

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Nguyễn Duy Minh  
Lớp Công Nghệ Thông Tin 1

**BÀI TẬP HỌC PHẦN  
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG TẠI QUÁN CAFE**

HÀ NỘI, THÁNG 6 NĂM 2020

HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Nguyễn Duy Minh  
Lớp Công Nghệ Thông Tin 1

**BÀI TẬP HỌC PHẦN  
PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG TẠI QUÁN CAFE**

HÀ NỘI, THÁNG 6 NĂM 2020

## MỤC LỤC

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LỜI NÓI ĐẦU.....</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....</b>              | <b>6</b>  |
| 1.1. Mô tả hệ thống .....                            | 6         |
| 1.1.1. Nhiệm vụ cơ bản .....                         | 6         |
| 1.1.2. Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ .....              | 6         |
| 1.1.3. Quy trình xử lí và quy tắc quản lí .....      | 7         |
| 1.1.4. Mẫu biểu .....                                | 9         |
| 1.2. Mô hình hóa hệ thống .....                      | 21        |
| 1.2.1. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ .....        | 21        |
| 1.2.2. Biểu đồ hoạt động và giải thích kí hiệu ..... | 22        |
| <b>CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HỆ THỐNG.....</b>              | <b>31</b> |
| 2.1. Phân tích chức năng nghiệp vụ .....             | 31        |
| 2.1.1. Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ .....         | 31        |
| 2.1.2. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ .....        | 39        |
| 2.1.3. Đặc tả tiến trình nghiệp vụ.....              | 47        |
| 2.1.3.2.....   | 48        |
| 2.2. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ.....                | 51        |
| 2.2.1. Mô hình dữ liệu ban đầu .....                 | 51        |
| 2.2.2. Chuẩn hóa dữ liệu .....                       | 56        |
| 2.2.3. Đặc tả dữ liệu .....                          | 69        |
| 2.3. Hợp nhất các khía cạnh chức năng.....           | 77        |
| 2.3.1. Ma trận kho – kiểu thực thể .....             | 77        |
| 2.3.2. Ma trận chức năng – Kiểu thực thể.....        | 78        |
| <b>CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG .....</b>             | <b>79</b> |
| 3.1. Thiết kế tổng thể.....                          | 79        |
| 3.1.1. Phân định thủ công , máy tính .....           | 79        |
| 3.1.2. DFD hệ thống.....                             | 83        |
| 3.1.3. Thiết kế tiến trình hệ thống.....             | 85        |
| 3.2. Thiết kế kiểm soát .....                        | 88        |
| 3.2.1. Xác định nhóm người dùng .....                | 88        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2.2. Phân quyền hạn người dùng .....                     | 90         |
| 3.2.3. Xác định tình huống kiểm soát người dùng.....       | 93         |
| 3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu.....                           | 93         |
| 3.3.1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật.....          | 93         |
| 3.3.2. Xác định thuộc tính kiểm soát , bảng kiểm soát..... | 94         |
| 3.3.3. Mô hình dữ liệu.....                                | 99         |
| 3.3.4. Đặc tả bảng dữ liệu .....                           | 100        |
| 3.4. Thiết kế kiến trúc chương trình.....                  | 113        |
| 3.4.1. Thiết kế kiến trúc hệ thống mức cao .....           | 113        |
| 3.4.2. Thiết kế modul xử lí.....                           | 115        |
| 3.5. Thiết kế giao diện.....                               | 116        |
| 3.5.1. Thiết kế hệ thống đơn chọn .....                    | 116        |
| 3.5.2. Thiết kế form nhập liệu cho danh mục .....          | 116        |
| 3.5.3. Thiết kế form xử lý nghiệp vụ .....                 | 118        |
| 3.5.4. Thiết kế báo cáo .....                              | 120        |
| <b>ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN .....</b>                | <b>123</b> |

## LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay công nghệ thông tin càng trở nên quan trọng, trở thành một phần tất yếu trong cuộc sống con người giúp con người thực hiện các hoạt động hiệu quả hơn. Đặc biệt trong thời đại cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 ngày nay thì công nghệ thông tin là không thể thay thế. Công nghệ thông tin được áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau trên toàn thế giới, có công nghệ thông tin mọi điều đã trở nên dễ dàng hơn, hiệu quả hơn, nồng xuất hơn. Ngày nay với sự phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo, xử lý ảnh....nhưng việc phát triển các ứng dụng phổ biến để hỗ trợ việc quản lý tại các cửa hàng, hệ thống là vẫn là vô cùng quan trọng, chúng hỗ trợ việc quản lý chung, quản lý lương, quản lý học sinh , sinh viên trong các trường học sử dụng phổ biến và đem lại hiệu quả to lớn. Các phần mềm quản lí đã được vào thực tế nhiều và cần phát triển mạnh mẽ hơn nữa hỗ trợ người dùng, tính hợp nhiều tính năng hữu ích giúp người dùng có thể thao tác gọn lẹ, dễ dàng, thao tác từ xa....

Nhận thấy sự cần thiết và vai trò to lớn đó em đã lựa chọn đề tài “Hệ thống quản lí bán hàng tại quán café ” mong muốn tìm ra một hệ thống tốt hơn , mang tính ứng dụng cao phục vụ cho việc kinh doanh và cuộc sống hiện nay . Cụ thể đề tài đã phân tích , khảo sát thực tế hệ thống quản lí quán café đưa ra các chức năng của hệ thống nhằm phục vụ hiệu quả công tác quản lí , phục vụ tại quán café nhằm giúp công việc trở nên nhanh chóng và hiệu quả .

## CHƯƠNG 1: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

### 1.1. Mô tả hệ thống

#### 1.1.1. Nhiệm vụ cơ bản

Nhiệm vụ cơ bản của quản lý cửa hàng bán cafe:

- Nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp để có nguyên liệu chế biến, thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu cho nhà cung cấp.
- Thanh toán hóa đơn cho khách hàng.
- Quản lý thu ngân( doanh số của cửa hàng như các khoản thu, khoản chi) gửi báo cáo cho chủ cửa hàng. Nhận và thực hiện yêu cầu thay đổi menu từ chủ cửa hàng.

#### 1.1.2. Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ

Gồm có 4 bộ phận:

- Bộ phận Quản trị kinh doanh:
  - Quản lý nhân viên trên các mặt hoạt động, vệ sinh gọn dẹp cửa hàng hay tuyển, sa thải nhân viên.
  - Quản lý menu, các đồ ăn đồ uống: quản lý về giá theo số lượng, chất lượng, khuyến mãi trong từng sự kiện.
  - Quản lý doanh thu (những thu chi)
  - Quản lý, thống kê các hóa đơn
  - Quản lý các sai phạm phát sinh
  - Tiếp nhận yêu cầu nhập nguyên liệu từ bộ phận chế biến
  - Quản lý xuất nhập kho nguyên liệu
  - Giữ kết nối, chọn, thẩm định nhà cung cấp nguyên liệu
  - Quản lý cơ sở vật chất trong cửa hàng , phát triển cửa hàng.
- Số lượng ước lượng: 2 người
- Bộ phận lễ tân:
  - Chào hỏi khách hàng.
  - Bộ phận lễ tân có nhiệm vụ tư vấn cho khách hàng, trả lời các thắc mắc của khách hàng và ghi lại những phản hồi của khách hàng để báo cáo lại với bộ phận quản trị kinh doanh để có phương hướng tốt nhất cho cửa hàng.
  - Trực máy điện thoại tiếp nhận những yêu cầu của khách hàng thông qua điện thoại như đặt bàn, đặt món.... và ghi lại các thông tin khách hàng đó vào hệ thống để tiện lợi cho việc xác nhận. Và chuyển cho Bp phục vụ.
  - Đảm nhiệm cả nhiệm vụ quảng bá sản phẩm và thu hút khách hàng đến cửa hàng.
  - Số lượng: 3 người
- Bộ phận phục vụ:

- Nhận khách hàng từ bộ phận lễ tân, đặt số bàn cho khách,Tiếp nhận yêu cầu gọi đồ từ khách hàng bằng cách ghi hóa đơn hoặc thông qua máy tính bảng chuyển đến bộ phận nhân viên thanh toán để lập hóa đơn và chuyển đến bộ phận chế biến để chế biến.
  - Tiếp nhận các thay đổi của khách như thêm món, thêm đồ uống, đổi món (nếu chưa kịp pha chế)
  - Tiến hàng mang đồ đến nơi khách đang ngồi chờ
  - Khi khách đã rời đi tiến hành rọn dẹp sạch sẽ bàn, tiến hành dọn dẹp cửa hàng sạch sẽ thường xuyên.
  - Số lượng ước lượng: 6 người
    - Bộ phận thanh toán.
  - Tiếp nhận thông tin đồ ăn, đồ uống theo thông tin từ nhân viên phục vụ ,để tiến hành xác nhận hóa đơn và tạo hóa đơn.
  - Tiếp nhận thông tin từ bộ phận chế biến đã chế biến để so khớp với hóa đơn của khách hàng
  - Tiến hành in hóa đơn và thanh toán cho khách hàng
  - Sau khi tiến hành thanh toán lưu lại hóa đơn bán và hóa đơn ở bộ phận chế biến gửi để bộ phận quản lý, tiến hành thống kê theo chu kỳ
  - Số lượng ước tính: 2 người
    - Bộ phận chế biến
  - Tiến hành tiếp nhận yêu cầu từ bộ phận phục vụ
  - Chế biến món ăn
  - Gửi hóa đơn đã chế biến đến bộ phận thanh toán
  - Kiểm tra các nguyên liệu, nếu thấy cần thiết yêu cầu đến bộ phận quản lý để nhập hàng
  - Phụ trách vệ sinh khu vực bếp nấu ăn.
- Số lượng ước tính: 5

#### 1.1.3. Quy trình xử lí và quy tắc quản lí

##### 1. Mua và nhập nguyên liệu:

- Khi bộ phận pha chế kiểm tra kho(1) nguyên liệu nhận thấy nguyên liệu phục vụ cho việc chế biến sắp hết cần phải nhập thêm để đảm bảo cho việc pha chế thì bộ phận đó lập phiếu yêu cầu(MB01)(2) gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh(3).
- Bộ phận quản trị kinh doanh tiếp nhận yêu cầu(4) từ bộ phận pha chế và lập đơn mua nguyên liệu(MB02)(5) gửi đến các nhà cung ứng. Nhà cung ứng tiếp nhận đơn(6) , tiến hành giao hàng và đưa phiếu giao nhận hàng (MB05)(7). Bộ phận chế biến sẽ nhận hàng(8) và kiểm tra hàng(9).
- Nguyên liệu được nhận thì sẽ gửi hóa đơn nhập kho (MB04)(10)đến bộ phận quản lý sau đó bộ phận pha chế tiến hàng nhập kho(11), sau đó lưu vào kho phiếu nhập kho(12). Nếu nguyên liệu không đạt chất lượng sẽ gửi phản hồi lai cho Bp quản lý(13), Bp quản lý đề nghị Nhà cung

cấp gửi lai nguyên liệu(14). Sau đó bộ phận quản lý lập hóa đơn thanh toán mua NL (MB03)(15) rồi gửi đến bộ phận thanh toán ( bộ phận thu ngân) để tiến hành ghi nhận đơn(16) và sẽ thanh toán hóa đơn (17) và lưu hóa đơn thanh toán(18)

2. Đặt bàn cho khách hàng.

- Tiếp nhận các cuộc gọi(19) thông qua điện thoại của khách hàng, nhân yêu cầu đặt bàn(20) theo thời gian từ khách hàng yêu cầu và trả lời khách(21) xem bàn đáy thời điểm đó đặt không, nếu được Tiến hàng lập đơn đặt bàn(MB09)(22) để xác minh khi khách hàng đến. Và chuyển đến cho Bp phục vụ(23) để chuẩn bị bàn(24), sau đó Bp phục vụ sẽ thông báo lại cho Bp lễ tân(25) và Bp lễ tân sẽ thông báo lại cho khách. Nếu không tư vấn khách hàng(26) chọn bàn khác, nếu khách hàng đồng ý thì chọn bàn khác, nếu không sẽ hủy. Sau đó khách hàng tiến hành đánh giá chất lượng, bộ phận lễ tân sẽ tiếp nhận phản hồi(27) đó và lập báo cáo ý kiến phản hồi(MB11) , sau đó báo cáo lên bộ phận quản trị kinh doanh(28) để xem xét hướng giải quyết và thông báo cho khách hàng (29) ý kiến đã được tiếp nhận.

3. Gọi món:

- Khi khách hàng vào cửa hàng và được nhân viên phục vụ, chạy bàn tư vấn và đưa menu(MB06)(30) cho khách hàng lựa chọn gọi đồ sau đó bộ phận phục vụ sẽ ghi lại(31)những món khách hàng gọi vào hóa đơn(MB07) hoặc máy tính bảng gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán(32).
- Sau khi đã chế biến đồ(33) xong thì sẽ thông báo đến bộ phận phục(34) đến lấy đồ(35) và mang đến cho khách của mình và khách hàng.

4. Gọi thêm món:

- Khi khách hàng có nhu cầu thêm món thì khách hàng sẽ gọi bộ phận phục vụ và gọi thêm. Bộ phận phục vụ sẽ tiến hành đặt thêm món vào hóa đơn(MB07)(36) đã có của khách hàng và gửi đến bộ phận chế biến và bộ phận thanh toán(37), để chế biến(38) và bổ sung hóa đơn(39) đồ ăn khi xong bộ phận phục vụ nhận được thông báo và mang đến cho khách(40)

5. Đổi món:

- Trong trường hợp mà khách hàng muốn đổi món, bộ phận phục vụ sẽ tìm hóa đơn(41) của khách, liên hệ với bộ phận chế biến(42) , Bp chế biến sẽ trả lời xem đã tiến hành chế biến chưa(43) nếu rồi báo với BP phục vụ, bộ phận phục vụ nhận thông tin(44) vào báo cho khách hàng nhận thông tin(45). Nếu chưa chế biến thì BP phục vụ sẽ thay đổi đơn(46) cho khách rồi gửi đơn hàng(MB07) đến BP chế biến và BP thanh toán(47) để chế biến đồ(48) và sửa hóa đơn tính tiền(49) của khách. Sau khi chế biến xong bộ phận phục vụ tiếp nhận xử lý(50) và đem đến cho khách.

6. Thanh toán hóa đơn khách:

- Sau khi khách hàng đã gọi đồ xong rồi và ăn uống xong sẽ thanh toán với nhân viên thanh toán.
- Bộ phận thanh toán in hóa đơn thanh toán(51). Khách hàng sẽ nhận hóa đơn(MB08)(52) và kiểm tra hóa đơn nếu đúng thì tiến hành thanh toán, Bp thanh toán sẽ nhận tiền và trả lại tiền thừa(53) cho khách.

7. Lấy ý kiến phản hồi khách hàng

- Sau khi tư vấn khách hàng nhận ý kiến phản hồi đánh giá(54) của khách hàng, ghi lại vào hệ thống(55) và lập báo cáo phản hồi đánh giá(MB11) (56) lên bộ phận quản trị kinh doanh, để họ xem hướng giải quyết và phát triển cửa hàng tiếp theo sao cho phù hợp với nhu cầu đông đảo của khách hàng.

8. Thay đổi đơn giá menu:

- Bộ phận quản lý Tiến hành tiếp nhận yêu cầu thay đổi(57) đơn giá menu khi có yêu cầu từ chủ cửa hàng rồi Bp Quản lý tao menu(MB06)(58) mới báo cáo kết quả(59) cho chủ cửa hàng xem.

9. Báo cáo, thống kê doanh thu:

- Bộ phận quản lý dựa vào dữ liệu được gửi từ các hóa đơn và các thanh toán đã lưu trong hệ thống để tổng hợp báo cáo thu(MB10)(60) và tổng hợp báo cáo chi(MB12) (61) rồi tổng hợp báo cáo thu chi(62) gửi cho chủ cửa hàng.

➤ Quy tắc quản lý.

- Định kỳ kiểm tra kho để kịp thời biết được là nguyên liệu cần thiết cần nhập thêm và chất lượng của nguyên liệu
- Bộ phận quản lý linh động trong quản lý điều hành tạo một môi trường làm việc vui vẻ
- Các đồ ăn, đồ uống bảo đảm đúng quy trình, nghiệp vụ. Tính toán theo các công thức đã đề ra.  
Ví dụ: Doanh thu = Tổng thu – Tổng chi ( bao gồm cả tiền công nhân viên)
- Đảm bảo đồ ăn đồ uống được đem gia trong khoảng thời gian ngắn nhất. Và ship đến cho khách hàng online trong thời gian nhanh nhất có thể.
- Khi hệ thống gặp sự cố lập tức khắc phục nhanh nhất

#### 1.1.4. Mẫu biểu

➤ Phiếu Yêu Cầu (MB01)

**Sunhouse Cafe**

Mã phiếu:....

**PHIẾU YÊU CẦU**

- Họ tên người yêu cầu: .....
- Chức vụ: .....
- Số điện thoại:.....

| STT | Mã mặt hàng<br>(Nguyên liệu) | Tên Mặt<br>hang<br>(nguyên<br>liệu) | SL tồn | SL dự<br>kiến | Ngưỡng | Ghi chú |
|-----|------------------------------|-------------------------------------|--------|---------------|--------|---------|
|     |                              |                                     |        |               |        |         |
|     |                              |                                     |        |               |        |         |

Ngày...tháng...năm...

Ký Nhận Duyệt

Người lập phiếu

Ký Tên

Ký Tên

➤ Đơn mua hàng (MB02)

**Sunhouse Cafe**

**ĐƠN MUA HÀNG  
Số:....**

Tên nhà cung cấp .....  
Địa chỉ: .....  
Số điện thoại: .....  
Hình thức thanh toán: .....  
Người lập đơn: .....  
Số điện thoại người lập đơn: .....  
Ngày lập: .....

| STT | Tên NL(MH) | ĐVT | Số lượng | Đơn giá |
|-----|------------|-----|----------|---------|
|     |            |     |          |         |

Ngày...tháng...năm...

Người viết

Ký Tên

➤ Hóa đơn Thanh toán mua hàng(MB03)

## HOÁ ĐƠN MUA HÀNG

Số:....

NHÀ CUNG CẤP.....

Địa chỉ:.....

SĐT: .....

Bên mua: .....

Số Hiệu Phiếu Nhập:.....

Ngày giao dịch: .....

Hình thức thanh toán: .....

| STT | Tên hàng | ĐVT | Số lượng  | Đơn giá | Thành tiền |
|-----|----------|-----|-----------|---------|------------|
|     |          |     |           |         |            |
|     |          |     | Tổng tiền |         |            |

Ngày...tháng...năm...

Người Nhận

Người Lập đơn

Ký Nhận

Ký Tên

- Phiếu nhập kho(MB04)

**Sunhouse Cafe**

Địa chỉ: .....

SĐT: .....

**PHIẾU NHẬP KHO**

Số.....

Họ tên người giao: .....

Tên nhà cung cấp: .....

Địa chỉ: .....

SĐT: .....

Tên Thủ Kho: .....

SĐT thủ kho: .....

Ngày nhập: .....

Theo đơn mua hàng số: .....

Ngày đơn hàng: .....

| STT | Tên hàng | Mã hàng | ĐVT | Số lượng |      | Ghi chú |
|-----|----------|---------|-----|----------|------|---------|
|     |          |         |     | Giao     | Nhận |         |
|     |          |         |     |          |      |         |
|     |          |         |     |          |      |         |
|     |          |         |     |          |      |         |

Kế toán

Người giao

Thủ kho

Ký Nhận

Ký Nhận

Ký Nhận

➤ Phiếu giao nhận hàng(MB05)

**PHIẾU GIAO NHẬN HÀNG**  
Số:.....

Nhà cung cấp: .....

Địa chỉ: .....

SĐT: .....

Người nhận: .....

Cửa hàng: .....

Địa chỉ: .....

| STT | Tên hàng | ĐVT | Số lượng giao | Số lượng nhận | Đơn giá   | Thành tiền |
|-----|----------|-----|---------------|---------------|-----------|------------|
| 1   | cafe     | usd | 100kg         | 100kg         | 1000000   | 100000000  |
|     |          |     |               |               | Tổng tiền | 100000000  |

Người nhận  
(ký ghi rõ họ tên)

Người giao  
(ký ghi rõ họ tên)

Người lập phiếu  
(ký ghi rõ họ tên)

➤ Menu (MB06)



**Her**  
Coffee

**CÀ PHÊ ĐÁ XAY** (Cà phê nguyên chất, sữa tươi, hương, sôcôla, whipping cream)

Cà phê đá xay ..... 25000  
(Caramel/Tiramisu/Toffee nuts)

Bánh Oreo đá xay ..... 22000  
Sôcôla chuối ..... 25000  
Dark Sôcôla chips ..... 25000  
White Sôcôla chips ..... 25000  
Cookies Quê ..... 25000  
Cookies Mocha (Vodka) ..... 28000

Dá me ..... 15000  
Bạc xỉu ..... 15000  
Cacao nóng/dá ..... 15000  
Cà phê sữa Bailey ..... 18000  
Sữa tươi ..... 15000

**Dừa tươi**  
**17000**



Trà thảo dược (nóng) ..... 15000  
Lipton chanh dây ..... 15000  
Lipton sữa chanh dây ..... 17000



Trà sữa đào (kem tươi) ..... 18000  
Trà sữa Matcha ..... 20000  
Chai Latte Ánh Đè ..... 18000  
Sữa giấm mật ong ..... 18000  
Cà phê sữa Blue Sky ..... 20000



**NƯỚC ÉP**  
Cam ..... 20000  
Ôi ..... 18000  
Táo ..... 20000  
Dưa hấu ..... 17000  
Thơm + Cà rốt ..... 20000  
Ôi + Cam ..... 20000  
Dâu + Cam ..... 22000  
Dâu + Cam + Dưa leo ..... 22000  
Kiwi + Cam + Dâu ..... 22000



**SINH TỐ**

Dừa ..... 20000  
Bơ ..... 22000  
Xoài ..... 17000  
Dâu ..... 20000  
Cà chua ..... 17000  
Chuối ..... 15000



Dừa Tiramisu ..... 22000  
Coco Beach ..... 22000  
Kiwi mật ong ..... 22000  
Mango càu + Dâu ..... 22000



**MILKSHAKE**  
(Sữa tươi, kem, hương)

Thơm + bạc hà ..... 22000  
Sầu riêng ..... 22000  
Xoài ..... 22000  
Hoa hồng ..... 22000  
Trà xanh Matcha ..... 22000  
Dâu + Dừa ..... 24000

➤ Đơn Đặt Đồ Ăn (MB07)

### Sunhouse Cafe

Xin kính chào quý khách!!!!

### ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN

Ngày : /....../.....

Số hiệu hóa đơn: .....

Họ tên khách hàng: . . . . .

Số điện thoại khách hàng: . . . . .

Số Bàn : . . . . .

Thời gian: .....

Nhân viên thu ngân:.....

| STT | Tên đồ uống  | ĐVT  | Kích cỡ | SL | Kiểu phục vụ        |
|-----|--------------|------|---------|----|---------------------|
| 1   | Hồng trà sữa | Ly   | Lớn     | 1  | Mang về             |
| 2   | Cafe sữa     | Tách | Vừa     | 2  | Sử dụng tại<br>quán |

➤ Hóa đơn thanh toán (MB08)

## Sunhouse Cafe

Xin kính chào quý khách!!!!

### HÓA ĐƠN THANH TOÁN

(Tại cửa hàng)

Ngày : /..../...../.....

Số hiệu hóa đơn: .....

Số Bàn :.....

Nhân viên thu ngân:.....

| STT | Tên đồ uống  | ĐVT  | Kích cỡ | SL | Kiểu phục vụ     | Đơn giá | Thành tiền |
|-----|--------------|------|---------|----|------------------|---------|------------|
| 1   | Hồng trà sữa | Ly   | Lớn     | 1  | Mang về          | 27.000  | 27.000     |
| 2   | Cafe sữa     | Tách | Vừa     | 2  | Sử dụng tại quán | 31.000  | 62.000     |

Tổng số tiền : 89.000 vnđ

Khách đưa : 200.000 vnđ

Trả lại : 111.000 vnđ

*Sunhouse Cafe Xin chân thành cảm ơn quý khách! Hẹn gặp lại!*

➤ Đơn Đặt Bàn (MB09)

**ĐƠN ĐẶT BÀN**  
Số:.....

Người lập đơn: .....

SĐT: .....

