển thị tiến triển FCS theo dạng tích cực, tránh tạo cảm giác bị đánh giá hay áp lực

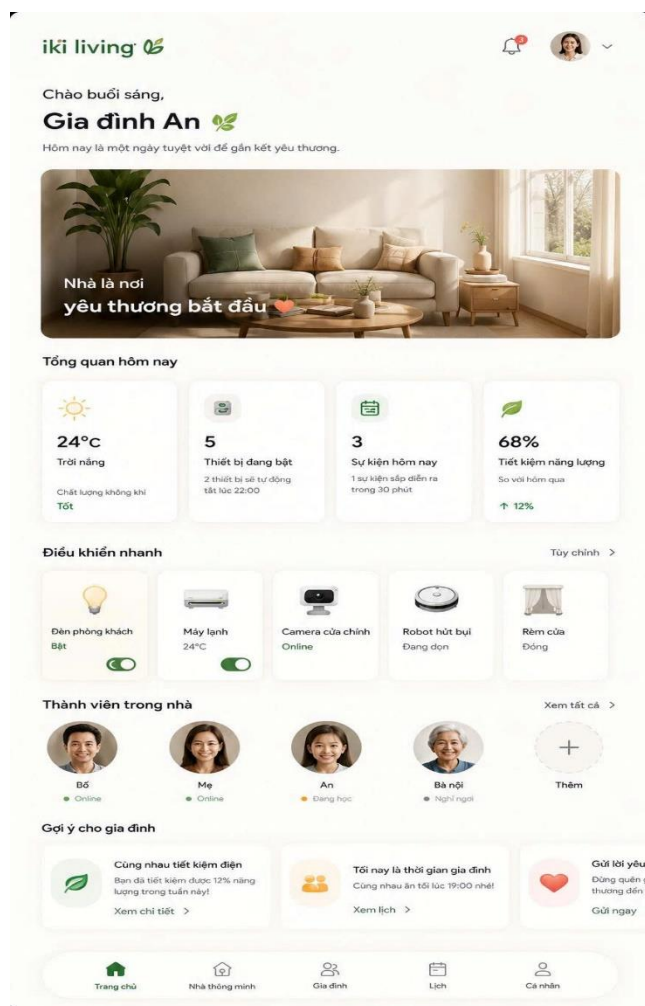
CHƯƠNG 13. THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (UI DESIGN)

Bảy màn hình giao diện được trình bày dưới đây là sự cụ thể hóa trực tiếp của Kiến trúc Thông tin 3 tầng và nguyên tắc phân bố 60/40 trên Dashboard phòng khách đã được Thành viên 2 xác lập tại Chương 7. Mỗi màn hình tuân thủ nghiêm ngặt triết lý 'Công nghệ ẩn mình': giao diện không yêu cầu người dùng quản lý từng thiết bị riêng lẻ, mà dịch nghĩa toàn bộ hạ tầng kỹ thuật thành các lát cắt trải nghiệm nhân văn.

13.1 Màn hình 1: Dashboard Tổng quan (Home Dashboard)

Mục tiêu thiết kế

Hiện thực hóa cấu trúc phân bố 60/40 đã quy định tại Chương 7: 60% diện tích màn hình ưu tiên hiển thị các chỉ số và đề xuất mang tính cảm xúc – kết nối (Family Pulse, đề xuất Ritual AI), 40% còn lại dành cho truy cập nhanh các chức năng vận hành thiết bị.



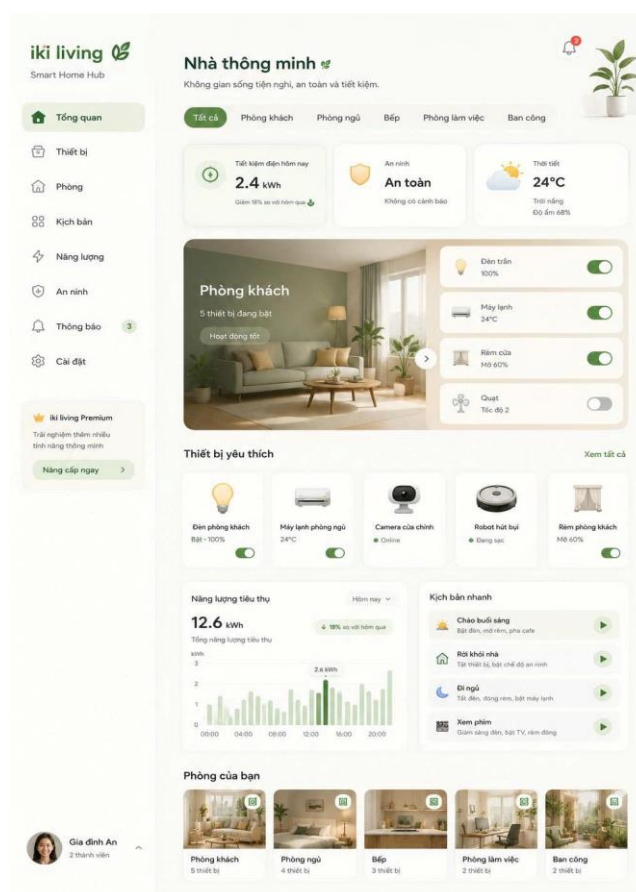
Hình 8: Giao diện 1

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết và căn cứ thiết kế
Vùng tiêu đề (Header)	Ảnh đại diện hộ gia đình, tên gia đình, đồng hồ thời gian thực	Hiển thị tối giản, không yêu cầu thao tác, đúng nguyên tắc 'nhìn vào là thấy sự gắn kết'
Vùng 60% (Cảm xúc – Kết nối)	Thẻ Chỉ số Gắn kết Gia đình (FCS) dạng vòng tròn lớn	Hiển thị điểm số làm tròn (ví dụ 86/100) đúng theo cơ chế tính toán tại Chương 10, kèm lời nhắc động viên hâm nóng tình cảm tuần mới
Vùng 60% (tiếp theo)	Thẻ Đề xuất chủ động từ Ritual AI	Hiển thị đúng văn phong kịch bản tại Mục 8.2: 'Tối nay thời tiết lý tưởng, lịch sinh hoạt chung của gia đình đang trống vào lúc 20:00...' kèm nút xác nhận một chạm
Vùng 40% (Vận hành thiết bị)	Truy cập nhanh 4 phân hệ chức năng	Biểu tượng tròn: Trung tâm Điều khiển Kịch bản Xung nhịp Kết nối Khoang Lưu giữ Ký ức Chăm sóc Chuyên biệt
Vùng dưới (Footer)	Thanh điều hướng chính (5 mục)	Tổng quan Trung tâm Điều khiển Xung nhịp Kết nối Lịch Gia đình Cài đặt

13.2 Màn hình 2: Trung tâm Điều khiển Kịch bản Cảm xúc (Smart Home Hub)

Mục tiêu thiết kế

Thay vì yêu cầu người dùng bật/tắt từng thiết bị như mô hình Smart Home truyền thống đã chỉ rõ tại Mục 5.4, màn hình này tổ chức toàn bộ thao tác xoay quanh ba kịch bản cảm xúc một chạm cố định đã được Thành viên 2 quy định trong phạm vi MVP tại Chương 9.



Hình 9: Giao diện 2

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng kịch bản (Hero)	Ba thẻ kịch bản lớn dạng carousel ngang	Chế độ Bữa tối Ấm cúng Chế độ Rạp phim Gia đình Chế độ Thư giãn Buổi tối — mỗi thẻ có icon riêng, bấm giữ để xem chi tiết cấu hình
Vùng cấu hình kịch bản (khi mở rộng)	Bảng thông số kỹ thuật của kịch bản đang chọn	Ví dụ Chế độ Bữa tối: Đèn phòng ăn → sắc vàng ấm Loa → playlist Jazz nhẹ Tivi → tắt hoàn toàn
Vùng sơ đồ nhà	Bản đồ top-view đơn giản hóa các phòng chức năng	Cho phép xem nhanh trạng thái từng khu vực mà không cần đi sâu vào chi tiết kỹ thuật
Vùng đề xuất tự động hóa	Banner gợi ý lịch trình cố định	'Tự động kích hoạt Chế độ Bữa tối lúc 18:30 mỗi tối?' — tuân thủ cơ chế Học máy tăng cường: nếu bị từ chối quá 3 lần, hệ thống ngừng đề xuất khung giờ này

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng nhật ký vận hành	Timeline hoạt động phần cứng trong ngày	Hiển thị minh bạch các lần kích hoạt, phục vụ niềm tin của người dùng vào tính minh bạch dữ liệu Local-first

