

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TIỂU LUẬN MÔN HỌC
CHUYÊN ĐỀ CHUYÊN SÂU KHOA HỌC DỮ LIỆU 2

PHÂN TÍCH VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO KẾT QUẢ
HOẠT ĐỘNG KINH DOANH TẠI CÔNG TY CỔ LONG

Giảng viên hướng dẫn: PHẠM ĐÌNH TÀI
Sinh viên thực hiện: NGUYỄN NGỌC TÀI
MSSV: 2000001222
Khoá: K20
Ngành/ chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN/ KHOA HỌC DỮ LIỆU

Tp HCM, tháng 06 năm 2023 (Bold, size 13)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TIỂU LUẬN MÔN HỌC
CHUYÊN ĐỀ CHUYÊN SÂU KHOA HỌC DỮ LIỆU 2

PHÂN TÍCH VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO KẾT QUẢ
HOẠT ĐỘNG KINH DOANH TẠI CÔNG TY CỔ LONG

Giảng viên hướng dẫn: PHẠM ĐÌNH TÀI

Sinh viên thực hiện: NGUYỄN NGỌC TÀI

MSSV: 2000001222

Khoá: K20

Ngành/ chuyên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN/ KHOA HỌC DỮ LIỆU

TPHCM, tháng 06 năm 2023

Trường Đại học Nguyễn Tất
Thành
Khoa Công Nghệ Thông Tin

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

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN

(Sinh viên phải đóng tờ này vào báo cáo)

Họ và tên: Nguyễn Ngọc Tài

MSSV: 2000001222

Email: ngoctai12xx@gmail.com

SĐT: 0986403720

Chuyên ngành: Khoa học dữ liệu

Lớp: 20DTH2A

Tên đề tài: Phân tích và giải pháp nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh tại công ty Cổ Long

Giáo viên hướng dẫn: Phạm Đình Tài

Thời gian thực hiện: 04 /2023 đến 01 /06 /2023

Nhiệm vụ/nội dung (mô tả chi tiết nội dung, yêu cầu, phương pháp...):

MÔ TẢ ĐỀ TÀI:

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP:

YÊU CẦU:

Nội dung và yêu cầu đã được thông qua Bộ môn.

TP.HCM, ngày 01 tháng 06 năm 2023

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Vương Xuân Chí

ThS. Phạm Đình Tài

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc đến Thầy Ths. Phạm Đình Tài, giảng viên ngành Công Nghệ Thông Tin, chuyên ngành Khoa Học Dữ Liệu, trường Đại Học Nguyễn Tất Thành. Thầy đã tận tình hướng dẫn, hỗ trợ và định hướng cho em trong việc chọn đề tài, nghiên cứu và thực hiện "Chuyên đề chuyên sâu khoa học dữ liệu 2". Sự đóng góp của thầy không chỉ giúp em có được một đề tài hấp dẫn mà còn giúp em phát triển kỹ năng nghiên cứu và trình bày.

Em cũng muốn gửi lời cảm ơn đến các thầy cô giáo khác trong trường Đại Học Nguyễn Tất Thành. Sự dạy bảo và truyền đạt kiến thức của các thầy cô đã giúp em có được nền tảng kiến thức vững chắc. Em rất biết ơn sự tận tâm và cống hiến của các thầy cô trong quá trình giảng dạy và hỗ trợ em.

Cuối cùng, em muốn gửi lời cảm ơn chân thành tới các bạn cùng khóa K20. Sự ủng hộ và khuyến khích từ các bạn trong suốt quá trình học tập đã giúp em vượt qua khó khăn và tìm thêm động lực để cống hiến trong công việc của mình.

Em xin chân thành cảm ơn và bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến tất cả những người đã đóng góp vào sự thành công của em trong quá trình học tập.

Sinh viên thực hiện

Nguyễn Ngọc Tài

LỜI MỞ ĐẦU

Trong bối cảnh công ty đang phát triển, việc hiểu rõ và tận dụng thông tin từ dữ liệu kinh doanh là một yếu tố quan trọng để đưa ra những quyết định chiến lược và giải pháp tối ưu. Power BI, là một công cụ phân tích dữ liệu mạnh mẽ và linh hoạt, được lựa chọn để thực hiện nghiên cứu và đưa ra các giải pháp nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh.

Đề tài này nhằm tìm hiểu và ứng dụng Power BI trong việc phân tích dữ liệu kinh doanh của công ty, từ đó đưa ra những cái nhìn trực quan và chi tiết về các chỉ số quan trọng. Bằng việc xây dựng các biểu đồ, báo cáo và dashboard sử dụng Power BI, chúng ta có thể hiểu rõ hơn về khách hàng, thu nhập, chi tiêu, nghề nghiệp, kinh nghiệm làm việc và kích cỡ gia đình. Những thông tin này sẽ cung cấp cơ sở để đưa ra những đánh giá, phân tích và giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH
TRUNG TÂM KHẢO THÍ

KỲ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022 – 2023

PHIẾU CHẤM THI TIỂU LUẬN/ĐỒ ÁN

Môn thi: Chuyên đề chuyên sâu Khoa học dữ liệu 2 Lớp học phần: 20DTH2A

Nhóm sinh viên thực hiện :

1. Nguyễn Ngọc Tài Tham gia đóng góp: 100%

2. Tham gia đóng góp:

3. Tham gia đóng góp:

4. Tham gia đóng góp:

5. Tham gia đóng góp:

6. Tham gia đóng góp:

7. Tham gia đóng góp:

8. Tham gia đóng góp:

Ngày thi: 01/06/2023 Phòng thi: L607

Đề tài tiểu luận/báo cáo của sinh viên : phân tích và giải pháp nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh tại công ty cổ long

Phần đánh giá của giảng viên (căn cứ trên thang rubrics của môn học):

Tiêu chí (theo CDR HP)	Đánh giá của GV	Điểm tối đa	Điểm đạt được
Cấu trúc của báo cáo		
Nội dung			
- Các nội dung thành phần		
- Lập luận		
- Kết luận		
Trình bày		
TỔNG ĐIỂM			

Giảng viên chấm thi
(ký, ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 :GIỚI THIỆU	1
I.Power Bi là gì ?	1
1.1 Khái niệm	1
1.2 Lịch sử hình thành	1
1.3 Ưu điểm và hạn chế của Power Bi.....	3
II. Lý do chọn đề tài	4
III.Mục tiêu đề tài	4
IV. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài	5
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT	7
I.Giải thích dữ liệu	7
II. Cấu trúc mô hình	8
CHƯƠNG 3 : THỰC NGHIỆM	10
I.Môi trường thực nghiệm	10
II.Tiêu đề.....	10
III. List Card.....	10
IV. Card.....	11
V. Biểu đồ thông số và nhận xét.....	12
CHƯƠNG 4 : KẾT LUẬN	20
I.Kết luận	20
1.1 Ưu điểm.....	21
1.2 Nhược điểm.....	21
1.3 Giải pháp.....	22
II.Hướng phát triển.....	22
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	24

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Tổng quan về Power BI

Hình 1.2: Đặc điểm của Power Bi

Hình 2.1 : Mô tả bảng dữ liệu

Hình 3.1 :Tiêu đề

Hình 3.2:List card thể hiện độ tuổi

Hình 3.3:List card thể hiện nghề nghiệp khách hàng

Hình 3.4:List card thể hiện lựa chọn kích cỡ của gia đình khách hàng

Hình 3.5:List card thể hiện lựa chọn giới tính khách hàng

Hình 3.6 : Card thể hiện số lượng khách hàng

Hình 3.7 : Card thể hiện thu nhập của khách hàng

Hình 3.8: Biểu đồ thể hiện số lượng giới tính của các ngành nghề

Hình 3.9: Biểu đồ thể hiện số lượng giới tính

Hình 3.10: Biểu đồ thể hiện điểm mà công ty dành cho khách hàng qua giới tính

Hình 3.11: Biểu đồ thể hiện điểm mà công ty dành cho khách hàng qua giới tính nam và nữ

