

Xây dựng dashboard với công cụ Power BI

Phụ trách giảng dạy: TÀO LÊ MINH

Hỗ trợ giảng dạy: TRẦN THỊ NGÂN

*Phòng Phân tích Kinh doanh và Khoa học dữ liệu
Trung tâm Dữ liệu lớn và Phân tích – MSB*

Ngày 22/07/2025



Yêu cầu với học viên

Để đảm bảo tiến độ và chất lượng của khóa học, yêu cầu học viên:

- ☐ Tải và cài phần mềm Power BI Desktop
- ☐ Tải data và các tài liệu khác

Link: <https://tinyurl.com/powerbi2207>



Nội dung khóa học

1. Giới thiệu tổng quan về Power BI
2. Tiếp nhận và làm rõ đề bài
3. Kết nối và xử lý dữ liệu
4. Thiết kế mô hình dữ liệu (Data Model)
5. Tính toán với ngôn ngữ DAX
6. Trực quan hóa dữ liệu (Visualization)
7. Publish và chia sẻ
8. Bài tập cuối khóa

01

Giới thiệu tổng quan về Power BI

Lợi thế của Power BI so với Excel

Tính năng	Power BI	Excel
Khả năng kết nối dữ liệu	Nguồn dữ liệu đa dạng từ các tệp Excel cho đến các server SQL	Hạn chế hơn, đôi khi yêu cầu add-in bổ sung
Dung lượng dữ liệu kết nối	Hoạt động hiệu quả ngay cả với tệp dữ liệu lớn	Giới hạn về số lượng dòng, hiệu suất giảm đáng kể với tệp dữ liệu lớn
Khả năng trực quan hóa	Cho phép kéo thả, thân thiện với người dùng	Thư viện biểu đồ không đa dạng và tối ưu bằng Power BI
Tương tác giữa các biểu đồ	Rất dễ dàng, là một trong những điểm mạnh lớn nhất của phần mềm	Các biểu đồ thường tĩnh, không hỗ trợ tương tác sâu như Power BI
Publish và bảo mật	Cho phép publish và share dashboard cho người dùng khác. Tùy chỉnh quyền truy cập ở mức rất sâu.	Việc chia sẻ và thiết lập bảo mật phức tạp hơn nhiều

02

Tiếp nhận và làm rõ đề bài

Tiếp nhận và làm rõ đề bài

Lưu ý khi tiếp nhận và làm rõ đề bài:

- ☐ Có rất nhiều chi tiết nhỏ mà **người ra đề bài** và **người làm dashboard** cần thống nhất với nhau.
- ☐ Càng thống nhất rõ ràng, chi tiết, càng tiết kiệm thời gian và tăng hiệu quả công việc.
- ☐ Nếu phối hợp liên phòng ban, tốt nhất nên xác nhận đề bài qua văn bản hoặc email.
- ☐ Nên viết tài liệu chi tiết về đề bài phục vụ nghiệm thu và bàn giao sau này.

Tiếp nhận và làm rõ đề bài

Hạng mục	Nội dung	Ví dụ
Đối tượng, mục đích sử dụng	Ai là đối tượng sử dụng dashboard?	<ul style="list-style-type: none">- Ban TGD- Giám đốc vùng / miền- Giám đốc chi nhánh- Giám đốc PGD, cửa hàng- Nhân viên kinh doanh...
	Mục đích sử dụng dashboard là gì?	<ul style="list-style-type: none">- Theo dõi tổng quan cả công ty- Hay theo dõi chi tiết năng suất đến từng cửa hàng, NVKD...
Dữ liệu	Nguồn dữ liệu có sẵn hay chưa?	
Nội dung dashboard	Quy tắc lấy dữ liệu là gì?	<ul style="list-style-type: none">Thống kê toàn bộ Phòng giao dịch hay không?Thống kê toàn bộ sản phẩm hay không?Đối tượng khách hàng cụ thể là gì?...
	Người dùng quan tâm đến các chiều báo cáo nào?	<ul style="list-style-type: none">Thời gian (tháng / quý / năm)Vùng, miền, đối tượng khách hàng...
	Các chỉ số cần thể hiện?	
	Yêu cầu về thiết kế?	
	Tần suất cập nhật dữ liệu?	Cập nhật theo tháng, tuần, hàng ngày?
Bảo mật, phân quyền	<ul style="list-style-type: none">Ai có quyền truy cập dashboard?Ai phê duyệt quyền truy cập?	

03

Kết nối và xử lý dữ liệu

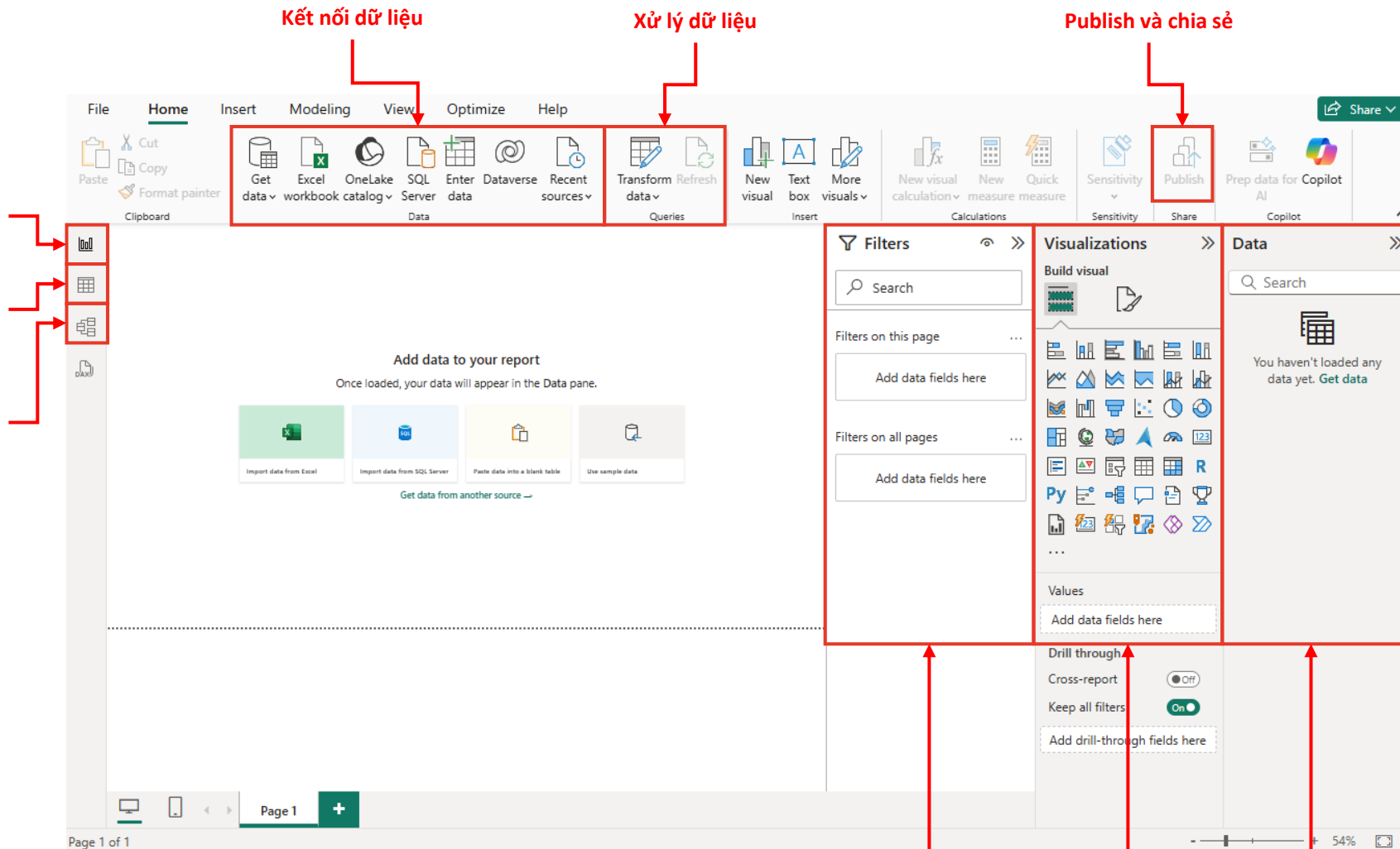


Giới thiệu giao diện phần mềm Power BI

REPORT VIEW: giao diện thiết kế dashboard

TABLE VIEW: chi tiết các bảng dữ liệu được kết nối

MODEL VIEW: thiết lập mô hình dữ liệu, tạo liên hệ giữa các bảng



Tùy chỉnh bộ lọc cho 1 biểu đồ hoặc cả page

Lựa chọn biểu đồ và kéo thả dữ liệu để trực quan hóa

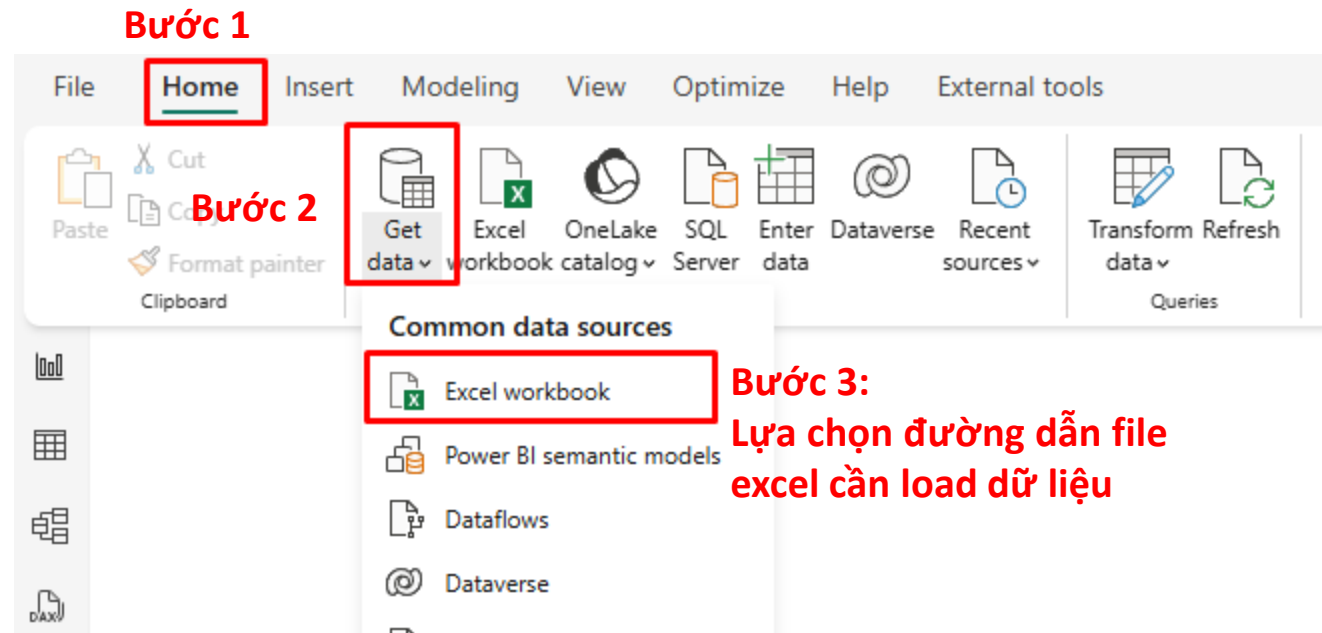
Các bảng dữ liệu cho phép kéo thả để trực quan hóa

Kết nối với dữ liệu nguồn

Power BI cho phép kết nối nhiều nguồn dữ liệu khác nhau

- ☐ Dữ liệu từ file Excel
- ☐ Dữ liệu từ server SQL
- ☐ Dữ liệu nhập thủ công

...