Thời gian lập: .....

| STT | Tên Khách Hàng | Số CMND    | Bàn đặt | Thời gian đặt    | Thời gian đến     |
|-----|----------------|------------|---------|------------------|-------------------|
| 1   | Nguyễn Văn A   | 0123456789 | 1       | 7h00<br>2/3/2019 | 19h00<br>2/3/2019 |

Người lập đơn

(ký ghi rõ họ tên)

➤ Báo cáo Thu(MB10)

**Sunhouse Cafe**

**BÁO CÁO THU CHI**

Từ ngày...../..../..... đến ngày...../...../.....

| STT | Ngày / thời gian | Số hóa đơn thanh toán | Nhân viên thu ngân | Tổng tiền |
|-----|------------------|-----------------------|--------------------|-----------|
|     |                  |                       |                    |           |

1. Thống kê tiền chi

| STT | Ngày | Số hóa đơn mua | Người kiểm tra | Tổng tiền |
|-----|------|----------------|----------------|-----------|
|     |      |                |                |           |

Ngày... tháng... năm.....

Người lập báo cáo

➤ Báo Cáo Ý Kiến Phản Hồi(MB11)

**BÁO CÁO Ý KIẾN PHẢN HỒI**  
Số:.....

Người Lập: .....

Bộ Phận:.....

SĐT: .....

Thời gian: .....

| STT | Tên Khách Hàng | Ý Kiến Phản hồi đánh giá                    |
|-----|----------------|---|
| 1   | Nguyễn Văn A   | Cần cải giảm thời gian chờ đợi đồ của khách |

Người nhận  
(ký ghi rõ họ tên)

Người lập phiếu  
(ký ghi rõ họ tên)

➤ Báo cáo chi

**Sunhouse Cafe**

**BÁO CÁO THU CHI**

Từ ngày..../..../..... đến ngày..../..../.....

| STT | Ngày | Số hóa đơn mua | Người kiểm tra | Tổng tiền |
|-----|------|----------------|----------------|-----------|
|     |      |                |                |           |

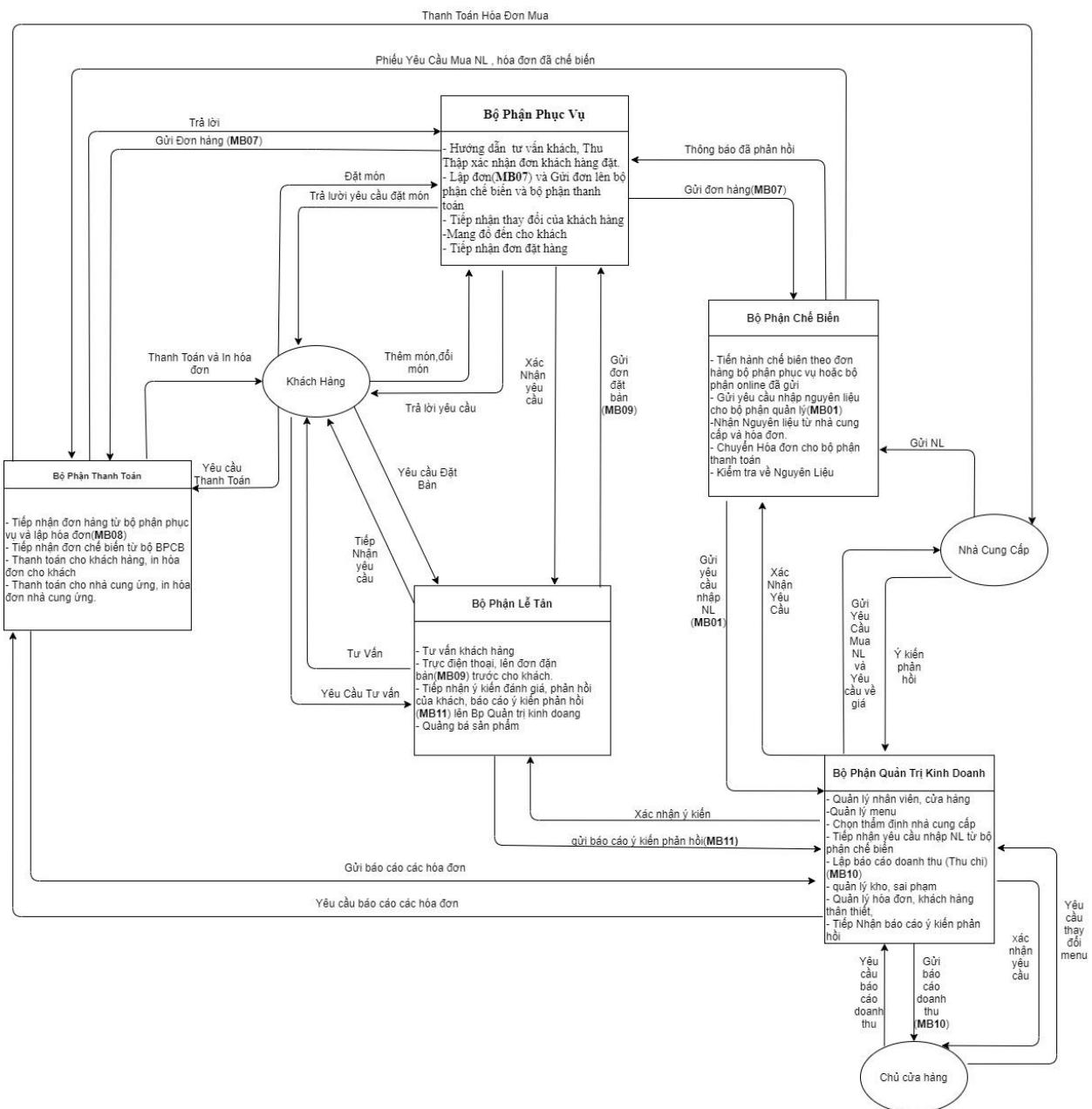
Ngày... tháng... năm.....

Người lập báo cáo

## 1.2. Mô hình hóa hệ thống

### 1.2.1. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ

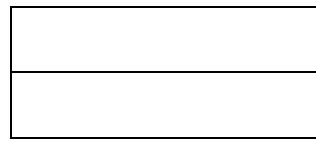
- Mô Hình



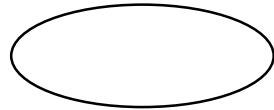
- Ký Hiệu

- Bộ phận trong hệ thống:

| Tên bộ phận |
|-------------|
| Chức năng 1 |
| Chức năng 2 |



- Tác nhân tác động vào hệ thống:



- Luồng thông tin:



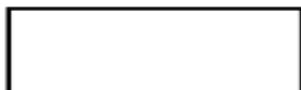
### 1.2.2. Biểu đồ hoạt động và giải thích kí hiệu

#### ➤ Ký Hiệu

- Bắt đầu/ Kết thúc:



- Công việc :



- Điều kiện rẽ nhánh :



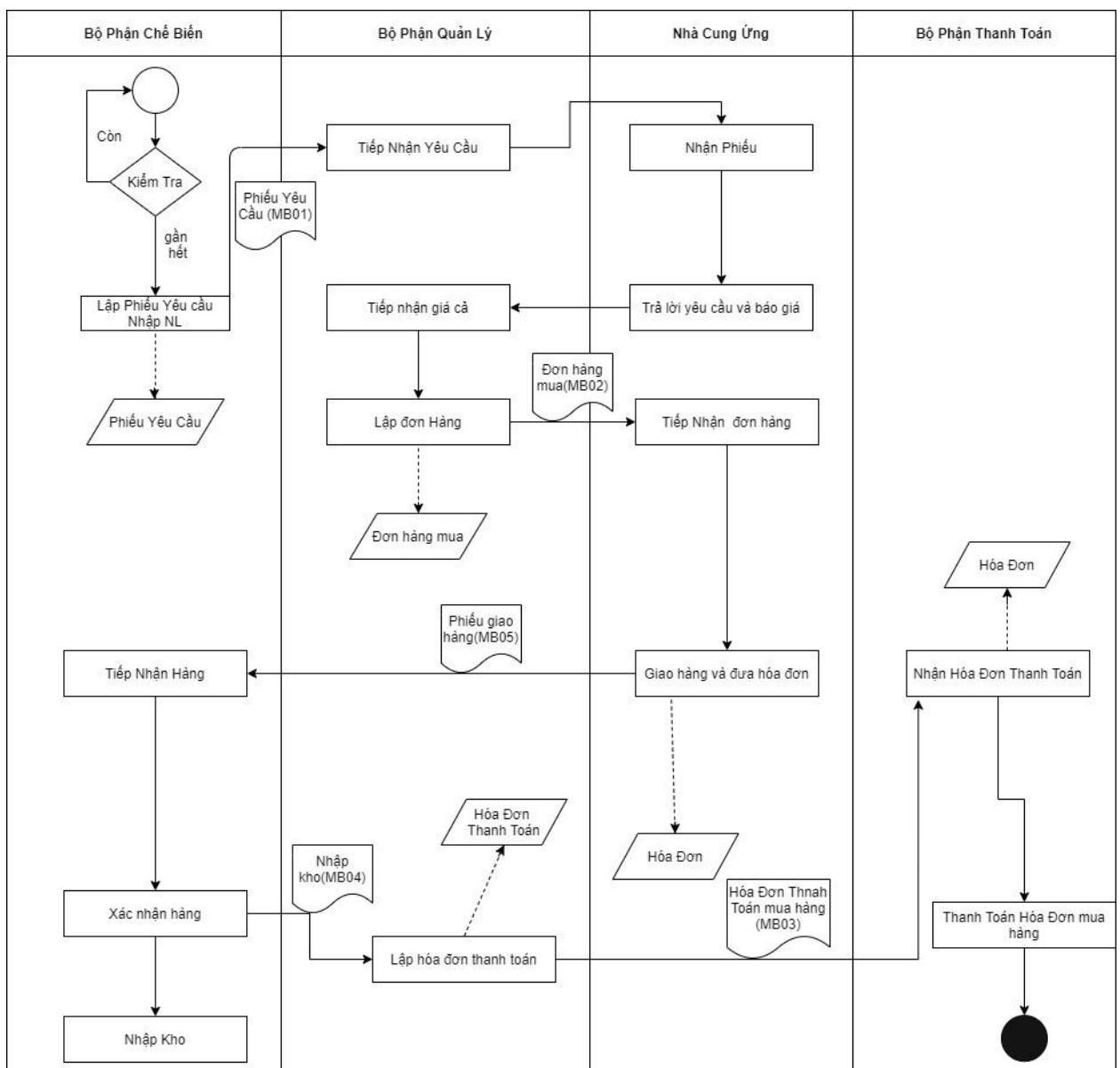
- Giấy tờ giao dịch :



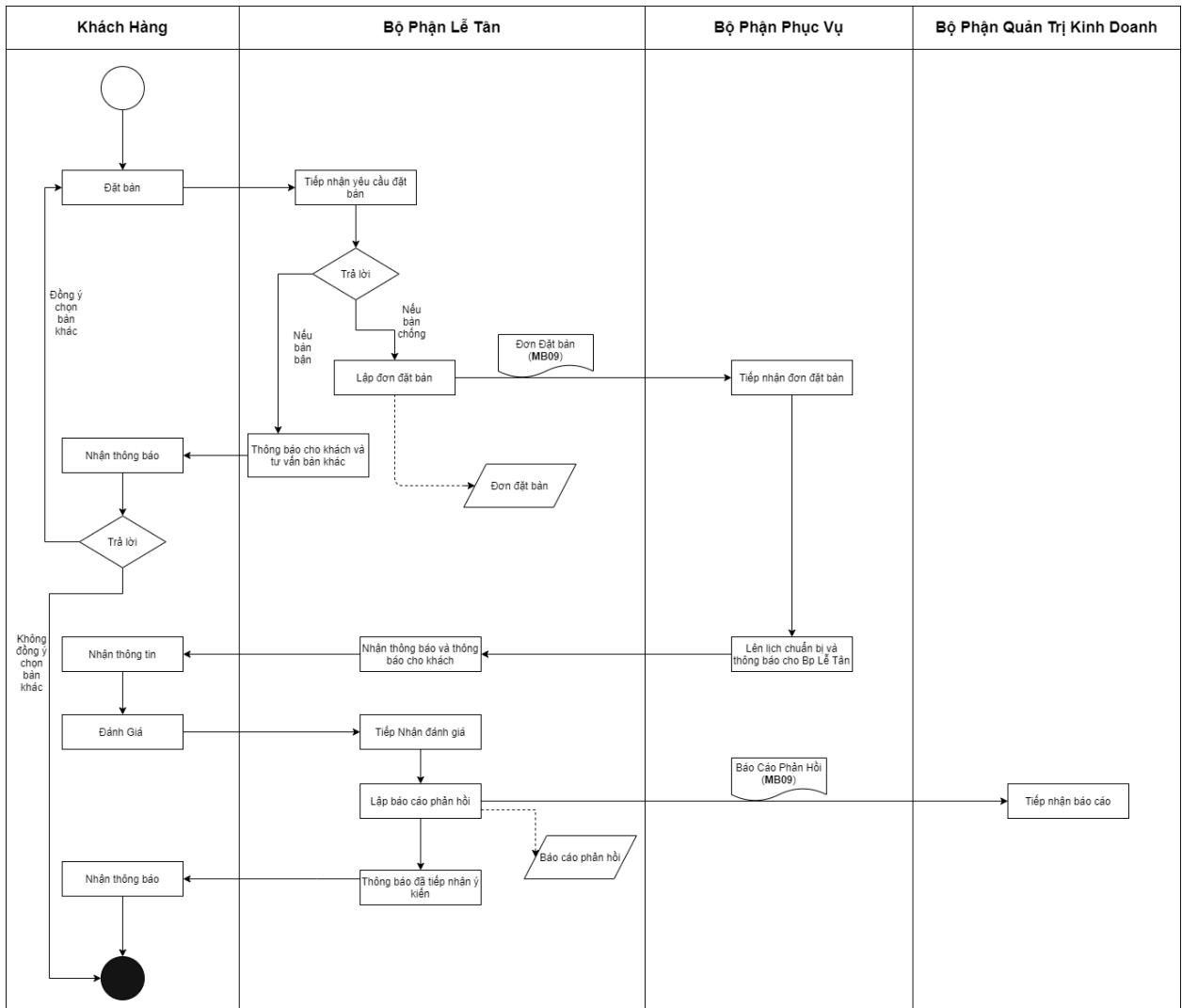
- Kho dữ liệu :



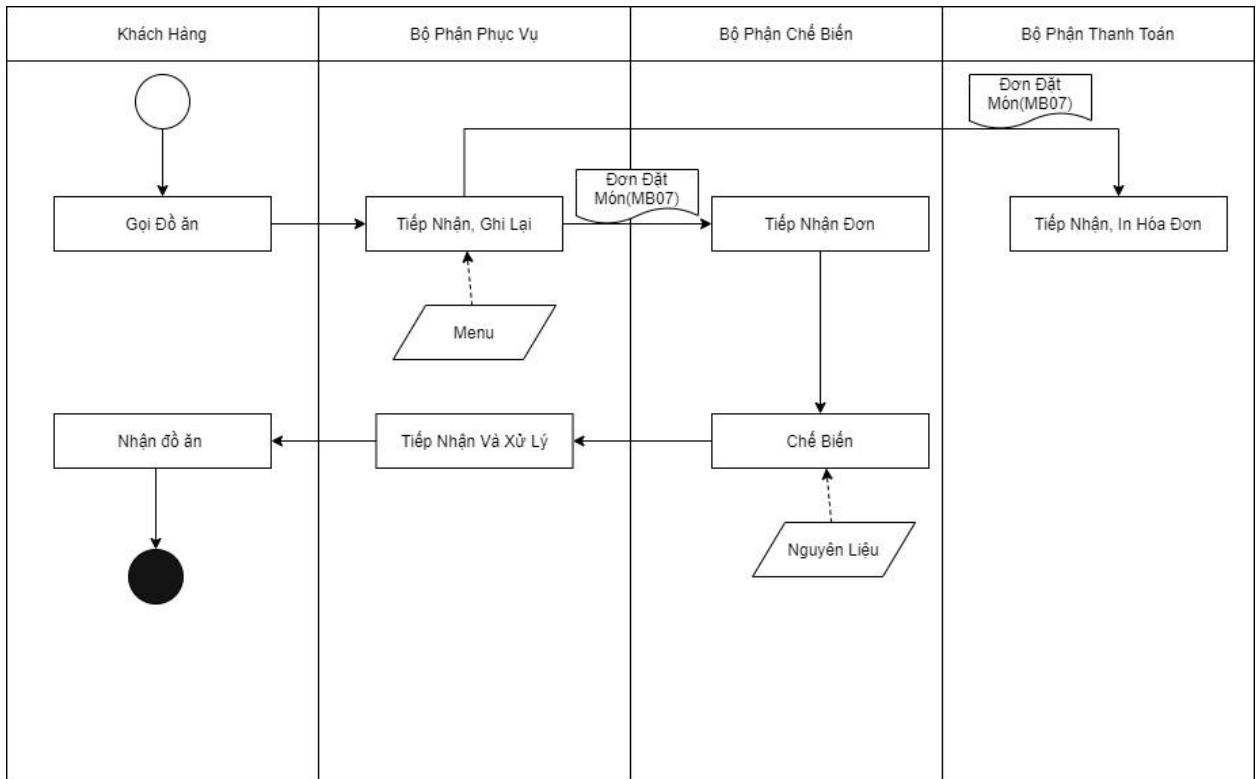
- Luồng công việc/luồng dữ liệu :
- Biểu đồ hoạt động:
- Mua và nhập nguyên liệu