Hình 3.12: Biểu đồ thể hiện kinh nghiệm khách hàng qua giới tính

Hình 3.13: Biểu đồ thể hiện số điểm công ty dành cho các ngành nghề

Hình 3.14:Biểu đồ thể hiện số lượng kích cỡ gia đình

Hình 3.15: Dashboard tổng quát

KÍ HIỆU CÁC CỤM TỪ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Ý nghĩa
Ví dụ: Power BI	Power Business Intelligence

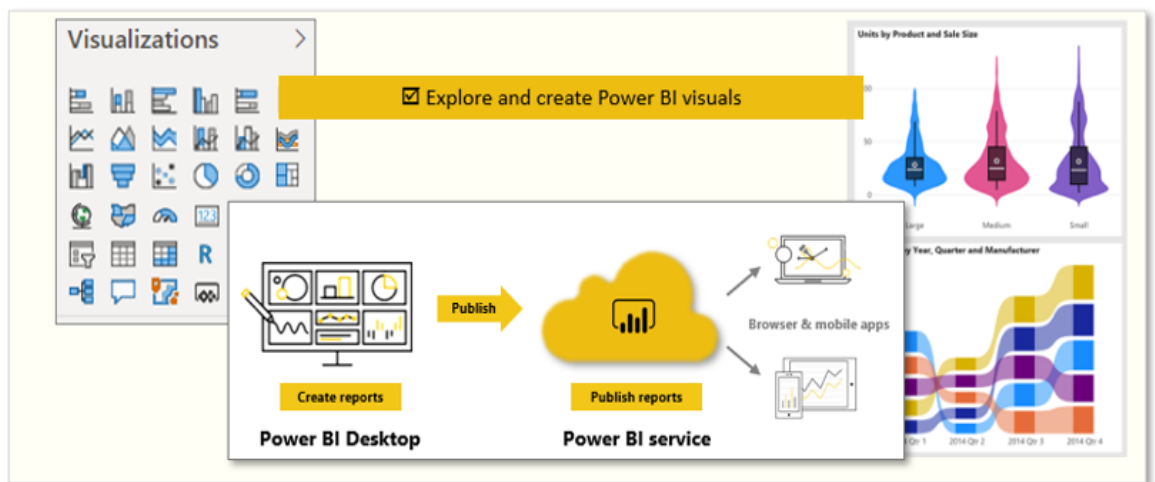
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

I. Power BI là gì ?

1.1 Khái niệm

Đây là một sản phẩm thuộc phân khúc ứng dụng văn phòng của nhà Microsoft. Power BI nằm trong nhóm kinh doanh thông minh (Business Intelligence) với nhiệm vụ chính là tối giản hóa và nâng cao chất lượng việc thể hiện dữ liệu trên các báo cáo tài chính, doanh số, ...

Hiện tại Power BI đang có mặt trên ba nền tảng là website, máy tính và điện thoại. Vì thế, ứng dụng này có thể đảm bảo đáp ứng nhu cầu mọi nơi mọi lúc cho người sử dụng.



Hình 1.1: Tổng quan về Power BI

1.2 Lịch sử hình thành

Power BI có một lịch sử hình thành từ việc phát triển và sáng tạo liên tục của Microsoft trong lĩnh vực phân tích dữ liệu và thông tin kinh doanh. Tóm tắt về lịch sử của Power BI:

Năm 2010: Power Pivot ra mắt - Microsoft giới thiệu Power Pivot là một thành phần của Microsoft Excel 2010, cho phép người dùng nhập dữ liệu lớn và tạo ra các

mô hình dữ liệu phức tạp. Đây là bước đầu tiên của Microsoft trong việc tạo ra một công cụ mạnh mẽ để phân tích dữ liệu trong Excel.

Năm 2013: Power BI for Office 365 - Microsoft giới thiệu Power BI for Office 365, một dịch vụ đám mây tích hợp với Excel. Power BI for Office 365 cung cấp các tính năng như Power Query (trước đây là công cụ tìm và kết nối dữ liệu), Power Pivot và Power View (trực quan hóa dữ liệu).

Năm 2015: Power BI Desktop và Power BI Service ra mắt - Microsoft giới thiệu Power BI Desktop, một ứng dụng độc lập để tạo báo cáo và trực quan hóa dữ liệu. Power BI Service cũng được phát hành, cung cấp nền tảng trực tuyến để lưu trữ, chia sẻ và quản lý các báo cáo và bảng điều khiển.

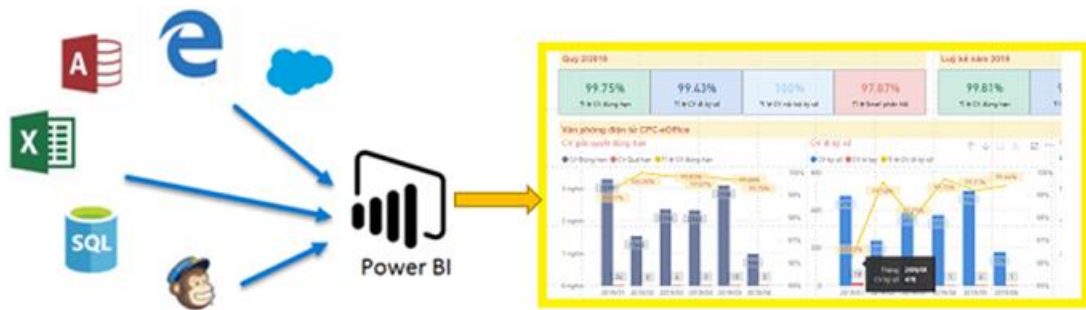
Power BI đã ra mắt lần đầu tiên vào ngày 24 tháng 7 năm 2015. Đây là thời điểm Microsoft giới thiệu Power BI Desktop và Power BI Service, mở đầu cho sự phát triển và phổ biến của nền tảng Power BI. Từ đó, Power BI đã trở thành một trong những công cụ phân tích dữ liệu hàng đầu trên thị trường và tiếp tục được Microsoft cập nhật và nâng cấp thường xuyên.

Năm 2016: Power BI Mobile và Power BI Embedded - Microsoft giới thiệu Power BI Mobile, cho phép người dùng truy cập và xem báo cáo trên điện thoại di động và máy tính bảng. Ngoài ra, Power BI Embedded cho phép nhà phát triển nhúng các báo cáo và bảng điều khiển Power BI vào ứng dụng và trang web của riêng họ.

Năm 2017: Power BI Premium và Power BI Report Server - Microsoft giới thiệu Power BI Premium, một phiên bản cao cấp của Power BI cho phép doanh nghiệp triển khai và quản lý các báo cáo và bảng điều khiển trong môi trường đám mây riêng của họ. Power BI Report Server cũng được phát hành, cho phép tổ chức lưu trữ và chia sẻ báo cáo trên mạng nội bộ.

Từ năm 2017 trở đi, Microsoft tiếp tục cập nhật và cải tiến Power BI thông qua việc thêm tính năng mới, tăng cường tính bảo mật và cung cấp tích hợp với các dịch vụ và nền tảng khác. Power BI ngày càng trở thành một trong những công cụ phân tích dữ liệu hàng đầu trên thị trường, hỗ trợ doanh nghiệp và người dùng cá nhân trong việc tận dụng và hiểu rõ hơn về thông tin kinh doanh..