Xử lý và làm sạch dữ liệu với Power Query

The screenshot shows the Power Query Navigator window. On the left, under 'Fact_Sales.xlsx [1]', 'Sheet1' is selected with a checkmark. A red box highlights 'Sheet1'. Below this, red text reads: 'Bước 4: Lựa chọn sheet dữ liệu cần kết nối'. On the right, a preview of 'Sheet1' data is shown as a table with 8 columns: order_id, order_date, customer_id, product_id, store_id, so_luong, gia_von, and gia_ban. The table contains 15 rows of data. At the bottom right, there are three buttons: 'Load', 'Transform Data' (highlighted with a red box), and 'Cancel'.

order_id	order_date	customer_id	product_id	store_id	so_luong	gia_von	gia_ban
1	01/03/2025	CUST_254	FP3032	ST010	80	47500	77500
2	01/03/2025	CUST_254	FP3004	ST010	20	4500	6000
3	01/03/2025	CUST_254	FP3035	ST010	10	35000	56000
4	11/01/2025	CUST_253	FP3050	ST009	110	46500	74000
5	11/01/2025	CUST_253	FP3045	ST009	20	7500	12000
6	14/06/2025	CUST_269	FP3001	ST006	10	7500	12500
7	14/06/2025	CUST_269	FP3034	ST006	20	6500	9000
8	14/06/2025	CUST_269	FP3029	ST006	40	44000	60500
9	22/02/2025	CUST_102	FP3017	ST005	90	9000	15000
10	11/05/2025	CUST_223	FP3015	ST001	10	26000	43000
11	11/05/2025	CUST_223	FP3028	ST001	90	12500	21000
12	11/05/2025	CUST_223	FP3018	ST001	10	8000	13000
13	11/05/2025	CUST_223	FP3025	ST001	10	28000	38000
14	27/02/2025	CUST_068	FP3030	ST007	20	11500	17000
15	27/02/2025	CUST_068	FP3003	ST007	70	10000	16500

Bước 5: Chọn “Transform data” để vào bắt đầu xử lý dữ liệu với Power Query

Xử lý và làm sạch dữ liệu với Power Query

The screenshot displays the Microsoft Power Query Editor window. The ribbon at the top includes tabs for Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Home' tab is active, showing options like 'Close & Apply', 'New Source', 'Recent Sources', 'Enter Data', 'Data source settings', 'Manage Parameters', 'Refresh Preview', 'Properties', 'Advanced Editor', 'Manage', 'Choose Columns', 'Remove Columns', 'Keep Rows', 'Remove Rows', 'Sort', 'Split Column', 'Group By', 'Replace Values', 'Data Type: Whole Number', 'Merge Queries', 'Append Queries', 'Combine Files', 'Text Analytics', 'Vision', 'Invoke vision (Cognitive S)', and 'Azure Machine Learning AI Insights'.

The main area shows a table with columns: order_id, order_date, customer_id, product_id, store_id, so_luong, gia_von, and gia_ban. Each column has a data type and a 'Valid' status indicator. The 'Valid' status is shown as a bar chart with green bars for 'Valid' and red bars for 'Error' or 'Empty'. The 'Valid' status is 100% for all columns.

The right-hand pane shows the 'Query Settings' for 'Sheet1'. It includes the 'PROPERTIES' section with 'Name' set to 'Sheet1' and 'All Properties' link. The 'APPLIED STEPS' section lists the steps: 'Source', 'Navigation', 'Promoted Headers', and 'Changed Type'.

Three callout boxes provide additional information:

- Lựa chọn thao tác xử lý dữ liệu** (Select data processing operation) - points to the 'Transform' tab in the ribbon.
- Các bảng dữ liệu được kết nối** (Connected data tables) - points to the 'Queries' list on the left.
- Các bước xử lý dữ liệu được lưu lại** (Data processing steps are saved) - points to the 'APPLIED STEPS' list in the right-hand pane.

8 COLUMNS, 999+ ROWS Column profiling based on top 1000 rows PREVIEW DOWNLOADED ON SUNDAY

Giới thiệu về đề bài demo và dữ liệu

Đề bài demo

Thiết kế dashboard về tình hình kinh doanh, trong đó thể hiện được:

- Doanh thu
- Chỉ tiêu doanh thu
- % hoàn thành doanh thu

Bảng	Thông tin
Fact_Sales	Thông tin về đơn hàng
Fact_Target	Chỉ tiêu doanh thu theo từng tháng của từng cửa hàng
Dim_Store	Thông tin chi tiết từng cửa hàng
Dim_Product	Thông tin chi tiết từng sản phẩm
Dim_Customer	Thông tin chi tiết từng khách hàng

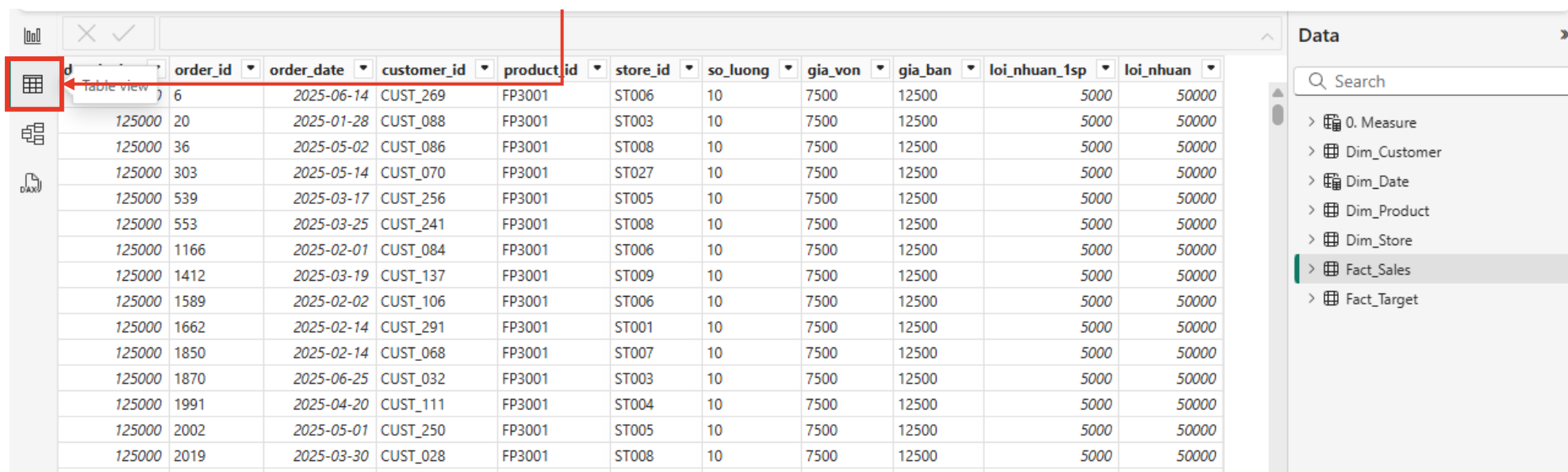
Kết nối và xử lý dữ liệu

Thực hành

Kết nối và load dữ liệu từ các file excel sau:

- Fact_Sales
- Fact_Target
- Dim_Product
- Dim_Customer
- Dim_Store

Lưu ý: Các bảng dữ liệu được kết nối có thể theo dõi ở tab “Table view”



	order_id	order_date	customer_id	product_id	store_id	so_luong	gia_von	gia_ban	loi_nhuan_1sp	loi_nhuan
	6	2025-06-14	CUST_269	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
125000	20	2025-01-28	CUST_088	FP3001	ST003	10	7500	12500	5000	50000
125000	36	2025-05-02	CUST_086	FP3001	ST008	10	7500	12500	5000	50000
125000	303	2025-05-14	CUST_070	FP3001	ST027	10	7500	12500	5000	50000
125000	539	2025-03-17	CUST_256	FP3001	ST005	10	7500	12500	5000	50000
125000	553	2025-03-25	CUST_241	FP3001	ST008	10	7500	12500	5000	50000
125000	1166	2025-02-01	CUST_084	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
125000	1412	2025-03-19	CUST_137	FP3001	ST009	10	7500	12500	5000	50000
125000	1589	2025-02-02	CUST_106	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
125000	1662	2025-02-14	CUST_291	FP3001	ST001	10	7500	12500	5000	50000
125000	1850	2025-02-14	CUST_068	FP3001	ST007	10	7500	12500	5000	50000
125000	1870	2025-06-25	CUST_032	FP3001	ST003	10	7500	12500	5000	50000
125000	1991	2025-04-20	CUST_111	FP3001	ST004	10	7500	12500	5000	50000
125000	2002	2025-05-01	CUST_250	FP3001	ST005	10	7500	12500	5000	50000
125000	2019	2025-03-30	CUST_028	FP3001	ST008	10	7500	12500	5000	50000

04

Thiết kế mô hình dữ liệu (Data Model)

- ❖ Mô hình dữ liệu dim-fact
- ❖ Tạo mối liên hệ giữa các bảng

Nên tổ chức dữ liệu như thế nào?