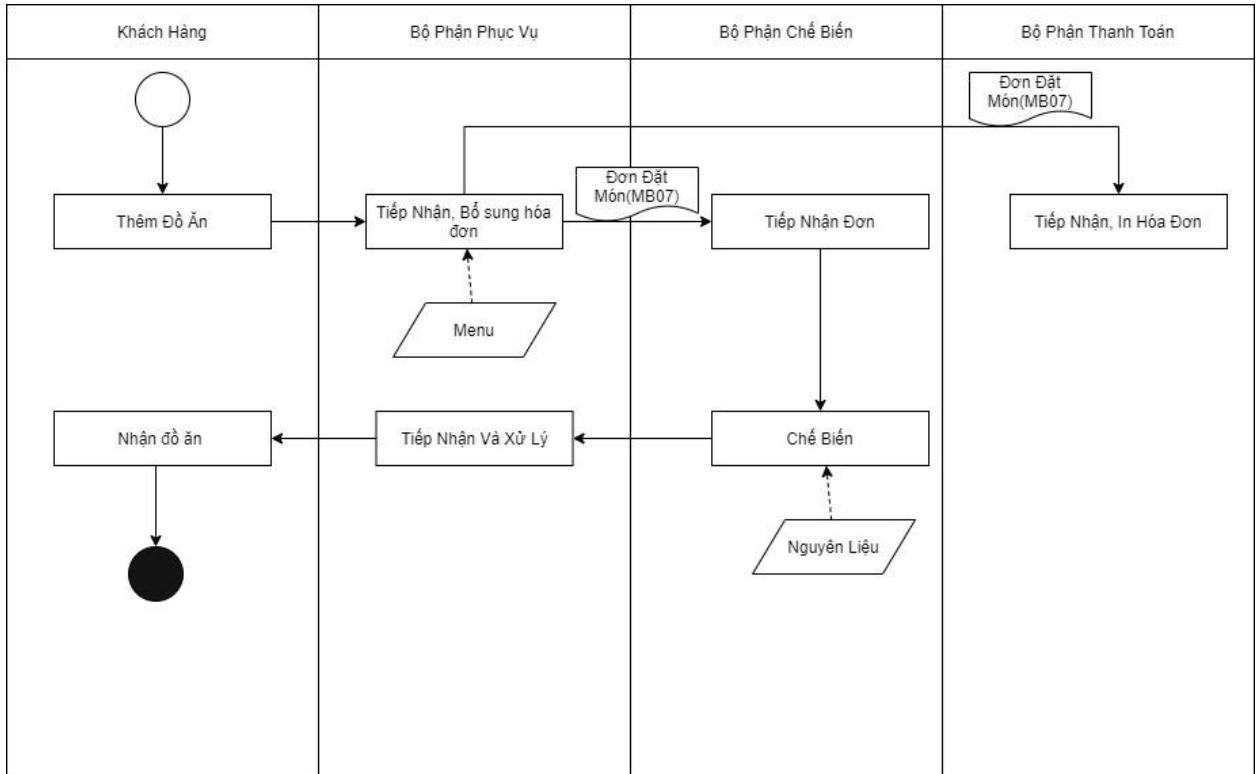
- Đặt bàn cho khách



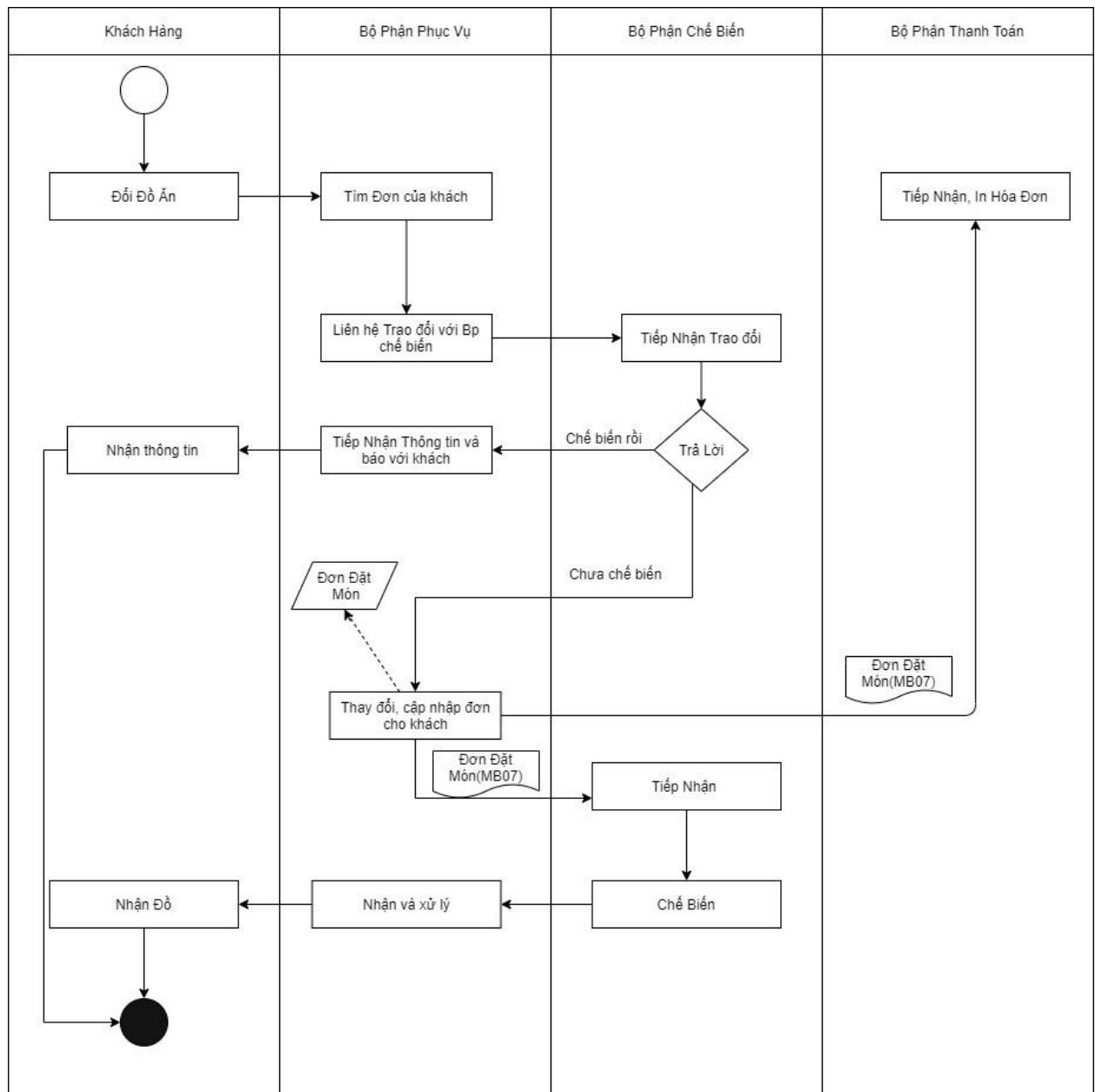
- Gọi món



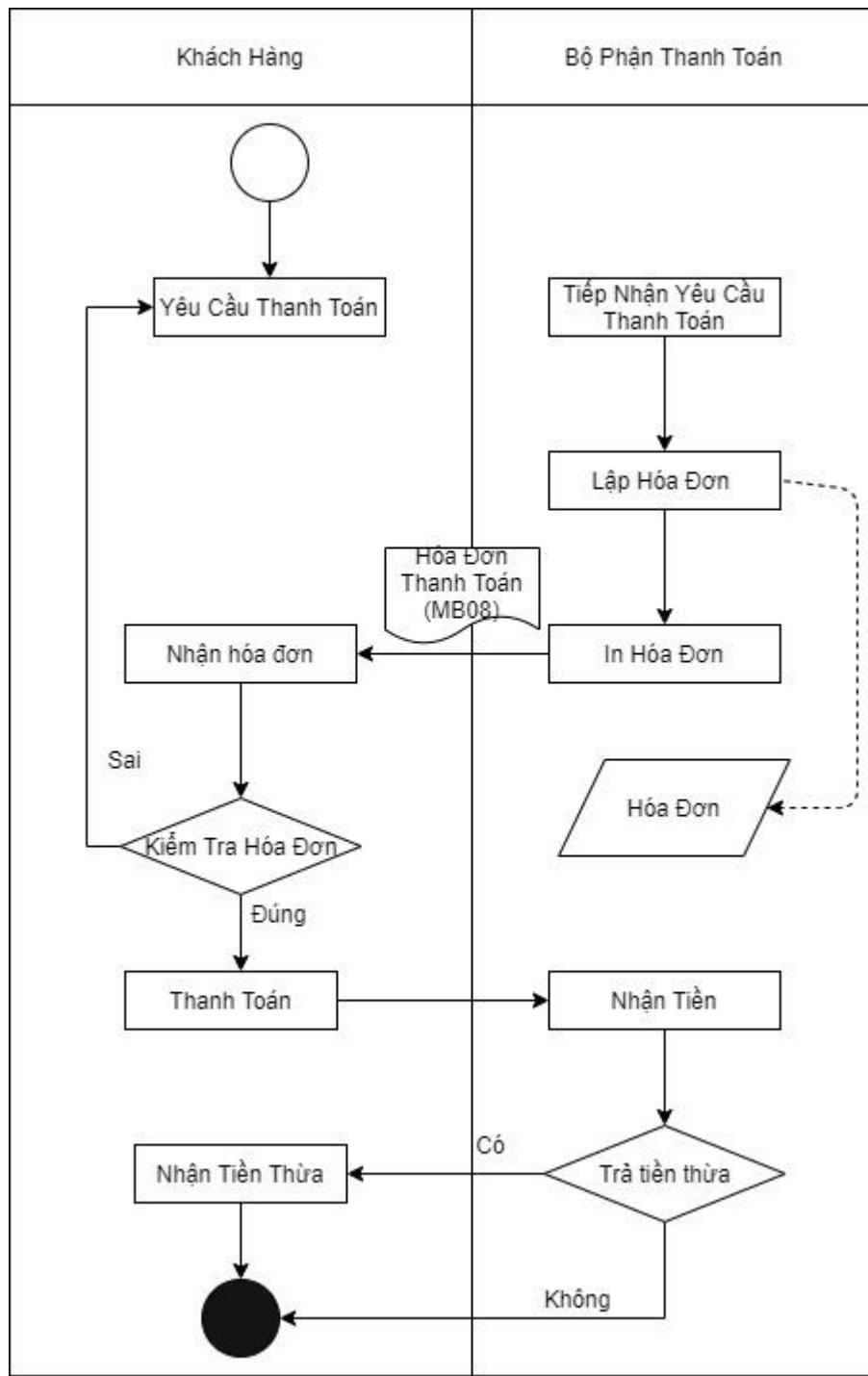
- Gọi thêm món



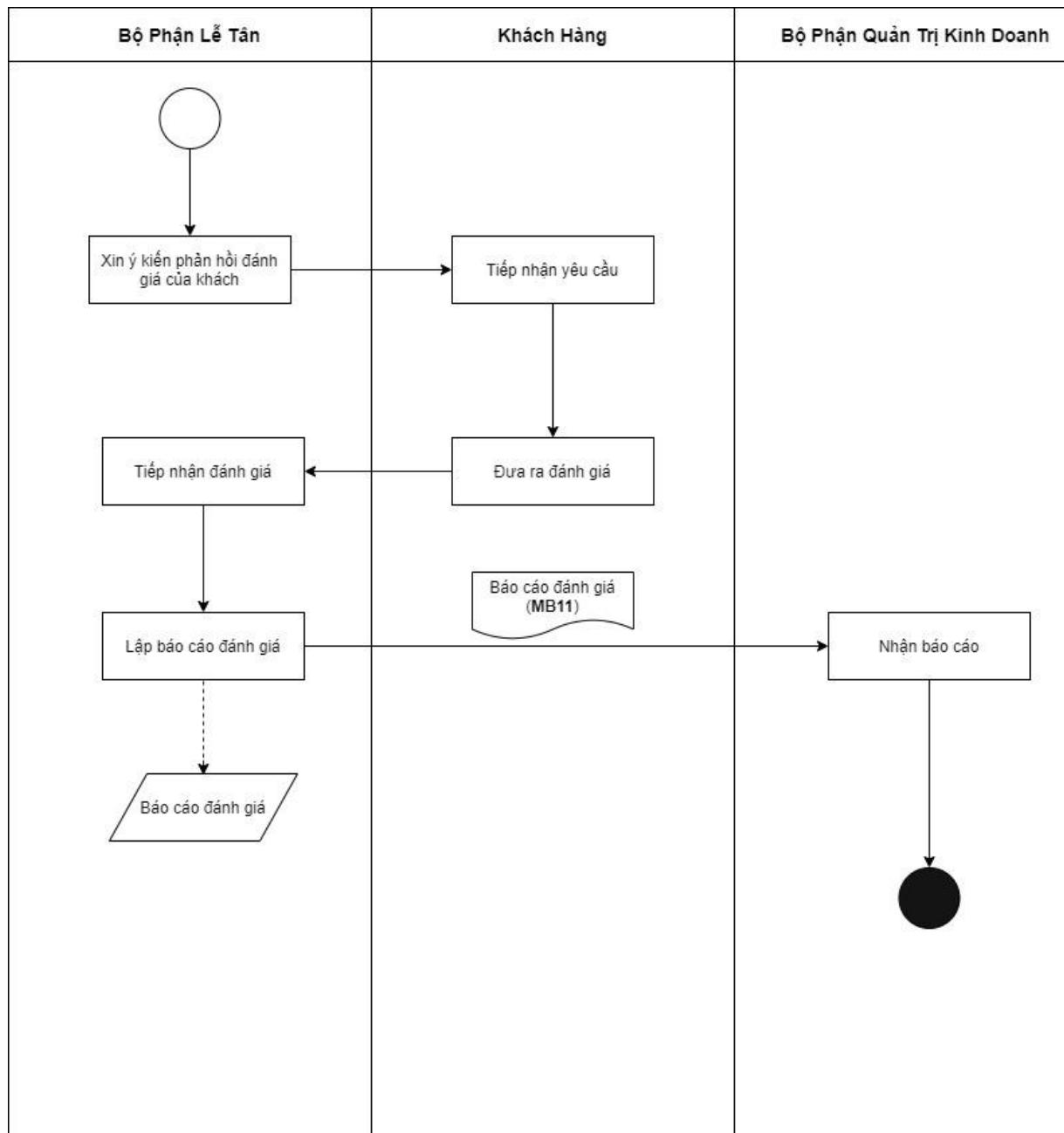
- Đổi món



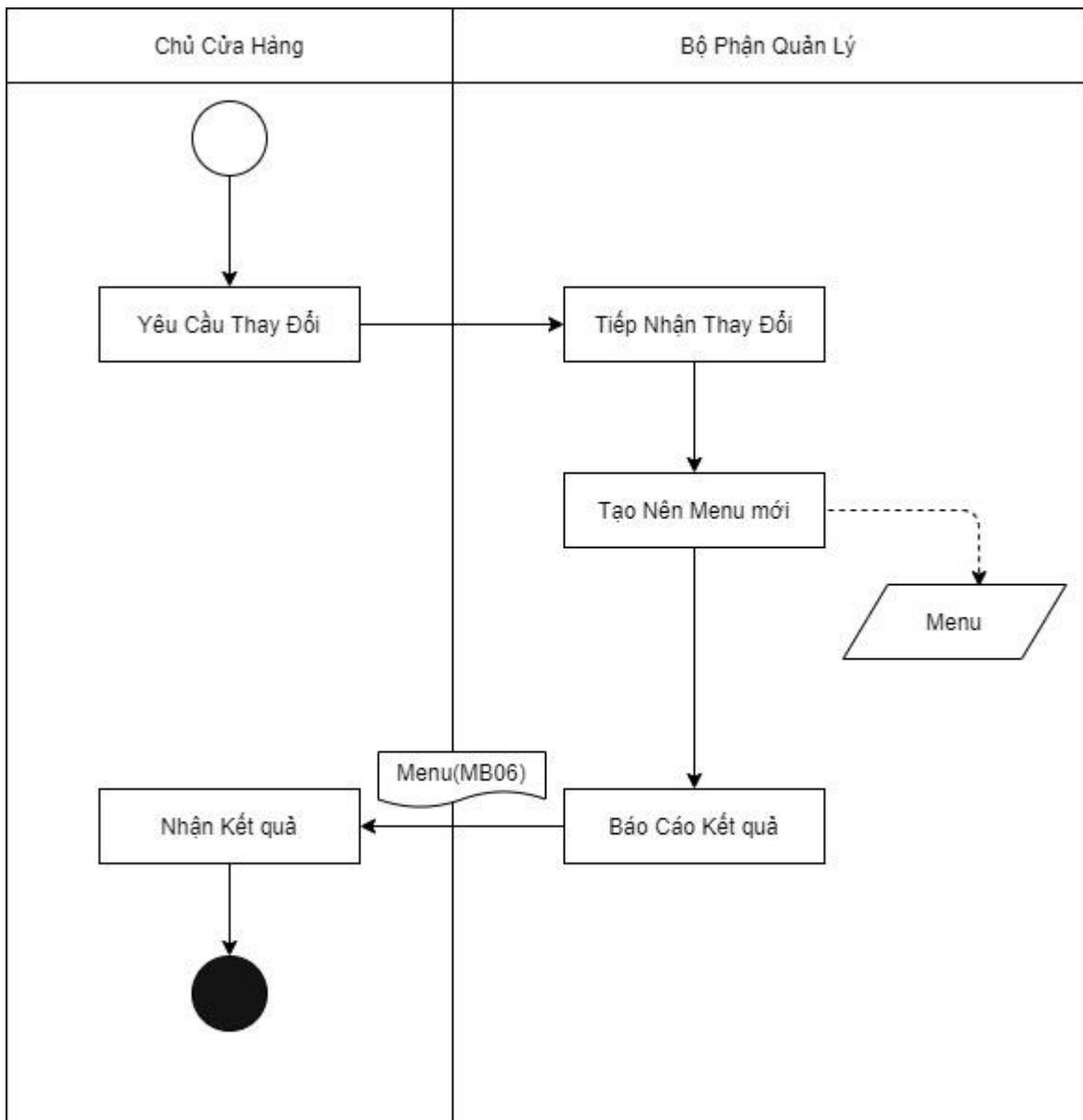
- Thanh toán hóa đơn khách



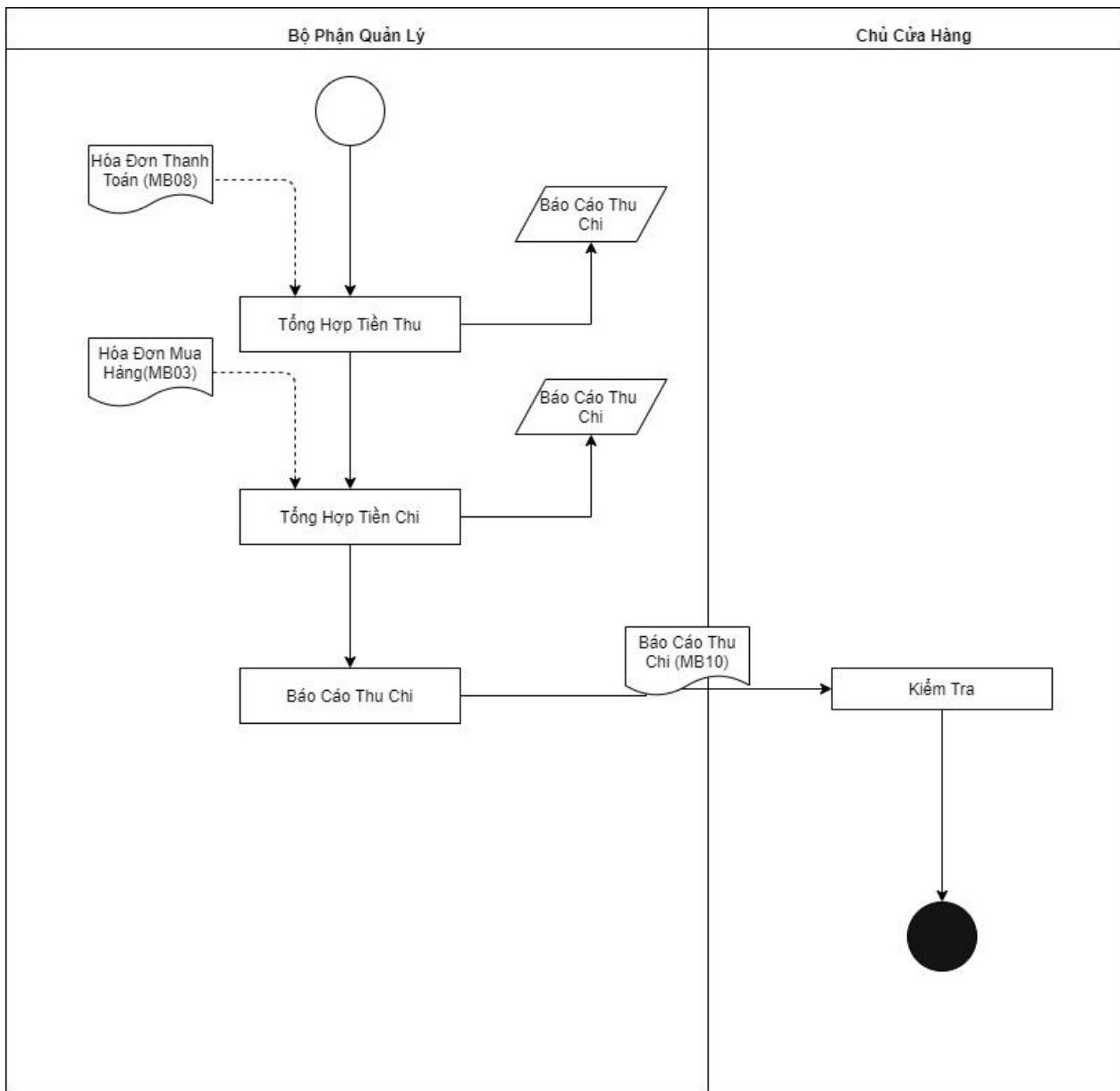
- Lấy ý kiến phản hồi



- Thay đổi đơn giá menu



- Báo cáo, thống kê doanh thu



## CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

### 2.1. Phân tích chức năng nghiệp vụ

#### 2.1.1. Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ

##### 2.1.1.1. Xác định chức năng chi tiết

❖ Quy trình gồm 5 bước :

- Bước 1: Gạch chân động từ và bổ ngữ trong quy trình xử lí
  - 1. Kiểm tra kho
  - 2. lập phiếu yêu cầu
  - 3. gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh
  - 4. tiếp nhận yêu cầu
  - 5. lập đơn mua nguyên liệu
  - 6. tiếp nhận đơn
  - 7. đưa phiếu giao nhận hàng
  - 8. nhận hàng
  - 9. kiểm tra hàng
  - 10. gửi hóa đơn nhập kho
  - 11. nhập kho
  - 12. lưu vào kho phiếu nhập kho
  - 13. gửi phản hồi lại cho Bp quản lý
  - 14. đề nghị Nhà cung cấp gửi lại nguyên liệu
  - 15. lập hóa đơn thanh toán mua NL
  - 16. ghi nhận đơn
  - 17. thanh toán hóa đơn
  - 18. lưu hóa đơn thanh toán
  - 19. Tiếp nhận các cuộc gọi
  - 20. nhận yêu cầu đặt bàn
  - 21. trả lời khách
  - 22. lập đơn đặt bàn
  - 23. chuyển đến cho Bp phục vụ
  - 24. chuẩn bị bàn
  - 25. thông báo lại cho Bp lễ tân
  - 26. tư vấn khách hàng
  - 27. tiếp nhận phản hồi
  - 28. báo cáo lên bộ phận quản trị kinh doanh
  - 29. thông báo cho khách hàng
  - 30. đưa menu
  - 31. ghi lại
  - 32. gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán
  - 33. chế biến đồ
  - 34. thông báo đến bộ phận phục
  - 35. lấy đồ

- 36. đặt thêm món vào hóa đơn
- 37. gửi đến bộ phận chế biến và bộ phận thanh toán
- 38. bổ sung hóa đơn
- 39. mang đến cho khách
- 40. tìm hóa đơn
- 41. liên hệ với bộ phận chế biến
- 42. trả lời xem đã tiến hành chế biến chưa
- 43. bộ phận phục vụ nhận thông tin
- 44. báo cho khách hàng nhận thông tin
- 45. thay đổi đơn
- 46. gửi đơn hàng
- 47. gửi đến BP chế biến và BP thanh toán
- 48. chế biến đồ
- 49. sửa hóa đơn tính tiền
- 50. tiếp nhận xử lý
- 51. in hóa đơn thanh toán
- 52. nhận hóa đơn
- 53. nhận tiền và trả lại tiền thừa
- 54. nhận ý kiến phản hồi đánh giá
- 55. ghi lại vào hệ thống
- 56. lập báo cáo phản hồi đánh giá
- 57. tiếp nhận yêu cầu thay đổi
- 58. tạo menu
- 59. báo cáo kết quả
- 60. tổng hợp báo cáo thu
- 61. tổng hợp báo cáo chi
- Bước 2: Trong danh sách những chức năng đã chọn ở bước 1, tìm và loại bỏ các chức năng trùng lặp

| STT | Các chức năng trùng lặp  | Giữ lại chức năng  |
|-----|--|--|
| 1   | 32. gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán<br>37. gửi đến bộ phận chế biến và bộ phận thanh toán<br>47. gửi đến bộ phận chế biến và bộ phận thanh toán | gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán |
| 2   | 33. chế biến đồ<br>48. chế biến  | chế biến đồ  |
| 3   | 35. lấy đồ<br>50. tiếp nhận xử lý  | lấy đồ   |

|   |   |                                       |
|---|---|---------------------------------------|
| 4 | 4. Tiếp nhận yêu cầu<br>57. tiếp nhận yêu cầu thay đổi  | tiếp nhận yêu cầu                     |
| 5 | 23. chuyển đến cho bộ phận<br>phục vụ<br>34. Thông báo đến bộ phận<br>phục vụ<br>42. Trả lời xem đã tiến hành<br>hay chưa | chuyển đến cho Bp phục<br>vụ          |
| 6 | 27. Tiếp nhận phản hồi<br>54. Nhận ý kiến đánh giá phản<br>hồi  | nhận ý kiến phản hồi đánh<br>giá      |
| 7 | 3. Gửi đến bộ phận quản trị<br>kinh danh<br>28. Báo cáo lên bộ phận quản<br>trị kinh doanh                                | Gửi đến bộ phận quản trị<br>kinh danh |
| 8 | 29. Thông báo cho khách hàng<br>44. Báo cho khách hàng nhận<br>thông tin  | Báo cho khách hàng nhận<br>thông tin  |

Sau khi loại các chứng năng trùng lặp, các chức năng còn lại là:

1. kiểm tra kho
2. lập phiếu yêu cầu
3. gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh
4. tiếp nhận yêu cầu
5. lập đơn mua nguyên liệu
6. tiếp nhận đơn
7. đưa phiếu giao nhận hàng
8. nhận hàng
9. kiểm tra hàng
10. gửi hóa đơn nhập kho
11. nhập kho
12. lưu vào kho phiếu nhập kho
13. gửi phản hồi lại cho Bp quản lý
14. đề nghị Nhà cung cấp gửi lại nguyên liệu
15. lập hóa đơn thanh toán mua NL
16. ghi nhận đơn
17. thanh toán hóa đơn
18. lưu hóa đơn thanh toán
19. Tiếp nhận các cuộc gọi
20. nhận yêu cầu đặt bàn
21. trả lời khách
22. lập đơn đặt bàn
23. chuyển đến cho Bp phục vụ
24. chuẩn bị bàn
25. thông báo lại cho Bp lễ tân

- 26. tư vấn khách hàng
- 27. đưa menu
- 28. ghi lại
- 29. gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán
- 30. ché biến đồ
- 31. lấy đồ
- 32. đặt thêm món vào hóa đơn
- 33. bổ sung hóa đơn
- 34. mang đến cho khách
- 35. tìm hóa đơn
- 36. liên hệ với bộ phận chế biến
- 37. bộ phận phục vụ nhận thông tin
- 38. báo cho khách hàng nhận thông tin
- 39. thay đổi đơn
- 40. gửi đơn hàng
- 41. sửa hóa đơn tính tiền
- 42. in hóa đơn thanh toán
- 43. nhận hóa đơn
- 44. nhận tiền và trả lại tiền thừa
- 45. nhận ý kiến phản hồi đánh giá
- 46. ghi lại vào hệ thống
- 47. lập báo cáo phản hồi đánh giá
- 48. tạo menu
- 49. báo cáo kết quả
- 50. tổng hợp báo cáo thu
- 51. tổng hợp báo cáo chi
- 52. tổng hợp báo cáo thu chi
- Bước 3: Trong danh sách những chức năng đã chọn ở bước 2, gom nhóm các chức năng đơn giản lại

| Chức năng đơn giản được gom nhóm   | Tên sau khi gom nhóm              |
|--|-----------------------------------|
| 1. kiểm tra kho<br>2. lập phiếu yêu cầu  | Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu |
| 8.nhận hàng<br>9.kiểm tra hàng<br>10. Gửi hóa đơn nhập kho<br>11.nhập kho<br>12.lưu vào kho phiếu nhập kho | Nhập kho hàng                     |
| 15.lập hóa đơn thanh toán mua NL<br>28.ghi lại thực đơn  | Lập hóa đơn                       |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 32.đặt thêm món vào hóa đơn  |                            |
| 16.ghi nhận đơn<br>17.thanh toán hóa đơn<br>18.lưu hóa đơn thanh toán  | Thanh toán mua nguyên liệu |
| 19. Tiếp nhận các cuộc gọi<br>20.nhận yêu cầu đặt bàn<br>21. Trả lời khách<br>22.lập đơn đặt bàn<br>26. tư vấn khách | Tư Vấn Đặt Bàn             |
| 27. Đưa menu<br>29.gửi đơn đến bộ phận pha chế và gửi đơn cho Bp thanh toán  | Phục vụ gọi đồ             |
| 33.bổ sung hóa đơn<br>35.tìm hóa đơn   | Phục vụ thêm đồ            |
| 36.liên hệ với bộ phận chế biến<br>39.thay đổi đơn<br>40.gửi đơn hàng<br>41.sửa hóa đơn tính tiền                    | Phục Vụ đổi món            |
| 42.in hóa đơn thanh toán<br>44. Nhận tiền và trả lại tiền thừa   | Thanh Toán Hóa Đơn         |
| 45.nhận ý kiến phản hồi đánh giá<br>46.ghi lại vào hệ thống<br>47.lập báo cáo phản hồi đánh giá                      | Tiếp nhận đánh giá         |
| 48.tạo menu<br>49.báo cáo kết quả  | Quản lý menu đồ ăn         |
| 50.tổng hợp báo cáo thu<br>51.tổng hợp báo cáo chi<br>52.tổng hợp doanh thu  | Thống Kê Doanh Thu         |

Sau khi gom nhóm chức năng đơn giản lại ta được:

1. Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu.
2. gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh
3. tiếp nhận yêu cầu