1.3 Ưu điểm và hạn chế của Power BI



Hình 1.2: Đặc điểm của Power BI

-Điểm mạnh

Dễ sử dụng: Power BI có giao diện trực quan và dễ sử dụng, cho phép người dùng tạo báo cáo và trực quan hóa dữ liệu một cách nhanh chóng và dễ dàng mà không cần có kiến thức kỹ thuật sâu.

Kết nối đa nguồn dữ liệu: Power BI cho phép kết nối và tổ chức dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm cơ sở dữ liệu SQL, bảng tính Excel, dịch vụ đám mây như Azure và nhiều nguồn dữ liệu trực tuyến khác.

Trực quan hóa mạnh mẽ: Power BI cung cấp một loạt các biểu đồ, biểu đồ vùng, biểu đồ cột, bản đồ và hình thức trực quan hóa khác, giúp người dùng biểu diễn và hiểu dữ liệu một cách trực quan và dễ hiểu.

Tích hợp sâu với công cụ Microsoft: Power BI tích hợp tốt với các sản phẩm và dịch vụ của Microsoft như Excel, SharePoint và Azure, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tương tác và chia sẻ dữ liệu.

Chia sẻ và nhúng dễ dàng: Power BI cho phép người dùng chia sẻ báo cáo và bảng điều khiển với người khác thông qua Power BI Service. Ngoài ra, nó cũng cung cấp tính năng nhúng để trình bày thông tin trên các trang web hoặc ứng dụng khác.

Điểm yếu

Giới hạn của phiên bản miễn phí: Phiên bản miễn phí của Power BI có giới hạn về dung lượng lưu trữ và một số tính năng cao cấp, như Power BI Pro, yêu cầu một giấy phép trả phí.

Phụ thuộc vào nguồn dữ liệu: Power BI phụ thuộc vào nguồn dữ liệu để tạo báo cáo và trực quan hóa. Nếu nguồn dữ liệu không được cấu hình hoặc cập nhật đúng cách, hiệu suất và chính xác của báo cáo có thể bị ảnh hưởng.

Khả năng xử lý dữ liệu lớn: Trong các trường hợp xử lý dữ liệu lớn và phức tạp, Power BI có thể gặp hạn chế về hiệu suất và thời gian phản hồi.

Đòi hỏi kiến thức phân tích dữ liệu: Mặc dù Power BI có giao diện dễ sử dụng, nhưng để tận dụng đầy đủ các tính năng và khả năng của nó, người dùng có thể cần có kiến thức về phân tích dữ liệu và truy vấn.

II. Lý do chọn đề tài

Với công nghệ tiên tiến hiện nay, các doanh nghiệp, công ty đòi hỏi nguồn nhân lực về ngành công nghệ thông tin tương đối lớn. Với nguyên nhân đó công ty Cổ Long cũng đòi hỏi một nguồn nhân lực có khả năng phát triển các mô hình tính toán, thống kê và trực quan hóa kết quả kinh doanh một cách chi tiết và thiết thực nhất có thể. Từ đó có thể nắm bắt được tốt hơn việc kinh doanh, doanh thu của công ty qua nhiều thời gian và đưa ra một giải pháp thích hợp nhất để phát triển công ty.

III. Mục tiêu đề tài

Xây dựng bộ công cụ phân tích tùy chỉnh: Công ty có thể xây dựng một bộ công cụ phân tích dữ liệu tùy chỉnh trong Power BI, dựa trên các yêu cầu và nhu cầu của công ty. Điều này bao gồm việc tạo các báo cáo, biểu đồ, đồ thị và bảng điều khiển theo từng lĩnh vực hoặc bộ phận của công ty để theo dõi các chỉ số quan trọng và đưa ra quyết định nhanh chóng.

Tối ưu hóa quy trình kinh doanh: Sử dụng Power BI, công ty có thể phân tích các quy trình kinh doanh hiện tại để tìm ra các điểm yếu, các vấn đề tiềm ẩn và cơ hội cải tiến. Các báo cáo và trực quan hóa dữ liệu giúp công ty theo dõi hiệu suất, lợi nhuận, sản xuất, tiêu thụ và các chỉ số quan trọng khác để tối ưu hóa quy trình kinh doanh và cải thiện hiệu suất làm việc.

Dự đoán và định hướng chiến lược kinh doanh: Power BI cung cấp khả năng dự đoán thông qua phân tích dữ liệu và mô hình hóa. Công ty có thể sử dụng các mô

hình dự đoán để định hướng chiến lược kinh doanh trong tương lai, đưa ra những quyết định thông minh và phản ứng nhanh chóng đối với thị trường và môi trường kinh doanh biến đổi.

Tạo sự tương tác và chia sẻ thông tin: Power BI cho phép công ty chia sẻ thông tin và báo cáo với các bên liên quan. Công ty có thể tạo ra các bảng điều khiển tương tác cho các nhóm và bộ phận khác nhau để tăng cường sự tương tác và chia sẻ thông tin, từ đó tạo điều kiện cho sự giao tiếp và làm việc đồng đội hiệu quả.

Theo dõi và đánh giá hiệu quả: Xây dựng các bảng điều khiển và báo cáo để theo dõi hiệu quả hoạt động kinh doanh. Sử dụng Power BI để đo lường các chỉ số quan trọng, như doanh thu, lợi nhuận, khách hàng mới, đánh giá chất lượng dịch vụ và đối tác. Điều này giúp công ty đánh giá hiệu quả và tiến trình đạt được mục tiêu kinh doanh, từ đó đưa ra các biện pháp điều chỉnh và cải tiến.

IV. Ý nghĩa lý luận và thực tiễn của đề tài

Đề tài mang ý nghĩa lý luận và thực tiễn quan trọng trong lĩnh vực quản lý và phân tích dữ liệu kinh doanh.

Ý nghĩa lý luận:

Nghiên cứu và áp dụng công nghệ phân tích dữ liệu: Đề tài này giúp ứng dụng và nghiên cứu công nghệ phân tích dữ liệu trong việc nâng cao hiệu suất hoạt động kinh doanh. Việc áp dụng Power BI vào công ty đồng nghĩa với việc tận dụng sức mạnh của công nghệ thông tin để tạo ra thông tin phân tích chính xác, trực quan và linh hoạt.

Tăng cường quản lý dựa trên dữ liệu: Đề tài này định hướng công ty đến việc quản lý dựa trên dữ liệu. Bằng cách sử dụng Power BI để phân tích và trực quan hóa dữ liệu kinh doanh, công ty có thể đưa ra quyết định thông minh, dựa trên dữ liệu và sự phân tích chuẩn xác. Điều này giúp nâng cao khả năng dự đoán và định hướng cho chiến lược kinh doanh.

Ý nghĩa thực tiễn:

Tối ưu hóa hoạt động kinh doanh: Bằng cách phân tích và giải pháp nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh thông qua Power BI, công ty có thể tìm ra các cơ hội tăng trưởng, cải thiện hiệu suất và giảm thiểu rủi ro. Điều này giúp tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, tăng cường lợi thế cạnh tranh và nâng cao hiệu quả tổng thể.

Đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu: Power BI cung cấp thông tin chi tiết và tổng quan về hoạt động kinh doanh, giúp công ty đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu chính xác và đáng tin cậy. Điều này giúp giảm thiểu quyết định dựa trên cảm tính và tăng cường khả năng phản ứng nhanh chóng với biến đổi của thị trường và môi trường kinh doanh.