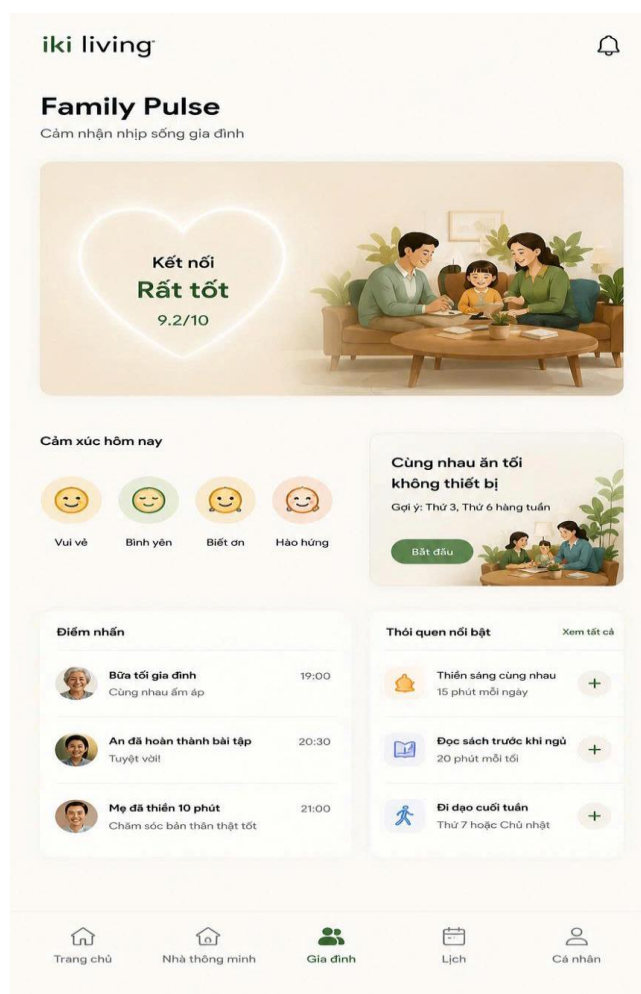
Bảng thông số kỹ thuật ba kịch bản cảm xúc một chạm

Kịch bản	Hệ thống đèn	Thiết bị âm thanh/hình ảnh	Hệ thống phụ trợ
Chế độ Bữa tối Ấm cúng	Đèn phòng ăn chuyển sắc vàng ấm áp	Loa thông minh phát playlist Jazz nhẹ nhàng; Tivi tự động tắt hoàn toàn	Bộ định tuyến hạn chế bằng thông thiết bị cá nhân trẻ em
Chế độ Rạp phim Gia đình	Đèn trần giảm độ sáng tối thiểu còn 10%	Hệ thống âm thanh vòm cấu hình chuẩn rạp phim; Tivi mở kho phim phù hợp đa thế hệ	Rèm cửa phòng khách tự động đóng kín
Chế độ Thư giãn Buổi tối	Ánh sáng chuyển dần sang tone dịu mát	Tivi phát nhạc thiên tần số thấp hỗ trợ giấc ngủ sâu cho người cao tuổi	Máy khuếch tán tinh dầu tự động phun hương sả chanh dịu nhẹ

13.3 Màn hình 3: Xung nhịp Kết nối Gia đình (Family Pulse)

Mục tiêu thiết kế

Trực quan hóa Khung Đo lường Sự Gắn kết Toán học tại Chương 10, đảm bảo người dùng kể cả không có nền tảng kỹ thuật vẫn hiểu được tại sao điểm số của mình tăng hoặc giảm, từ đó duy trì động lực hành vi tích cực mà không tạo cảm giác bị giám sát.



Hình 10: Giao diện 3

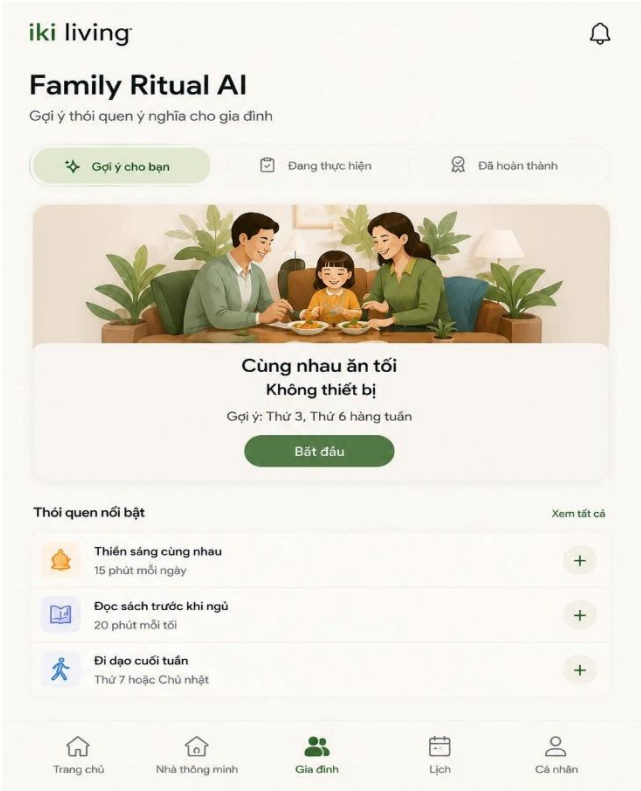
Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng tiêu đề	Bộ chọn chu kỳ thời gian	Hôm nay Tuần này Tháng này
Vùng điểm số tổng (Hero)	Chỉ số FCS dạng vòng tròn lớn kèm xu hướng	Ví dụ: 86/100, mũi tên xu hướng so với tuần trước, nhãn định tính 'Gia đình đang gắn kết tốt'
Vùng phân rã chỉ số thành phần	Bốn thanh tiến trình tương ứng bốn biến số FCS	T_dinner (trọng số 40%) T_ritual (trọng số 30%) T_space (trọng số 20%) A_care (trọng số 10%) — mỗi thanh hiển thị điểm thành phần và trọng số đóng góp thực tế vào tổng điểm
Vùng minh họa công thức (giải thích)	Thẻ mở rộng 'Vì sao điểm số là 86?'	Trình bày phép tính minh họa tương tự ví dụ tại Chương 10: liệt kê từng biến số, nhân trọng số, cộng tổng — giúp người dùng hiểu logic minh bạch, phi xâm phạm của hệ thống

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng biểu đồ xu hướng	Biểu đồ cột 7 ngày gần nhất	Mỗi cột tương ứng điểm FCS ngày đó, ngày hiện tại được làm nổi bật
Vùng gợi ý cải thiện	Thẻ insight do AI tổng hợp	Ví dụ: 'Tuần này T_space đạt tối đa nhưng A_care còn thấp do 2 lần quên xác nhận phụ việc nhà — hãy thử nhắc nhở nhẹ nhàng vào cuối tuần'

13.4 Màn hình 4: Trợ lý Đề xuất Nghi thức (Family Ritual AI)

Mục tiêu thiết kế

Là điểm chạm trực tiếp thể hiện cơ chế Thuật toán gợi ý theo ngữ cảnh tại Mục 8.2 cũng như cơ chế giới hạn tần suất nghiêm ngặt và Học máy tăng cường tại Chương 18, đảm bảo đề xuất không gây phiền toái mà luôn đúng thời điểm, đúng ngữ cảnh.



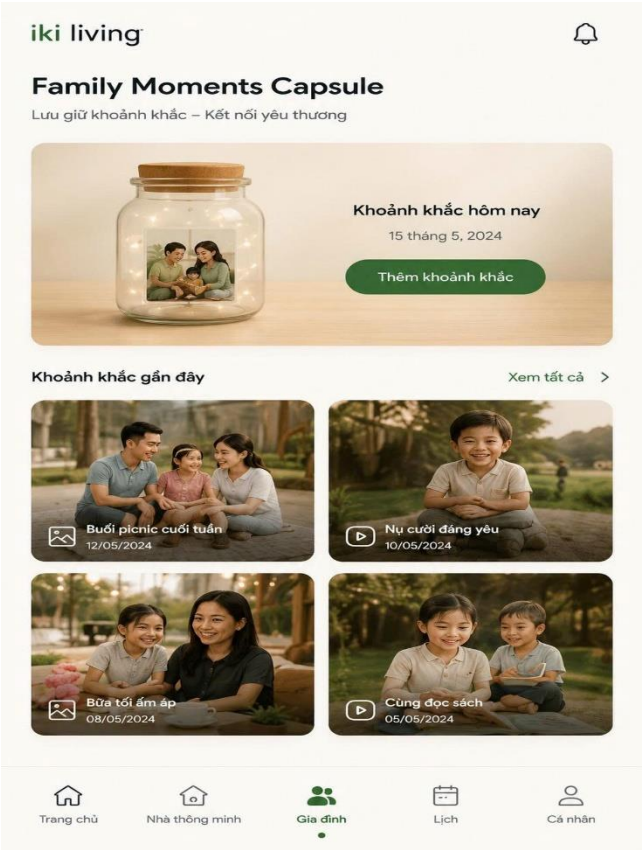
Hình 11: Giao diện 4

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng đề xuất hôm nay (Hero)	Thẻ lớn hiển thị đề xuất hiện hành	Tên nghi thức, lý do AI đề xuất (đối chiếu lịch trống và thời tiết), khung giờ gợi ý, ba lựa chọn: Kích hoạt ngay / Lên lịch / Từ chối
Vùng minh bạch hóa AI	Thẻ mở rộng 'Vì sao AI đề xuất điều này?'	Liệt kê căn cứ dữ liệu: lịch trống bố mẹ, lịch học con cái, dữ liệu thời tiết thời gian thực — đúng tinh thần Cam kết bảo mật dữ liệu tại Mục 8.1, không suy diễn từ hình ảnh hay hội thoại
Vùng giới hạn tần suất	Bộ đếm minh bạch	Hiển thị 'Đã đề xuất 1/2 hoạt động quy mô lớn tuần này' để người dùng hiểu hệ thống không spam thông báo
Vùng thư viện nghi thức	Danh sách dạng lưới các nghi thức khả dụng	Bữa tối ấm cúng Rạp phim gia đình Đi dạo cuối tuần cùng ông bà Thư giãn buổi tối
Vùng phản hồi từ chối	Cơ chế ghi nhận lý do từ chối (tùy chọn)	Khi người dùng từ chối liên tiếp, hệ thống hỏi nhẹ nhàng lý do để tinh chỉnh mô hình gợi ý cá nhân hóa theo đúng cơ chế Học máy tăng cường tại Chương 18
Vùng lịch sử	Timeline các nghi thức đã hoàn thành/bỏ lỡ	Phục vụ minh bạch dữ liệu góp phần vào T_ritual

13.5 Màn hình 5: Khoang Lưu giữ Ký ức Gia đình (Family Moments Capsule)

Mục tiêu thiết kế

Hiện thực hóa chức năng Lưu giữ tài sản số giai đoạn thứ tư trong Khung vận hành cảm xúc 4 giai đoạn tại Mục 6.2, đồng thời là nền tảng dữ liệu đầu vào cho phân hệ AI Family Story thuộc Giai đoạn 4 (Phase 4) của lộ trình phát triển.