GỘP

thành một bảng trải
phẳng duy nhất

TÁCH

thành nhiều bảng nhỏ
chuyên biệt

DIMENSION FACT

Vì sao ta cần tổ chức dữ liệu dưới dạng các **bảng dim** và **bảng fact** thay vì gộp tất cả dữ liệu vào 1 bảng duy nhất?

Thiết kế Data Model

Ví dụ về bảng fact_sales trải phẳng

order_id	order_date	customer_id	gioi_tinh	nhom_tuoi	store_id	store_name	tinhh	product_id	product_name	category	so_luong	gia_von	gia_ban
1	01/03/2025	CUST_254	Khác	18-24	ST010	Đồng Khởi	TPHCM	FP3032	Ayam Brand Cá ngừ ngâm dầu	Thực phẩm đóng gói	80	47500	77500
2	01/03/2025	CUST_254	Khác	18-24	ST010	Đồng Khởi	TPHCM	FP3004	Kokomi Sườn Hầm Ngũ Quả	Thực phẩm đóng gói	20	4500	6000
3	01/03/2025	CUST_254	Khác	18-24	ST010	Đồng Khởi	TPHCM	FP3035	Bánh xốp 2 trong 1 Kinh Đô	Bánh kẹo	10	35000	56000
4	11/01/2025	CUST_253	Nam	35-44	ST009	Nguyễn Huệ	TPHCM	FP3050	Bánh quy bơ Kinh Đô	Bánh kẹo	110	46500	74000
5	11/01/2025	CUST_253	Nam	35-44	ST009	Nguyễn Huệ	TPHCM	FP3045	Poca Vị Kim Chi 70g	Bánh kẹo	20	7500	12000
6	14/06/2025	CUST_269	Nữ	25-34	ST006	Pasteur	TPHCM	FP3001	7 Up vị chanh	Đồ uống	10	7500	12500
7	14/06/2025	CUST_269	Nữ	25-34	ST006	Pasteur	TPHCM	FP3034	Coca-Cola Lon 330ml	Đồ uống	20	6500	9000
8	14/06/2025	CUST_269	Nữ	25-34	ST006	Pasteur	TPHCM	FP3029	Cá ngừ ngâm dầu đóng hộp Ba cô	Thực phẩm đóng gói	40	44000	60500
9	22/02/2025	CUST_102	Nữ	25-34	ST005	Tây Sơn	Hà Nội	FP3017	Samyang Lẩu Thái	Thực phẩm đóng gói	90	9000	15000
10	11/05/2025	CUST_223	Nữ	35-44	ST001	Hai Bà Trưng	Hà Nội	FP3015	Bánh quy bơ thập cẩm socola Kinh	Bánh kẹo	10	26000	43000
11	11/05/2025	CUST_223	Nữ	35-44	ST001	Hai Bà Trưng	Hà Nội	FP3028	Sting vị chanh	Đồ uống	90	12500	21000
12	11/05/2025	CUST_223	Nữ	35-44	ST001	Hai Bà Trưng	Hà Nội	FP3018	7 Up vị bạc hà	Đồ uống	10	8000	13000
13	11/05/2025	CUST_223	Nữ	35-44	ST001	Hai Bà Trưng	Hà Nội	FP3025	Pate gan Vissan	Thực phẩm đóng gói	10	28000	38000
14	27/02/2025	CUST_068	Nữ	45-54	ST007	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	TPHCM	FP3030	Mirinda vị dâu tây	Đồ uống	20	11500	17000
15	27/02/2025	CUST_068	Nữ	45-54	ST007	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	TPHCM	FP3003	Coca-Cola Zero Lon 330ml	Đồ uống	70	10000	16500
16	27/02/2025	CUST_068	Nữ	45-54	ST007	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	TPHCM	FP3010	Nước ổi ép Tropicana	Đồ uống	10	13500	22500
17	08/05/2025	CUST_204	Nữ	25-34	ST007	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	TPHCM	FP3044	Jack'n'Jill Vị Bò Lúc Lắc 60g	Bánh kẹo	40	5500	8000
18	12/04/2025	CUST_256	Nam	35-44	ST004	Nguyễn Trãi	Hà Nội	FP3039	Kokomi Xốt Bò Hầm	Thực phẩm đóng gói	30	11500	18000
19	28/01/2025	CUST_088	Nữ	35-44	ST003	Cầu Giấy	Hà Nội	FP3037	Xúc xích tiết trùng Vissan	Thực phẩm đóng gói	40	38500	64000
20	28/04/2025	CUST_088	Nữ	35-44	ST003	Cầu Giấy	Hà Nội	FP3004	7 Up vị chanh	Đồ uống	10	7500	12500

Nhận xét:

- Thông tin trùng lặp nhiều, dung lượng bảng tăng lên không cần thiết
- Việc cập nhật thông tin (nếu có) tốn nhiều chi phí và có thể thiếu tính đồng bộ
- Các thao tác trực quan hóa dữ liệu sau này kém linh hoạt hơn

Thiết kế Data Model

Thay vì “nhồi nhét” tất cả thông tin vào bảng lớn, người dùng nên tách thành nhiều bảng nhỏ, chuyên biệt.

Mỗi bảng dim phụ trách lưu trữ thông tin về một chiều dữ liệu nhất định:

- Khách hàng => dim_customer
- Cửa hàng => dim_store
- Sản phẩm => dim_product

order_id	order_date	customer_id	product_id	store_id	so_luong	gia_von	gia_ban
6	Saturday, June 14, 2025	CUST_269	FP3001	ST006	10	7500	12500
20	Tuesday, January 28, 2025	CUST_088	FP3001	ST003	10	7500	12500
36	Friday, May 2, 2025	CUST_086	FP3001	ST008	10	7500	12500
303	Wednesday, May 14, 2025	CUST_070	FP3001	ST027	10	7500	12500
539	Monday, March 17, 2025	CUST_256	FP3001	ST005	10	7500	12500
553	Tuesday, March 25, 2025	CUST_241	FP3001	ST008	10	7500	12500
1166	Saturday, February 1, 2025	CUST_084	FP3001	ST006	10	7500	12500

Bảng fact_sales:

chỉ lưu thông tin về đơn hàng, không có thông tin “thừa” về các chiều dữ liệu

store_id	store_name	tỉnh	miền	khu_vuc
ST001	Hai Bà Trưng	Hà Nội	Miền Bắc	Hà Nội 1
ST002	Láng Hạ	Hà Nội	Miền Bắc	Hà Nội 1
ST003	Cầu Giấy	Hà Nội	Miền Bắc	Hà Nội 1
ST004	Nguyễn Trãi	Hà Nội	Miền Bắc	Hà Nội 2
ST005	Tây Sơn	Hà Nội	Miền Bắc	Hà Nội 2
ST006	Pasteur	Hồ Chí Minh	Miền Nam	HCM 1
ST007	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	Hồ Chí Minh	Miền Nam	HCM 1
ST008	Lê Lợi	Hồ Chí Minh	Miền Nam	HCM 2
ST009	Nguyễn Huệ	Hồ Chí Minh	Miền Nam	HCM 2
ST010	Đồng Khởi	Hồ Chí Minh	Miền Nam	HCM 2
ST011	Bạch Đằng	Đà Nẵng	Miền Trung	KV miền Trung
ST012	Hùng Vương	Đà Nẵng	Miền Trung	KV miền Trung
ST013	Trần Phú	Hải Phòng	Miền Bắc	KV miền Bắc
ST014	Lý Thường Kiệt	Hải Phòng	Miền Bắc	KV miền Bắc
ST015	Đại lộ Hòa Bình	Cần Thơ	Miền Nam	KV miền Nam

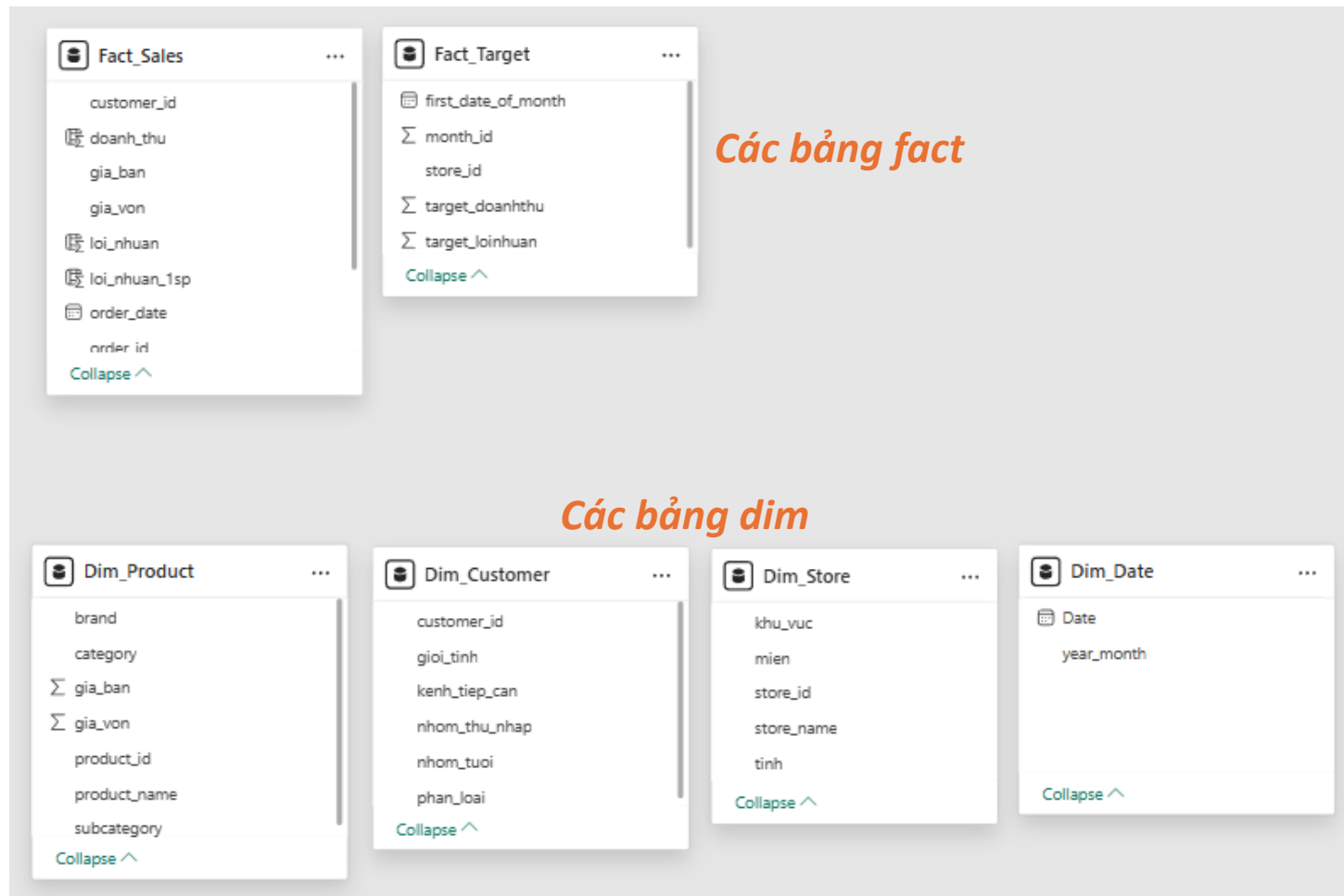
Bảng dim_store:

lưu trữ thông tin mỗi cửa hàng

So sánh đặc điểm của bảng dim và bảng fact

Nội dung	Bảng fact	Bảng dim
Ý nghĩa	Bảng “giao dịch”, phản ánh các sự kiện thực tế	Bảng “mô tả”, gồm thông tin chi tiết về một chiều dữ liệu cụ thể
Kích cỡ dữ liệu	Rất nhiều hàng, ít cột	Ít hàng, nhiều cột
Các trường thông tin	Gồm các mã id (store_id, product_id...) để kết nối đến bảng dim	Gồm mã id (store_id...) để kết nối với bảng fact. Tương ứng với mỗi mã id là thông tin chi tiết của từng mã (tên store, tên tỉnh, vùng miền)
Tính trùng lặp của dữ liệu	Mỗi mã id (store_id) có thể lặp lại nhiều lần	Mỗi mã id (store_id) chỉ xuất hiện duy nhất 1 lần

Thiết kế Data Model



Với tư duy tổ chức dữ liệu
theo dim-fact



có thể tính toán cần kết nối những
dữ liệu nào ngay từ đầu



dashboard được tối ưu + tiết kiệm
thời gian

Thiết kế Data Model

Bảng fact_sales

order_id	order_date	customer_id	product_id	store_id	so_luong	gia_von	gia_ban
6	2025-06-14	CUST_269	FP3001	ST006	10	7500	12500
20	2025-01-28	CUST_088	FP3001	ST003	10	7500	12500
36	2025-05-02	CUST_086	FP3001	ST008	10	7500	12500
303	2025-05-14	CUST_070	FP3001	ST027	10	7500	12500
539	2025-03-17	CUST_256	FP3001	ST005	10	7500	12500
553	2025-03-25	CUST_241	FP3001	ST008	10	7500	12500
1166	2025-02-01	CUST_084	FP3001	ST006	10	7500	12500
1412	2025-03-19	CUST_137	FP3001	ST009	10	7500	12500
1589	2025-02-02	CUST_106	FP3001	ST006	10	7500	12500
1662	2025-02-14	CUST_291	FP3001	ST001	10	7500	12500
1850	2025-02-14	CUST_068	FP3001	ST007	10	7500	12500

Bảng fact_target

month_id	first_date_of_month	store_id	target_doanhthu	target_loinhuan
202501	2025-01-01	ST001	515227350	182221210
202502	2025-02-01	ST001	447027090	154885140
202503	2025-03-01	ST001	698003180	240879720
202504	2025-04-01	ST001	685749770	238467280
202505	2025-05-01	ST001	555002880	193410920
202506	2025-06-01	ST001	558634750	193302110
202501	2025-01-01	ST002	426510950	148372240
202502	2025-02-01	ST002	384915560	135131660
202503	2025-03-01	ST002	507613700	176025410
202504	2025-04-01	ST002	437533490	153921150
202505	2025-05-01	ST002	577623390	205552580

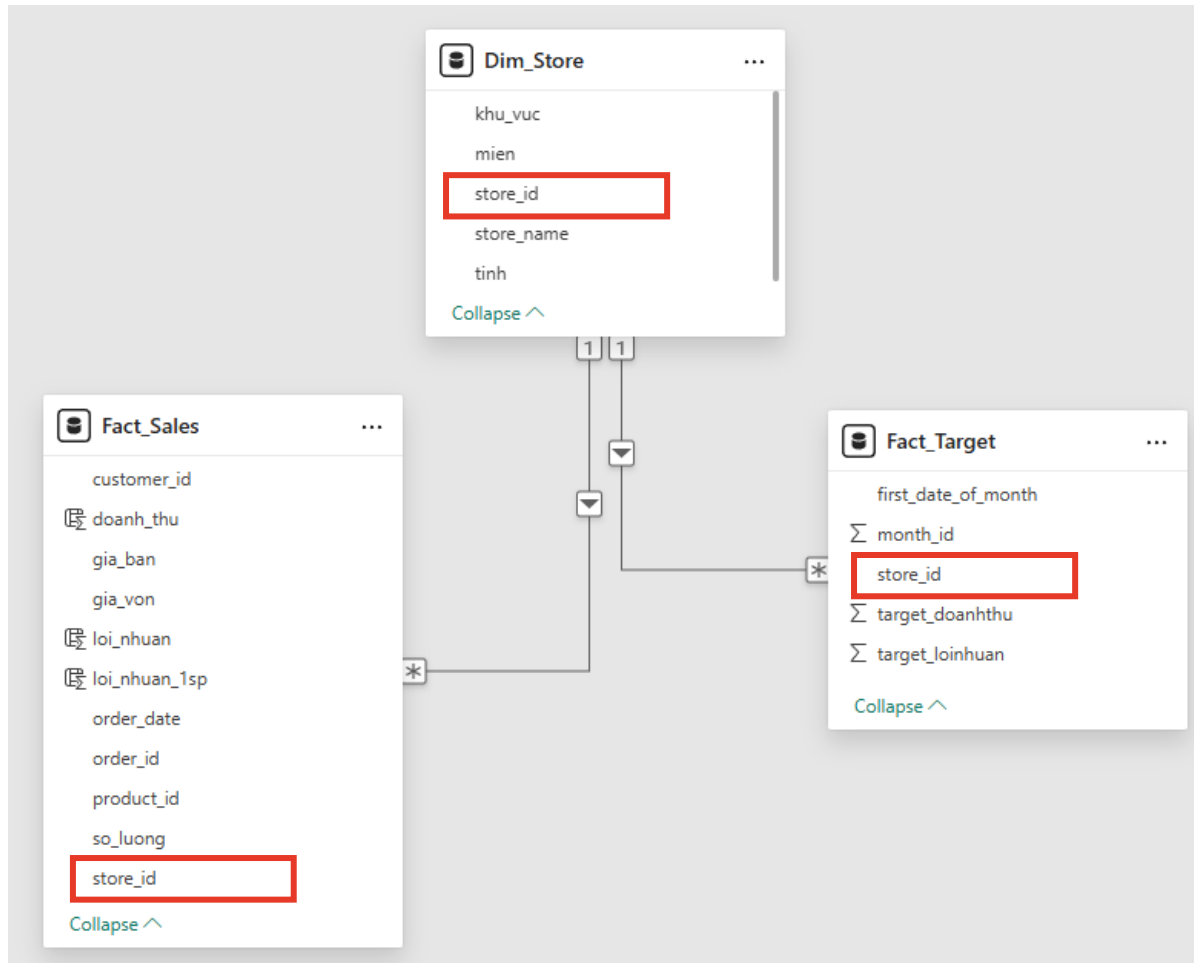
Ta tính được: **doanh thu mỗi cửa hàng từng tháng**

Ta có: **chỉ tiêu doanh thu mỗi cửa hàng từng tháng**

Làm thế nào liên kết 2 thông tin trên và tính được
% Hoàn thành chỉ tiêu doanh thu?

thiết lập mối liên hệ (Relationship) giữa các bảng

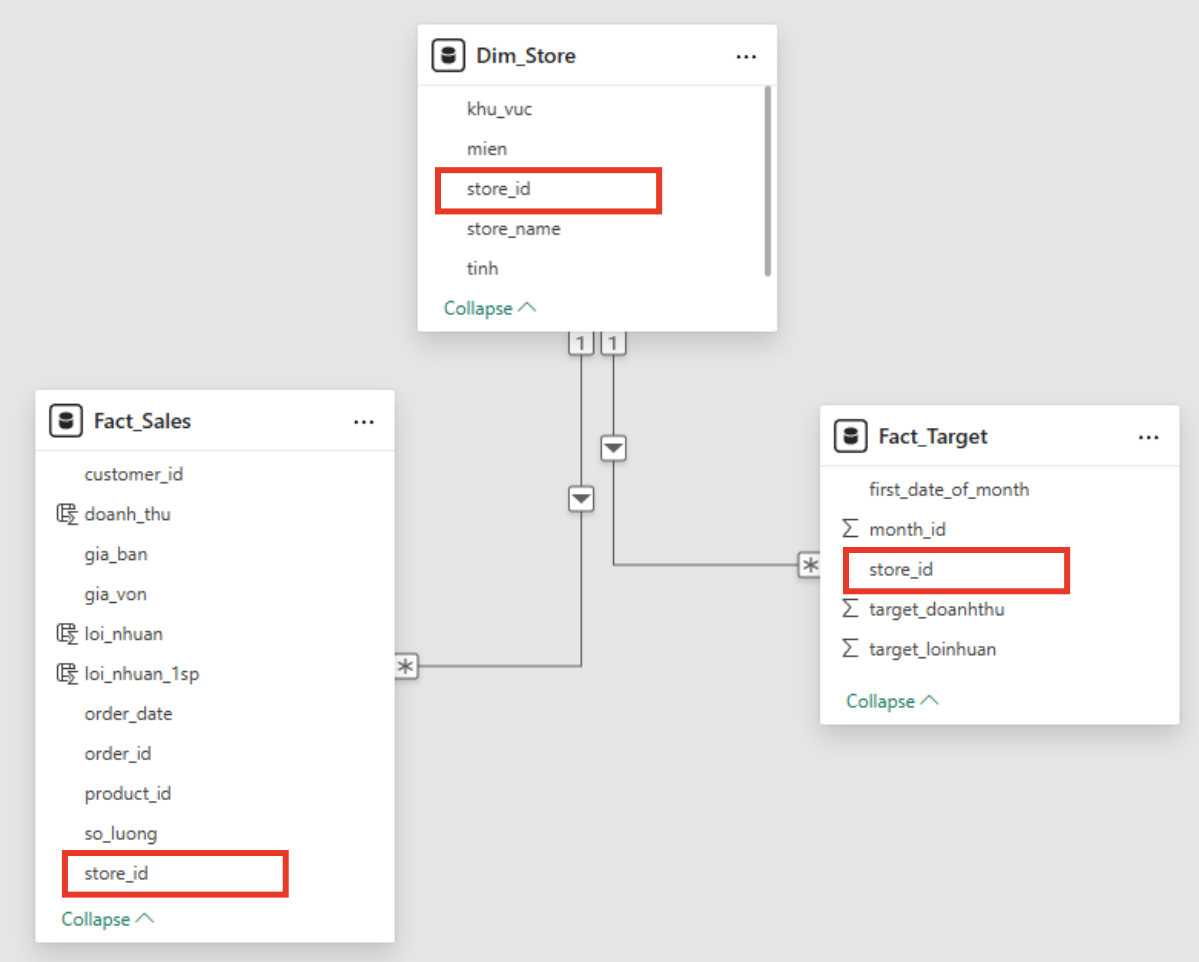
Thiết kế Data Model



Tạo mối liên hệ (relationship) giữa các bảng

- Tạo liên hệ giữa một bảng dim và một bảng fact
- Sau khi liên hệ được tạo, có thể dùng bảng dim để filter, tác động mọi tính toán trên bảng fact
- Các mối liên hệ có dạng **one-to-one** hoặc **one-to-many**. Rất hạn chế mối liên hệ **many-to-many**.