Giao tiếp và chia sẻ thông tin: Power BI cho phép công ty chia sẻ thông tin và báo cáo trực quan với các bên liên quan. Điều này tạo điều kiện cho sự tương tác và giao tiếp hiệu quả giữa các bộ phận và thành viên trong công ty, từ đó nâng cao khả năng làm việc đồng đội và đồng thuận trong việc đạt được mục tiêu kinh doanh chung. Tổng thể, đề tài này không chỉ có ý nghĩa lý luận trong việc nghiên cứu và áp dụng công nghệ phân tích dữ liệu, mà còn có ý nghĩa thực tiễn cao trong việc tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu và tăng cường giao tiếp thông tin trong công ty.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

I. Giải thích dữ liệu

CustomerID	Gender	Age	Annual Income (\$)	Spending Score (1-100)	Profession	Work Experience	Family Size
10	Female	30	98000	72	Artist	1	4
26	Male	29	52000	82	Artist	1	3
28	Male	35	78000	61	Artist	1	3
44	Female	31	33000	61	Artist	1	2
51	Female	49	88000	52	Artist	1	2
52	Male	33	97000	60	Artist	1	2
53	Female	31	74000	54	Artist	1	1
59	Female	27	57000	51	Artist	1	3
92	Male	18	36000	41	Artist	1	4
93	Male	48	88000	49	Artist	1	2
114	Male	19	2000	46	Artist	1	1
120	Female	50	87000	57	Artist	1	2
161	Female	56	9000	35	Artist	1	1
185	Female	41	39000	39	Artist	1	1
198	Male	32	4000	74	Artist	1	5
240	Female	14	50000	11	Artist	1	2
248	Female	32	7000	16	Artist	1	2
249	Female	37	41000	2	Artist	1	2
267	Female	40	28000	68	Artist	1	1
270	Female	52	88000	39	Artist	1	2
275	Female	37	18000	57	Artist	1	2
278	Male	93	95000	21	Artist	1	1
283	Female	52	43000	58	Artist	1	3
284	Female	63	74000	20	Artist	1	2

Hình2.1 : Mô tả bảng dữ liệu

Giải thích dữ liệu:

Dữ liệu bao gồm 8 cột và 1963 dòng dữ liệu thuộc các khách hàng đã mua hàng tại công ty. Dữ liệu có các thuộc tính :

CustomerID (ID của khách hàng): Đây là một số duy nhất được gán cho mỗi khách hàng, giúp công ty phân biệt và xác định từng khách hàng riêng biệt.

Gender (Giới tính của khách hàng): Đây là thuộc tính xác định giới tính của khách hàng, có thể là "Nam" hoặc "Nữ".

Age (Số tuổi khách hàng): Đây là thông tin về độ tuổi của khách hàng, cho phép công ty phân khúc khách hàng theo nhóm tuổi để tạo ra các chiến lược kinh doanh phù hợp.

Annual Income (Thu nhập hàng năm): Đây là thông tin về thu nhập của khách hàng tính bằng đô la. Thu nhập hàng năm là một yếu tố quan trọng để đánh giá khả năng chi tiêu và mức độ đóng góp của khách hàng trong doanh thu của công ty.

Spending Score (Số điểm chi tiêu): Đây là một chỉ số mà công ty gán cho khách hàng dựa trên hoạt động mua bán. Nó có thể được tính dựa trên tiền chi tiêu, tần suất mua hàng, hay các yếu tố khác để đánh giá mức độ hoạt động mua sắm của khách hàng.

Profession (Nghề nghiệp): Đây là thông tin về nghề nghiệp hoặc ngành nghề mà khách hàng đang làm việc. Đặc trưng này giúp công ty hiểu về đối tượng khách hàng và phát triển các chiến lược tiếp thị và phục vụ phù hợp với từng nhóm nghề nghiệp.

Work Experience (Kinh nghiệm làm việc): Đây là thông tin về kinh nghiệm làm việc của khách hàng, có thể đo bằng năm hoặc tháng. Đặc trưng này có thể giúp công ty hiểu về sự chuyên nghiệp và mức độ thành công của khách hàng trong lĩnh vực công việc của họ.

Family Size (Kích cỡ gia đình): Đây là thông tin về số lượng thành viên trong gia đình của khách hàng. Đặc trưng này có thể giúp công ty hiểu về nhu cầu và hành vi mua sắm của khách hàng dựa trên kích thước gia đình của họ.

II. Cấu trúc mô hình

Với dữ liệu trên ta có thể áp dụng nhiều dạng biểu đồ khác nhau để mô tả một cách cụ thể và chi tiết, tuy nhiên có thể xoay quanh các dạng biểu đồ là biểu đồ cột ngang – dọc, biểu đồ tròn. Và để có thể hệ thống hóa các biểu đồ một cách cụ thể và quan sát chỉ số mỗi dạng biểu đồ một cách nhanh nhất thì cũng không thể thiếu các list card và card.

Biểu đồ cột dọc có thể thể hiện tỉ số trên trục của nhiều dạng dữ liệu như biểu đồ trên trục giới tính trong các ngành nghề, biểu đồ thể hiện mức đánh giá của công ty đối với giới tính và ngành nghề.

Biểu đồ cột ngang có thể thể hiện sự chênh lệch theo từng mức độ, có thể cho ta dễ dàng phân biệt được khách hàng ở ngành nghề nào là có doanh thu cao nhất, loại

khách hàng nào mang lại lợi ích cao nhất hoặc thấp nhất, là biểu đồ dễ dàng nhất thể hiện kiểu “Top” dữ liệu.

Biểu đồ tròn có thể thể hiện trên lịch trọng số trong một thuộc tính dữ liệu, từ đó cho ta dễ dàng tìm kiếm và đưa ra giải pháp thích ứng cho công ty, theo dữ liệu có thể áp dụng biểu đồ tròn trong việc phân chia trọng số giới tính nam và giới tính nữ trong “Gender”.

Listcard là một trong những visualizations (hiển thị dữ liệu) có sẵn để trình bày thông tin theo dạng danh sách. Nó cho phép hiển thị các giá trị dữ liệu theo từng dòng trong một danh sách, đồng thời cung cấp các tính năng tùy chỉnh để hiển thị thông tin chi tiết.

Card là một ô dữ liệu dạng số liệu có thể giúp chúng ta đưa ra được các số liệu tổng, trung bình , hay nhiều công thức khác mà chúng ta có thể thiết lập từ đó có thể biết một cách chi tiết hơn về dữ liệu.

CHƯƠNG 3 : THỰC NGHIỆM

I.Môi trường thực nghiệm

Power BI Desktop

Version: 2.112.1161.0 64-bit (December 2022)

II.Tiêu đề

Customer Data

Hình 3.1 :Tiêu đề

III. List Card

Hình 3.2:List card thể hiện độ tuổi

List card thể hiện độ tuổi, thông qua nó ta có thể yêu cầu chương trình hiện ra các trực quan thông tin đầy đủ với điều kiện phù hợp với độ tuổi yêu cầu

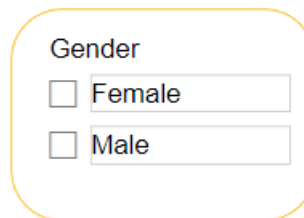
Hình 3.3:List card thể hiện nghề nghiệp khách hàng

List card thể hiện nghề nghiệp khách hàng, thông qua nó ta có thể yêu cầu chương trình hiện ra các trực quan thông tin đầy đủ với điều kiện phù hợp với nghề nghiệp yêu cầu