Hình ảnh 12: Giao diện 5

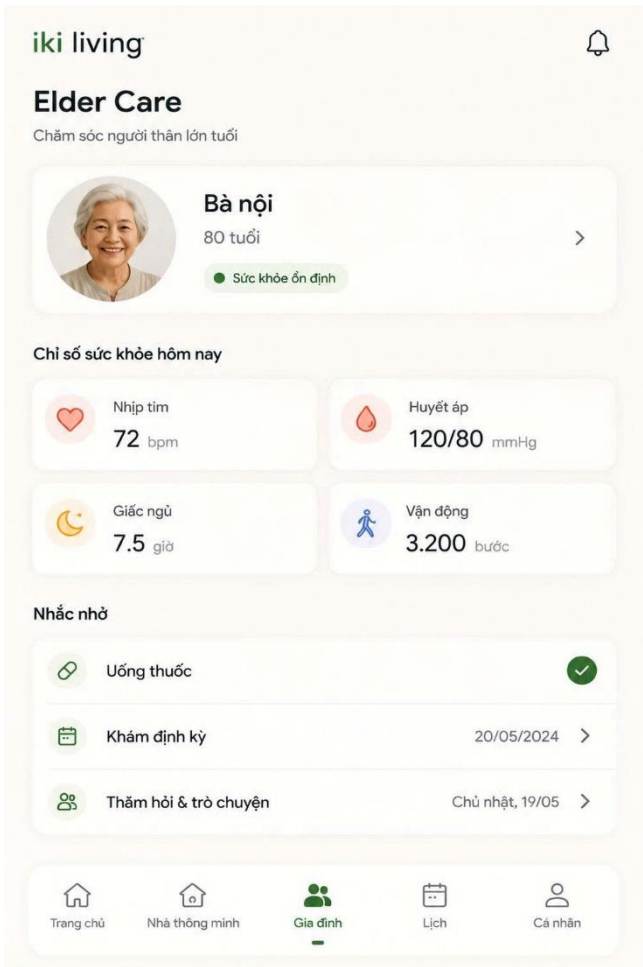
Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng tiêu đề	Thanh tìm kiếm và bộ lọc phân loại	Lọc theo loại: Bữa ăn Nghi thức Câu chuyện Mốc đặc biệt
Vùng Khoang ký ức tháng hiện tại (Hero)	Thẻ lớn tổng hợp tiến độ thu thập trong tháng	'Tháng 6 — 18 khoảnh khắc đã ghi nhận', lưới ảnh đại diện thu nhỏ, thanh tiến trình hướng đến mốc biên tập sách truyện số cuối tháng
Vùng danh sách ký ức gần đây	Các Memory Card dạng danh sách dọc	Mỗi thẻ gồm: hình ảnh/biểu tượng sự kiện, tên nghi thức, ngày giờ, các thành viên tham gia, số lượt phản hồi cảm xúc từ gia đình
Vùng chi tiết ký ức (khi mở thẻ)	Giao diện toàn màn hình	Hình ảnh lớn, dòng chú thích do hệ thống tổng hợp, danh sách thành viên tham gia, khung để từng người thêm cảm xúc cá nhân

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng khoảng lưu trữ quá khứ	Carousel ngang các khoảng theo tháng trước	Cho phép xem lại lịch sử nhiều tháng, nhiều năm — cũng có rào cản chuyển đổi đã phân tích tại Mục 17.2
Nút nổi (Floating Action)	Thêm ký ức thủ công	Thêm ảnh Ghi âm Ghi chú — dành cho các khoảnh khắc hệ thống không tự động ghi nhận được

13.6 Màn hình 6: Phân hệ Chăm sóc Chuyên biệt (Elder Care)

Mục tiêu thiết kế và nguyên tắc khả dụng (Accessibility)

Màn hình này được thiết kế tuân thủ nghiêm ngặt phương án giảm thiểu Rủi ro Kháng cự công nghệ từ người già đã đề ra tại Chương 18: ưu tiên tuyệt đối giao diện giọng nói và các nút bấm vật lý/ảo cỡ lớn, hạn chế tối đa yêu cầu thao tác cảm ứng phức tạp.



Hình 13: Giao diện 6

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng tiêu đề	Ảnh đại diện cỡ lớn và trạng thái hiện tại	Ảnh ông/bà rõ nét, nhãn trạng thái màu sắc tương phản cao: 'Đang ổn'
Vùng nhắc nhở y tế	Trạng thái khay thuốc thông minh IoT theo thời gian thực	Hiển thị trực quan: đã lấy thuốc (dấu xác nhận xanh) hoặc đang chờ phản hồi (đồng hồ đếm ngược 15 phút)
Vùng trợ lý giọng nói (Hero)	Nút micro cỡ đại ở trung tâm màn hình	'Bấm để trò chuyện cùng IKI' — xử lý được khẩu âm vùng miền và từ ngữ địa phương cổ theo đúng năng lực kỹ thuật tại Mục 8.4
Vùng nút khẩn cấp	Nút SOS dạng tròn lớn, màu tương phản cao	Bố trí tại vị trí dễ tiếp cận nhất màn hình, kết hợp với nút bấm vật lý gắn tại các khu vực rủi ro cao trong nhà như đã quy định tại Chương 18
Vùng gọi nhanh gia đình	Ba nút gọi nhanh cỡ lớn	Gọi con/cháu trực tiếp mà không cần thao tác tìm kiếm danh bạ
Vùng check-in cảm xúc hằng ngày	Bộ biểu tượng cảm xúc đơn giản	Câu hỏi ngắn 'Hôm nay cảm thấy thế nào?' với các lựa chọn biểu tượng trực quan, không yêu cầu nhập văn bản

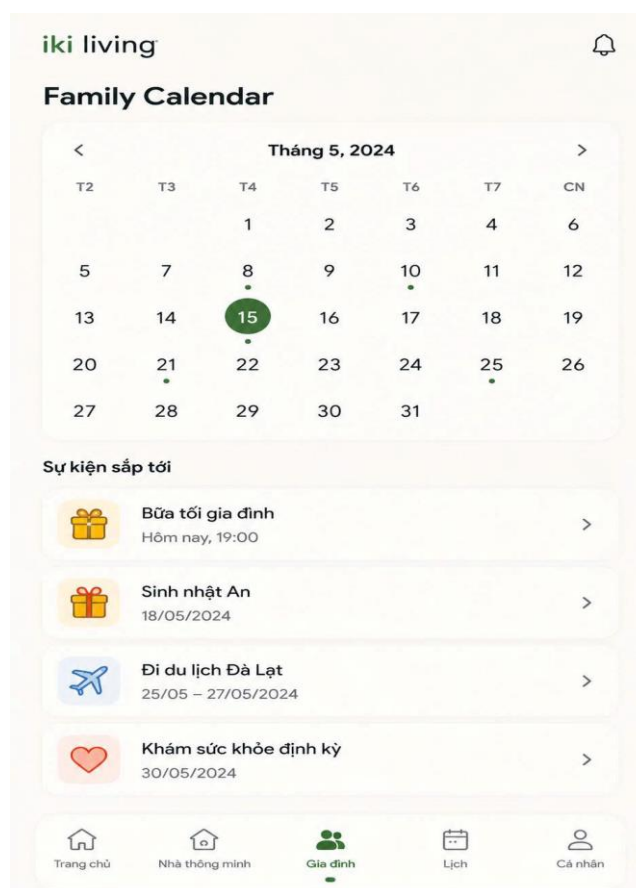
Nguyên tắc thiết kế khả dụng riêng cho phân khúc người cao tuổi

- Cỡ chữ tối thiểu tương đương 18pt trên mọi thành phần văn bản
- Tỷ lệ tương phản màu sắc tối thiểu đạt chuẩn WCAG AAA (7:1) để đảm bảo khả năng đọc
- Mọi nút bấm có kích thước tối thiểu 60x60 điểm ảnh nhằm hạn chế thao tác nhầm
- Không quá ba bước thao tác để hoàn thành bất kỳ tác vụ nào trên màn hình này
- Ưu tiên tuyệt đối tương tác bằng giọng nói, hạn chế tối đa yêu cầu thao tác cảm ứng phức tạp

13.7 Màn hình 7: Lịch Sinh hoạt Gia đình (Family Calendar)

Mục tiêu thiết kế

Là nền tảng dữ liệu đầu vào cho thuật toán gợi ý theo ngữ cảnh của Ritual AI (đối chiếu lịch trống của bố mẹ và lịch học của con cái), đồng thời là công cụ điều phối trực quan cho toàn bộ nghi thức gia đình đã hoặc sẽ được kích hoạt.