Thiết kế Data Model



Thực hành

Tạo liên hệ giữa các bảng dim-fact

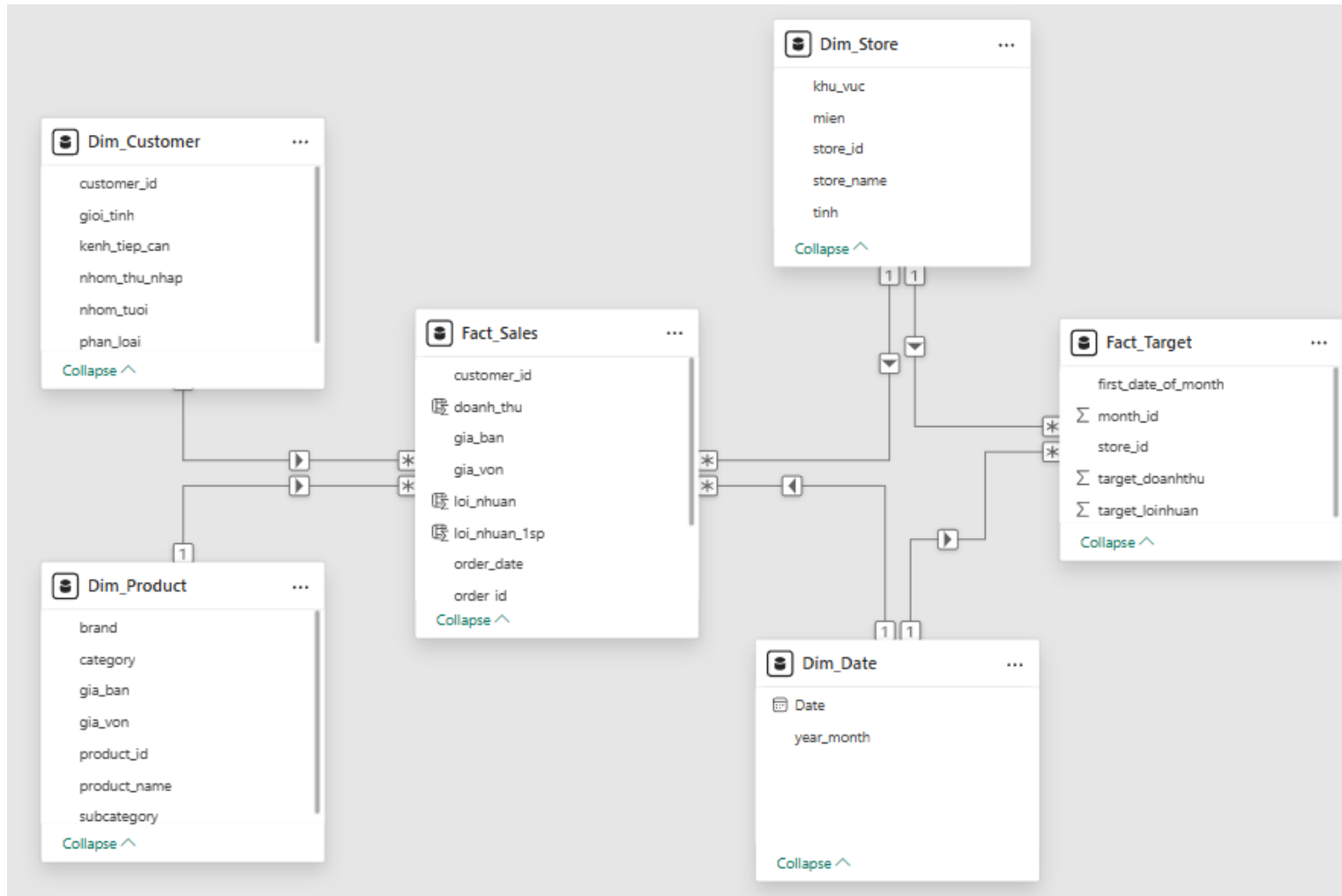
Bảng dim	Bảng fact
Dim_Customer	Fact_Sales
Dim_Product	Fact_Target
Dim_Store	
Dim_Date	

Nhận xét:

Có bao nhiêu mối quan hệ cần khởi tạo?

Có phải $4 \times 2 = 8$ hay không?

Thiết kế Data Model



Sau khi:

1. kết nối dữ liệu
2. tổ chức dữ liệu thành các bảng dim-fact
3. thiết lập liên hệ giữa các bảng

→ Ta có một Mô hình dữ liệu (Data Model) hoàn chỉnh

Mọi công thức tính toán, sử dụng filter... sau này đều liên quan chặt chẽ với Data Model.

05

Tính toán với ngôn ngữ DAX

Tạo công thức tính toán với DAX

DAX (Data Analysis Expressions) là gì?

Ngôn ngữ tính toán sử dụng trong Power BI để tạo ra thông tin mới từ dữ liệu có sẵn. Kết quả của DAX phụ thuộc rất nhiều vào Data Model.

Công thức DAX

```
1 Dim_Date =  
2 ADDCOLUMNS(  
3     CALENDAR(  
4         DATE(2025,1,1)  
5         ,DATE(2025,12,31)  
6     )  
7     ,"year_month", CONVERT(FORMAT([Date], "YYYYMM"), INTEGER)  
8 )
```

Công thức Excel

```
=IF(MONTH(TODAY())>MONTH(B2),YEAR(TODAY())-YEAR(B2),  
IF(AND(MONTH(TODAY())=MONTH(B2),DAY(TODAY())>=DAY(B2)),  
YEAR(TODAY())-YEAR(B2),(YEAR(TODAY())-YEAR(B2)-1))
```

Tạo công thức tính toán với DAX

Có 2 cách sử dụng DAX

Cách 1: Tạo cột tính toán mới (Calculated Column)

```
1 loi_nhuan_1sp =  
2 Fact_Sales[gia_ban] - Fact_Sales[gia_von]
```

order_id	order_date	customer_id	product_id	store_id	so_luong	gia_von	gia_ban	loi_nhuan_1sp	loi_nhuan
6	14/06/2025	CUST_269	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
20	28/01/2025	CUST_088	FP3001	ST003	10	7500	12500	5000	50000
36	02/05/2025	CUST_086	FP3001	ST008	10	7500	12500	5000	50000
303	14/05/2025	CUST_070	FP3001	ST027	10	7500	12500	5000	50000
539	17/03/2025	CUST_256	FP3001	ST005	10	7500	12500	5000	50000
553	25/03/2025	CUST_241	FP3001	ST008	10	7500	12500	5000	50000
1166	01/02/2025	CUST_084	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
1412	19/03/2025	CUST_137	FP3001	ST009	10	7500	12500	5000	50000
1589	02/02/2025	CUST_106	FP3001	ST006	10	7500	12500	5000	50000
1662	14/02/2025	CUST_291	FP3001	ST001	10	7500	12500	5000	50000
1850	14/02/2025	CUST_068	FP3001	ST007	10	7500	12500	5000	50000
1870	25/06/2025	CUST_032	FP3001	ST003	10	7500	12500	5000	50000
1991	20/04/2025	CUST_111	FP3001	ST004	10	7500	12500	5000	50000

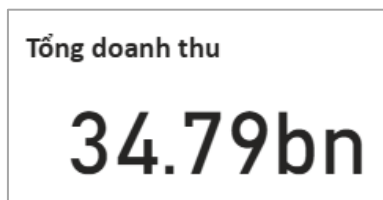
Tạo công thức tính toán với DAX

Cách 2: Tạo công thức tính toán (Measure) để sử dụng trong biểu đồ

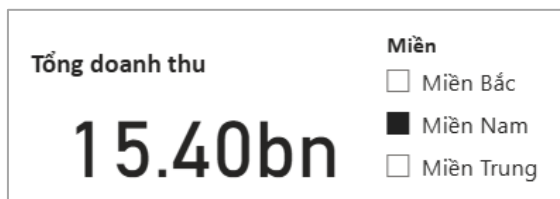
Người dùng có thể tác động dễ dàng lên kết quả Measure bằng cách thay đổi ngữ cảnh lọc hoặc sử dụng các chiều dữ liệu để đưa ra thông tin mới

Từ cùng một measure

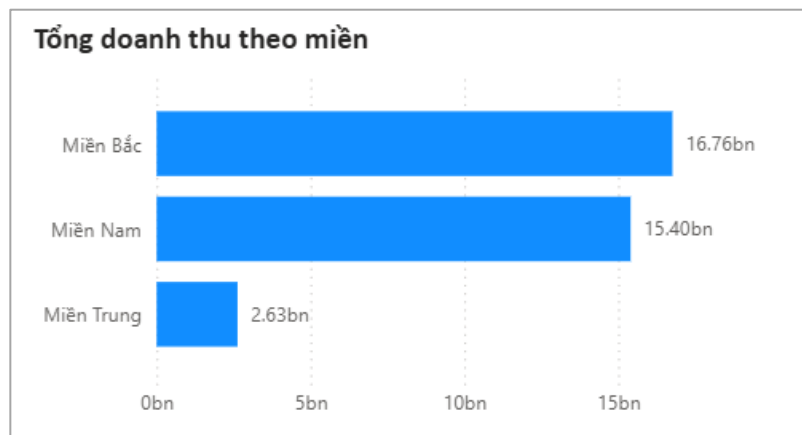
```
1 tong_doanh_thu =  
2 SUM(  
3 | Fact_Sales[doanh_thu]  
4 )
```