Hình 3.4: List card thể hiện lựa chọn kích cỡ của gia đình khách hàng

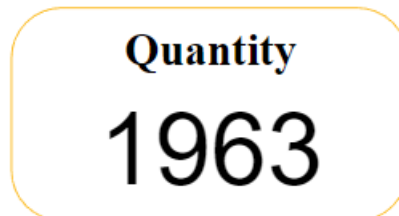
List card thể hiện kích cỡ của gia đình khách hàng, thông qua nó ta có thể yêu cầu chương trình hiện ra các trực quan thông tin đầy đủ với điều kiện phù hợp với kích cỡ của gia đình khách hàng yêu cầu



Hình 3.5: List card thể hiện lựa chọn giới tính khách hàng

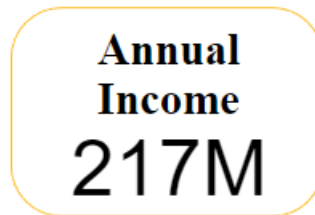
List card thể hiện lựa chọn giới tính khách hàng, thông qua nó ta có thể yêu cầu chương trình hiện ra các trực quan thông tin đầy đủ với điều kiện phù hợp với lựa chọn giới tính khách hàng yêu cầu

IV. Card



Hình 3.6 : Card thể hiện số lượng khách hàng

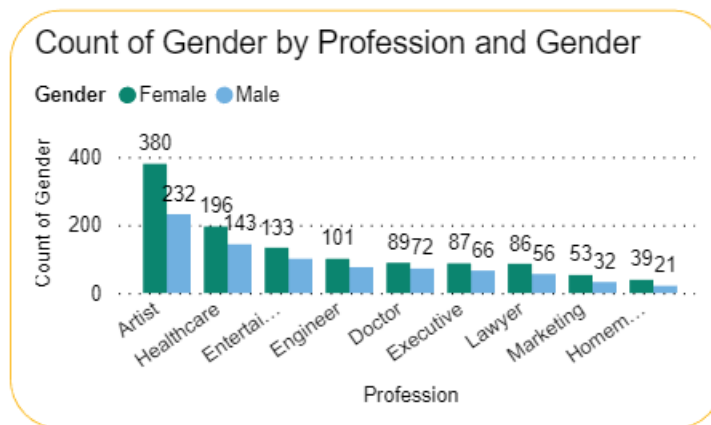
Card thể hiện số lượng khách hàng sau khi ta lựa chọn các thông số phù hợp với yêu cầu đưa ra, từ đó số lượng khách hàng phù hợp với yêu cầu chương trình sẽ được tổng hợp và thể hiện ra cụ thể trên Card.



Hình 3.7 : Card thể hiện thu nhập của khách hàng

Card thể hiện số tổng thu nhập của khách hàng sau khi ta lựa chọn các thông số phù hợp với yêu cầu đưa ra, từ đó tổng thu nhập của khách hàng phù hợp với yêu cầu chương trình sẽ được tổng hợp và thể hiện ra cụ thể trên Card.

V. Biểu đồ thông số và nhận xét

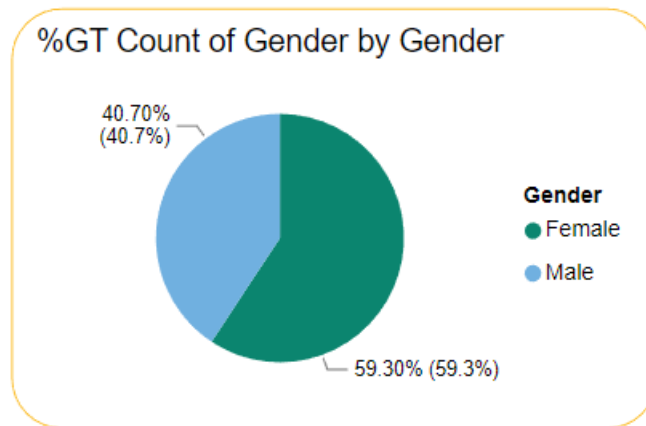


Hình 3.8: Biểu đồ thể hiện số lượng giới tính của các ngành nghề

Nhận xét: Dựa vào biểu đồ, chúng ta có thể nhận thấy sự phân bố giới tính trong các ngành nghề khác nhau. Ngành nghề có số lượng khách hàng nam và nữ cao nhất là ngành Artist, với số lượng khách hàng nam và nữ đều đạt mức rất cao. Tiếp theo sau đó là các ngành nghề như healthcare và entertainment. Nhận xét trên cho thấy rằng ngành nghề Artist có sự quan tâm và hút khách hàng cả nam và nữ. Điều này có thể do tính chất công việc và sự phát triển của ngành nghề này. Các ngành nghề như healthcare và entertainment cũng thu hút sự quan tâm đáng kể từ cả nam và nữ, cho thấy sự đa dạng và sự ảnh hưởng của các ngành nghề này đến khách hàng.

Giải pháp: Từ nhận xét trên, công ty có thể nhận thấy sự phân bố giới tính trong các ngành nghề và từ đó xác định các ngành nghề có tiềm năng để tăng cường phát

triển và tiếp cận khách hàng. Đồng thời, công ty cũng có thể đưa ra các chiến lược tiếp thị và quảng bá đặc biệt để thu hút khách hàng nam và nữ trong các ngành nghề này.



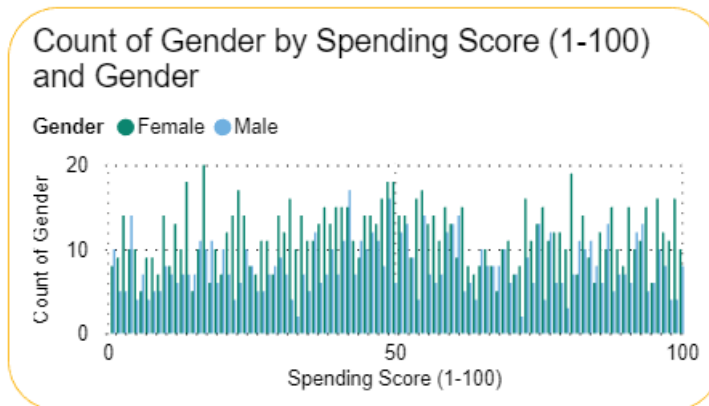
Hình 3.9: Biểu đồ thể hiện số lượng giới tính

Nhận xét: Dựa vào biểu đồ, chúng ta có thể nhận thấy sự phân bố giới tính của khách hàng trong công ty. Số lượng khách hàng nữ chiếm tỷ lệ cao nhất, đạt khoảng 59.3%, trong khi khách hàng nam chỉ chiếm khoảng 40.7% tổng số lượng khách hàng.