Hình 14: Giao diện 7

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Vùng tiêu đề	Bộ điều hướng tháng và bộ chọn chế độ xem	Mũi tên chuyển tháng; chế độ xem Tháng / Tuần / Ngày
Vùng lưới lịch chính	Lưới 7 cột thể hiện các ngày trong tháng	Mỗi ngày gắn chấm màu phân loại sự kiện; ngày hiện tại được làm nổi bật
Vùng chú thích màu sắc	Bảng chú giải phân loại	Màu cho Nghi thức gia đình do AI đề xuất Màu cho Lịch trình cá nhân Màu cho Sự kiện quan trọng/Sinh nhật
Vùng sự kiện trong ngày	Danh sách chi tiết sự kiện của ngày được chọn	Mỗi thẻ gồm: loại sự kiện, khung giờ, các thành viên liên quan, trạng thái xác nhận
Vùng nghi thức sắp tới	Banner nổi bật phía dưới	Hiển thị nghi thức gần nhất do Ritual AI đề xuất kèm lý do ngữ cảnh (thời tiết, lịch trống)

Vùng giao diện	Thành phần	Mô tả chi tiết
Nút nổi (Floating Action)	Thêm sự kiện mới	Thêm lịch trình cá nhân Thêm nghi thức gia đình thủ công Yêu cầu AI gợi ý

13.8 Hệ thống Quy chuẩn Thiết kế (Design System)

Toàn bộ bảy màn hình tuân thủ một bộ quy chuẩn thiết kế thống nhất nhằm đảm bảo tính nhất quán trải nghiệm xuyên suốt hệ điều hành, đồng thời phục vụ trực tiếp mục tiêu khả dụng đa thế hệ đã đặt ra tại Chương 7.

Yếu tố quy chuẩn	Giá trị áp dụng	Căn cứ và mục đích sử dụng
Màu chủ đạo (Primary)	Cam ấm (#E8834A)	Tượng trưng cho sự ấm cúng của Chế độ bữa tối; áp dụng cho các nút hành động chính (CTA)
Màu phụ trợ (Secondary)	Xanh than (#1A5276)	Truyền tải sự tin cậy, an toàn; áp dụng cho vùng tiêu đề và điều hướng
Màu nền chủ đạo	Kem ấm (#FFF8F0)	Tạo cảm giác gần gũi như không gian sống thực, tránh cảm giác lạnh lẽo của giao diện công nghệ thuần túy
Màu trạng thái thành công	Xanh lá (#27AE60)	Thể hiện trạng thái đã xác nhận, đã hoàn thành nghi thức
Màu trạng thái cảnh báo	Vàng (#F39C12)	Thể hiện nhắc nhở chưa đến hạn xử lý
Màu trạng thái khẩn cấp	Đỏ (#E74C3C)	Dành riêng cho nút SOS và cảnh báo khẩn cấp mức độ 1
Phông chữ tiêu đề	Be Vietnam Pro Bold	Hỗ trợ đầy đủ dấu tiếng Việt, tối ưu khả năng đọc cho người cao tuổi
Phông chữ nội dung	Be Vietnam Pro Regular	Áp dụng cho toàn bộ văn bản mô tả, danh sách
Bo góc thành phần	16 điểm ảnh (thẻ), bo tròn hoàn toàn (nút)	Tạo cảm giác mềm mại, thân thiện, phù hợp định vị nhân văn của sản phẩm

CHƯƠNG 14. HỆ THỐNG CHỈ SỐ ĐO LƯỜNG SẢN PHẨM (PRODUCT METRICS)

Hệ thống chỉ số đo lường của Living Emotion OS được xây dựng kế thừa trực tiếp từ Khung Đo lường Sự Gắn kết Toán học (Chương 10) và các Tiêu chí nghiệm thu của từng giai đoạn phát triển sản phẩm (Chương 9), nhằm đảm bảo tính nhất quán xuyên suốt giữa chiến lược sản phẩm và việc đánh giá hiệu quả thực tế.

14.1 Chỉ số Định hướng Bắc Đẩu (North Star Metric)

Chỉ số	Định nghĩa kỹ thuật	Căn cứ xác lập
Chỉ số Gắn kết Gia đình (FCS – Family Connection Score)	Chỉ số tổng hợp được tính theo công thức $FCS = (T_dinner \times 0.40) + (T_ritual \times 0.30) + (T_space \times 0.20) + (A_care \times 0.10)$, phản ánh mức độ gắn kết thực tế của một hộ gia đình trong chu kỳ tuần	Kế thừa trực tiếp công thức toán học đã được Thành viên 2 xây dựng và minh chứng bằng khảo sát hành vi người dùng tại Chương 10

FCS được lựa chọn làm North Star Metric vì đây là chỉ số duy nhất phản ánh trực tiếp việc hiện thực hóa Sứ mệnh cốt lõi của sản phẩm (Mục 5.2): chuyên hóa dữ liệu thói quen và tương tác thiết bị vật lý thành tương tác ý nghĩa trực tiếp giữa các thế hệ. Khác với các chỉ số sản phẩm thông thường (số phiên sử dụng, thời gian trong ứng dụng), FCS đo lường kết quả ngoài đời thực — đúng với triết lý sản phẩm không khuyến khích người dùng phụ thuộc vào màn hình.

14.2 Hệ thống Chỉ số Thành công (Success Metrics)

Nhóm chỉ số	Tên chỉ số	Cách đo lường	Mục tiêu T6	Mục tiêu T12	Mục tiêu T24
Tương tác trực tiếp	Tỷ lệ tăng trưởng thời lượng tương tác chất lượng cao	Đối chiếu T_dinner và T_space trung bình so với baseline trước triển khai	$\geq 15\%$	$\geq 30\%$	$\geq 45\%$
Duy trì thói quen	Tỷ lệ hộ gia đình duy trì tối thiểu 3 nghi thức/tuần	Số hộ đạt ngưỡng T_ritual tương ứng / Tổng số hộ hoạt động	$\geq 50\%$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$
Bao hàm công nghệ	Tỷ lệ người cao tuổi chủ động tương tác giọng nói	Số lượt tương tác Voice UI hợp lệ / Tổng số người cao tuổi trong hệ thống	$\geq 60\%$	$\geq 90\%$	$\geq 95\%$
Adoption	Tỷ lệ chấp nhận đề xuất Ritual AI / mở	Theo đúng tiêu chí nghiệm thu Giai đoạn 2 tại Chương 9	—	$\geq 60\%/tuần$	$\geq 75\%/tuần$

Nhóm chỉ số	Tên chỉ số	Cách đo lường	Mục tiêu T6	Mục tiêu T12	Mục tiêu T24
	lại Moments Capsule				
Hiệu quả Elder Care	Mức giảm thời gian trễ nhắc thuốc	So sánh độ trễ trung bình trước và sau triển khai Giai đoạn 3	—	$\geq 20\%$	$\geq 35\%$
Hài lòng phân khúc Bố mẹ	Chỉ số hài lòng (CSAT) phân khúc trụ cột gia đình	Khảo sát định kỳ theo quý, đối chiếu tiêu chí nghiệm thu Chương 9	—	$\geq 25\%$ tăng trưởng	$\geq 40\%$ tăng trưởng
Hyper-Personalization	Tỷ lệ lưu trữ/chia sẻ sách truyện số gia đình	Số lượt nhấn nút lưu trữ dài hạn hoặc chia sẻ nội bộ / Tổng số sách truyện được tạo	—	—	$\geq 40\%$

14.3 Chỉ số Phòng ngừa Rủi ro (Risk Metrics)

Bên cạnh các chỉ số tăng trưởng, hệ thống đồng thời giám sát các chỉ số rủi ro nhằm phát hiện sớm việc sản phẩm vận hành lệch khỏi nguyên tắc đã cam kết tại Chương 18.

Chỉ số rủi ro	Định nghĩa	Ngưỡng cảnh báo nội bộ
Tỷ lệ từ chối đề xuất liên tiếp	Số lần người dùng từ chối liên tiếp một loại đề xuất từ Ritual AI	Vượt 3 lần liên tiếp → kích hoạt cơ chế Học máy tăng cường loại trừ hành vi
Tỷ lệ vượt giới hạn tần suất	Số gợi ý hoạt động quy mô lớn được gửi trong một tuần	Vượt 2 lần/tuần → vi phạm quy định Chương 18, cần rà soát thuật toán
Tỷ lệ cảnh báo SOS không chính xác	Số lần kích hoạt cảnh báo khẩn cấp mức độ 1 không phản ánh tình huống thực sự nghiêm trọng	Vượt 15% tổng số lần cảnh báo → cần hiệu chỉnh ngưỡng thời gian phản hồi 15 phút
Tỷ lệ từ chối đồng bộ dữ liệu	Số hộ gia đình từ chối cấp quyền đồng bộ dữ liệu lên đám mây	Theo dõi liên tục để đánh giá hiệu quả truyền thông về kiến trúc Local-first

CHƯƠNG 15. PHÂN TÍCH CẠNH TRANH

15.1 Cơ sở phân tích

Phân tích cạnh tranh được thực hiện trên cơ sở đối chiếu trực tiếp với phần Định vị sản phẩm toàn diện tại Mục 5.4, trong đó Thành viên 2 đã phân định rõ ranh giới giữa mô hình Hệ sinh thái Smart Home truyền thống (tập trung tối ưu hạ tầng, điều khiển thiết bị) và mô hình Living Emotion OS (tập trung quản trị và bồi đắp mối quan hệ nhân văn). Chương này mở rộng phân tích đó thành bảng so sánh định lượng với các nền tảng Smart Home đang hiện diện tại thị trường Việt Nam và quốc tế.