Không có bất kỳ tác động nào



Tác động bằng bộ lọc (Filter)



Xem kết quả của measure theo một chiều dữ liệu nhất định

Tạo công thức tính toán với DAX

Thực hành

Sử dụng DAX để tạo các cột mới và measure mới như sau

Tạo cột mới

Trong bảng fact_sales tạo cột doanh thu mỗi đơn hàng. Đặt tên cột mới là “doanh_thu”

```
doanh_thu =  
Fact_Sales[so_luong] *  
Fact_Sales[gia_ban]
```

(Thực hành với DAX còn tiếp ở slide sau)

Tạo công thức tính toán mới

- Từ cột “doanh_thu” mới tạo, tạo measure tính tổng doanh thu toàn công ty:

```
tong_doanh_thu =  
SUM(Fact_Sales[doanh_thu])
```

- Sử dụng bảng Fact_Target để tính tổng chỉ tiêu về doanh thu toàn công ty

```
tong_target_doanhthu =  
SUM(Fact_Target[target_doanhthu])
```

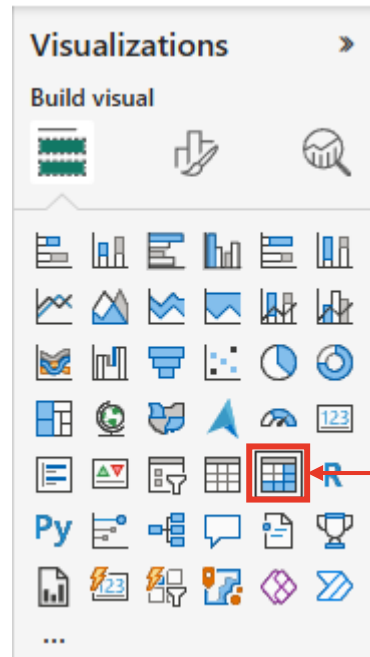
- Sử dụng 2 measure vừa tạo tính % hoàn thành chỉ tiêu doanh thu

```
%HT_doanh_thu =  
DIVIDE(  
    [tong_doanh_thu]  
    , [tong_target_doanhthu]  
)
```

Tạo công thức tính toán với DAX

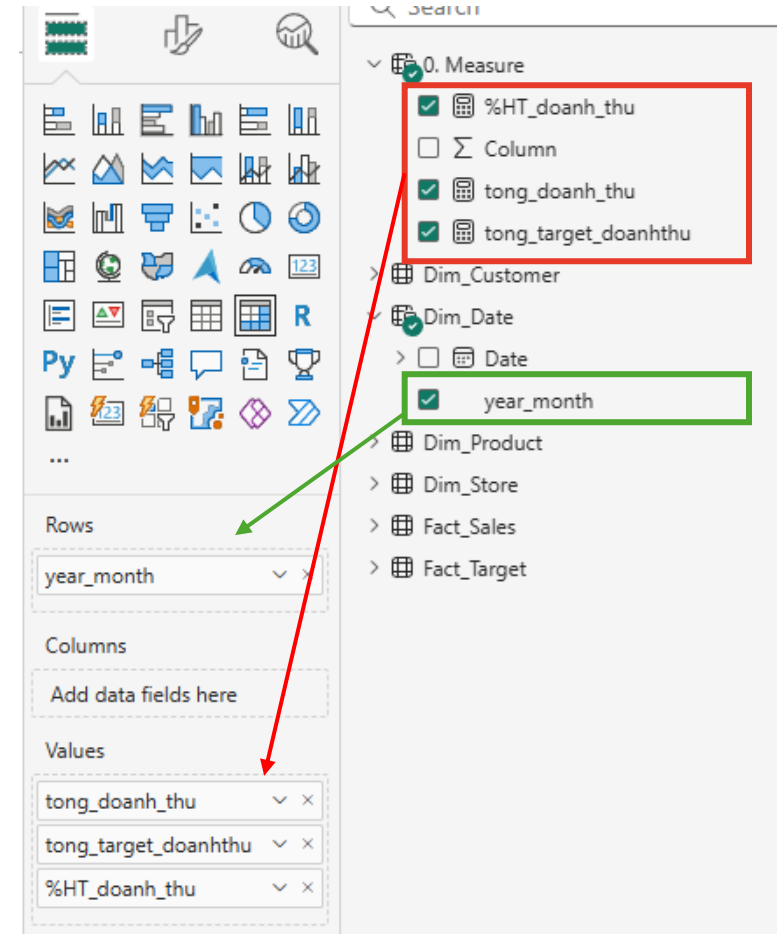
Thực hành

Sử dụng 3 measure vừa tạo để tạo bảng “Kết quả kinh doanh theo tháng”



Bước 1: Sử dụng biểu đồ Matrix

Bước 2: Kéo chiều dữ liệu “year_month” vào **Rows** và các measure tính toán vào **Values**



(Kết quả cần đạt được ở slide sau)

Tạo công thức tính toán với DAX

Thực hành

Sử dụng 3 measure vừa tạo để tạo bảng “Kết quả kinh doanh theo tháng”

Kết quả

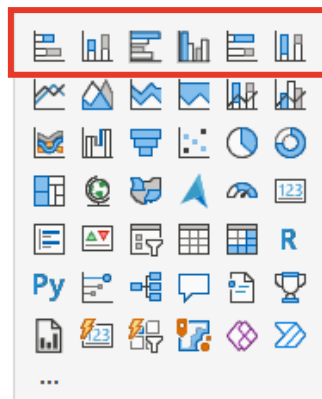
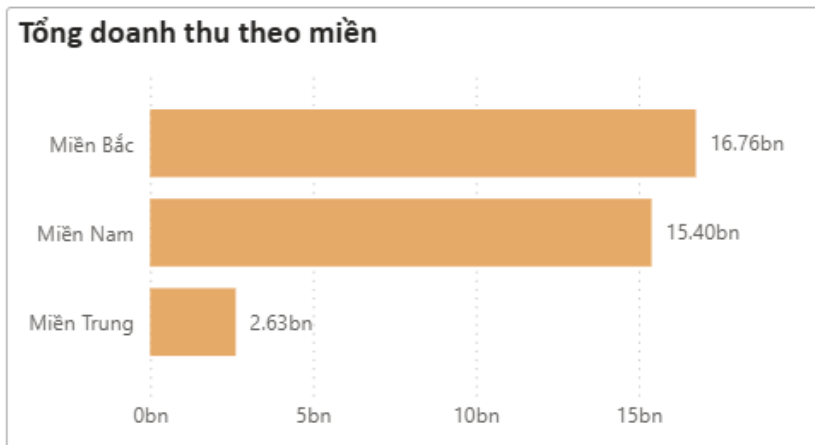
Kết quả kinh doanh theo tháng			
Tháng	Doanh thu	Chỉ tiêu doanh thu	%HT
2025-01	5,911,810,000	6,382,858,830	92.62%
2025-02	5,266,945,000	5,512,356,640	95.55%
2025-03	6,110,255,000	7,267,183,930	84.08%
2025-04	5,837,575,000	6,884,209,400	84.80%
2025-05	5,919,805,000	6,341,957,070	93.34%
2025-06	5,743,715,000	6,232,778,420	92.15%
Total	34,790,105,000	38,621,344,290	90.08%

06

Trực quan hóa dữ liệu

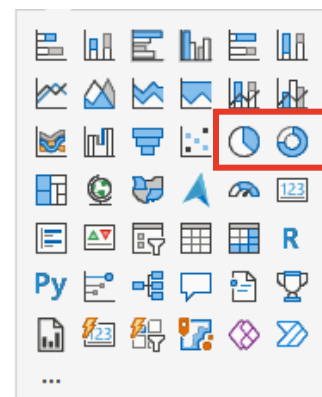
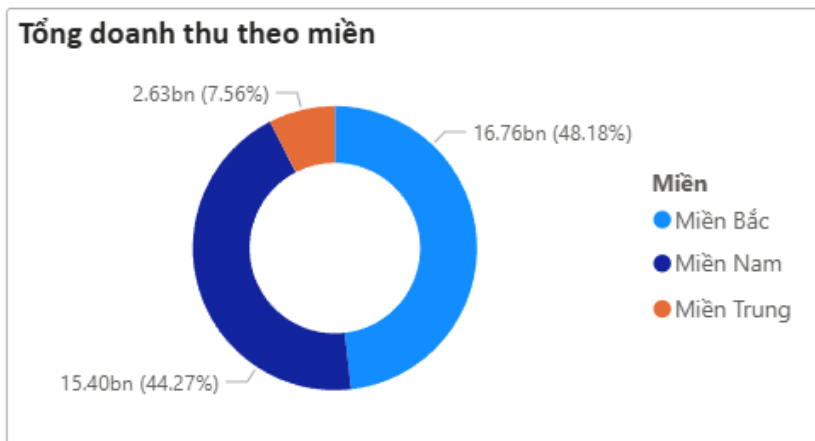
- ❖ Lựa chọn biểu đồ phù hợp
- ❖ Một số nguyên tắc khi thiết kế dashboard

Lựa chọn biểu đồ phù hợp



Biểu đồ cột (bar chart)