- 4. lập đơn mua nguyên liệu
  - 5. tiếp nhận đơn
  - 6. đưa phiếu giao nhận hàng
  - 7. Nhập Kho Hàng
  - 8. gửi phản hồi lại cho Bp quản lý
  - 9. đề nghị Nhà cung cấp gửi lại nguyên liệu
  - 10. Thanh Toán mua nguyên liệu
  - 11. Tư Vấn đặt bàn
  - 12. chuyển đến cho Bp phục vụ
  - 13. chuẩn bị bàn
  - 14. thông báo lại cho Bp lễ tân
  - 15. Lập hóa đơn
  - 16. phục vụ gọi đồ
  - 17. ché biến đồ
  - 18. lấy đồ
  - 19. phục vụ thêm đồ
  - 20. mang đến cho khách
  - 21. phục vụ đổi món
  - 22. bộ phận phục vụ nhận thông tin
  - 23. báo cho khách hàng nhận thông tin
  - 24. Thanh toán hóa đơn
  - 25. nhận hóa đơn
  - 26. Tiếp nhận đánh giá
  - 27. quản lý menu đồ ăn
  - 28. Thống kê doanh thu
- Bước 4: Trong danh sách những chức năng đã chọn ở bước 3, tìm và loại bỏ các chức năng không có ý nghĩa với hệ thống
    - 1. gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh
    - 2. tiếp nhận yêu cầu
    - 3. tiếp nhận đơn
    - 4. đưa phiếu giao nhận hàng
    - 5. gửi phản hồi lại cho Bp quản lý
    - 6. đề nghị Nhà cung cấp gửi lại nguyên liệu
    - 7. chuyển đến cho Bp phục vụ
    - 8. thông báo lại cho Bp lễ tân
    - 9. lấy đồ
    - 10. mang đến cho khách
    - 11. bộ phận phục vụ nhận thông tin
    - 12. báo cho khách hàng nhận thông tin
    - 13. nhận hóa đơn
    - 14. chuẩn bị bàn

Sau khi loại bỏ các chức năng không có ý nghĩa với hệ thống, các chức năng còn lại là:

1. Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu.
  2. lập đơn mua nguyên liệu
  3. Nhập Kho Hàng
  4. Thanh Toán mua nguyên liệu
  5. Tư Vấn đặt bàn
  6. Lập hóa đơn
  7. phục vụ gọi đồ
  8. chế biến đồ
  9. phục vụ thêm đồ
  10. phục vụ đổi món
  11. Thanh toán hóa đơn
  12. Tiếp nhận đánh giá
  13. quản lý menu đồ ăn
  14. Thống kê doanh thu
- Bước 5: Chính sửa lại tên các chức năng ở bước 4 sao cho hợp lý
    1. Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu.
    2. Lập đơn mua nguyên liệu
    3. Nhập Kho Hàng
    4. Thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu
    5. Tư Vấn đặt bàn
    6. Lập hóa đơn
    7. Phục vụ gọi món
    8. Chế biến đồ theo đơn
    9. Phục vụ thêm món
    10. Phục vụ đổi món
    11. Thanh toán hóa đơn khách hàng
    12. Tiếp nhận đánh giá
    13. Quản lý menu đồ ăn
    14. Thống kê doanh thu

#### 2.1.1.2. Gom nhóm chức năng

Ta có 5 bộ phận trong cơ cấu tổ chức:

1. Bộ phận quản trị kinh doanh: thực hiện các nhiệm vụ chung như lập đơn mua nguyên liệu gửi đến nhà cung cấp, quản lý việc thay đổi menu đồ ăn hay thống kê doanh thu để báo cáo với chủ cửa hàng.
2. Bộ phận lễ tân: đảm nhiệm việc chăm sóc khách hàng như tiếp nhận tư vấn đặt bàn hay tiếp nhận ý kiến từ khách hàng
3. Bộ phận phục vụ: đảm nhiệm, nhiệm vụ phục vụ khách hàng gọi món hay thêm món, đổi món.
4. Bộ phận thanh toán : lập hóa đơn để thanh toán với nhà cung cấp về bên mình mua nguyên liệu và thanh toán hóa đơn cho khách hàng.

5. Bộ phận chế biến: đảm nhiệm về vấn đề đồ ăn, lập yêu cầu mua nguyên liệu để có đủ nguyên liệu chế biến đồ ăn hay nhập kho nguyên liệu mua về

Các chức năng được gom nhóm theo chức năng của 5 bộ phận trên cụ thể:

|  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| Lập đơn mua nguyên liệu<br>Quản lý menu đồ ăn<br>Thống kê doanh thu                | Quản lý chung       |   |
| Phục vụ gọi món<br>Phục vụ thêm món<br>Phục vụ đổi món                             | Phục vụ khách hàng  |   |
| Tư vấn đặt bàn<br>Tiếp nhận đánh giá   | Chăm sóc khách hàng | Quản lý bán hàng cho cửa hàng quán cafe |
| Lập hóa đơn<br>Thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu<br>Thanh toán hóa đơn khách hàng | Thanh toán hóa đơn  |   |
| Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu<br>Nhập kho nguyên liệu<br>Chế biến đồ ăn        | Quản lý đồ ăn       |   |

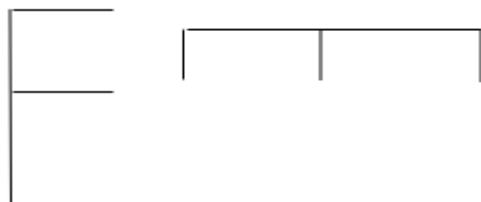
#### 2.1.1.3. Sơ đồ phân rã chức năng (BFD – Business Function Diagram)

❖ Kí hiệu :

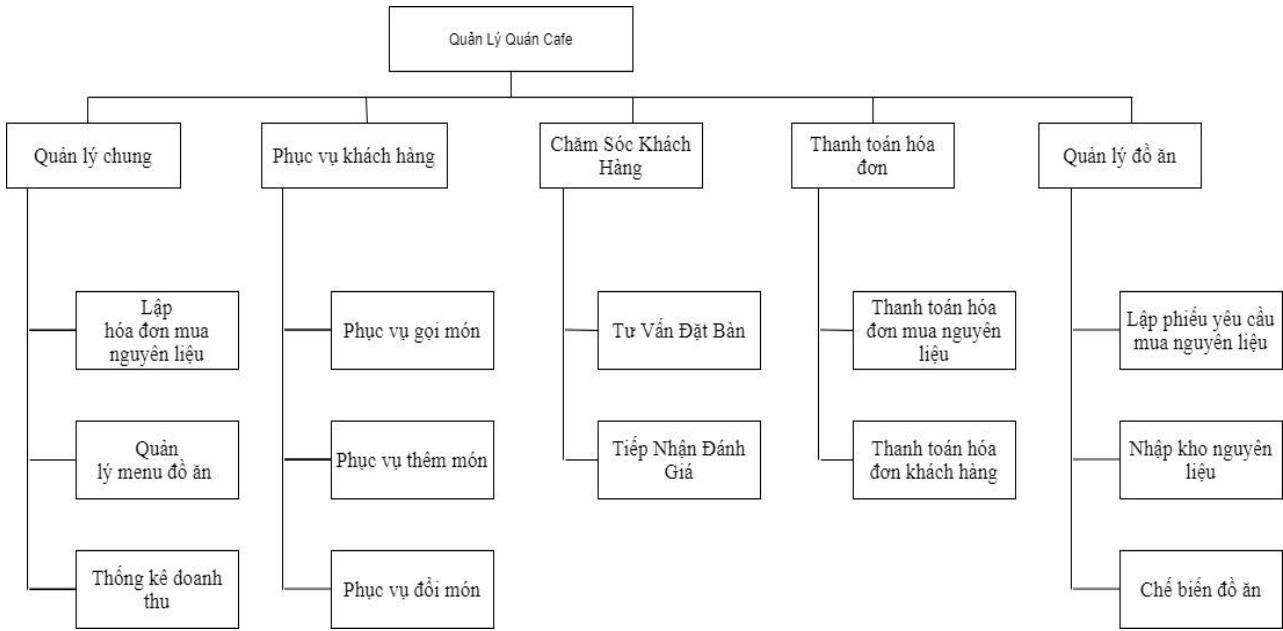
- Chức năng (công việc và tổ chức cần làm)



- Quan hệ phân cấp



❖ Sơ đồ :



### 2.1.2. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ

#### 2.1.2.1. Ký hiệu sử dụng

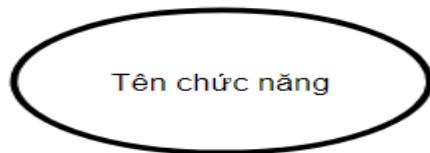
- **Luồng dữ liệu:** Luồng thông tin vào hoặc ra khỏi tiến trình, được biểu diễn bằng mũi tên có ghi thông tin di chuyển

Tên luồng dữ liệu →

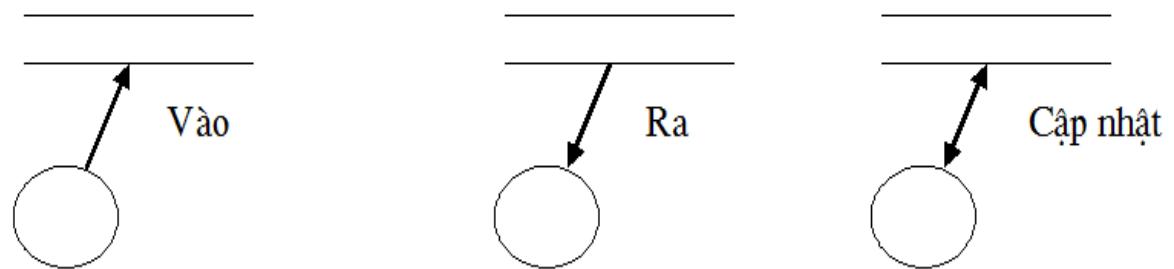
- **Kho dữ liệu:** Biểu diễn thông tin cần cất giữ, để một hoặc nhiều tiến trình sử dụng chúng, biểu diễn cặp đường thẳng song song chứa tên của thông tin được cất giữ

\_\_\_\_\_  
Tên kho dữ liệu  
\_\_\_\_\_

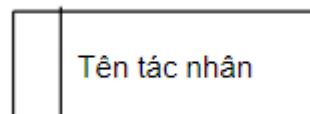
- **Tiến trình :** Là một hoạt động có liên quan đến sự biến đổi hoặc tác động của thông tin, được biểu diễn bằng hình oval, bên trong có tên của chức năng đó



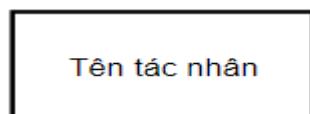
Quan hệ giữa kho dữ liệu, tiến trình, luồng dữ liệu :



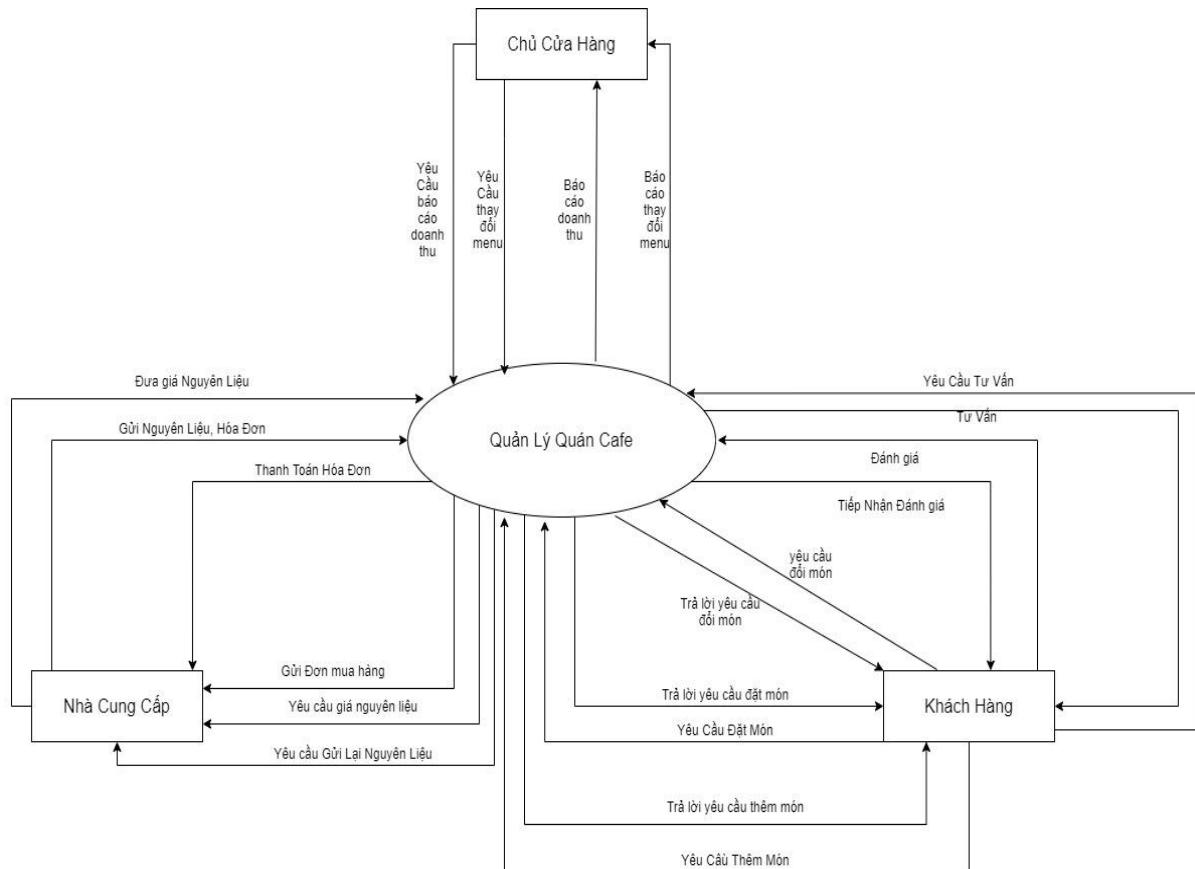
- Tác nhân trong : Là 1 tiến trình của hệ thống đang xét nhưng được trình bày ở một trang khác của biểu đồ.



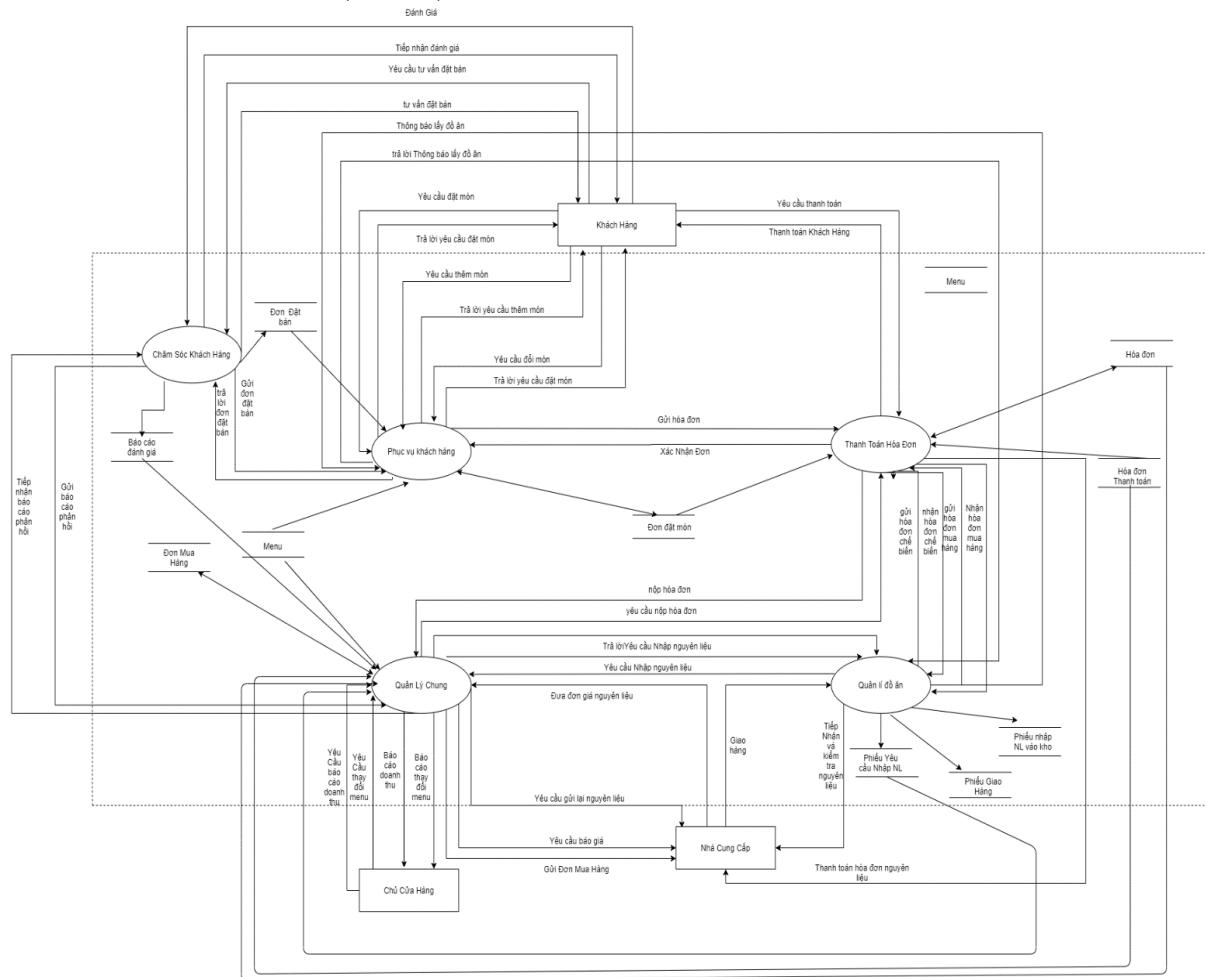
- Tác nhân ngoài : một người hoặc một nhóm người nằm ngoài hệ thống nhưng có trao đổi trực tiếp với hệ thống, biểu diễn: hình chữ nhật