15.2 Bảng so sánh năng lực cạnh tranh

Tiêu chí đánh giá	Living Emotion OS	Google Home	Apple HomeKit	Samsung SmartThings	Mi Home (Xiaomi)
Quản lý và điều khiển thiết bị IoT	Có, ở mức nền tảng phục vụ kích bản cảm xúc	Rất mạnh	Rất mạnh	Rất mạnh	Rất mạnh
Tự động hóa theo ngữ cảnh	Có, ưu tiên ngữ cảnh cảm xúc gia đình	Mạnh	Mạnh	Mạnh	Trung bình
Đo lường gắn kết gia đình (FCS)	Có, độc quyền với cơ sở khoa học định lượng	Không có	Không có	Không có	Không có
Trợ lý đề xuất nghi thức chủ động	Có, dựa trên lịch trình và thời tiết thực tế	Không có	Không có	Không có	Không có
Phân hệ chăm sóc chuyên biệt người cao tuổi	Có, tích hợp khay thuốc IoT và SOS vật lý	Hạn chế	Hạn chế	Hạn chế	Không có
Lưu giữ ký ức bằng Generative AI	Có, biên tập sách truyện số gia đình tự động	Không có	Không có	Không có	Không có
Kiến trúc bảo mật dữ liệu	Local-first, mã hóa cục bộ, không quét hình ảnh/âm thanh	Phụ thuộc đám mây	Phụ thuộc đám mây một phần	Phụ thuộc đám mây	Phụ thuộc đám mây

Tiêu chí đánh giá	Living Emotion OS	Google Home	Apple HomeKit	Samsung SmartThings	Mi Home (Xiaomi)
Tối ưu hóa cho cấu trúc gia đình đa thế hệ Việt Nam	Có, thiết kế may đo riêng	Chưa bản địa hóa sâu	Chưa bản địa hóa sâu	Chưa bản địa hóa sâu	Chưa bản địa hóa sâu
Giao diện giọng nói tiếng Việt đa vùng miền	Có, xử lý được từ ngữ địa phương cổ	Có hỗ trợ cơ bản	Hạn chế	Không hỗ trợ tốt	Không hỗ trợ tốt
Mô hình doanh thu	Lai: phần cứng + thuê bao dịch vụ định kỳ	Phần cứng + dịch vụ	Phần cứng cao cấp	Phần cứng + dịch vụ	Phần cứng giá rẻ

15.3 Bản đồ định vị cạnh tranh (Positioning Map)

Trục hoành biểu thị mức độ tập trung của sản phẩm, từ Tối ưu hóa hạ tầng thiết bị (cực trái) đến Quản trị mối quan hệ nhân văn (cực phải) đúng theo hai mô hình đã được phân định tại

Mục 15.4. Trục tung biểu thị phạm vi đối tượng phục vụ, từ Cá nhân đơn lẻ (cực dưới) đến Toàn thể cấu trúc gia đình đa thế hệ (cực trên).

Góc phân tư	Đại diện thị trường	Nhận định chiến lược
Hạ tầng thiết bị + Cá nhân	Mi Home, các giải pháp ổ cắm/đèn thông minh phổ thông	Mức độ cạnh tranh cao, biên lợi nhuận mỏng, không có chiều sâu giá trị
Hạ tầng thiết bị + Gia đình	Google Home, Apple HomeKit, Samsung SmartThings	Quản lý đa thiết bị cho hộ gia đình nhưng hoàn toàn không xử lý chiều kích cảm xúc
Quan hệ nhân văn + Cá nhân	Các ứng dụng chăm sóc sức khỏe tinh thần cá nhân	Có chiều sâu cảm xúc nhưng không mở rộng ra phạm vi gia đình đa thế hệ
Quan hệ nhân văn + Gia đình đa thế hệ (Không gian chiến lược trống)	LIVING EMOTION OS	Vị trí định vị chiến lược độc quyền, phù hợp trực tiếp với Định vị sản phẩm toàn diện tại Mục 5.4

15.4 Tổng hợp Lợi thế Cạnh tranh Bền vững

Đối chiếu với phân tích Rào cản chuyển đổi cực cao đã trình bày tại Mục 17.2, lợi thế cạnh tranh của Living Emotion OS không chỉ nằm ở tính năng mà còn ở cơ chế tích lũy dữ liệu hành vi và tài sản ký ức không thể chuyển đổi sang nền tảng khác:

- Là nền tảng duy nhất trên thị trường sở hữu công thức định lượng gắn kết gia đình (FCS) có cơ sở khoa học và khảo sát thực địa
- Kiến trúc bảo mật Local-first tạo lợi thế niềm tin khác biệt so với các đối thủ phụ thuộc hoàn toàn vào đám mây
- Phân hệ Elder Care chuyên biệt với khay thuốc IoT tích hợp phần cứng độc quyền của IKI, khó sao chép trong ngắn hạn
- Kho dữ liệu ký ức tích lũy theo thời gian tạo ra rào cản chuyển đổi tăng dần (switching cost), củng cố mô hình doanh thu định kỳ đã phân tích tại Mục 17.2

CHƯƠNG 16. LỘ TRÌNH PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM TỔNG THỂ (0–24 THÁNG)

Lộ trình trình bày dưới đây là góc nhìn tổng hợp, trực quan hóa toàn bộ Ma trận Phân kỳ Phát triển Sản phẩm đã được Thành viên 2 xác lập tại Chương 9, bổ sung thêm chiều kích trải nghiệm người dùng và giao diện tương ứng với từng giai đoạn để phục vụ công tác thuyết trình và truyền đạt cho các bên liên quan không có nền tảng kỹ thuật sâu.

16.1 Sơ đồ tổng thể bốn giai đoạn

Giai đoạn	Thời gian	Tên phiên bản	Trọng tâm trải nghiệm người dùng tương ứng
Giai đoạn 1	Tháng 0–6	Phiên bản MVP (Core Automation)	Hoàn thiện Màn hình 1 (Dashboard) và Màn hình 2 (Trung tâm Điều khiển) với ba kịch bản cảm xúc cố định; Family Pulse phiên bản sơ khởi
Giai đoạn 2	Tháng 6–12	Phiên bản Phase 2 (Emotional Memory)	Hoàn thiện Màn hình 5 (Moments Capsule) và Màn hình 4 (Ritual AI) với cơ chế đề xuất theo lịch trống và thời tiết
Giai đoạn 3	Tháng 12–18	Phiên bản Phase 3 (Special Segments Care)	Hoàn thiện Màn hình 6 (Elder Care) đạt chuẩn khả dụng WCAG AAA và phân hệ Kid Growth Mode
Giai đoạn 4	Tháng 18–24	Phiên bản Phase 4 (Hyper-Personalization)	Hoàn thiện trải nghiệm AI Family Story trên Màn hình 5, tích hợp Generative AI biên tập sách truyện số tự động

16.2 Đối chiếu Tiêu chí nghiệm thu và Trải nghiệm người dùng theo từng giai đoạn

16.2.1 Giai đoạn 1 :MVP (Tháng 0–6)

Tiêu chí nghiệm thu kỹ thuật theo Chương 9: hệ thống phần mềm giao tiếp ổn định, không trễ với phần cứng Gateway của IKI; giao diện hiển thị mượt mà trên màn hình trung tâm.

- UX ưu tiên: Luồng Nghi thức Bữa tối Gia đình (Mục 12.2) phải đạt độ trễ kích hoạt gần như tức thời để không làm gián đoạn trải nghiệm
- UI ưu tiên: Màn hình 1 và Màn hình 2 phải hoàn thiện ở mức production-ready, các màn hình còn lại có thể ở dạng wireframe

16.2.2 Giai đoạn 2 : Phase 2 (Tháng 6–12)

Tiêu chí nghiệm thu kỹ thuật theo Chương 9: tỷ lệ người dùng tương tác mở ứng dụng xem lại hình ảnh hoặc chấp nhận đề xuất từ Ritual AI đạt tối thiểu 60% mỗi tuần.

- UX ưu tiên: Giai đoạn Kiến tạo Ký ức và Gắn kết Cuối tuần (Mục 11.2) cần được tinh chỉnh dựa trên dữ liệu hành vi thực tế thu thập từ Giai đoạn 1
- UI ưu tiên: Hoàn thiện Màn hình 5 (Moments Capsule) với trải nghiệm duyệt xem mượt mà, khuyến khích quay lại thường xuyên

16.2.3 Giai đoạn 3 : Phase 3 (Tháng 12–18)

Tiêu chí nghiệm thu kỹ thuật theo Chương 9: giảm thiểu 20% thời gian trễ trong việc nhắc nhở uống thuốc; chỉ số hài lòng phân khúc bố mẹ tăng trưởng 25%.

- UX ưu tiên: Luồng Cảnh báo Y tế Khẩn cấp (Mục 12.3) phải được kiểm thử khả dụng trực tiếp với người dùng cao tuổi thực tế
- UI ưu tiên: Màn hình 6 (Elder Care) cần đạt chuẩn kiểm thử khả dụng WCAG AAA trước khi phát hành chính thức

16.2.4 Giai đoạn 4 : Phase 4 (Tháng 18–24)

Tiêu chí nghiệm thu kỹ thuật theo Chương 9: tối thiểu 40% số lượng sách truyện số gia đình được người dùng chủ động lưu trữ dài hạn hoặc chia sẻ nội bộ.