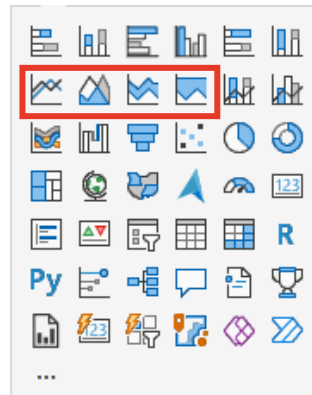
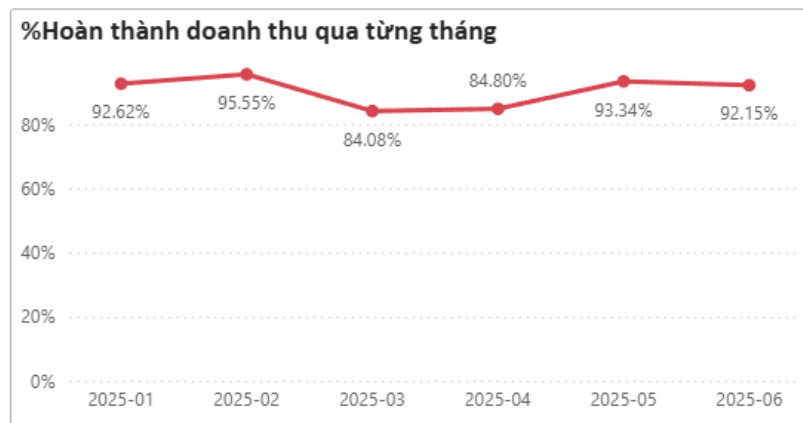
So sánh các đơn vị trong 1 chiều dữ liệu



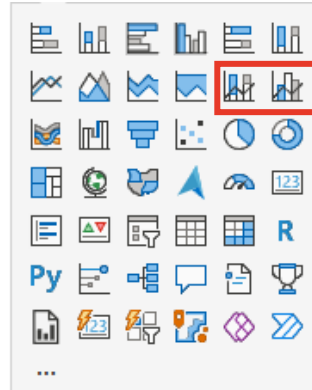
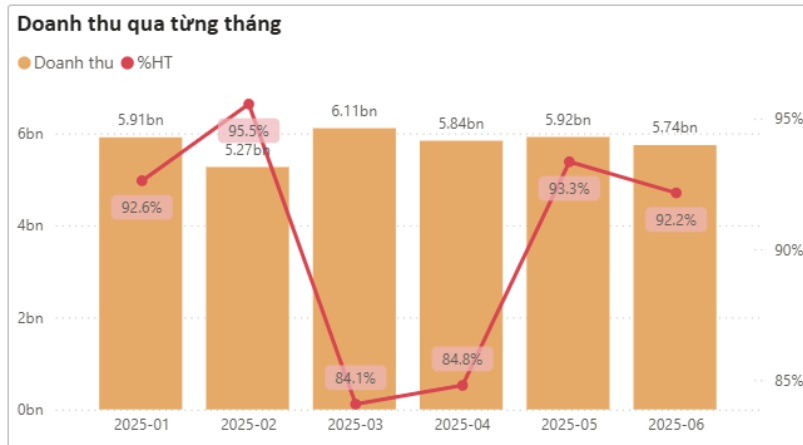
Biểu đồ hình quạt (pie chart, donut chart)

So sánh tỷ trọng

Lựa chọn biểu đồ phù hợp

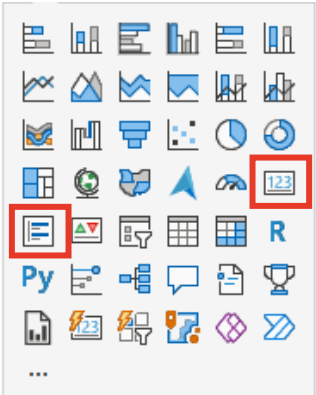
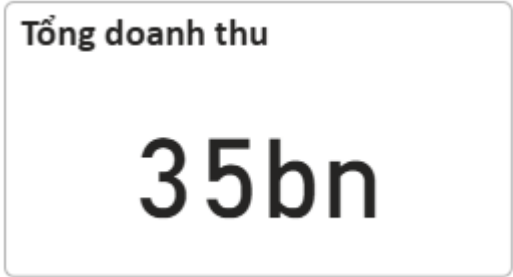


Biểu đồ đường (line chart)
Theo dõi biến thiên theo thời gian



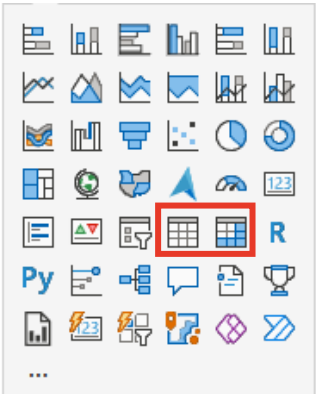
Biểu đồ cột và biểu đồ đường
Kết hợp nhiều chỉ tiêu trên một biểu đồ

Lựa chọn biểu đồ phù hợp



Thẻ (Card)
Nhấn mạnh một giá trị duy nhất, thường được dùng trong phần tổng quan của Dashboard

Kết quả kinh doanh theo tháng			
Tháng	Doanh thu	Chỉ tiêu doanh thu	%HT
2025-01	5,911,810,000	6,382,858,830	92.62%
2025-02	5,266,945,000	5,512,356,640	95.55%
2025-03	6,110,255,000	7,267,183,930	84.08%
2025-04	5,837,575,000	6,884,209,400	84.80%
2025-05	5,919,805,000	6,341,957,070	93.34%
2025-06	5,743,715,000	6,232,778,420	92.15%
Total	34,790,105,000	38,621,344,290	90.08%



Dữ liệu dạng bảng (Table, Matrix)
Thường dùng để thể hiện dữ liệu chi tiết, ví dụ chi tiết kết quả KD đến từng Nhân viên Sales hoặc chi tiết đến từng giao dịch...

Lựa chọn biểu đồ phù hợp

Miền

☐ Miền Bắc

☒ Miền Nam

☐ Miền Trung

Tháng

2025-04 ^

☐ 2025-01

☐ 2025-02

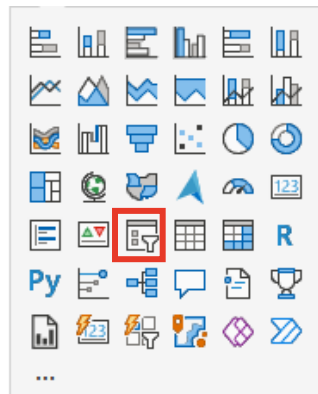
☐ 2025-03

☒ 2025-04

☐ 2025-05

☐ 2025-06

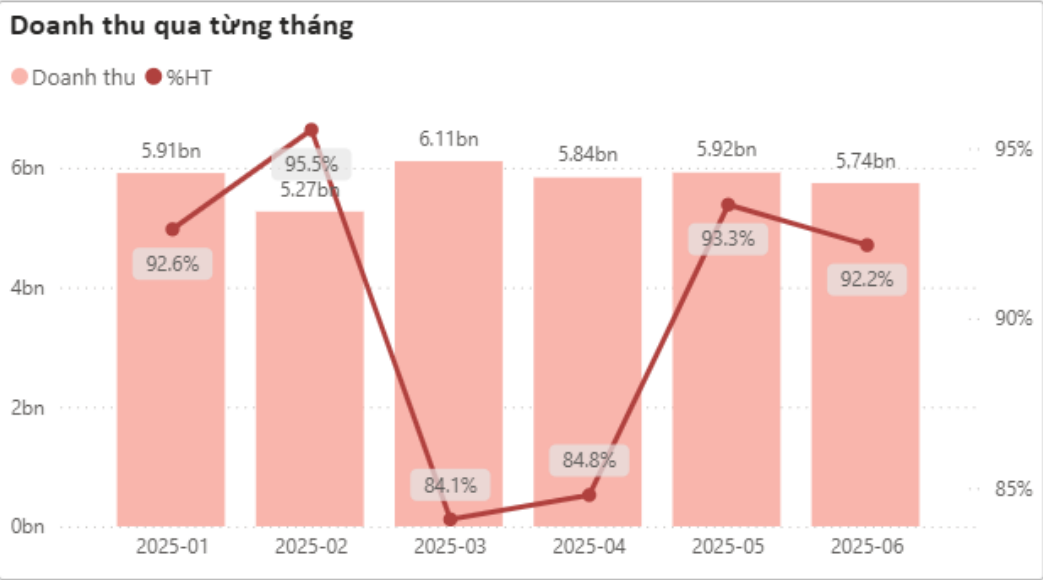
☐ 2025-07



Bộ lọc (Filter)

Làm tăng tính tương tác của dashboard, cho phép người dùng theo dõi số liệu dựa trên điều kiện lọc mong muốn

Hướng dẫn chi tiết tùy chỉnh biểu đồ trên Power BI



#F9B5AC #B0413E

#69C060 #DE6A73

Kết quả kinh doanh từng tháng							
Khu vực - Cửa hàng	2025-01	2025-02	2025-03	2025-04	2025-05	2025-06	Total
Hà Nội 1	96.9%	109.3%	86.7%	99.0%	99.7%	94.3%	97.0%
Cầu Giấy	82.6%	119.1%	87.8%	112.1%	119.6%	92.9%	99.2%
Hai Bà Trưng	97.9%	91.8%	72.5%	82.8%	82.3%	87.5%	84.9%
Láng Hạ	117.1%	119.8%	104.8%	111.9%	103.5%	104.6%	109.6%
Hà Nội 2	79.9%	105.3%	84.2%	77.7%	103.4%	72.4%	85.5%
Nguyễn Trãi	103.8%	109.9%	74.8%	62.3%	94.8%	69.0%	81.6%
Tây Sơn	68.1%	101.1%	97.9%	102.2%	111.9%	75.6%	89.5%
HCM 1	93.8%	84.4%	88.1%	70.0%	82.4%	94.1%	84.9%
Nam Kỳ Khởi Nghĩa	85.2%	71.8%	78.9%	60.8%	73.0%	118.8%	78.8%
Pasteur	107.2%	104.1%	97.5%	80.9%	94.5%	78.2%	92.1%
HCM 2	101.0%	90.2%	76.6%	86.6%	97.7%	117.1%	93.0%
Đồng Khởi	114.1%	109.4%	62.4%	97.2%	117.8%	113.7%	96.2%
Lê Lợi	105.3%	93.1%	75.6%	98.2%	77.3%	119.4%	92.4%
Nguyễn Huệ	87.8%	77.8%	98.8%	69.3%	107.7%	118.5%	90.6%
KV miền Bắc	83.8%	93.1%	90.6%	95.7%	90.5%	86.3%	89.9%
Lê Hoàn	110.8%	98.4%	71.7%	113.1%	108.8%	82.9%	96.9%
Lý Bôn	106.2%	109.3%	85.8%	97.6%	112.7%	65.3%	92.2%
Lý Thường Kiệt	69.6%	107.4%	74.9%	79.4%	63.3%	87.2%	78.7%
Mạc Thị Bưởi	77.8%	90.9%	113.2%	81.1%	111.5%	104.0%	94.2%
Nguyễn Lương Bằng	78.4%	64.4%	113.0%	90.6%	108.4%	74.6%	87.6%
Trần Hưng Đạo	61.7%	86.3%	90.6%	102.4%	77.6%	107.9%	85.0%
Trần Phú	106.8%	112.5%	91.5%	114.6%	60.8%	81.8%	94.5%
Văn Giang	107.3%	90.6%	90.5%	86.8%	87.4%	112.0%	96.6%
Total	92.7%	95.5%	84.0%	84.7%	93.5%	92.1%	90.1%