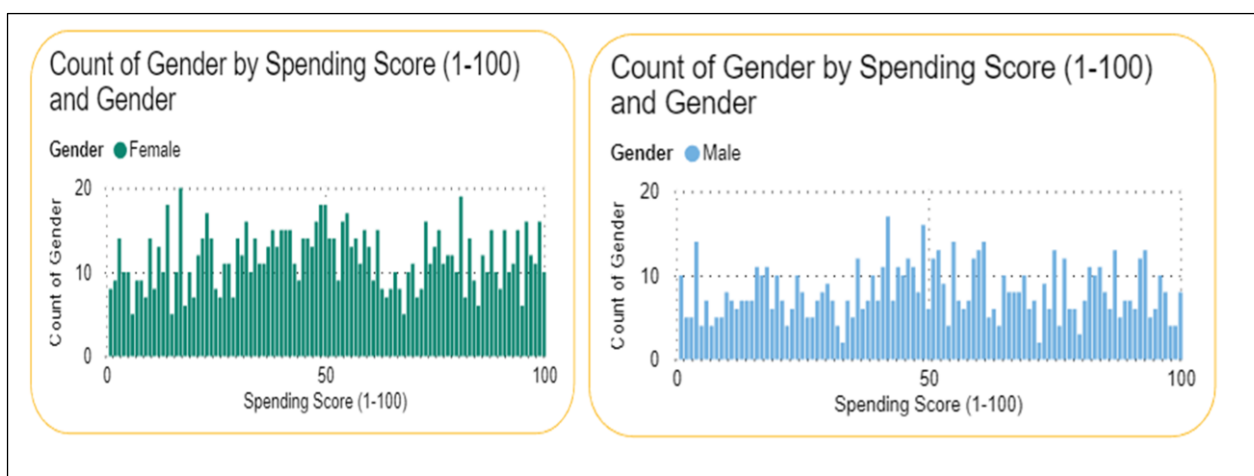
Nhận xét trên cho thấy rằng công ty có một số lượng khách hàng nữ đáng kể, vượt trội hơn so với khách hàng nam. Điều này cho thấy rằng công ty có tiềm năng kinh doanh các mặt hàng và dịch vụ dành cho nữ giới. Công ty có thể tận dụng thông tin này để phát triển và tăng cường hoạt động kinh doanh, bằng cách tạo ra các sản phẩm và chiến lược tiếp thị hướng đến nhu cầu và sở thích của khách hàng nữ.

Tuy nhiên, công ty cũng không nên bỏ qua khách hàng nam, dù tỷ lệ số lượng thấp hơn. Việc đánh giá và phục vụ cả hai giới tính một cách tốt nhất sẽ mang lại lợi ích và tiềm năng kinh doanh toàn diện cho công ty.

Tổng quan, nhận xét trên cho thấy khách hàng nữ chiếm tỷ lệ lớn trong số lượng khách hàng của công ty. Điều này tạo cơ hội để công ty tập trung vào việc phát triển và cung cấp các sản phẩm, dịch vụ và chương trình tiếp thị đáp ứng nhu cầu và sở thích của khách hàng nữ, đồng thời không quên đánh giá và phục vụ khách hàng nam một cách tốt nhất..



Hình 3.10: Biểu đồ thể hiện điểm mà công ty dành cho khách hàng qua giới tính



Hình 3.11: Biểu đồ thể hiện điểm mà công ty dành cho khách hàng qua giới tính nam và nữ

Để thể hiện rõ hơn ta phân biệt thành 2 biểu đồ là số điểm của hàng dành cho khách hàng nam và nữ.

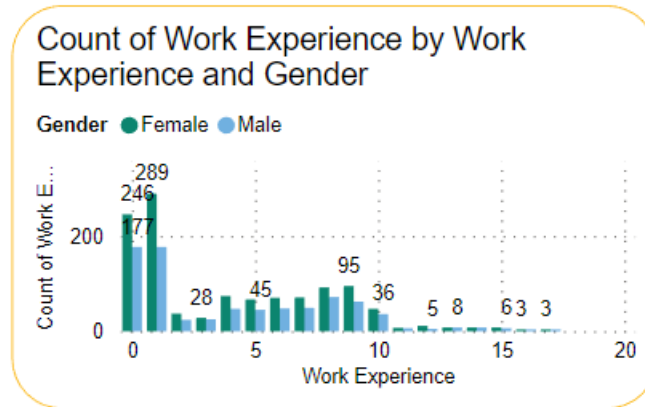
Nhận xét: Dựa vào biểu đồ, chúng ta có thể nhận thấy sự khác biệt đáng kể về số lượng mua hàng giữa khách hàng nam và khách hàng nữ. Số lượng mua hàng của khách hàng nữ rất cao và vượt trội hơn nhiều so với khách hàng nam. Điều này cho thấy rằng khách hàng nữ đóng góp quan trọng và có sự ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh doanh của công ty.

Nhận xét trên cho thấy rằng công ty cần đánh giá cao và tập trung vào khách hàng nữ, xem họ là một nhóm đối tượng quan trọng và tiềm năng. Điều này có thể đồng nghĩa với việc công ty cần phát triển và cung cấp các sản phẩm, dịch vụ và

chương trình khuyến mãi đáp ứng nhu cầu và sở thích của khách hàng nữ. Công ty cũng nên xem xét các chiến lược tiếp thị và quảng bá đặc biệt nhằm thu hút và duy trì sự quan tâm của khách hàng nữ.

Tuy nhiên, không nghĩa là khách hàng nam không quan trọng. Công ty cần có một chiến lược phù hợp để thu hút và duy trì khách hàng nam, và nghiên cứu sâu hơn về nhóm đối tượng này để hiểu rõ hơn về nhu cầu và mong muốn của họ.

Tổng quan, nhận xét trên cho thấy khách hàng nữ có một vai trò quan trọng và ảnh hưởng lớn đến hoạt động kinh doanh của công ty. Để đạt được sự thành công, công ty cần tập trung vào phát triển và duy trì mối quan hệ tốt với khách hàng nữ, đồng thời không quên đánh giá và phục vụ khách hàng nam một cách tốt nhất..



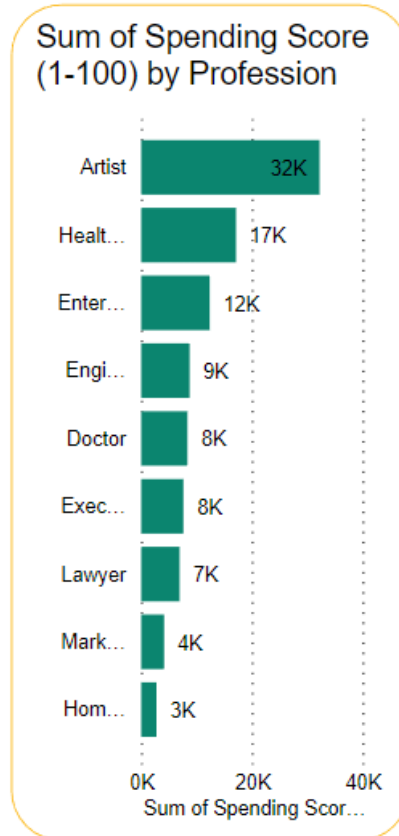
Hình 3.12: Biểu đồ thể hiện kinh nghiệm khách hàng qua giới tính

Nhận xét: Từ biểu đồ, chúng ta có thể nhận thấy một mẫu chung về kinh nghiệm làm việc của khách hàng và sự tập trung của họ đối với công ty. Các khách hàng có kinh nghiệm làm việc từ 0-10 năm chiếm tỷ lệ cao nhất, và đặc biệt, tỷ lệ khách hàng cao nhất nằm trong khoảng 1-2 năm kinh nghiệm.

Có thể giải thích rằng đây là do đa số khách hàng trong khoảng thời gian này thuộc vào độ tuổi trẻ, khi họ đang bước vào thị trường lao động và xây dựng sự nghiệp. Đây là giai đoạn mà khách hàng thường có nhiều nhu cầu và quan tâm đến các mặt hàng và dịch vụ mà công ty cung cấp.

Ngoài ra, nhận xét cũng cho thấy rằng sự tập trung của khách hàng nhiều hơn ở nữ giới. Điều này có thể do một số yếu tố như sự quan tâm đặc biệt của phụ nữ đối với mua sắm và mặt hàng tiêu dùng, hoặc sự tương tác và tương tác tốt hơn của công ty với đối tượng khách hàng nữ.