- UX ưu tiên: Giai đoạn Kiến tạo Ký ức (Mục 11.2) đạt đến trạng thái hoàn chỉnh, trở thành điểm chạm cảm xúc đỉnh điểm của toàn bộ hành trình người dùng
- UI ưu tiên: Hoàn thiện trải nghiệm xem sách truyện số trên Màn hình 5 với chất lượng trình bày tương đương sản phẩm xuất bản số chuyên nghiệp

CHƯƠNG 17. PHÂN TÍCH GIÁ TRỊ CHIẾN LƯỢC KINH DOANH

17.1 Đối với khách hàng cuối

Living Emotion OS mang lại giá trị khác biệt bằng cách giải quyết đồng thời cả nhu cầu công nghệ và nhu cầu kết nối cảm xúc trong gia đình đa thế hệ. Thay vì chỉ cung cấp các tính năng tự động hóa và quản lý thiết bị như các nền tảng Smart Home truyền thống, hệ thống tập trung vào việc nâng cao chất lượng các mối quan hệ giữa các thành viên trong gia đình.

Đối với người cao tuổi, Living Emotion OS giúp giảm cảm giác cô đơn và bị tách biệt trong môi trường số thông qua các tính năng hỗ trợ giao tiếp, nhắc nhở sức khỏe và khuyến khích tương tác với các thành viên khác trong gia đình. Đối với cha mẹ, hệ thống hỗ trợ quản lý hoạt động gia đình, giảm áp lực trong việc cân bằng giữa công việc và cuộc sống cá nhân, đồng thời tạo điều kiện để dành nhiều thời gian chất lượng hơn cho người thân. Đối với trẻ em và thế hệ Alpha/Gen Z, nền tảng góp phần xây dựng môi trường sống cân bằng giữa công nghệ và các giá trị gia đình, khuyến khích giao tiếp trực tiếp, sự thấu hiểu giữa các thế hệ và duy trì sự gắn kết với văn hóa gia đình.

Thông qua việc tạo ra những cơ hội tương tác trong cuộc sống hằng ngày, Living Emotion OS giúp nâng cao mức độ hài lòng, sự gắn kết và cảm giác thuộc về của mỗi thành viên trong gia đình. Đây là giá trị cảm xúc mà các giải pháp Smart Home hiện nay vẫn chưa khai thác hiệu quả.

17.2 Đối với doanh nghiệp chủ quản

Đối với doanh nghiệp phát triển hệ thống, Living Emotion OS không chỉ là một sản phẩm công nghệ mà còn là nền tảng chiến lược giúp xây dựng lợi thế cạnh tranh dài hạn trên thị trường Smart Home.

Trước hết, hệ thống tạo ra rào cản chuyển đổi cao thông qua quá trình cá nhân hóa sâu dựa trên dữ liệu sinh hoạt, thói quen sử dụng và lịch sử tương tác của từng gia đình. Khi người dùng đã hình thành các kịch bản sinh hoạt, lưu trữ những khoảnh khắc gia đình và xây dựng thói quen hằng ngày dựa trên nền tảng, việc chuyển sang một hệ thống khác sẽ trở nên kém hấp dẫn do phải mất thời gian thiết lập lại toàn bộ trải nghiệm. Điều này góp phần nâng cao mức độ trung thành của khách hàng và giảm tỷ lệ rời bỏ dịch vụ.

Bên cạnh đó, Living Emotion OS mở ra cơ hội phát triển mô hình doanh thu định kỳ bền vững. Thay vì chỉ phụ thuộc vào doanh thu bán thiết bị phần cứng một lần, doanh nghiệp có thể kết hợp giữa kinh doanh phần cứng và các gói dịch vụ phần mềm theo hình thức đăng ký hằng tháng hoặc hằng năm. Các tính năng nâng cao như phân tích hành vi gia đình, gợi ý hoạt động cá nhân hóa, chăm sóc người cao tuổi bằng AI hay lưu trữ ký ức số có thể được triển khai dưới dạng dịch vụ cao cấp. Mô hình này giúp tạo ra nguồn doanh thu ổn định, nâng cao giá trị vòng đời khách hàng (Customer Lifetime Value) và giảm áp lực cạnh tranh về giá trên thị trường thiết bị Smart Home.

Ngoài ra, việc sở hữu một nền tảng tập trung vào kết nối cảm xúc gia đình còn giúp doanh nghiệp xây dựng hình ảnh thương hiệu khác biệt. Trong khi phần lớn đối thủ cạnh tranh tập trung vào hiệu năng thiết bị và khả năng tự động hóa, Living Emotion OS định vị mình là một hệ sinh thái công nghệ lấy con người làm trung tâm. Đây là yếu tố có thể tạo nên lợi thế cạnh tranh bền

vững và mở rộng cơ hội hợp tác với các lĩnh vực liên quan như chăm sóc sức khỏe, giáo dục gia đình và dịch vụ đời sống thông minh trong tương lai.

Kết luận

Từ góc độ chiến lược kinh doanh, Living Emotion OS tạo ra giá trị kép cho cả khách hàng và doanh nghiệp. Đối với khách hàng, sản phẩm giúp nâng cao chất lượng cuộc sống và củng cố sự gắn kết gia đình. Đối với doanh nghiệp, nền tảng tạo ra nguồn doanh thu dài hạn, tăng mức độ trung thành của khách hàng và xây dựng lợi thế cạnh tranh khác biệt trong thị trường Smart Home đang ngày càng bão hòa.

CHƯƠNG 18. CHIẾN LƯỢC QUẢN TRỊ RỦI RO & PHƯƠNG ÁN GIẢM THIỂU

Để đảm bảo dự án triển khai thành công thực tế, nhóm thiết lập ma trận quản trị rủi ro toàn diện dưới góc nhìn Product Manager:

Rủi ro chiến lược xác định	Phương án giảm thiểu rủi ro chủ động (Mitigation Strategy)
Rủi ro Bảo mật & Quyền riêng tư : Người dùng e ngại, từ chối cài đặt hệ thống vì lo sợ các cảm biến và kịch bản AI thu thập dữ liệu sinh hoạt, hình ảnh nhạy cảm hằng ngày trong gia đình.	Áp dụng triệt để kiến trúc Local-first. Toàn bộ dữ liệu thói quen sinh hoạt, phân tích chỉ số phần cứng và hình ảnh kỹ niệm được lưu trữ mã hóa và xử lý cục bộ ngay tại Bộ điều khiển trung tâm đặt tại hộ gia đình. Tuyệt đối không tự ý đồng bộ dữ liệu thô lên đám mây khi chưa nhận được sự cấp quyền tường minh từ chủ hộ.
Rủi ro Trải nghiệm tiêu cực : Thuật toán AI đưa ra quá nhiều gợi ý nghi thức hoặc kịch bản tự động hóa không phù hợp với thực tế, gây phiền toái, làm xáo trộn cuộc sống bình thường của gia đình.	Tích hợp cơ chế giới hạn tần suất nghiêm ngặt. Quy định hệ thống chỉ được phép đưa ra tối đa 2 gợi ý hoạt động quy mô lớn trong vòng một tuần. Đồng thời ứng dụng thuật toán Học máy tăng cường : Nếu người dùng nhấn nút "Từ chối kịch bản" quá 3 lần liên tiếp, AI sẽ tự động gắn nhãn loại trừ hành vi đó và cấu hình lại mô hình gợi ý phù hợp hơn với cá nhân nhà đó.
Rủi ro Kháng cự công nghệ từ người già: Thế hệ ông bà gặp khó khăn, sợ hãi hoặc từ chối tương tác với hệ điều hành do giao diện phần mềm phức tạp, cỡ chữ nhỏ hoặc không thấu hiểu cách thức vận hành cảm ứng.	Thiết kế triệt để giải pháp tương tác không màn hình thông qua Giao diện giọng nói ưu tiên tích hợp mô hình ngôn ngữ lớn tinh chỉnh thấu hiểu sâu sắc khẩu âm người già và các từ ngữ cổ xưa. Đồng thời, kết hợp phân phối các nút bấm vật lý khẩn cấp SOS bản to, gán nhãn màu sắc tương phản rõ ràng tại các khu vực rủi ro cao để ông bà sử dụng mà không cần mở điện thoại.

CHƯƠNG 19. THUYẾT MINH GIẢI PHÁP SẢN PHẨM (SOLUTION EXPLANATION)

Living Emotion OS: Hệ điều hành Cảm xúc cho Ngôi nhà Việt Nam Hiện đại

19.1 Vấn đề

Các hộ gia đình đa thế hệ Việt Nam đang trải qua một sự chuyển dịch cấu trúc âm thầm. Ông bà ngày càng dành nhiều buổi tối một mình trước màn hình tivi. Bố mẹ trở về nhà với thân thể hiện diện nhưng tinh thần đã kiệt sức, vẫn còn vương vấn áp lực công việc mang theo vào không gian gia đình. Con cái thu mình vào màn hình cá nhân, tách biệt khỏi các cuộc trò chuyện chung. Đây không phải là một cuộc khủng hoảng xung đột mà là một cuộc khủng hoảng đứt gãy kết nối mang tính mặc định, bị thúc đẩy bởi nhịp sống đô thị Việt Nam ngày càng nhanh. Các nền tảng Smart Home thông thường như Google Home, Apple HomeKit hay Samsung SmartThings chỉ giải quyết được tầng hạ tầng vật lý của ngôi nhà điều khiển ánh sáng, tối ưu năng lượng, lập lịch thiết bị. Chúng có năng lực kỹ thuật nhưng hoàn toàn vô tri về mặt cảm xúc: không có cơ chế nào nhận biết được liệu gia đình có thực sự dành thời gian ý nghĩa bên nhau hay không, liệu một người cha/mẹ già có cảm thấy cô đơn hôm nay hay không, hay liệu mối quan hệ giữa một thiếu niên với công nghệ có đang mất cân bằng hay không. Đây chính xác là khoảng trống cấu trúc mà Living Emotion OS được tạo ra để lấp đầy.