Bố cục thiết kế dashboard cơ bản



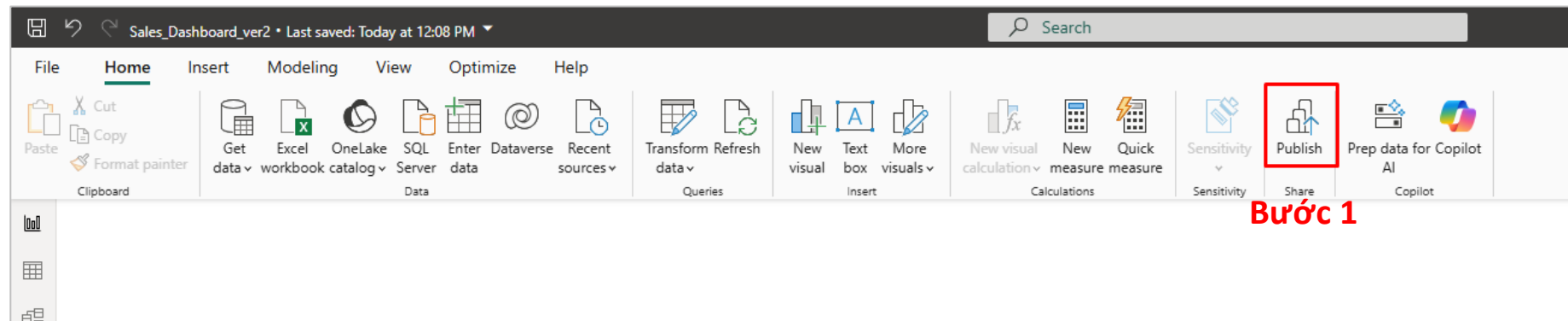
Link dashboard tham khảo: [Recruitment Analytics - Microsoft Fabric Community](#)

07

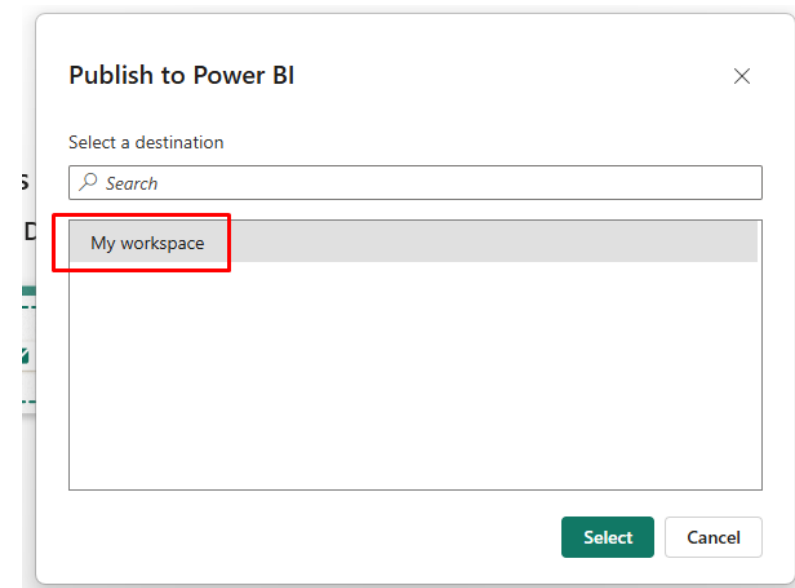
Publish và chia sẻ

- ❖ Lựa chọn biểu đồ phù hợp
- ❖ Một số nguyên tắc khi thiết kế dashboard

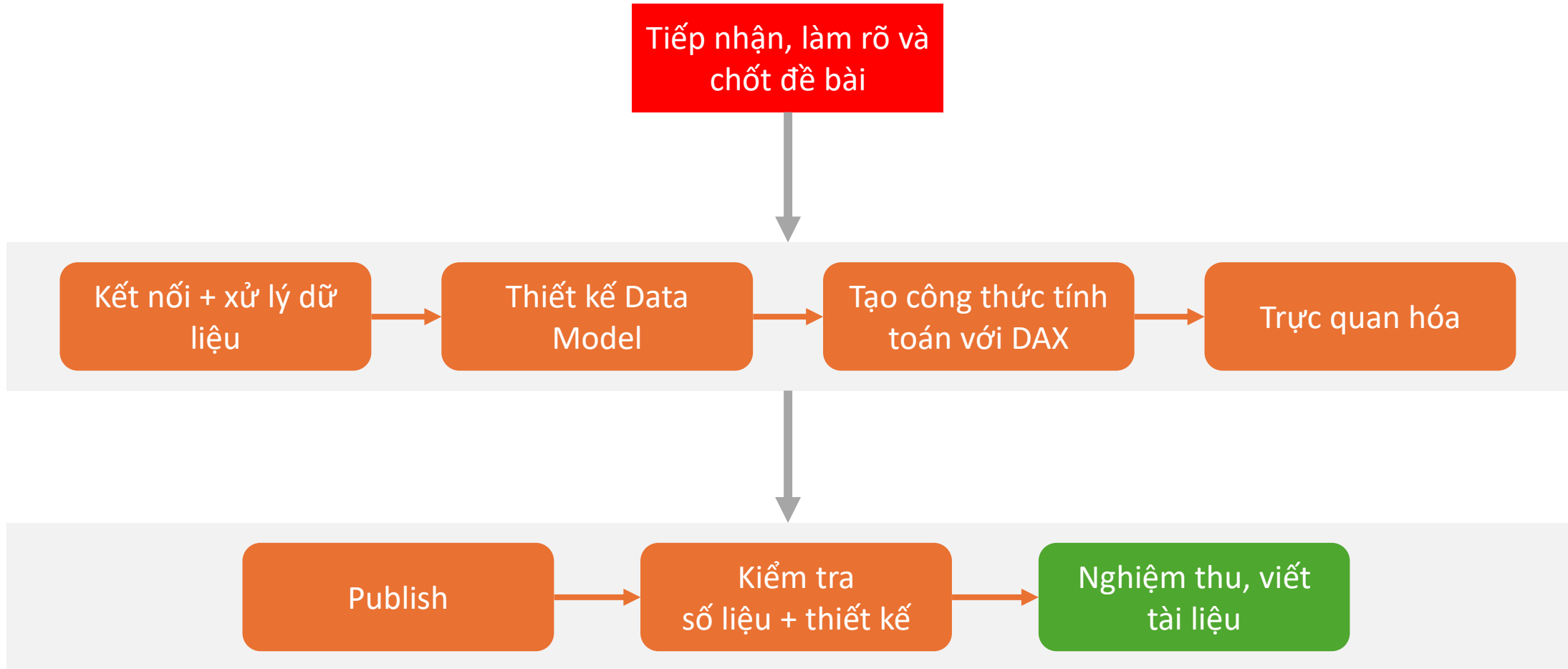
Publish và chia sẻ



Bước 2: Lựa chọn workspace muốn upload dashboard, người xem phải được phân quyền vào workspace này



Tổng kết



08

Bài tập cuối khóa



Thực hành với bài tập cuối khóa

Đề bài:

Bạn đang công tác tại một công ty kinh doanh thực phẩm, đồ uống. CEO giao nhiệm vụ cho bạn xây dựng dashboard tổng quan tình hình kinh doanh của công ty trong 6 tháng đầu năm 2025.

Yêu cầu:

- Dựa trên data được đính kèm, mở một file Power BI mới và thiết kế dashboard thể hiện những thông tin sau:

Quy mô thể hiện	Thông tin	Cách thể hiện
Toàn công ty	Tổng doanh thu % hoàn thành doanh thu Tổng lợi nhuận % hoàn thành lợi nhuận SL khách hàng đã giao dịch Doanh thu TB trên 1 khách hàng Lợi nhuận TB trên 1 khách hàng	Dùng dạng thẻ (Card)
Theo khu vực, cửa hàng	Biểu đồ 1: doanh thu + % hoàn thành doanh thu Biểu đồ 2: lợi nhuận + % hoàn thành lợi nhuận Biểu đồ 3: lợi nhuận TB trên 1 khách hàng	Kết hợp biểu đồ cột thể hiện thực đạt, biểu đồ đường thể hiện % hoàn thành
Xu hướng biến thiên theo tháng	Biểu đồ 1: doanh thu + % hoàn thành doanh thu Biểu đồ 2: lợi nhuận + % hoàn thành lợi nhuận Biểu đồ 3: lợi nhuận TB trên 1 khách hàng	Kết hợp biểu đồ cột thể hiện thực đạt, biểu đồ đường thể hiện % hoàn thành
	Bảng tổng hợp: % hoàn thành lợi nhuận của tất cả khu vực, cửa hàng mỗi tháng	Dạng bảng matrix
	Tỷ trọng đóng góp lợi nhuận của các kênh tiếp cận khách hàng, các nhóm thu nhập khách hàng	Biểu đồ hình quạt

Câu hỏi 1 (thực hành trích xuất thông tin từ dashboard)

- Lợi nhuận và %HT lợi nhuận của Cửa hàng Nguyễn Lương Bằng trong tháng 4 là bao nhiêu?
- Kênh tiếp cận nào và nhóm thu nhập nào của khách hàng có tỷ trọng đóng góp lợi nhuận cao nhất?

Câu hỏi 2 (tổng hợp, phân tích)

Công ty có 2 phân cấp kinh doanh: mỗi Khu vực có 1 GD Khu vực và mỗi Cửa hàng có 1 Cửa hàng trưởng.

Dựa trên kết quả kinh doanh của các Khu vực, Cửa hàng, hãy đề xuất cơ chế khen thưởng – cảnh báo cho các đơn vị có kết quả tốt – không tốt trong 6 tháng đầu năm 2025.

Lưu ý:

Trong tài liệu đính kèm (file DAX.txt), đã có công thức DAX của các chỉ số thường dùng cho dashboard này, học viên vui lòng tham khảo.

THANK YOU!