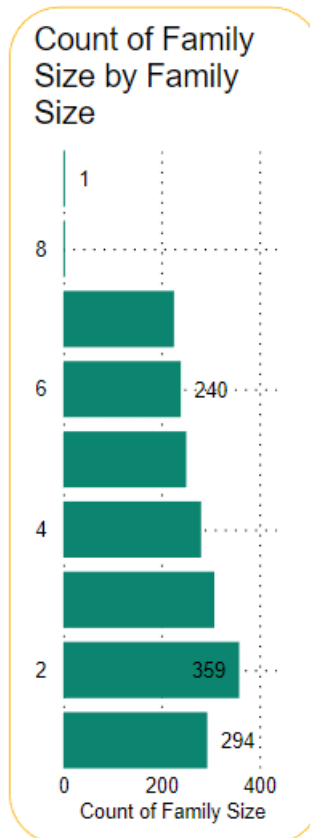
Giải pháp: Từ nhận xét trên, công ty có thể nhận thấy sự tập trung của khách hàng đối với các nhóm có kinh nghiệm làm việc từ 0-10 năm và đặc biệt là khoảng 1-2 năm. Điều này cung cấp thông tin quan trọng để công ty tập trung vào việc phát triển và cung cấp sản phẩm, dịch vụ và chương trình khuyến mãi hấp dẫn cho đối tượng khách hàng này. Đồng thời, công ty cũng nên tạo ra các chiến lược tiếp thị và quảng bá đặc biệt nhằm thu hút và duy trì sự quan tâm của khách hàng nữ trong quá trình kinh doanh.



Hình 3.13: Biểu đồ thể hiện số điểm công ty dành cho các ngành nghề

Nhận xét: Từ biểu đồ, ta có thể nhận thấy rằng ngành nghề "Artist" (Nghệ sĩ) có số điểm chi tiêu đạt được từ công ty là rất cao, đạt mức 32.000 điểm. Các ngành nghề tiếp theo có số điểm cao là "Healthcare" (Chăm sóc sức khỏe) và "Entertainment" (Giải trí), lần lượt đạt mức 17.000 và 12.000 điểm từ công ty. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng ngành nghề "Homemaker" (Nội trợ) và "Marketing" (Tiếp thị) có số điểm chi tiêu từ công ty khá thấp.

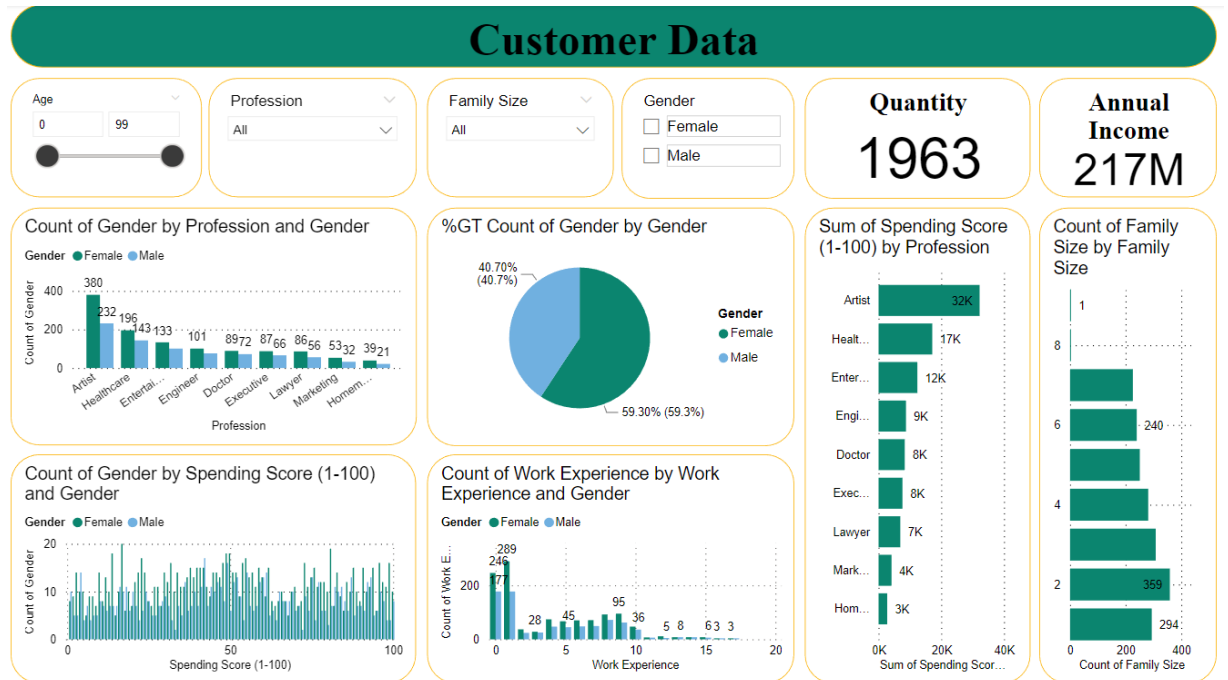
Giải pháp: Điều này có thể đánh giá là công ty cần xem xét và tìm hiểu thêm về các yếu tố liên quan đến ngành nghề này, có thể điều chỉnh và cải thiện các chính sách và chiến lược kinh doanh để tăng cường sự hỗ trợ và thu hút khách hàng trong những ngành nghề này.



Hình 3.14: Biểu đồ thể hiện số lượng kích cỡ gia đình

Nhận xét: Từ biểu đồ, chúng ta có thể nhận thấy một mẫu chung liên quan đến kích cỡ gia đình và lượng mua hàng. Gia đình có từ 1 đến 6 thành viên có xu hướng có lượng mua hàng khá cao, trong đó gia đình có 2 thành viên đạt mức cao nhất. Điều này cho thấy có mối quan hệ tích cực giữa kích cỡ gia đình nhỏ và lượng mua hàng. Tuy nhiên, khi kích cỡ gia đình tăng lên từ 7 thành viên trở lên, chúng ta có thể thấy một sự suy giảm đáng kể về lượng mua hàng. Gia đình có kích cỡ lớn hơn có xu hướng có lượng mua hàng rất thấp hoặc hầu như không có. Điều này có thể là do nhiều yếu tố, như khả năng tài chính, sự phân chia trách nhiệm chi tiêu, hoặc sự ưu tiên và lựa chọn sản phẩm của gia đình.

Giải pháp: Nhận xét trên cho thấy rằng công ty cần xem xét và nghiên cứu thêm về lượng mua hàng của các gia đình có kích cỡ lớn để hiểu rõ hơn về nguyên nhân và tìm kiếm các giải pháp thích hợp. Có thể công ty cần đưa ra các chương trình khuyến mãi, sản phẩm hoặc dịch vụ đáp ứng nhu cầu và sở thích của các gia đình lớn để thu hút và tăng cường mối quan hệ kinh doanh trong đối tượng này.



Hình 3.15: Dashboard tổng quát

CHƯƠNG 4 : KẾT LUẬN

I.Kết luận

Power BI đã đóng vai trò quan trọng trong việc đưa ra cái nhìn trực quan và chi tiết về dữ liệu kinh doanh của công ty, mở ra cơ hội để công ty tìm hiểu sâu hơn về hoạt động của mình và đưa ra những giải pháp thích hợp. Thông qua việc phân tích dữ liệu và trực quan hóa thông tin, Power BI đã mang lại nhiều lợi ích đáng kể.

Một trong những lợi ích hàng đầu là khả năng xem xét tổng thể về hiệu suất kinh doanh. Power BI cho phép tổ chức theo dõi các chỉ số quan trọng về chi tiết khách hàng. Nhờ vào trực quan hóa dữ liệu, công ty có thể nhanh chóng nhận ra các xu hướng và mô hình trong hoạt động kinh doanh, từ đó đưa ra những quyết định chiến lược thông minh và đúng hướng.