#### 2.1.2.2. Sơ đồ luồng dữ liệu(DFD) mức khung cảnh ( Mức 0)

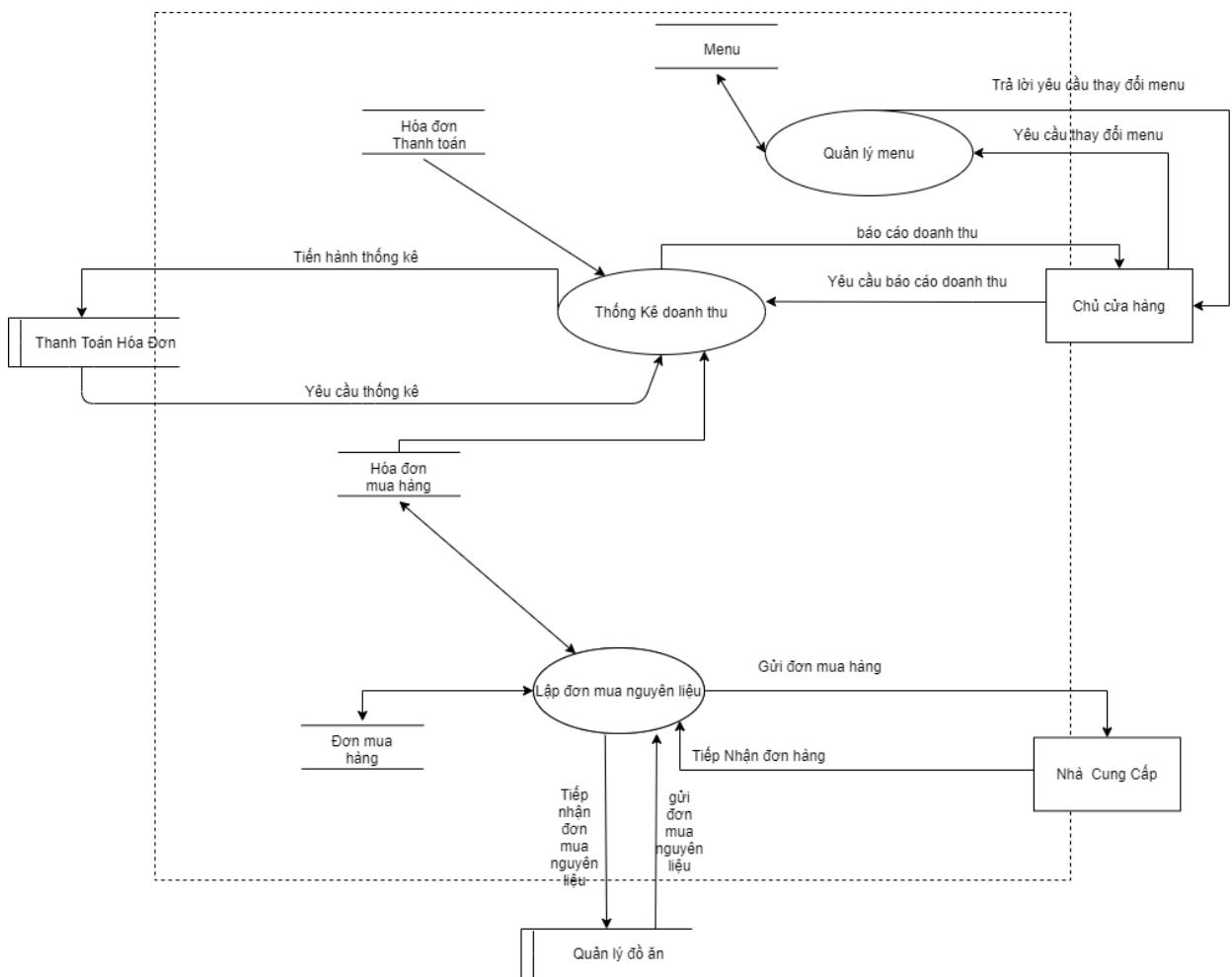


### 2.1.2.3. DFD mức đỉnh (mức 1)

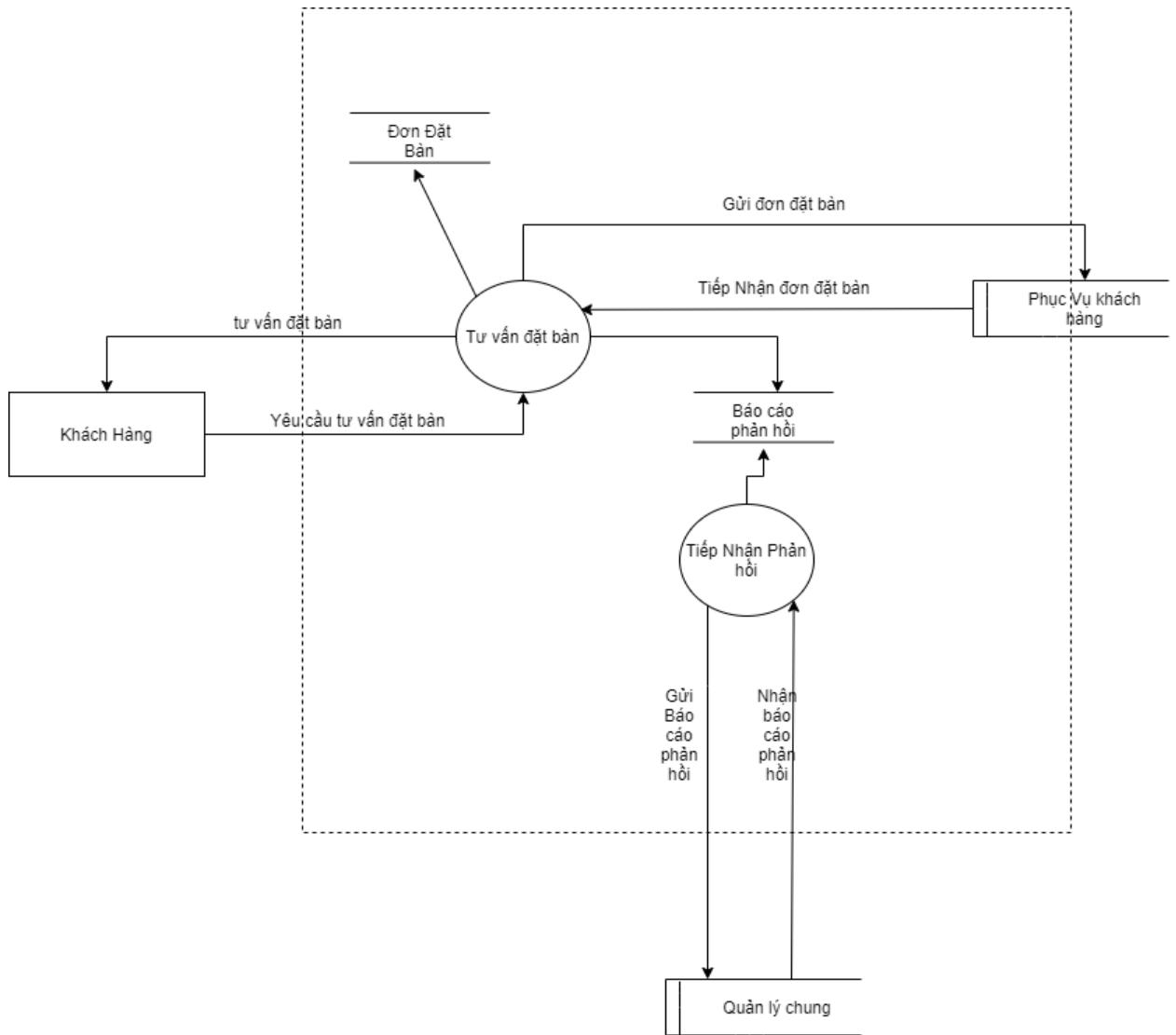


### 2.1.2.4. DFD mức dưới đỉnh (mức 2)

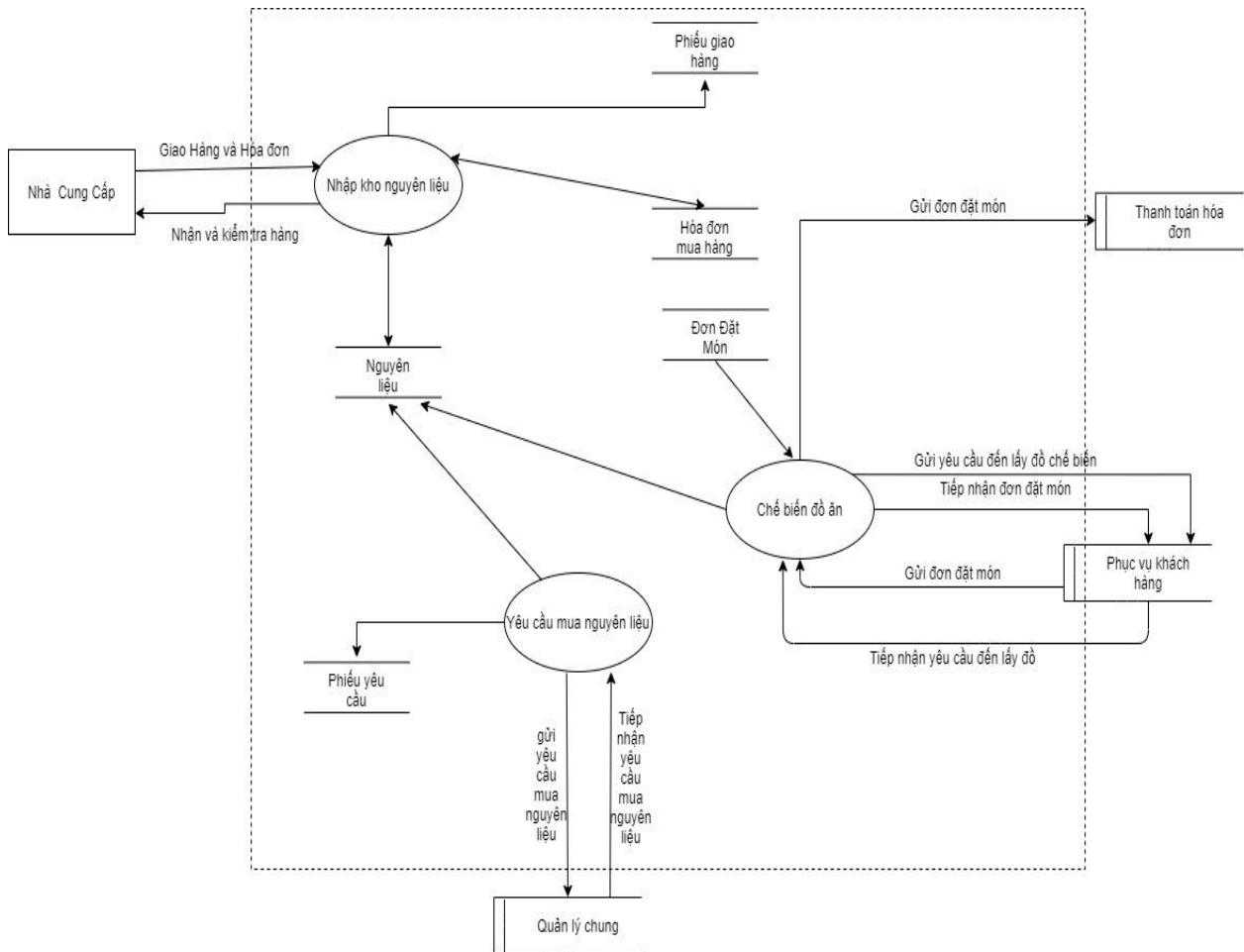
- ❖ Tiến trình "Quản lý chung"



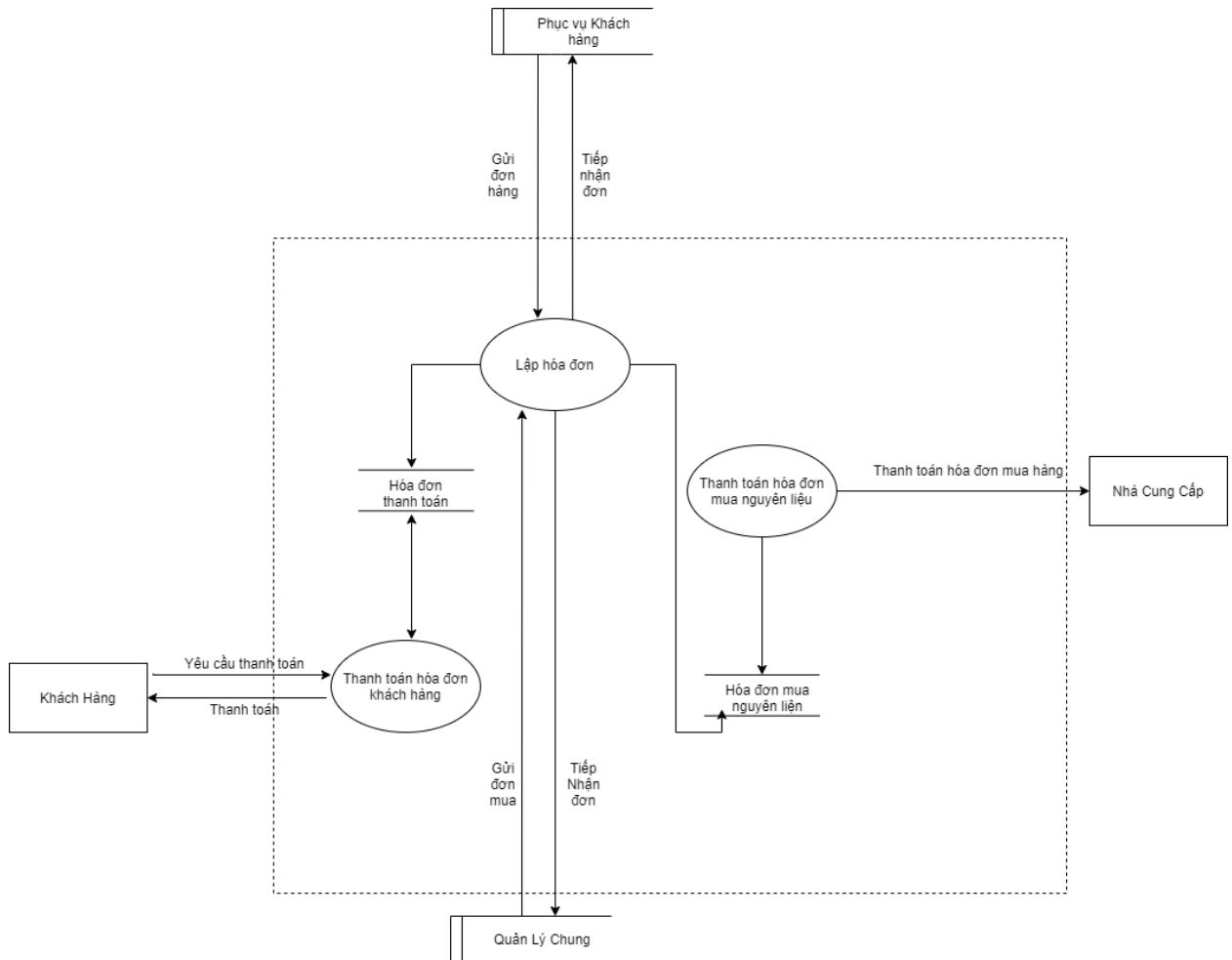
❖ Tiến Trình "chăm sóc khách hàng"



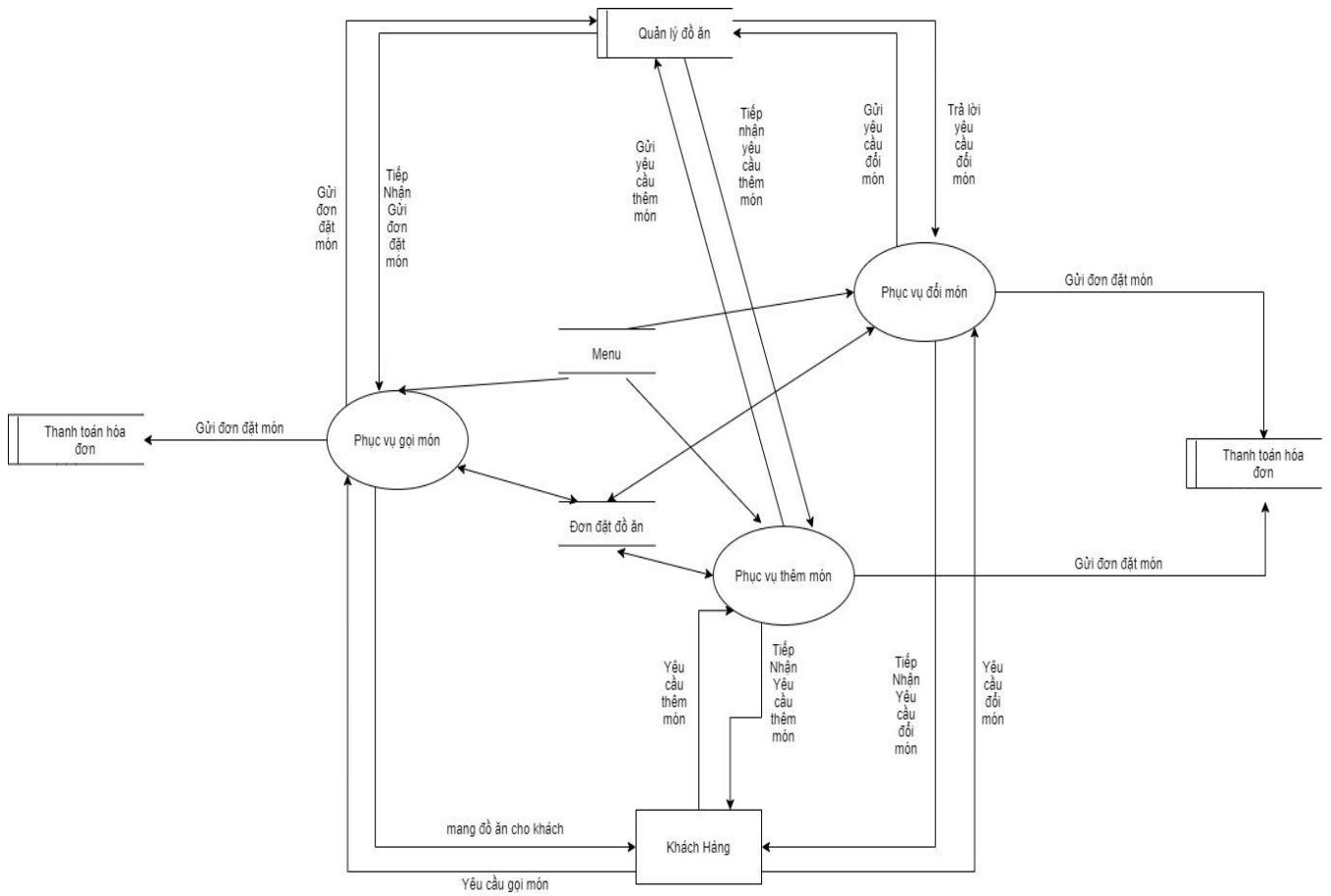
❖ Tiến trình "Quản lý menu đồ ăn"



❖ Tiến trình "Thanh toán hóa đơn"



#### ❖ Tiến trình "Phục vụ khách hàng"



### 2.1.3. Đặc tả tiến trình nghiệp vụ

#### 2.1.3.1 Quản lý chung

##### a. Quản lý đơn mua hàng

- Đầu vào: Yêu cầu nhập nguyên liệu từ bộ phận chế biến
- Đầu ra: Đơn mua hàng để gửi tới nhà cung cấp
- Nội dung xử lý:

Khi có yêu cầu nhập nguyên liệu từ bộ phận chế biến thì bộ phận quản lý nhận yêu cầu xem xét yêu cầu chọn nhà cung cấp và gửi yêu cầu đặt cho nhà cung cấp đợi nhà cung cấp báo giá. Nhận giá thì bộ phận quản lý xem xét và gửi đơn mua hàng cho nhà cung cấp đó. Nếu không thì gửi đơn mua hàng cho nhà cung cấp khác.

##### b. Quản lý menu đồ ăn

- Đầu vào: Yêu cầu thay đổi menu đồ ăn của chủ cửa hàng quán café
- Đầu ra: menu đồ ăn mới đã được chỉnh sửa và thay đổi

- Nội dung xử lý :

Khi giá nguyên liệu thay đổi , cập nhật , thì giá đồ ăn thay đổi , hoặc một số đồ ăn sẽ được khuyến mãi trong một số ngày thì chủ cửa hàng sẽ thông báo đến bộ phận quản lí để chỉnh sửa và cập nhật menu đồ ăn .

#### c. Thống kê doanh thu

- Đầu vào: *hóa đơn mua hàng và hóa đơn thanh toán bán hàng* từ bộ phận thanh toán
- Đầu ra: *Tổng hợp Bảng báo cáo thống kê thu chi* được tổng hợp từ bộ phận quản lí
- Nội dung xử lý:

+Dựa vào hóa đơn thanh toán hàng ngày :

Bộ phận thanh toán sẽ tổng hợp hóa đơn thanh toán , tính tiền thu về theo ngày của cửa hàng gửi cho bộ phận quản lí bộ phận quản lí thống kê tổng tiền thu về theo tuần và tháng .

+Dựa vào hóa đơn mua hàng nhập nguyên liệu

Bộ phận thanh toán sẽ tổng hợp hóa mua nguyên liệu , tính tiền chi ra theo ngày của cửa hàng gửi cho bộ phận quản lí bộ phận quản lí thống kê tổng tiền chi ra theo tuần và tháng .

+Cuối cùng :

Bộ phận quản lí tổng hợp tiền thu chi của cửa hàng theo ngày , tuần, tháng gửi cho chủ cửa hàng khi được yêu cầu.

#### 2.1.3.2. chăm sóc khách hàng

##### a. Tư vấn đặt bàn

- Đầu vào: yêu cầu tư vấn đặt bàn từ khách hàng
- Đầu ra: đơn đặt bàn được thiết lập bởi bộ phận lễ tân
- Nội dung:

Khi khách hàng gọi điện đến cửa hàng, bộ phận lễ tân sẽ chịu trách nhiệm nghe điện thoại và tư vấn đặt bàn cho khách. Nếu hai bên thống nhất được bàn đặt sẽ tiến hành đặt bàn. Nếu không sẽ bị hủy.

##### b. Tiếp nhận đánh giá

- Đầu vào: đánh giá của khách hàng

- Đầu ra: báo cáo đánh giá được thiết lập bởi bộ phận lễ tân
- Nội dung:

Khi khách hàng sử dụng xong dịch vụ tại cửa hàng bộ phận lễ tân sẽ xin ý kiến phản hồi của khách hàng rồi ghi vào bản báo cáo đánh giá gửi đến bộ phận quản trị kinh doanh.

#### 2.1.3.3. Quản lý đồ ăn

##### a. Yêu cầu nhập nguyên liệu

- Đầu vào: kho nguyên liệu bị thiếu được kiểm tra từ bộ phận chế biến
- Đầu ra: Yêu cầu nhập nguyên liệu của bộ phận chế biến gửi cho bộ phận quản trị kinh doanh
- Nội dung xử lý:

Bộ phận chế biến sẽ kiểm tra số lượng nguyên liệu trong kho, nếu bị thiếu hoặc cảm thấy cần phải nhập thêm để đáp ứng thì bộ phận chế biến sẽ gửi yêu cầu nhập nguyên liệu đến bộ phận quản trị kinh doanh.

##### b. Chế biến đồ ăn

- Đầu vào: Đơn hàng gửi từ bộ phận phục vụ
- Đầu ra: đồ ăn chế biến sẵn theo đơn đặt đồ ăn từ bộ phận chế biến
- Nội dung xử lý:

Bộ phận phục vụ sau khi lập đơn hàng từ yêu cầu của khách hàng, sau đó bộ phận phục vụ sẽ chuyển danh sách đơn đặt đồ ăn cho bộ phận chế biến theo yêu cầu của khách hàng để kịp chế biến đảm bảo thời gian cho khách hàng nhanh có đồ nhất.

##### c. Nhập nguyên liệu vào kho

- Đầu vào: Nguyên liệu và phiếu giao hàng được gửi từ nhà cung cấp
- Đầu ra : Nhập nguyên liệu vào kho bởi bộ phận chế biến
- Nội dung xử lý:

Khi nhận được yêu cầu mua hàng thì nhà cung cấp gửi hàng và hóa đơn mua hàng cho bộ phận chế biến, bộ phận chế biến xác nhận kiểm tra hàng, kiểm tra xong được thì bộ phận chế biến nhập nguyên liệu vào kho

#### 2.1.3.4. Thanh toán hóa đơn

##### a. Lập hóa đơn

- Đầu vào: đơn mua nguyên liệu , đơn đặt món
- Đầu ra: hóa đơn
- Nội dung xử lý:

Sau khi nhận đơn mua nguyên liệu từ bp quản trị kinh doanh và đơn đặt món từ bp phục vụ thì bộ phận thanh toán hóa đơn tiến hành lập hóa đơn thanh toán với nhà cung cấp hay đối với khách hàng.

b. Thanh toán hóa đơn mua hàng

- Đầu vào: đơn mua hàng
- Đầu ra: thanh toán hóa đơn mua hàng
- Nội dung xử lý:

Sau khi nhận đơn mua hàng và xác nhận từ bộ phận quản trị kinh doanh, nhà cung cấp gửi hóa đơn mua hàng . Sau khi xác nhận hàng thì bộ phận thanh toán thanh toán hóa đơn mua hàng . Nếu kiểm tra không xác nhận thì không thanh toán .

c. Thanh toán hóa đơn bán hàng

- Đầu vào: yêu cầu thanh toán của khách hàng
- Đầu ra: hóa đơn thanh toán
- Nội dung xử lý:

Sau khi khách hàng sử dụng xong các món ăn và yêu cầu thanh toán. Khách hàng sẽ đến quầy thanh toán và tiến hành thanh toán với nhân viên thanh toán, thông báo tiền cho khách, nhận tiền từ khách thao tác vào máy rồi in hóa đơn cho khách và trả lại tiền thừa cho khách (nếu có).

#### 2.1.3.5 Phục vụ khách hàng

a. Phục vụ gọi món

- Đầu vào: yêu cầu phục vụ gọi món của khách gồm có tên khách hàng, số điện thoại
- Đầu ra: Đơn đặt đồ ăn
- Nội dung xử lý

Khi có khách hàng có nhu cầu gọi món thì bộ phận phục vụ mang menu cho khách chọn đồ ăn.Sau đó ghi lại đồ ăn, đồ uống theo yêu cầu của khách vào đơn đặt hàng.

b. Phục vụ thêm món

- Đâu vào: yêu cầu thêm món của khách
- Đâu ra: Đơn đặt đồ ăn đã thêm
- Nội dung xử lý:

+ Nếu khách có yêu cầu đặt thêm đồ ăn :

Bộ phận phục vụ sẽ đưa menu cho khách hàng cần thêm đồ ăn , thì sau khi khách hành thêm đồ ăn thì nhân viên cập nhật đơn đặt hàng của khách và gửi cho bộ phận chế biến

#### c. Phục vụ đổi món

- Đâu vào: yêu cầu đổi món của khách
- Đâu ra: đơn đặt đồ ăn đã sửa
- Nội dung:

Nếu khách có yêu cầu đổi đồ ăn khác. Nhân viên phục vụ đến hỏi bộ phận chế biến xem đã chế biến đồ ăn cũ chưa. Nếu chưa, báo khách hủy đồ ăn đó và đổi sang đồ ăn khách. Đồng thời, cập nhật lại đơn đặt đồ ăn cho bộ phận thanh toán . Nếu đã chế biến, báo khách là không thể đổi được.

## 2.2. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ

### 2.2.1. Mô hình dữ liệu ban đầu

#### 2.2.1.1. Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính

##### Xác định kiểu thực thể

➢ Từ Tài nguyên của hệ thống

- **Con người:**

**KHÁCH HÀNG**( Mã khách hàng, tên khách hàng, SĐT, ý kiến phản hồi)

**NHÀ CUNG CẤP**( Mã Nhà Cung Cấp, Tên NCC, Địa Chỉ NCC, SĐT Nhà CC, Số tài khoản NCC, Mã Hàng, Đơn Giá)

- **Tài sản:**

**MÓN ĂN**( Mã món, tên món, đơn giá, hình ảnh)

**NGUYÊN LIỆU**(Mã hàng, tên hàng, đơn vị tính, số lượng tồn, nguưỡng, đơn giá)

- **Kho Bãi:**

**DANH MỤC MÓN ĂN** (Mã danh mục, tên danh mục)

➢ Từ giao dịch

- Giao dịch có mẫu biểu

- Từ mẫu biểu *Phiếu Yêu Cầu* (MB01) ta xác định được thực thể **PHIẾU YÊU CẦU** và các thuộc tính của nó.  
**PHIẾU YÊU CẦU**( Người lập Yc, chức vụ Người lập Yc, SĐT Người lập Yc, SH yêu cầu, ngày yc, mã hàng,tên hàng, số lượng dự kiến, số lượng tồn, ngưỡng, ghi chú,Người duyệt )
- Từ mẫu biểu *Đơn Mua Hàng* (MB02) ta xác định được kiểu thực thể **ĐƠN MUA HÀNG** và các kiểu thuộc tính của nó.  
**ĐƠN MUA HÀNG**(SH đơn mua hàng, ngày đơn mua hàng, tên NCC, địa chỉ NCC, số điện thoại NCC, Hình thức thanh toán NCC,người lập đơn, SDT người lập, tên hàng, đơn vị tính, số lượng, đơn giá).
- Từ mẫu biểu *Phiếu Giao Nhận Hàng*(MB05) ta xác định được kiểu thực thể **GIAO HÀNG** và các kiểu thuộc tính của kiểu thực thể.  
**GIAO HÀNG** (Tên NCC, địa chỉ NCC, số điện thoại NCC, SH phiếu giao, ngày giao hàng, SH đơn hàng, người nhận, cửa hàng, địa chỉ, tên hàng, số lượng giao, số lượng nhận,ĐVT , Đơn giá, Thành Tiền,Tổng tiền, người giao, người lập phiếu, người nhận)
- Từ mẫu biểu *Hóa Đơn Thanh Toán Mua Hàng*(MB03) ta xác định được kiểu thực thể **HÓA ĐƠN MUA HÀNG** và các kiểu thuộc tính của kiểu thực thể.
- Từ mẫu biểu *Phiếu Nhập Kho* (MB04) ta xác định được kiểu thực thể **PHIẾU NHẬP KHO** và các kiểu thuộc tính của kiểu thực thể đó  
**PHIẾU NHẬP KHO** (SH phiếu nhập, ngày nhập, người giao, tên NCC, SĐT ncc, địa chỉ,Thủ Kho, SĐT Thủ Kho, SH đơn hàng, ngày đơn hàng, tên hàng, mã hàng, đvt, số lượng giao, số lượng nhận,Ghi chú, người lập phiếu)
- Từ mẫu biểu *Đơn Đặt Đồ Ăn* (MB07) ta xác định được kiểu thực thể **ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN** và các thuộc tính của kiểu thực thể đó  
**ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN**(SH đơn đặt, ngày đặt, họ tên khách hàng, SĐT khách hàng, bàn, tên món, ĐVT,kích cỡ, số lượng, kiểu phục vụ,nhân viên phục vụ)

- Từ mẫu biểu *Đơn Đặt Bàn* (MB09) ta xác định được kiểu thực thể **ĐẶT BÀN** và các kiểu thuộc tính của nó.
- ĐẶT BÀN**(SH đơn đặt, người lập, SĐT người lập, Thời gian lập, Tên khách hàng, số CMND, Bàn đặt, thời gian đặt, thời gian nhận bàn)
- Từ mẫu biểu *Hóa Đơn Thanh Toán* (MB08) ta xác định được kiểu thực thể **HÓA ĐƠN THANH TOÁN** và các kiểu thuộc tính của nó.
- HÓA ĐƠN THANH TOÁN** ( SH hóa đơn, ngày hóa đơn, bàn ,tên món, ĐVT, kích cỡ, kiểu phục vụ, số lượng, đơn giá, thành tiền, tổng tiền, nhân viên thanh toán)
- Các mẫu biểu còn lại:
  - + Mẫu Biểu *Menu* (MB06) : sử dụng để khách hàng lựa chọn thực đơn cho mình, thông tin đã được lưu ở **MÓN ĂN** nên mẫu biểu này không sinh ra thực thể mới.
  - + Mẫu Biểu *báo cáo thu* (MB10): Mẫu biểu này để tính toán tổng hợp khoản thu của cửa hàng và được lấy thông tin từ *Hóa Đơn Thanh Toán*(MB08) để lấy báo cáo thu cho cửa hàng nên mẫu biểu này không sinh ra thực thể mới.
  - + Mẫu Biểu *Báo cáo ý kiến phản hồi* (MB11): sử dụng để tổng hợp ý kiến của khách hàng và gửi lên trên, thông tin được lưu ở **KHÁCH HÀNG** nên mẫu biểu này không sinh ra thực thể mới.
  - + Mẫu Biểu *Báo cáo chi* (MB12): Mẫu biểu này để tổng hợp khoản chi của cửa hàng và được lấy thông tin từ *Hóa Đơn Mua Hàng* (MB03) để làm báo cáo chi cho cửa hàng nên mẫu biểu này không sinh ra thực thể mới.