19.2 Giải pháp của chúng tôi

Living Emotion OS là một nền tảng sống thông minh được thiết kế riêng cho cấu trúc gia đình đa thế hệ của Việt Nam. Đây không phải là một tính năng bổ sung gia tăng cho hệ thống tự động hóa nhà ở hiện có mà là một tầng vận hành hoàn toàn riêng biệt, có khả năng diễn giải các tín hiệu hành vi ở cấp độ phần cứng và chuyển hóa chúng thành các hành động mang ý nghĩa cảm xúc. Hệ thống được xây dựng trên một niềm tin cốt lõi duy nhất: công nghệ nên đóng vai trò là chất xúc tác thầm lặng cho sự kết nối giữa con người, chứ không phải là vật thay thế cho sự kết nối đó.

Sản phẩm hiện thực hóa niềm tin này thông qua một khung vận hành cảm xúc bốn giai đoạn: thấu hiểu phi định danh, nơi hệ thống thụ động ghi nhận các tín hiệu sinh hoạt của hộ gia đình mà không xâm phạm quyền riêng tư; kết nối thông minh, nơi một bộ máy AI trung tâm phát hiện các dấu hiệu xa cách và chủ động đề xuất những nghi thức phù hợp với ngữ cảnh; kiến tạo không gian vật lý, nơi toàn bộ phần cứng của ngôi nhà được tự động điều phối để tạo ra môi trường lý tưởng cho nghi thức đã được lựa chọn; và lưu giữ tài sản số, nơi những tài sản cảm xúc do chính gia đình tạo ra được lưu trữ và tôn vinh theo thời gian.

19.3 Cách thức vận hành

Trung tâm của hệ thống là Chỉ số Gắn kết Gia đình một chỉ số định lượng được tính toán dựa trên tổ hợp có trọng số của bốn chỉ báo hành vi: thời gian ăn tối cùng nhau, các nghi thức gia đình đã hoàn thành, thời gian chất lượng cùng hiện diện tại không gian chung, và các hành vi chăm sóc tương hỗ. Chỉ số này mang lại cho mỗi hộ gia đình một sự phản ánh trung thực, được cập nhật liên tục về sức khỏe gắn kết của họ được thể hiện không phải như một sự phán xét, mà như một nguồn động viên nhẹ nhàng.

Phân hệ Family Ritual AI liên tục đối chiếu lịch trình của bố mẹ, lịch học của con cái và dữ liệu thời tiết thời gian thực để chủ động đề xuất các hoạt động chẳng hạn như gợi ý một bữa tối gia đình vào buổi tối khi tất cả các thành viên đều rảnh, hoặc một buổi đi dạo cuối tuần cùng ông bà khi

điều kiện thời tiết thuận lợi. Điều quan trọng là hệ thống áp dụng một giới hạn tần suất nghiêm ngặt, chỉ tối đa hai đề xuất hoạt động quy mô lớn mỗi tuần, đồng thời tích hợp cơ chế học máy tăng cường để điều chỉnh vĩnh viễn mô hình đề xuất bất cứ khi nào một hộ gia đình liên tục từ chối một loại nghi thức cụ thể.

Khi một nghi thức được chấp nhận, Smart Home Hub sẽ điều phối môi trường vật lý theo thời gian thực. Ví dụ, với kịch bản Bữa tối Ấm cúng, hệ thống đồng thời chuyển ánh sáng phòng ăn sang tông màu ấm, kích hoạt nhạc nền nhẹ nhàng, và tắt tivi loại bỏ các yếu tố gây xao nhãng thụ động và khuyến khích cuộc trò chuyện trực tiếp. Một phân hệ Elder Care chuyên biệt đáp ứng nhu cầu riêng của các thành viên lớn tuổi thông qua khay thuốc thông minh được kết nối, một trợ lý giọng nói tiếng Việt được huấn luyện để hiểu các giọng vùng miền và từ ngữ địa phương xưa cũ, cùng một nút SOS vật lý cỡ lớn hoàn toàn không yêu cầu thao tác trên màn hình. Cuối cùng, Family Moments Capsule tự động lưu trữ các sự kiện ý nghĩa ngay khi chúng diễn ra, để sau đó một bộ máy AI tạo sinh biên tập thành một cuốn sách truyện gia đình hàng tháng chuyển hóa dữ liệu sinh hoạt thông thường thành một tài sản cảm xúc lâu bền.

19.4 Vì sao điều này quan trọng với các gia đình Việt Nam

Văn hóa gia đình Việt Nam đặt trọng lượng đặc biệt lớn vào sự gắn kết đa thế hệ: bữa cơm tối sum vầy, trách nhiệm chăm sóc cha mẹ già ngay trong chính ngôi nhà, và việc truyền lại kinh nghiệm sống từ ông bà cho con cháu. Những truyền thống này không hề biến mất vì các gia đình đã ngừng coi trọng chúng chúng đang mai một dần vì cuộc sống thường nhật không còn tạo ra các điều kiện cấu trúc để chúng diễn ra một cách tự nhiên. Living Emotion OS không yêu cầu các gia đình Việt Nam phải tiếp nhận những giá trị mới; sản phẩm tái thiết lại môi trường vật lý và số hóa của ngôi nhà xoay quanh chính những giá trị mà họ đã sẵn có, sử dụng công nghệ như một công cụ bảo vệ quyền riêng tư theo kiến trúc Local-first, chứ không phải như một tầng giám sát.

19.5 Tác động kỳ vọng

Dựa trên các mục tiêu chiến lược đã được thiết lập cho sản phẩm này, chúng tôi kỳ vọng mức tăng 30% thời lượng tương tác trực tiếp chất lượng cao giữa các thế hệ trong vòng sáu tháng kể từ khi tích hợp vào hộ gia đình, tỷ lệ chấp nhận đạt 80% đối với tối thiểu ba nghi thức gia đình được AI đề xuất mỗi tuần, và tỷ lệ áp dụng tương tác giọng nói đạt 90% ở các thành viên cao tuổi trong cùng giai đoạn. Vượt ra ngoài các mục tiêu định lượng này, thước đo thành công sâu sắc hơn mang tính định tính: những gia đình mà, một năm sau, nhận ra mình quây quần quanh bàn ăn thường xuyên hơn không phải vì một ứng dụng yêu cầu họ làm vậy, mà vì chính ngôi nhà của họ đã lặng lẽ biến điều đó trở thành lựa chọn dễ dàng nhất, ấm áp nhất.

Living Emotion OS không thay thế các mối quan hệ con người vốn là trái tim của một gia đình. Sản phẩm kiến tạo nên những điều kiện để các mối quan hệ ấy có thể nở rộ trở lại.

CHƯƠNG 20. KỊCH BẢN PHÂN CẢNH VIDEO MÔ PHỎNG SẢN PHẨM

Kịch bản phân cảnh dưới đây được xây dựng để minh họa trực quan toàn bộ Luồng Nghi thức Bữa tối Gia đình (Mục 12.2), thể hiện đầy đủ bốn giai đoạn của Khung vận hành cảm xúc tại Mục 6.2

dưới dạng câu chuyện điện ảnh ngắn, thời lượng mỗi cảnh khoảng 20–30 giây, tổng thời lượng video từ 2 đến 3 phút.

Cảnh	Tên phân cảnh	Nội dung hình ảnh	Lời bình / Phụ đề	Đối chiếu khung lý thuyết
Cảnh 1 (0:00–0:25)	Vấn đề nền tảng	Toàn cảnh phòng khách buổi tối: ông ngồi xem tivi một mình, bố mẹ cúi đầu vào máy tính, con cái nằm lướt điện thoại — ba thế hệ trong cùng mái nhà nhưng tách biệt không gian tinh thần	Họ sống chung một mái nhà. Nhưng mỗi người đang ở một thế giới riêng.	Minh họa thực trạng rạn nứt thế hệ đã phân tích tại Mục 5.2
Cảnh 2 (0:25–0:50)	Thấu hiểu phi định danh	Cận cảnh Gateway trung tâm ghi nhận tín hiệu: cả ba thiết bị di động đều kết nối Wi-Fi nội bộ, đồng hồ chỉ 18:00	Living Emotion OS lặng lẽ nhận ra: hôm nay, cả nhà đã đông đủ.	Giai đoạn 1 : Thấu hiểu phi định danh (Mục 6.2)
Cảnh 3 (0:50–1:10)	Kết nối thông minh	Màn hình trung tâm phòng khách hiện thông báo đề xuất; bố mẹ nhìn thấy, mỉm cười, nhấn nút xác nhận một chạm	Một đề xuất đúng lúc. Một cái chạm nhẹ nhàng.	Giai đoạn 2: Kết nối thông minh (Mục 6.2)
Cảnh 4 (1:10–1:35)	Kiến tạo không gian vật lý	Timelapse: đèn phòng ăn chuyển sắc vàng ấm, loa phát nhạc Jazz nhẹ, tivi tắt, không gian biến đổi như có phép màu	Không gian đổi thay. Để cuộc trò chuyện được bắt đầu.	Giai đoạn 3: Kiến tạo không gian vật lý (Mục 6.2); Chế độ Bữa tối Ấm cúng (Mục 8.3)
Cảnh 5 (1:35–2:05)	BỮA TỐI GIA ĐÌNH	Slow-motion: ông bước ra thấy bàn ăn đã sẵn sàng, con cất điện thoại, cả ba thế hệ cùng ngồi vào bàn, trò chuyện, cười nói	Không cần một kế hoạch lớn lao. Chỉ cần một bữa cơm. Cùng nhau.	Hiện thực hóa biến số T_dinner (Chương 10)