Hơn nữa, Power BI cung cấp các báo cáo và bảng điều khiển động, giúp công ty theo dõi sự tiến triển và đánh giá hiệu quả của các hoạt động kinh doanh. Công ty có thể đặt các mục tiêu cụ thể và theo dõi tiến trình đạt được mục tiêu đó. Bên cạnh đó, Power BI cũng cung cấp khả năng so sánh dữ liệu kinh doanh với các chuẩn mực và mục tiêu đã đặt ra, giúp công ty nhận ra các điểm mạnh và yếu, từ đó tìm ra những cơ hội cải tiến và phát triển.

Một khía cạnh quan trọng khác của Power BI là khả năng dự đoán và định hướng chiến lược. Power BI cho phép công ty xây dựng các mô hình dự đoán dựa trên dữ liệu lịch sử và tạo ra các kịch bản tương lai. Điều này giúp công ty định hình chiến lược dài hạn, từ việc phân phối tài nguyên đến xác định thị trường tiềm năng và tối ưu hóa chiến lược tiếp thị và bán hàng.

Power BI đã góp phần quan trọng vào việc cải thiện quản lý và định hình chiến lược kinh doanh của công ty. Bằng cách thể hiện dữ liệu một cách trực quan và tổng thể, Power BI đã mang lại những thông tin quan trọng và giúp công ty đưa ra những quyết định thông minh và đúng hướng để nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh.

1.1 Ưu điểm

Bằng cách sử dụng Power BI, công ty đã có khả năng trực quan hóa đầy đủ các thông số dữ liệu như Mã khách hàng (CustomerID), Giới tính (Gender), Tuổi (Age), Thu nhập hàng năm (Annual Income), Điểm chi tiêu (Spending Score), Nghề nghiệp (Profession), Kinh nghiệm làm việc (Work Experience), và Kích cỡ gia đình (Family Size) trên các biểu đồ thích hợp. Điều này đã mang lại cái nhìn tổng quát và chi tiết hơn về dữ liệu kinh doanh cho công ty.

Power BI đã giúp công ty phân tích và hiểu rõ hơn về các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh như độ tuổi, thu nhập, mức độ chi tiêu và các đặc điểm cá nhân của khách hàng. Nhờ trực quan hóa dữ liệu trên các biểu đồ, công ty có thể nhận ra các mô hình, xu hướng và quan hệ giữa các biến, từ đó đưa ra những đánh giá tốt nhất.

Công ty có thể sử dụng biểu đồ cột, biểu đồ tròn, biểu đồ đường và nhiều loại biểu đồ khác để thể hiện dữ liệu kinh doanh một cách trực quan và dễ hiểu. Các biểu đồ này cho phép công ty so sánh các yếu tố, phân loại khách hàng theo từng nhóm, và đánh giá tương quan giữa các thông số. Điều này giúp công ty có cái nhìn tổng quan và chi tiết hơn về hoạt động kinh doanh, từ đó đưa ra những đánh giá và quyết định thông minh và đúng hướng.

Power BI không chỉ đơn giản là một công cụ trực quan hóa dữ liệu, mà còn mang lại sự linh hoạt và tương tác. Công ty có thể tương tác với các biểu đồ, lọc dữ liệu theo yêu cầu và điều chỉnh hiển thị để tìm hiểu sâu hơn về các khía cạnh cụ thể của dữ liệu kinh doanh. Điều này giúp công ty tạo ra những đánh giá và phân tích đáng tin cậy, từ đó hỗ trợ việc ra quyết định và đưa ra các giải pháp tối ưu cho hoạt động kinh doanh.

1.2 Nhược điểm

Dựa vào tình hình hiện tại, chưa có khả năng tự động hóa việc tạo ra các biểu đồ quan trọng hơn để thể hiện dữ liệu một cách trực quan. Điều này do thiếu tri thức và kỹ năng trong việc sử dụng Power BI để tạo ra các biểu đồ phức tạp hơn.

Ngoài ra, đang gặp hạn chế về kinh phí, và phiên bản miễn phí của Power BI không đáp ứng được các nhu cầu phức tạp hơn trong việc tạo ra các biểu đồ trực quan. Điều này có thể gây ra sự hạn chế trong việc thể hiện dữ liệu và đưa ra những nhận định chi tiết hơn về hoạt động kinh doanh của công ty.

1.3 Giải pháp

Để khắc phục nhược điểm này, có thể xem xét đầu tư vào phiên bản cao cấp của Power BI hoặc các công cụ phân tích dữ liệu khác để có thể tạo ra các biểu đồ phức tạp hơn và thể hiện dữ liệu một cách trực quan. Đồng thời, cũng có thể tăng cường nâng cao tri thức và kỹ năng trong việc sử dụng Power BI để tạo ra các biểu đồ phù hợp với nhu cầu phân tích và đưa ra những nhận định chi tiết hơn về hoạt động kinh doanh.

Tuy nhiên, dù có hạn chế về tri thức và kinh phí, vẫn có thể tận dụng được những biểu đồ cơ bản có sẵn trong phiên bản miễn phí của Power BI để thể hiện dữ liệu một cách trực quan và đưa ra một số nhận định ban đầu về hoạt động kinh doanh của công ty. Điều này cũng có thể là một bước đầu để từ đó phát triển và nâng cao hơn trong tương lai.

II.Hướng phát triển

Mở rộng phạm vi dữ liệu: Nếu chỉ tập trung vào một phần nhỏ dữ liệu hoạt động kinh doanh, có thể xem xét mở rộng phạm vi dữ liệu để phân tích và đưa ra giải pháp tổng thể cho toàn bộ hoạt động kinh doanh của công ty.

Tích hợp dữ liệu từ các nguồn khác: Power BI cho phép kết nối và tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau. Ta có thể nghiên cứu và thực hiện tích hợp dữ liệu từ các nguồn bổ sung, như hệ thống CRM, hệ thống quản lý nhân sự, hoặc các nguồn dữ liệu ngoại vi, để có cái nhìn toàn diện và đáng tin cậy hơn về hoạt động kinh doanh của công ty.

Phát triển báo cáo và tổ chức dashboard: Power BI cho phép tạo ra báo cáo và tổ chức dashboard đáng chú ý. Ta có thể nghiên cứu và phát triển các báo cáo và dashboard tùy chỉnh để đáp ứng nhu cầu thông tin và theo dõi hiệu quả kinh doanh của

công ty. Điều này giúp quản lý và nhân viên có thể truy cập thông tin một cách nhanh chóng và dễ dàng.

Áp dụng phân tích dự đoán và khai phá dữ liệu: Power BI cung cấp các công cụ phân tích dự đoán và khai phá dữ liệu như xử lý dữ liệu thông minh, học máy, và khai phá quy luật kinh doanh. Ta có thể khám phá và áp dụng các phương pháp này để tìm ra những thông tin và xu hướng tiềm năng, từ đó đưa ra các giải pháp nâng cao kết quả hoạt động kinh doanh của công ty.

Tăng cường tích hợp và tự động hóa: Power BI có khả năng tích hợp với các hệ thống và công cụ khác, cũng như hỗ trợ tự động hóa việc cập nhật và làm mới dữ liệu. Ta có thể nghiên cứu và triển khai tích hợp với các hệ thống và quy trình tự động hóa khác trong công ty, nhằm cải thiện hiệu quả và tối ưu hóa quá trình phân tích và giải pháp kinh doanh.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn, Trung Hiếu. (2020). Power BI cho người mới bắt đầu. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
2. Lê, Đức Minh. (2019). Thực hành Power BI - Làm chủ công cụ phân tích dữ liệu hàng đầu. Nhà xuất bản Hồng Đức.