- Giao dịch không có mẫu biểu: không có.

➤ Tóm lại có 13 thực thể:

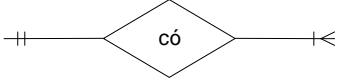
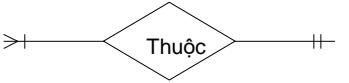
1. **KHÁCH HÀNG**
2. **NHÀ CUNG CẤP**
3. **MÓN ĂN**
4. **NGUYÊN LIỆU**
5. **DANH MỤC MÓN ĂN**
6. **PHIẾU YÊU CẦU**
7. **ĐƠN MUA HÀNG**
8. **GIAO HÀNG**
9. **HÓA ĐƠN MUA HÀNG**

- 10. PHIẾU NHẬP KHO**  
**11. ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN**  
**12. ĐẶT BÀN**  
**13. HÓA ĐƠN THANH TOÁN.**

**2.2.1.2. Xác định kiểu liên kết**

**1.1**

| Kiểu thực thể      | Tên kiểu thực thể/ bản số       | Kiểu thực thể      |
|--------------------|---------------------------------|--------------------|
| PHIẾU NHẬP KHO     | ++——————◊——————theo——————++     | GIAO HÀNG          |
| GIAO HÀNG          | >+——————◊——————Gồm——————+<      | NGUYÊN LIỆU        |
| PHIẾU NHẬP KHO     | >+——————◊——————Gồm——————+<      | NGUYÊN LIỆU        |
| GIAO HÀNG          | >+——————◊——————của——————++      | NHÀ CUNG CẤP       |
| ĐƠN MUA HÀNG       | >+——————◊——————Gồm——————+<      | NGUYÊN LIỆU        |
| NHÀ CUNG CẤP       | >+——————◊——————Cung cấp——————+< | NGUYÊN LIỆU        |
| ĐƠN MUA HÀNG       | >+——————◊——————Gửi——————++      | NHÀ CUNG CẤP       |
| HÓA ĐƠN MUA        | ++——————◊——————theo——————++     | PHIẾU NHẬP         |
| HÓA ĐƠN MUA        | >+——————◊——————Gồm——————+<      | NGUYÊN LIỆU        |
| PHIẾU YÊU CẦU      | >+——————◊——————Gồm——————+<      | NGUYÊN LIỆU        |
| ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN      | >+——————◊——————Gồm——————+<      | MÓN ĂN             |
| HÓA ĐƠN THANH TÓAN | >+——————◊——————Gồm——————+<      | MÓN ĂN             |
| ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN      | ++——————◊——————có——————++       | HÓA ĐƠN THANH TOÁN |

|               |  |                    |
|---------------|--|--------------------|
| NGUYÊN LIỆU   |  | MÓN ĂN             |
| KHÁCH HÀNG    |  | HÓA ĐƠN THANH TOÁN |
| ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN |  | KHÁCH HÀNG         |
| ĐƠN ĐẶT BÀN   |  | KHÁCH HÀNG         |
| MÓN ĂN        |  | DANH MỤC MÓN ĂN    |

#### 2.2.1.3. Mô hình thực thể liên kết mở rộng( ERD mở rộng)

✚ Ký hiệu:

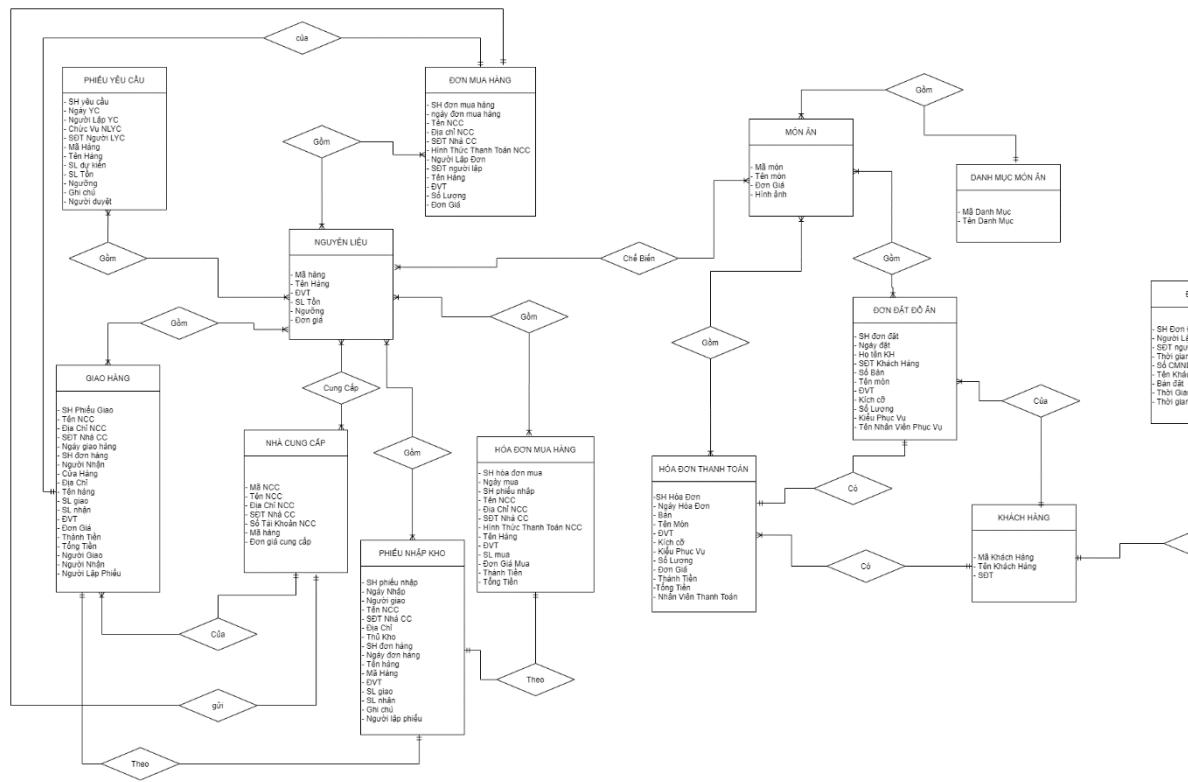
- Kiểu thực thể và kiểu thuộc tính



- Kiểu liên kết và bản số



✚ Mô hình:



## 2.2.2. Chuẩn hóa dữ liệu

### 2.2.2.1. Chuyển đổi từ ERD mở rộng về ERD kinh điển

#### a. Nguyên Tắc

| ERD mở rộng  | ERD kinh điển   |
|--|---|
| Một kiểu thuộc tính cho phép nhận nhiều giá trị (đa trị) | Một kiểu thuộc tính chỉ được nhận 1 giá trị (đơn trị)   |
| Một kiểu thuộc tính cho phép không sờ đắn                | Một kiểu thuộc tính bắt buộc phải sờ đắn  |
| Các kiểu thực thể chưa cần có khóa                       | Các kiểu thực thể chính phải có khóa đơn và khóa của kiểu thực thể chính là kiểu thuộc tính định danh |

Việc chuyển đổi từ ER mở rộng về kinh điển thực chất là đưa thêm những ràng buộc của ER kinh điển vào ER mở rộng. Cụ thể như sau:

- Khử kiểu thuộc tính đa trị bằng quy tắc 1.

- Khử thuộc tính không sơ đồ bằng quy tắc 3.

- Xác định khóa cho kiểu thực thể chính.

### b. Bài toán áp dụng

- Xử lý kiểu thuộc tính đa trị

- o Đánh dấu (\*) kiểu thuộc tính đa trị

- o Áp dụng quy tắc 1 chuyển đổi

- Xử lý kiểu thuộc tính không sơ đồ

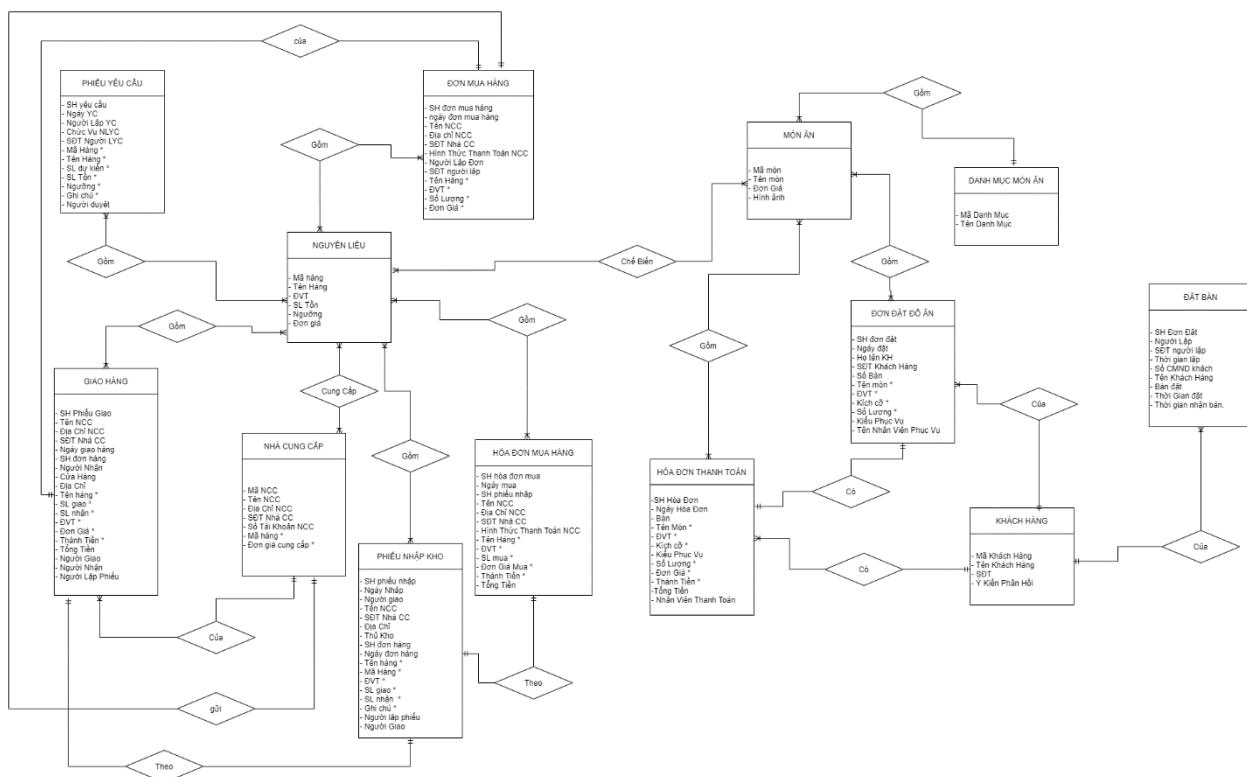
- o Đánh dấu (+) kiểu thuộc tính không sơ đồ

- o Áp dụng quy tắc 3 chuyển đổi

- Tìm khóa cho kiểu thực thể chính

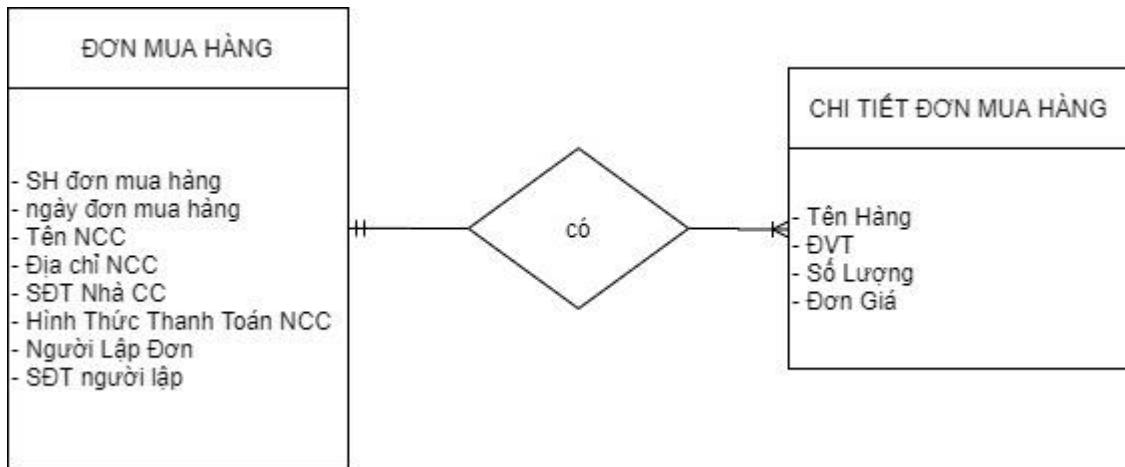
- o Có kiểu thuộc tính định danh -> khóa

- o Không có kiểu thuộc tính định danh -> thêm -> khóa

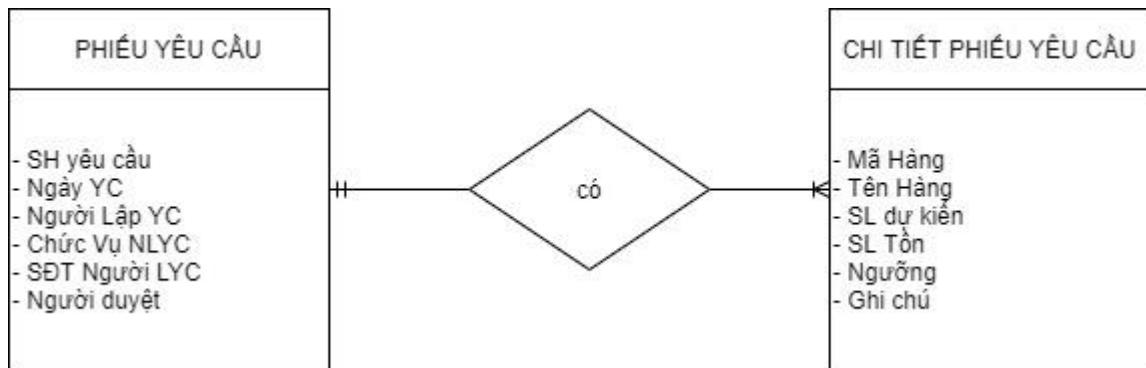


**Trong ER mở rộng:**

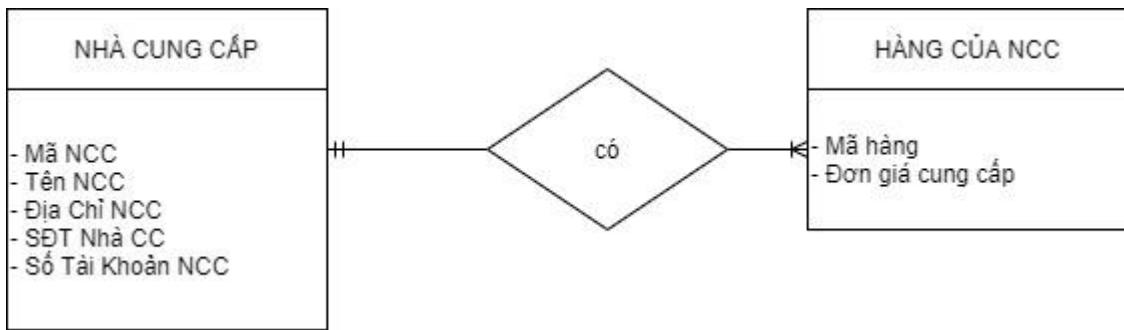
- Không tồn tại thuộc tính không sơ đồ
- Và có tồn tại các thuộc tính đa trị
  - o ĐƠN MUA HÀNG(SH đơn mua hàng, ngày đơn mua hàng, tên NCC, địa chỉ NCC, số điện thoại NCC, Hình thức thanh toán NCC, người lập đơn, SDT người lập, tên hàng, đơn vị tính, số lượng, đơn giá) áp dụng quy tắc 1 thành:



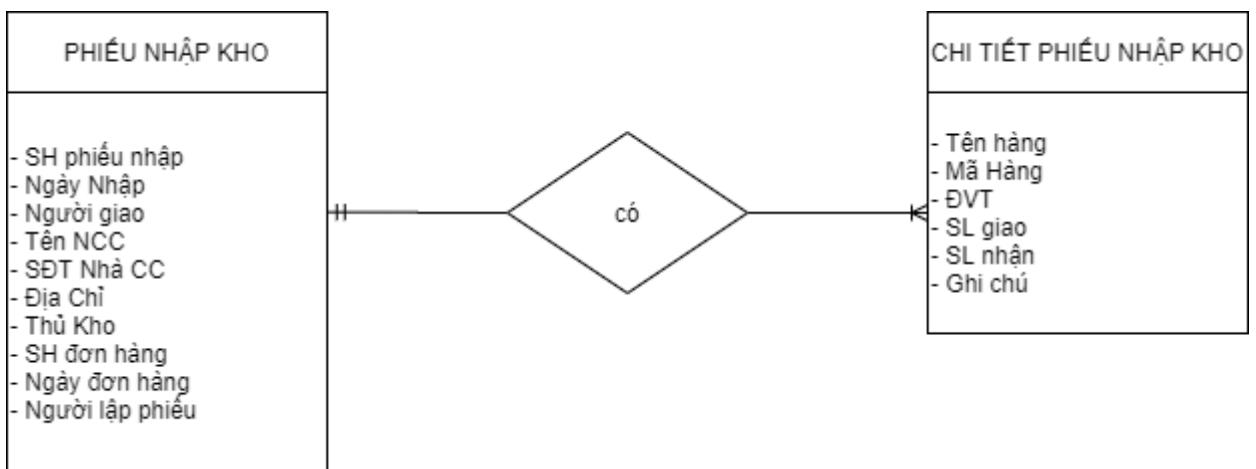
- o PHIẾU YÊU CẦU( Người lập Yc, chức vụ Người lập Yc, SĐT Người lập Yc, SH yêu cầu, ngày yc, mã hàng, tên hàng, số lượng dự kiến, số lượng tồn, ngưỡng, ghi chú, Người duyệt )



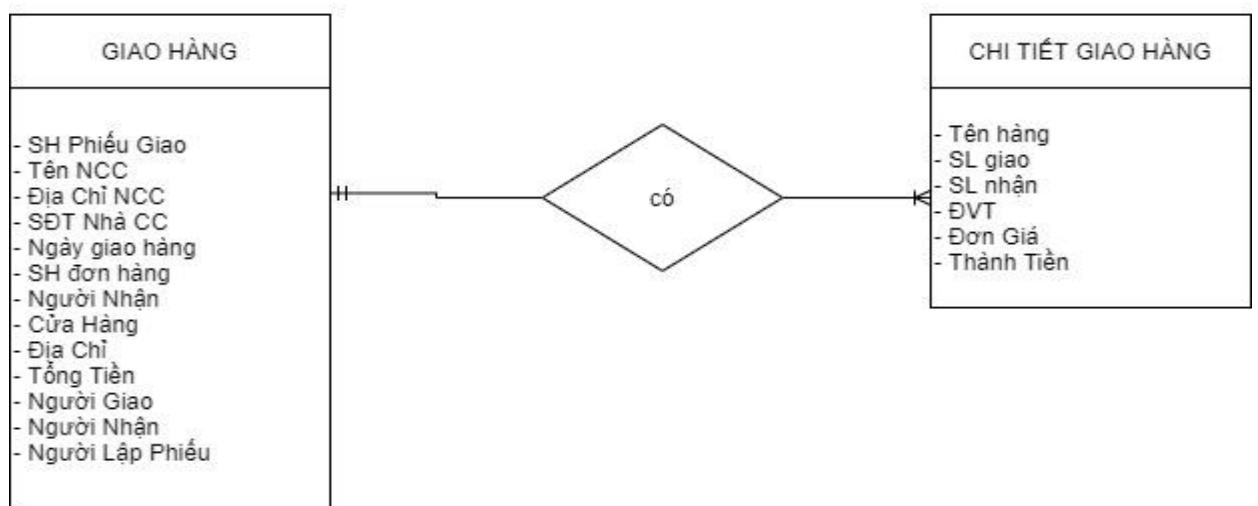
- o NHÀ CUNG CẤP ( Mã NCC, tên NCC, địa chỉ NCC, số điện thoại NCC, số tk NCC, mã hàng, đơn giá cung cấp)



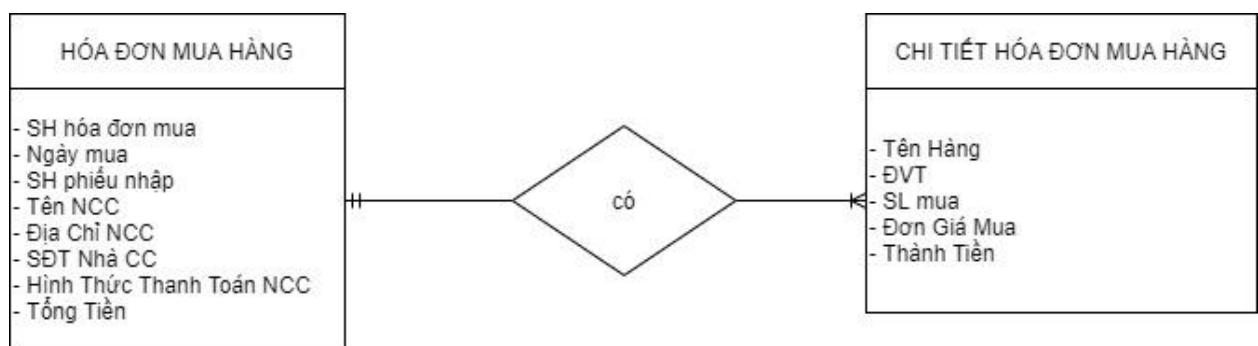
- PHIẾU NHẬP KHO (SH phiếu nhập, ngày nhập, người giao, tên NCC, SĐT ncc, địa chỉ, Thủ Kho, SĐT Thủ Kho, SH đơn hàng, ngày đơn hàng, tên hàng, mã hàng, đvt, số lượng giao, số lượng nhận, Ghi chú, người lập phiếu, người giao)