Cảnh	Tên phân cảnh	Nội dung hình ảnh	Lời bình / Phụ đề	Đối chiếu khung lý thuyết
Cảnh 6 (2:05–2:25)	Lưu giữ tài sản số	Màn hình điện thoại hiện Memory Card vừa tạo; mỗi thành viên thêm phản hồi cảm xúc của riêng mình	Khoảnh khắc ấy, được giữ lại. mãi mãi.	Giai đoạn 4: Lưu giữ tài sản số (Mục 6.2)
Cảnh 7 (2:25–2:50)	Gắn kết trọn vẹn	Toàn cảnh gia đình quây quần trên ghế sofa; màn hình nhỏ hiện chỉ số FCS 86/100; fade dần sang logo sản phẩm	Living Emotion OS. Ngôi nhà không chỉ thông minh. Ngôi nhà biết quan tâm.	Tổng kết Tầm nhìn sản phẩm chiến lược (Mục 5.1)

Ghi chú định hướng sản xuất

- Tông màu chủ đạo: ấm áp (vàng, cam, nâu gỗ), tránh tông màu lạnh nhằm nhất quán với Design System tại Mục 13.8
- Ánh sáng: ánh sáng mềm, mang tính điện ảnh, tránh ánh sáng gắt
- Diễn viên: ưu tiên ba thể hệ diễn viên thật nếu nguồn lực cho phép; phương án thay thế là minh họa đồ họa phong cách illustration
- Phương án thay thế khi không quay phim thực tế: dựng walkthrough trực tiếp trên bản dựng giao diện kết hợp lời bình thuyết minh

CHƯƠNG 21. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MANG LẠI

21.1 Tác động theo từng phân khúc người dùng

Phân đánh giá này được xây dựng trên cơ sở đối chiếu trực tiếp với Tuyên ngôn giá trị chi tiết tại Mục 5.5 và phân tích Giá trị đối với khách hàng cuối tại Mục 17.1, nhằm xác minh rằng các tính năng và giao diện đã thiết kế thực sự chuyển hóa được tuyên ngôn chiến lược thành tác động thực tế.

Phân khúc	Tác động trực tiếp (ngắn hạn)	Tác động cấu trúc (dài hạn)
Ông bà (Người cao tuổi)	Giảm thiểu hội chứng cô đơn do bị công nghệ cô lập; nhận hỗ trợ y tế đúng giờ thông qua khay thuốc IoT; được trò chuyện qua giao diện giọng nói thuần Việt	Cải thiện sức khỏe tinh thần bền vững; được trao cơ hội truyền đạt kinh nghiệm sống và giá trị văn hóa cho thế hệ sau thông qua các nghi thức gắn kết
Bố mẹ (Trụ cột gia đình)	Giảm tải gánh nặng tâm lý phải tự mình theo dõi sức khỏe cha mẹ và thói quen con trẻ; tiết kiệm quỹ thời gian eo hẹp nhờ cơ chế đề xuất chủ động	Cân bằng tốt hơn giữa trách nhiệm công việc và gia đình; củng cố vai trò là người kiến tạo sự gắn kết trong gia đình
Con cái (Thế hệ Alpha/Z)	Hạn chế hội chứng nghiện màn hình cá nhân thông qua cơ chế cân bằng screen-time; tham gia nhiều hơn vào sinh hoạt gia đình thực tế	Hình thành thói quen cân bằng học tập – giải trí – gắn kết gia đình bền vững; phát triển gắn kết cộng đồng văn hóa từ sớm
Toàn thể hộ gia đình	Chỉ số FCS phản ánh trung thực và liên tục mức độ gắn kết thực tế; tích lũy kho tài sản ký ức số có giá trị tinh thần	Văn hóa gia đình truyền thống Việt Nam được duy trì và củng cố trong bối cảnh chuyển đổi số; gia đình có nền tảng cảm xúc vững chắc hơn

21.2 Tác động đối với chiến lược kinh doanh của IKI Living

Đối chiếu trực tiếp với phân tích tại Mục 17.2, các tác động về mặt kinh doanh được ghi nhận như sau:

- Thiết lập rào cản chuyển đổi cực cao thông qua việc tích lũy dữ liệu hành vi và kho ký ức số không thể di chuyển sang nền tảng đối thủ
- Mở khóa mô hình doanh thu định kỳ bền vững, dịch chuyển khỏi mô hình bán phần cứng một lần có biên lợi nhuận mỏng do cạnh tranh giá
- Củng cố vị thế độc quyền trong không gian chiến lược 'Quan hệ nhân văn + Gia đình đa thế hệ' đã xác định tại Bản đồ định vị cạnh tranh (Mục 15.3)

21.3 Tác động đối với văn hóa gia đình Việt Nam

Living Emotion OS không đơn thuần là một sản phẩm công nghệ tiêu dùng đây là một đề xuất mang tính văn hóa. Trong bối cảnh đô thị hóa và số hóa diễn ra nhanh chóng tại Việt Nam, sản phẩm đặt cược vào một nguyên lý cốt lõi: công nghệ được thiết kế đúng đắn không phá vỡ các giá trị gia đình truyền thống, mà tạo điều kiện cấu trúc để các giá trị đó tiếp tục được thực hành trong đời sống hiện đại.

- Khôi phục nghi thức bữa cơm gia đình không gian hội thoại chất lượng cao nhất theo khảo sát hành vi đã dẫn chứng tại Chương 10
- Tạo điều kiện cấu trúc để các thế hệ truyền đạt kinh nghiệm sống và kỷ ức cho nhau thông qua các nghi thức cuối tuần
- Chuyển hóa vai trò của công nghệ từ yếu tố gây phân tán sự chú ý thành yếu tố chủ động kiến tạo sự gắn kết

CHƯƠNG 22. KẾT LUẬN

Qua toàn bộ quá trình nghiên cứu người dùng, hoạch định chiến lược sản phẩm và thiết kế trải nghiệm/giao diện được trình bày xuyên suốt báo cáo, có thể khẳng định rằng các gia đình đa thế hệ Việt Nam không thiếu tình cảm gắn bó. Điều họ đang thiếu là một cấu trúc sinh hoạt và một môi trường công nghệ phù hợp để tình cảm đó được thể hiện một cách tự nhiên, thường xuyên trong đời sống hằng ngày.

Living Emotion OS, theo đúng Định vị sản phẩm toàn diện đã xác lập tại Mục 5.4, không phải là một ứng dụng Smart Home bổ sung vào một thị trường vốn đã đông đúc các giải pháp điều khiển thiết bị. Đây là một hệ điều hành cảm xúc một hạ tầng công nghệ thấu hiểu nhịp sống gia đình, chủ động kiến tạo những khoảnh khắc gắn kết, và đóng vai trò là chất xúc tác vô hình giúp công nghệ phục vụ con người thay vì thay thế các mối quan hệ giữa con người với nhau.

Phần đóng góp của Thành viên 3 trong dự án này tập trung vào việc chuyển hóa các khung lý thuyết chiến lược trừu tượng Khung vận hành cảm xúc 4 giai đoạn, Khung Đo lường Sự Gắn kết Toán học, Ma trận Phân kỳ Phát triển Sản phẩm thành các điểm chạm trải nghiệm cụ thể, có thể kiểm chứng và sẵn sàng triển khai:

- Lộ trình Trải nghiệm Người dùng theo năm giai đoạn sinh hoạt, xác lập rõ điểm chạm, cảm xúc kỳ vọng và kết quả đo lường cho từng phân khúc người dùng
- Sơ đồ Luồng thao tác và Hành trình cảm xúc, cụ thể hóa Luồng vận hành hệ thống ở mức kỹ thuật triển khai được
- Bảy màn hình giao diện được mô tả chi tiết theo đúng Kiến trúc Thông tin 3 tầng và nguyên tắc phân bố 60/40, sẵn sàng chuyển giao cho công đoạn thiết kế trực quan trên Figma
- Hệ thống Chỉ số Đo lường Sản phẩm đối chiếu trực tiếp với công thức FCS và các tiêu chí nghiệm thu từng giai đoạn phát triển
- Phân tích Cạnh tranh xác lập vị trí định vị chiến lược độc quyền trong không gian thị trường còn bỏ trống
- Thuyết minh Giải pháp Sản phẩm bằng tiếng Anh truyền tải tầm nhìn sản phẩm một cách thuyết phục cho các bên liên quan quốc tế
- Kịch bản Phân cảnh Video minh họa trực quan toàn bộ chu trình vận hành của hệ thống thông qua một câu chuyện điện ảnh cô đọng

Living Emotion OS, xét đến cùng, là minh chứng cho một nguyên lý cốt lõi trong tư duy quản trị sản phẩm hiện đại: sản phẩm công nghệ thành công nhất không phải là sản phẩm vượt trội nhất về năng lực kỹ thuật, mà là sản phẩm thấu hiểu sâu sắc nhất những giá trị nhân văn mà nó được tạo ra để phụng sự.