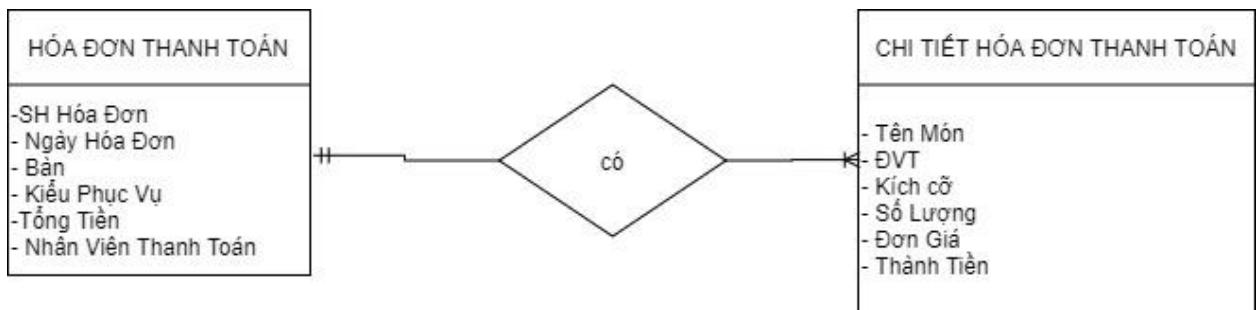
- GIAO HÀNG (Tên NCC, địa chỉ NCC, số điện thoại NCC, SH phiếu giao, ngày giao hàng, SH đơn hàng, người nhận, cửa hàng, địa chỉ, tên hàng, số lượng giao, số lượng nhận, ĐVT, Đơn giá, Thành Tiền, Tổng tiền, người giao, người lập phiếu, người nhận)



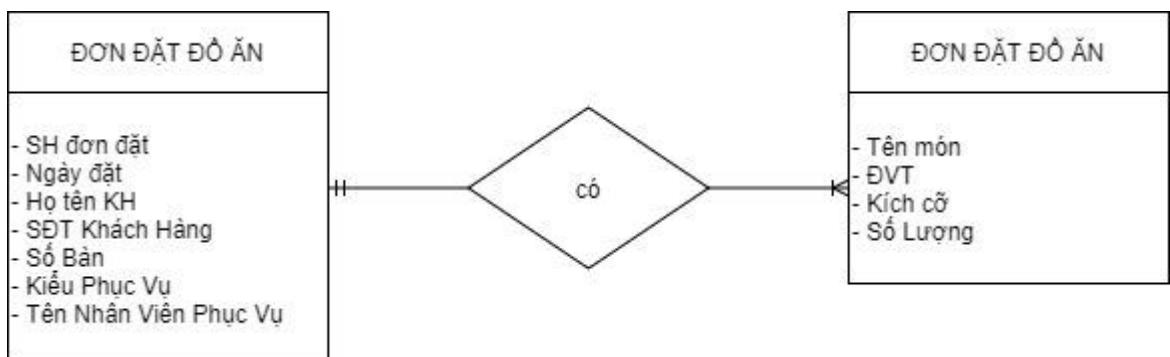
- HÓA ĐƠN MUA HÀNG (SH hóa đơn mua, ngày mua, SH phiếu nhập, tên NCC, địa chỉ NCC, số đt NCC, Hình Thức Thanh toán NCC, tên hàng, đvt, số lượng mua, đơn giá mua, thành tiền, tổng tiền)



- HÓA ĐƠN THANH TOÁN ( SH hóa đơn, ngày hóa đơn, bàn ,tên món, ĐVT, kích cỡ, kiểu phục vụ, số lượng, đơn giá, thành tiền, tổng tiền, nhân viên thanh toán)



- ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN(SH đơn đặt, ngày đặt, họ tên khách hàng, SDT khách hàng, bàn, tên món, ĐVT,kích cỡ, số lượng, kiểu phục vụ,nhân viên phục vụ)

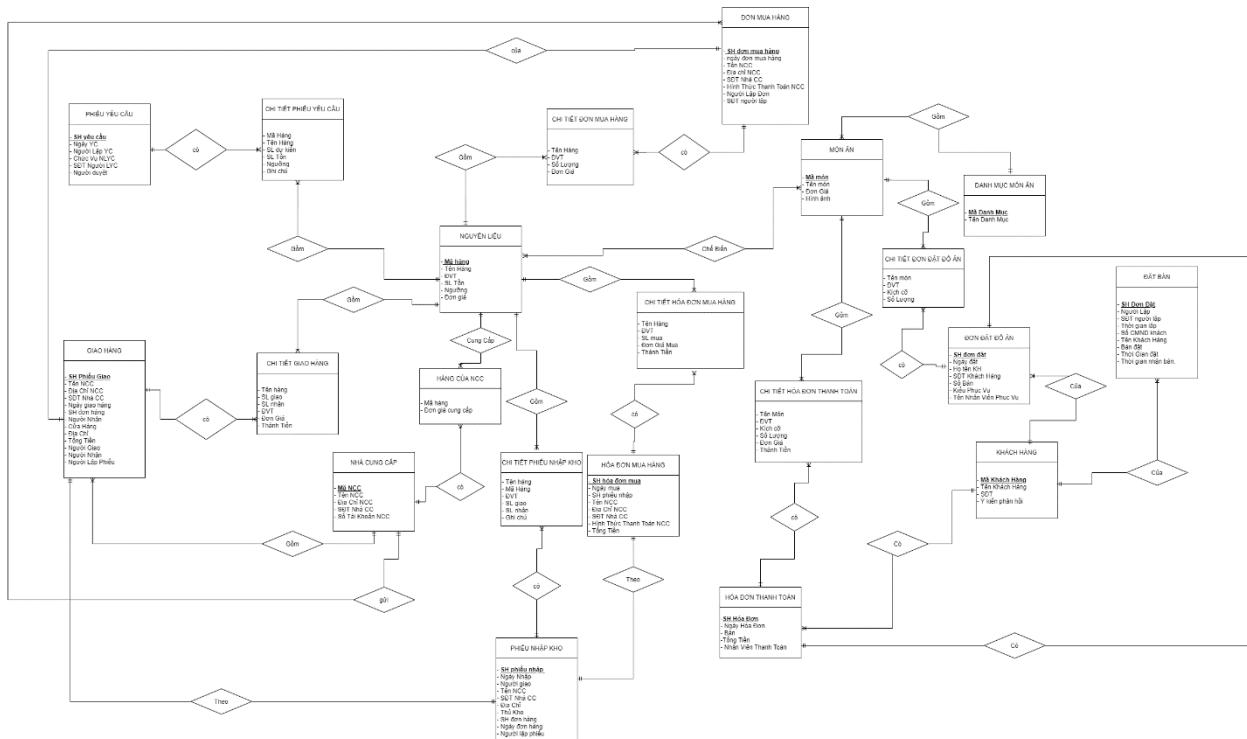


- Xác định khóa của kiểu thực thể chính

| Kiểu thực thể      | Khóa chính      |
|--------------------|-----------------|
| DƠN MUA HÀNG       | SH đơn mua hàng |
| PHIẾU YÊU CẦU      | SH yêu cầu      |
| NHÀ CUNG CẤP       | Mã NCC          |
| PHIẾU NHẬP KHO     | SH phiếu nhập   |
| HÓA ĐƠN MUA        | SH hóa đơn mua  |
| GIAO HÀNG          | SH phiếu giao   |
| DƠN ĐẶT ĐỒ ĂN      | SH đơn đặt      |
| ĐẶT BÀN            | SH đơn đặt      |
| HÓA ĐƠN THANH TOÁN | SH hóa đơn      |

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| MÓN ĂN          | Mã món        |
| DANH MỤC MÓN ĂN | Mã danh mục   |
| KHÁCH HÀNG      | Mã khách hàng |
| NGUYÊN LIỆU     | Mã hàng       |

• Mô hình ER kinh điển được vẽ như sau:



### 2.2.2.2. Chuyển đổi từ ERD kinh điển về ERD hạn chế

#### a. Nguyên tắc

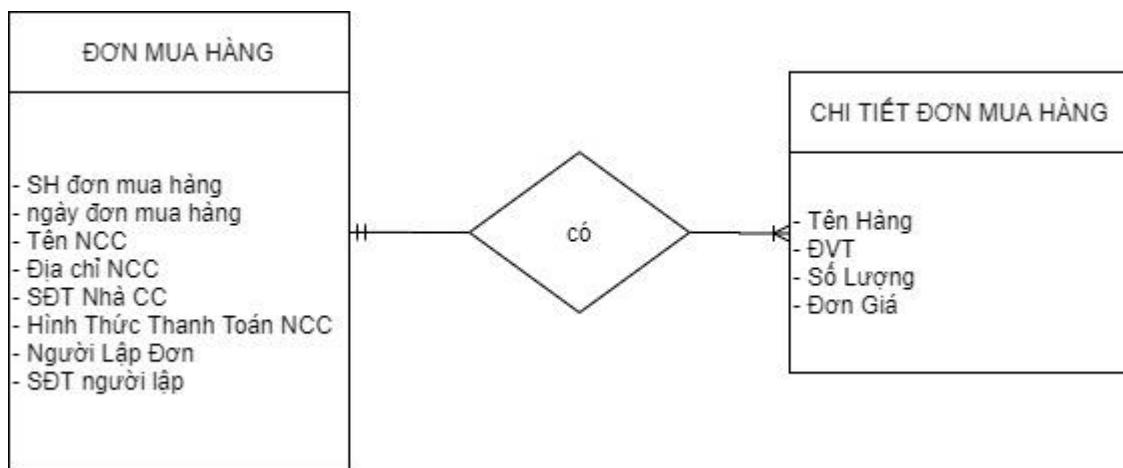
| ER kinh điển                         | ER hạn chế                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Mỗi kiểu liên kết đều có tên         | Không cần tên của kiểu liên kết     |
| Kiểu liên kết có bản số tối thiểu    | Kiểu liên kết không có bản số min   |
| Có tồn tại kiểu liên kết 1-1, n-n    | Tất cả kiểu liên kết là 1-n         |
| Kiểu thực thể chưa có khóa ngoài     | Kiểu thực thể có khóa ngoài         |
| Kiểu thực thể phụ thuộc chưa có khóa | Kiểu thực thể phụ thuộc có khóa bội |

Việc chuyển đổi từ ER kinh điển về hạn chế thực chất là đưa thêm những ràng buộc của ER hạn chế vào ER kinh điển. Cụ thể như sau:

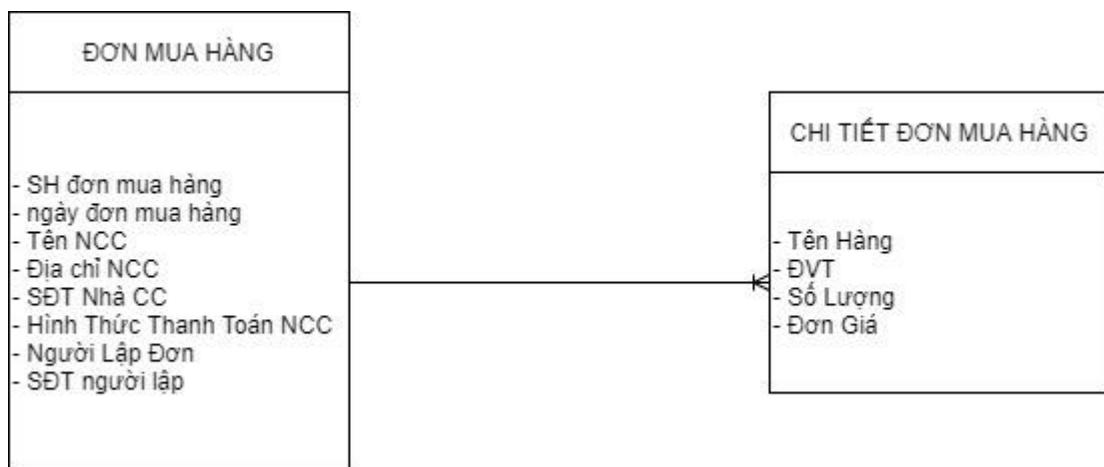
- Bỏ tên kiểu liên kết
- Bỏ bản số tối thiểu
- Khử liên kết 1-1 bằng quy tắc 5
- Khử liên kết n-n bằng quy tắc 6
- Xác định khóa ngoài cho các kiểu thực thể bằng quy tắc 7
- Xác định khóa chính cho kiểu thực thể phụ thuộc.

### b. Áp dụng vào bài toán

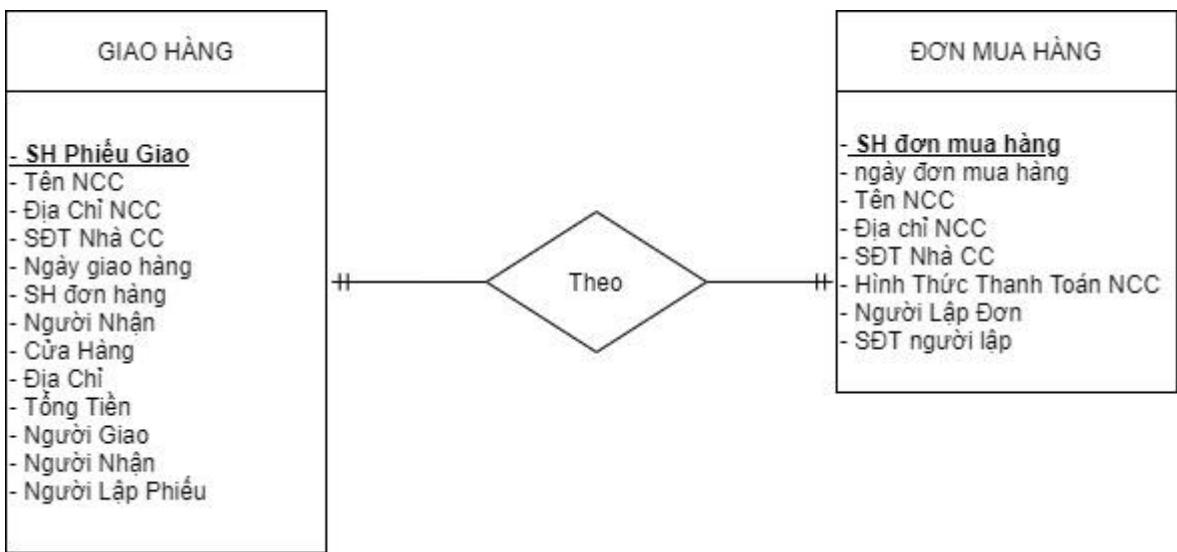
- Trong ER hạn chế không còn tồn tại
- Tên kiểu liên kết, bản số tối thiểu.
- Kiểu liên kết 1-1, 1-0, n – n. Tất cả đều thuộc kiểu liên kết 1 – n, 0 – n.
- Cụ thể trong bài toán:
- Bỏ kiểu liên kết, bỏ bản số tối thiểu áp dụng quy tắc 4



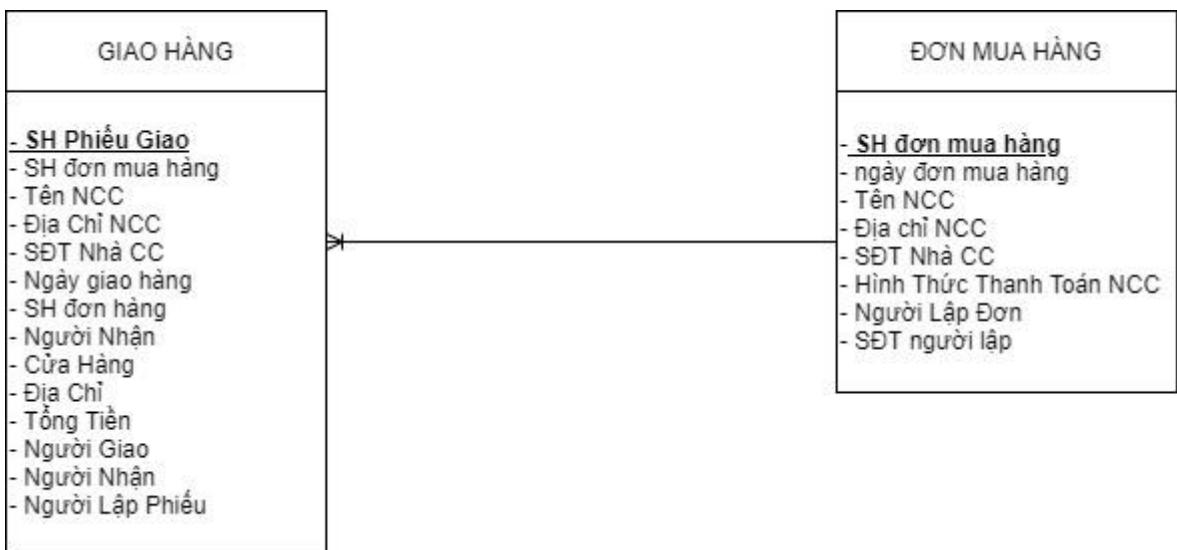
Trở thành:



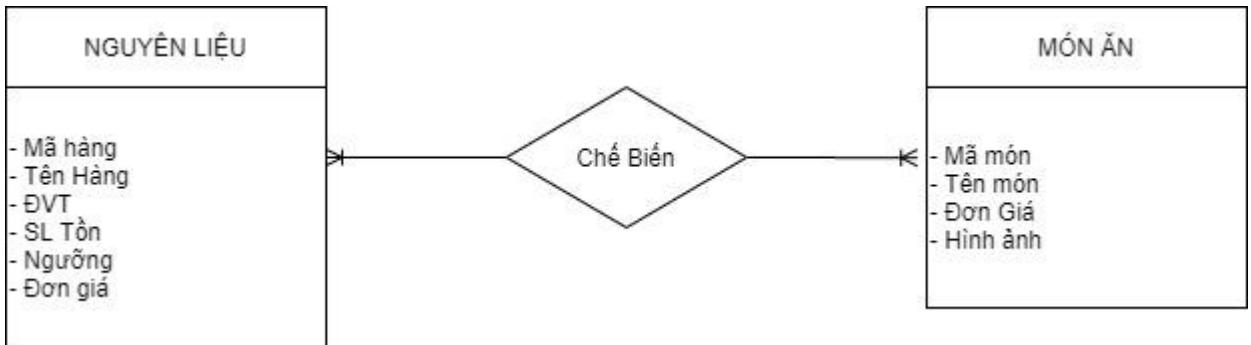
- Khử kiểu liên kết 1-1 áp dụng quy tắc 5



Trở thành:



- Khử kiểu liên kết n-n: áp dụng quy tắc 6



Trở thành:

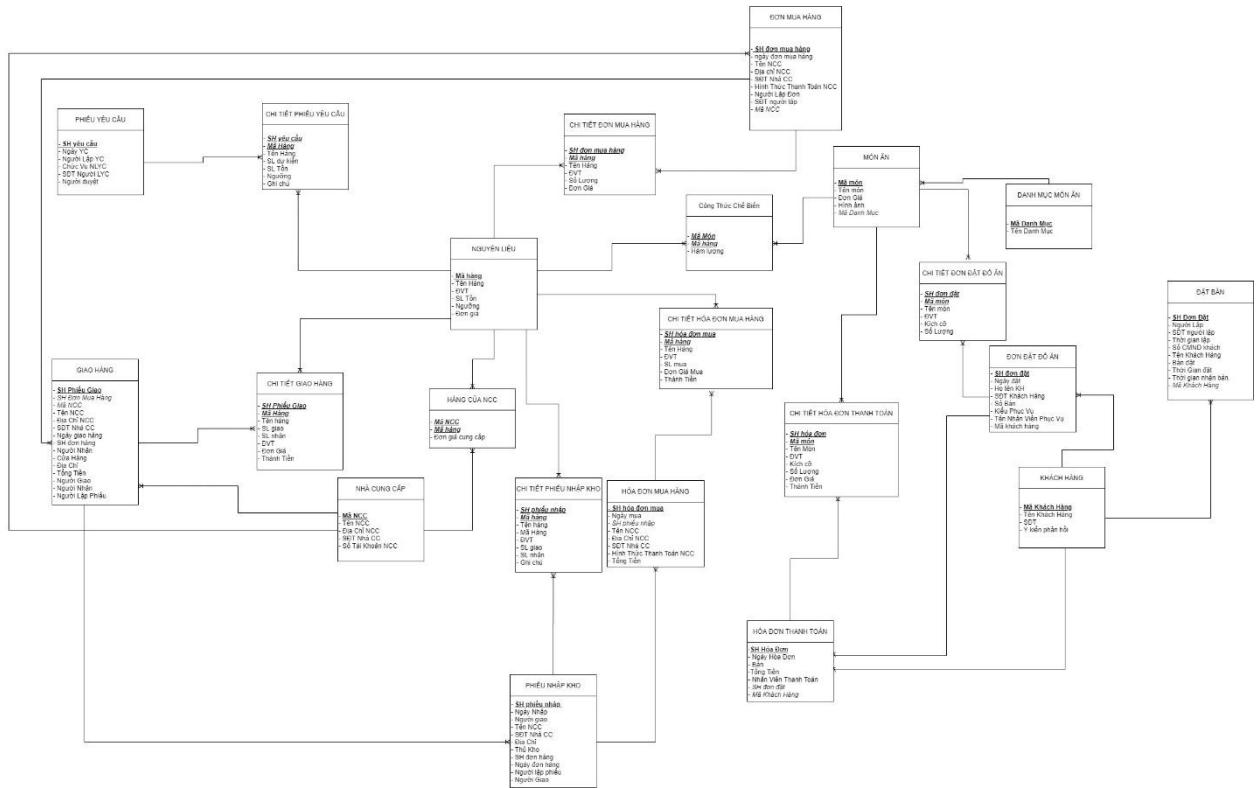


- Xác định khóa ngoài cho các kiểu thực thể bằng quy tắc 7:

| Kiểu thực thể           | Khóa chính                 | Khóa ngoại                 |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| PHIẾU YÊU CẦU           | SH yêu cầu                 |                            |
| CHI TIẾT PHIẾU YÊU CẦU  | SH yêu cầu<br>Mã hàng      | SH yêu cầu<br>Mã hàng      |
| ĐƠN MUA HÀNG            | SH đơn mua hàng            |                            |
| CHI TIẾT ĐƠN MUA HÀNG   | SH đơn mua hàng<br>Mã hàng | SH đơn mua hàng<br>Mã hàng |
| HÓA ĐƠN MUA             | SH hóa đơn mua             | SH phiếu nhập              |
| CHI TIẾT HÓA ĐƠN MUA    | SH hóa đơn mua<br>Mã hàng  | SH hóa đơn mua<br>Mã hàng  |
| PHIẾU NHẬP KHO          | SH phiếu nhập              | SH phiếu giao              |
| CHI TIẾT PHIẾU NHẬP KHO | SH phiếu nhập<br>Mã hàng   | SH phiếu nhập<br>Mã hàng   |
| GIAO HÀNG               | SH phiếu giao              | Mã NCC<br>SH đơn mua hàng  |
| CHI TIẾT GIAO HÀNG      | SH phiếu giao<br>Mã hàng   | SH phiếu giao<br>Mã hàng   |

|                             |                      |                             |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN               | SH đơn đặt           | Mã khách hàng               |
| CHI TIẾT ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN      | SH đơn đặt<br>Mã món | SH đơn đặt<br>Mã món        |
| ĐẶT BÀN                     | SH đơn đặt           | Mã Khách Hàng               |
| HÓA ĐƠN THANH TOÁN          | SH hóa đơn           | Mã khách hàng<br>SH đơn đặt |
| CHI TIẾT HÓA ĐƠN THANH TOÁN | SH hóa đơn<br>Mã món | SH hóa đơn<br>Mã món        |
| MÓN ĂN                      | Mã món               | Mã danh mục                 |
| DANH MỤC MÓN ĂN             | Mã danh mục          |                             |
| KHÁCH HÀNG                  | Mã khách hàng        |                             |
| NGUYÊN LIỆU                 | Mã hàng              |                             |
| CÔNG THỨC                   | Mã hàng<br>Mã món    | Mã hàng<br>Mã món           |
| NHÀ CUNG CẤP                | Mã NCC               |                             |
| HÀNG CỦA NCC                | Mã NCC<br>Mã hàng    | Mã NCC<br>Mã hàng           |

- ERD hạn chế:



### 2.2.2.3. Chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ (RM)

#### a. Nguyên tắc

| ER hạn chế   | Mô hình quan hệ  |
|--|--|
| Có tồn tại các kiểu thuộc tính được kết xuất từ kiểu thuộc tính khác | Không tồn tại các kiểu ttính được kết xuất từ kiểu thuộc tính khác |
| Chưa mã hóa tên gọi cho kiểu thực thể và kiểu thuộc tính             | Đã mã hóa tên gọi cho kiểu thực thể và kiểu thuộc tính             |
| Tồn tại các kiểu thuộc tính mô tả xuất hiện ở nhiều kiểu thực thể    | Không tồn tại các thuộc tính mô tả xuất hiện ở nhiều kiểu thực thể |

Việc chuyển đổi từ ER hạn chế về mô hình quan hệ thực chất là đưa thêm những ràng buộc của mô hình quan hệ vào ER hạn chế. Cụ thể như sau

- Mã hóa kiểu thực thể, kiểu thuộc tính
- Mã hóa kiểu thuộc tính thành trường dữ liệu
- Loại bỏ các kiểu thuộc tính có thể kết xuất được từ các kiểu thuộc tính khác
- Chỉnh sửa các kiểu thuộc tính mô tả cùng xuất hiện ở nhiều kiểu thực thể

#### b. Áp dụng vào bài toán thực tế của bản thân

- *Mã hóa kiểu thực thể thành bảng quan hệ* : Mỗi thực thể ở mô hình ERD hạn chế sẽ thành 1 bảng quan hệ ở mô hình quan hệ

- *Mã hóa kiểu thuộc tính thành trường dữ liệu*

Kiểu thuộc tính khóa chuyển sang bảng tương ứng là khóa của bảng

Kiểu thuộc tính mô tả :

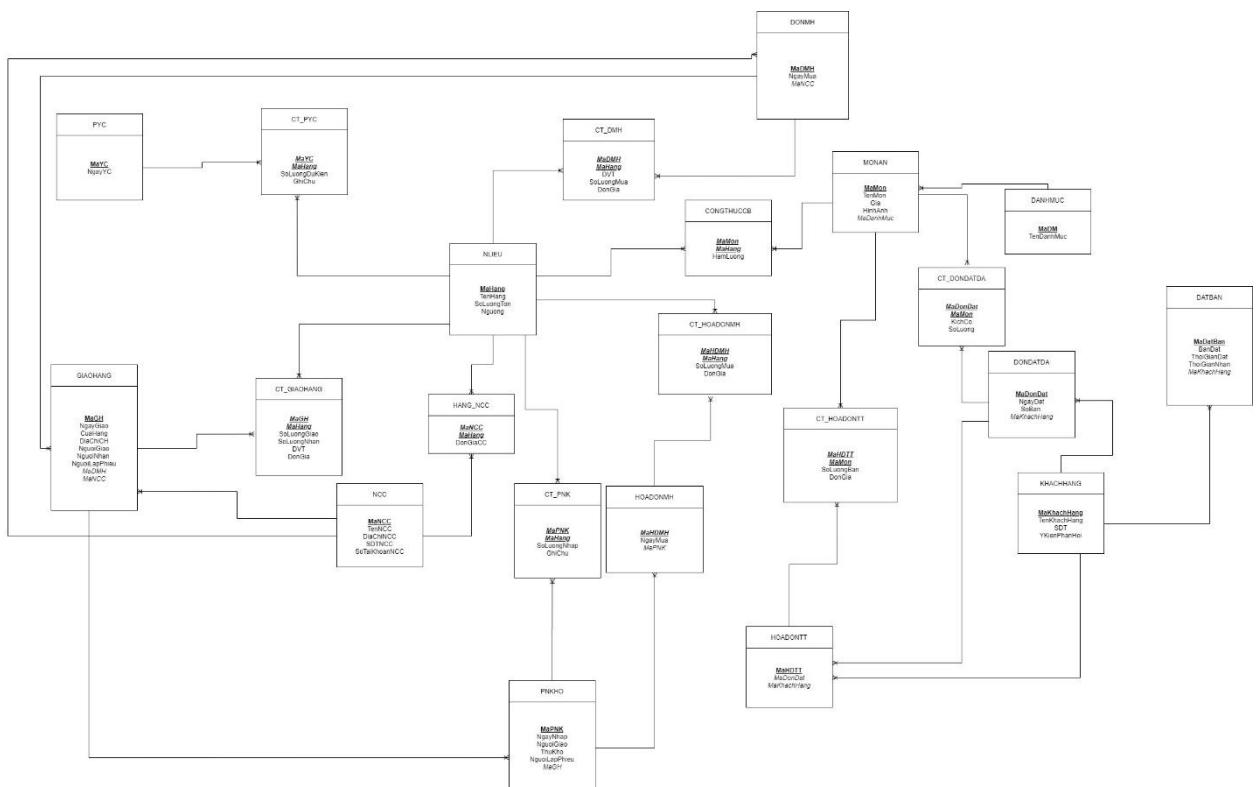
- + Kết xuất được sẽ bỏ đi :
- + Xuất hiện ở 1 kiểu thực thể sẽ chuyển bảng tương ứng
- + Xuất hiện ở nhiều bảng sẽ giữ ở bảng chính và thay bảng khóa chính bằng chính vào bảng đó

- Các bảng: CHI TIẾT PHIẾU NHẬP, CHI TIẾT ĐƠN MUA HÀNG có thuộc tính *tên hàng* ta có thể loại bỏ vì được suy ra từ *mã hàng*
- Các bảng ĐƠN MUA HÀNG, HÓA ĐƠN MUA, HÓA ĐƠN THANH TOÁN, CHI TIẾT ĐƠN MH , CHI TIẾT HÓA ĐƠN MUA, CHI TIẾT HÓA ĐƠN TT có thuộc tính *thành tiền* và *tổng tiền* ta lược bỏ vì có thể suy ra từ đơn giá, số lượng...

- *Mô hình quan hệ*

| Kiểu thực thể             | Bảng quan hệ |
|---------------------------|--------------|
| PHIẾU YÊU CẦU             | PYC          |
| CHI TIẾT PHIẾU YÊU CẦU    | CT_PYC       |
| ĐƠN MUA HÀNG              | DONMH        |
| CHI TIẾT ĐƠN MUA HÀNG     | CT_DONMH     |
| HÓA ĐƠN MUA HÀNG          | HOADONMH     |
| CHI TIẾT HÓA ĐƠN MUA HÀNG | CT_HOADONMH  |
| PHIẾU NHẬP KHO            | PNKHO        |
| CHI TIẾT PHIẾU NHẬP KHO   | CT_PNKHO     |
| GIAO HÀNG                 | GIAOHANG     |

| CHI TIẾT GIAO HÀNG     | CT_GIAOHANG |
|------------------------|-------------|
| ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN          | DONDATDA    |
| CHI TIẾT ĐƠN ĐẶT ĐỒ ĂN | CT_DONDATDA |
| ĐẶT BÀN                | DATBAN      |
| HÓA ĐƠN THANH TOÁN     | HOADONTT    |
| CHI TIẾT HÓA ĐƠN TT    | CT_HOADONTT |
| MÓN ĂN                 | MONAN       |
| DANH MỤC MÓN ĂN        | DANHMUC     |
| KHÁCH HÀNG             | KHANG       |
| NGUYÊN LIỆU            | NLIEU       |
| CÔNG THÚC CHẾ BIẾN     | CONGTHUCCB  |
| NHÀ CUNG CẤP           | NCC         |
| HÀNG NCC               | HANG_NCC    |



### 2.2.3. Đặc tả dữ liệu

#### 1. Bảng PYC

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải       |
|-----|------------|------------|------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          |            | MaYC       | N(6)         | Số hiệu yêu cầu |
| 2.  |            |            | NgayYC     | D(8)         | Ngày yêu cầu    |

### 2. Bảng CT\_PYC

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường    | Kiểu dữ liệu | Diễn giải        |
|-----|------------|------------|---------------|--------------|------------------|
| 1.  | x          | x          | MaYC          | N(6)         | Số hiệu yêu cầu  |
| 2.  | x          | x          | MaHang        | N(6)         | Mã hàng          |
| 3.  |            |            | SoLuongDuKien | N(6)         | Số lượng dự kiến |
| 4.  |            |            | GhiChu        | C(MAX)       | Ghi Chú          |

### 3. Bảng DONMH

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải            |
|-----|------------|------------|------------|--------------|----------------------|
| 1.  | x          |            | MaDMH      | N(6)         | Số hiệu đơn mua hàng |
| 2.  |            |            | NgayMua    | D(8)         | Ngày đơn mua hàng    |
| 3.  |            | x          | MaNCC      | N(6)         | Mã NCC               |

### 4. Bảng CT\_DONMH

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải            |
|-----|------------|------------|------------|--------------|----------------------|
| 1.  | x          | x          | MaDMH      | N(6)         | Số hiệu đơn mua hàng |

|    |   |   |            |       |              |
|----|---|---|------------|-------|--------------|
| 2. | x | x | NgayMua    | N(6)  | Mã hàng      |
| 3. |   |   | DVT        | C(20) | Đơn Vị Tính  |
| 4. |   |   | SoLuongMua | N(6)  | Số lượng mua |
| 5. |   |   | DonGia     | N(6)  | Đơn giá mua  |

### 5. Bảng PNKHO

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường    | Kiểu dữ liệu | Diễn giải          |
|-----|------------|------------|---------------|--------------|--------------------|
| 1.  | x          |            | MaPNK         | N(6)         | Số hiệu phiếu nhập |
| 2.  |            |            | NgayNhap      | D(8)         | Ngày nhập          |
| 3.  |            |            | NguoiGiao     | C(50)        | Người giao         |
| 4.  |            |            | NguoiLapPhieu | C(50)        | Người lập phiếu    |
| 5.  |            |            | ThuKho        | C(50)        | Thủ kho            |
| 6.  |            | x          | MaGH          | N(6)         | Số hiệu phiếu giao |

### 6. Bảng CT\_PNKHO

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường  | Kiểu dữ liệu | Diễn giải          |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|--------------------|
| 1.  | x          | x          | MaPNK       | N(6)         | Số hiệu phiếu nhập |
| 2.  | x          | x          | MaHang      | N(6)         | Mã hàng            |
| 3.  |            |            | SoLuongNhap | N(6)         | Số lượng nhập kho  |
| 4.  |            |            | GhiChu      | C(MAX)       | GhiChu             |

### 7. Bảng GIAOHANG

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải          |
|-----|------------|------------|------------|--------------|--------------------|
| 1.  | x          |            | MaGH       | N(6)         | Số hiệu phiếu giao |
| 2.  |            |            | NgayGiao   | D(8)         | Ngày giao          |

|    |  |   |               |        |                      |
|----|--|---|---------------|--------|----------------------|
| 3. |  |   | NguoiNhan     | C(50)  | Người nhận           |
| 4. |  |   | NguoiLapPhieu | C(50)  | Người lập phiếu      |
| 5. |  |   | NguoiGiao     | C(50)  | Người giao           |
| 6. |  |   | CuaHang       | C(50)  | Tên cửa hàng         |
| 7. |  |   | DiaChi        | C(100) | Địa chỉ cửa hàng     |
| 8. |  | x | MaNCC         | N(6)   | Mã NCC               |
| 9. |  | x | MaDMH         | N(6)   | Số hiệu đơn mua hàng |

### 8. Bảng CT\_GIAOHANG

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường  | Kiểu dữ liệu | Diễn giải          |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|--------------------|
| 1.  | x          | x          | MaGH        | N(6)         | Số hiệu phiếu giao |
| 2.  | x          | x          | MaHang      | N(6)         | Mã hàng            |
| 3.  |            |            | SoLuongGiao | N(6)         | Số lượng giao      |
| 4.  |            |            | SoLuongNhan | N(6)         | Số lượng nhận      |
| 5.  |            |            | DVT         | C(20)        | Đơn Vị Tính        |
| 6.  |            |            | DonGia      | N(6)         | Đơn Giá Giao       |

### 9. Bảng HOADONMH

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải              |
|-----|------------|------------|------------|--------------|------------------------|
| 1.  | x          |            | MaHDMH     | N(6)         | Số hiệu hóa đơn mua    |
| 2.  |            |            | NgayMua    | D(8)         | Ngày mua               |
| 3.  |            | x          | MaPNK      | N(6)         | Số hiệu phiếu nhập kho |

10. Bảng CT\_HOADONMH

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải           |
|-----|------------|------------|------------|--------------|---------------------|
| 1.  | x          | x          | MaHDMH     | N(6)         | Số hiệu hóa đơn mua |
| 2.  | x          | x          | MaHang     | N(6)         | Mã hàng             |
| 3.  |            |            | SoLuongMua | N(6)         | Số lượng mua        |
| 4.  |            |            | DonGia     | N(6)         | Đơn giá mua         |

11. Bảng NCC

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường    | Kiểu dữ liệu | Diễn giải         |
|-----|------------|------------|---------------|--------------|-------------------|
| 1.  | x          |            | MaNCC         | N(6)         | Mã NCC            |
| 2.  |            |            | TenNCC        | C(100)       | Tên NCC           |
| 3.  |            |            | DiaChiNCC     | C(100)       | Địa chỉ NCC       |
| 4.  |            |            | SDTNCC        | N(10)        | Số điện thoại NCC |
| 5.  |            |            | SoTaiKhoanNCC | N(15)        | Số tài khoản NCC  |

12. Bảng HANG\_NCC

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải        |
|-----|------------|------------|------------|--------------|------------------|
| 1.  | x          | x          | MaNCC      | N(6)         | Mã nhà cung cấp  |
| 2.  | x          | x          | MaHang     | N(6)         | Mã hàng          |
| 3.  |            |            | DonGiaCC   | N(6)         | Đơn giá cung cấp |

13. Bảng NLIEU

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải    |
|-----|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 1.  | x          |            | MaHang     | N(6)         | Mã hàng      |
| 2.  |            |            | TenHang    | C(50)        | Tên hàng     |
| 3.  |            |            | SoLuongTon | N(6)         | Số lượng tồn |
| 4.  |            |            | Nguong     | N(6)         | Nguồng       |

14. Bảng MONAN

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải   |
|-----|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| 1.  | x          |            | MaMon      | N(6)         | Mã món      |
| 2.  |            |            | TenMon     | C(30)        | Tên món     |
| 3.  |            |            | Gia        | N(6)         | Đơn giá     |
| 5.  |            |            | HinhAnh    | C(30)        | Hình ảnh    |
| 6.  |            | x          | MaDM       | N(6)         | Mã danh mục |

15. Bảng DANHMUC

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải    |
|-----|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| 1.  | x          |            | MaDM       | N(6)         | Mã danh mục  |
| 2.  |            |            | TenDM      | C(50)        | Tên danh mục |

16. Bảng CONGTHUCCB

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
|-----|------------|------------|------------|--------------|-----------|
| 1.  | x          | x          | MaMon      | N(6)         | Mã món    |
| 2.  | x          | x          | MaHang     | N(6)         | Mã hàng   |
| 3.  |            |            | HamLuong   | C(6)         | Hàm lượng |

17. Bảng HOADONTT

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường  | Kiểu dữ liệu | Diễn giải       |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          |            | MaHDTT      | N(6)         | Số hiệu hóa đơn |
| 5   |            | x          | MaKhachHang | N(6)         | Mã khách hàng   |
| 6   |            | x          | MaDonDat    | N(6)         | Số hiệu đơn đặt |

18. Bảng CT\_HOADONTT

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải       |
|-----|------------|------------|------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          | x          | MaHDTT     | N(6)         | Số hiệu hóa đơn |
| 2.  | x          | x          | MaMon      | N(6)         | Mã món          |
| 3.  |            |            | SoLuongBan | N(6)         | Số lượng bán    |
| 4.  |            |            | DonGiaBan  | N(6)         | Đơn giá bán     |

19. Bảng KHACHHANG

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường  | Kiểu dữ liệu | Diễn giải     |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|---------------|
| 1.  | x          |            | MaKhachHang | N(6)         | Mã khách hàng |

|    |  |  |              |        |                 |
|----|--|--|--------------|--------|-----------------|
| 2. |  |  | TenKH        | C(50)  | Tên khách hàng  |
| 3. |  |  | SDT          | N(10)  | Số điện thoại   |
| 4. |  |  | YKienPhanHoi | C(Max) | Ý Kiến Phản Hồi |

20. Bảng DONDATDA

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường  | Kiểu dữ liệu | Điễn giải       |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          |            | MaDonDat    | N(6)         | Số hiệu đơn đặt |
| 2.  |            |            | NgayDat     | D(8)         | Ngày đặt        |
| 3.  |            |            | SoBan       | C(10)        | Bàn             |
| 5.  |            | x          | MaKhachHang | N(6)         | Mã khách hàng   |

21. Bảng CT\_DONDATDA

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Điễn giải       |
|-----|------------|------------|------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          | x          | MaDonDat   | N(6)         | Số hiệu đơn đặt |
| 2.  | x          | x          | MaMon      | N(6)         | Mã món          |
| 3.  |            |            | KichCo     | C(6)         | Kích Cỡ         |
| 4.  |            |            | SoLuong    | N(6)         | Số Lượng        |

22. Bảng DATBAN

| STT | Khóa chính | Khóa ngoài | Tên trường   | Kiểu dữ liệu | Điễn giải       |
|-----|------------|------------|--------------|--------------|-----------------|
| 1.  | x          |            | MaDonBan     | N(6)         | Số hiệu đơn đặt |
| 2.  |            |            | ThoiGianDat  | D(12)        | Ngày giờ đặt    |
| 3.  |            |            | ThoiGianNhan | D(8)         | NgayGioDat      |
| 4.  |            |            | SoBan        | C(10)        | Bàn             |
| 5.  |            | x          | MaKhachHang  | N(6)         | Mã khách hàng   |

### 2.3. Hợp nhất các khía cạnh chức năng

#### 2.3.1. Ma trận kho – kiểu thực thể

|                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hóa đơn thanh toán      |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Đơn đặt món             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Menu                    |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Nguyên liệu             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Hóa đơn mua nguyên liệu |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Phiếu giao hàng         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Phiếu nhập kho          |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Đơn mua hàng            |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Phiếu yêu cầu           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Đơn Đặt Bàn             |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Báo Cáo Phản Hồi        |   |   |   |   |   |   |   |   |
| PYC                     |   | X |   |   |   |   |   |   |
| CT_PYC                  |   | X |   |   |   |   |   |   |
| DONMH                   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| CT_DONMH                |   |   | X | X |   |   |   |   |
| HOADONM                 |   |   |   |   | X |   |   |   |
| CT_HOADONM              |   |   |   |   |   | X |   |   |
| PNKHO                   |   |   | X |   | X | X |   |   |
| CT_PNKHO                |   |   | X |   | X |   |   |   |
| GIAOHANG                |   |   | X | X |   |   |   |   |
| CT_GIAOHANG             |   |   | X | X |   |   |   |   |
| DONDATDA                |   |   |   |   |   |   | X | X |
| CT_DONDATDA             |   |   |   |   |   |   | X | X |
| DATBAN                  | X |   |   |   |   |   |   |   |

|             |   |  |   |   |   |  |   |   |   |
|-------------|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
| HOADONTT    |   |  |   |   |   |  |   |   | X |
| CT_HOADONTT |   |  |   |   |   |  |   |   | X |
| MONAN       |   |  |   |   |   |  |   | X | X |
| DANHMUC     |   |  |   |   |   |  |   | X |   |
| KHANG       | X |  |   |   |   |  |   | X | X |
| NLIEU       |   |  | X |   |   |  | X |   |   |
| CONGTHUC    |   |  |   |   |   |  |   | X |   |
| NCC         |   |  | X | X | X |  | X |   |   |
| HANG_NCC    |   |  | X |   |   |  | X |   |   |

### 2.3.2. Ma trận chức năng – Kiểu thực thể

1. Lập phiếu yêu cầu mua nguyên liệu.

2. Tư Vấn Đặt Bàn

3. Nhập kho nguyên liệu

4. Thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu

5. Phục vụ gọi món

6. Tiếp Nhận đánh giá.

7. Phục vụ thêm đồ ăn

8. Chế biến đồ ăn

9. Phục Vụ Đổi Món

10. Thanh toán hóa đơn khách hàng

11. Lập đơn mua nguyên liệu

12. Thống kê doanh thu

13. Quản lý menu đồ ăn

PYC

X

CT\_PYC

X

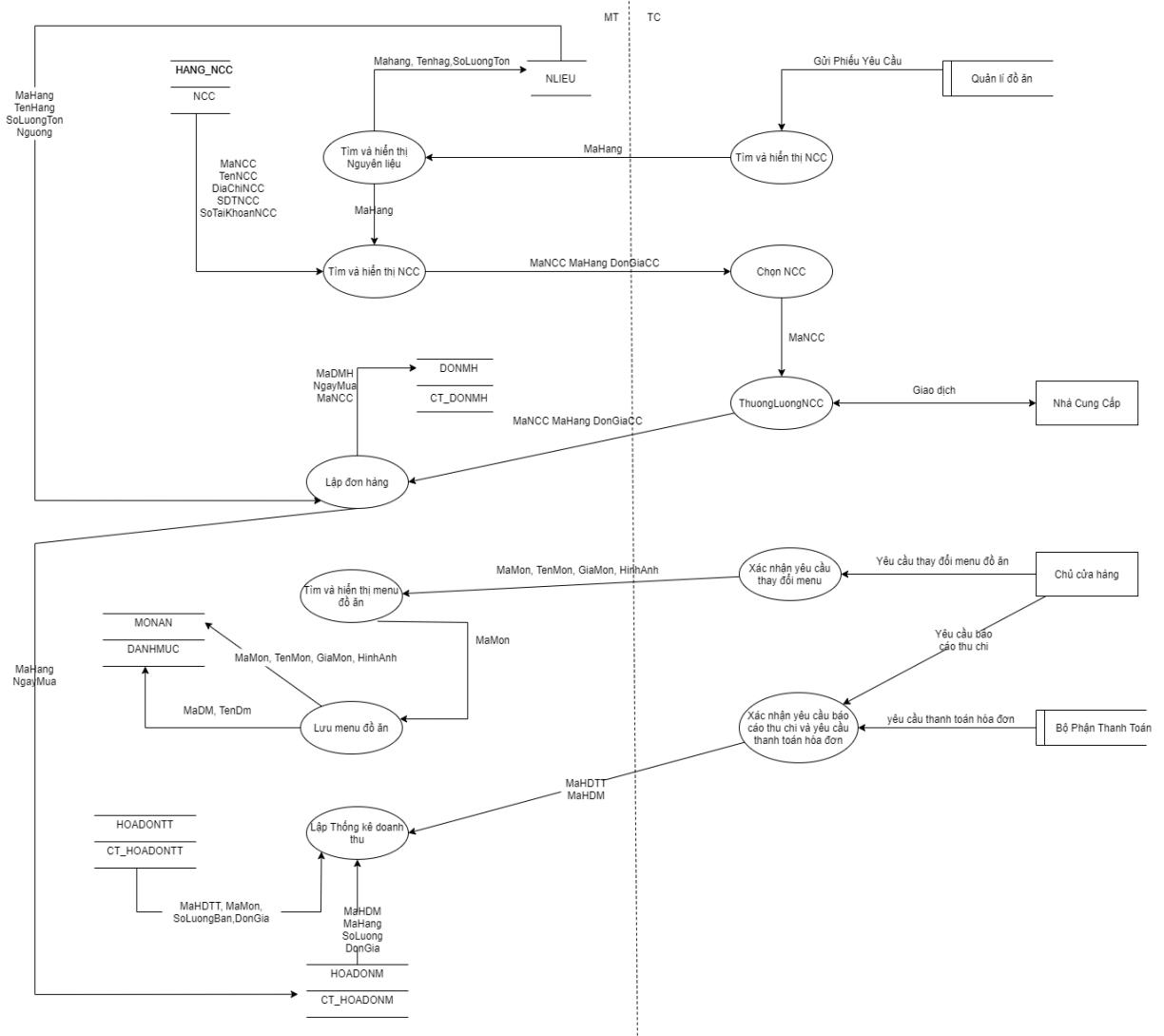
|             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| DONMH       |   |   | X |   |   |   |   | X |   |   |  |
| CT_DONMH    |   |   | X |   |   |   |   | X |   |   |  |
| HOADONM     |   | X |   |   |   |   |   | X |   |   |  |
| CT_HOADONM  |   | X |   |   |   |   |   | X |   |   |  |
| PNKHO       |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |  |
| CT_PNKHO    |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |  |
| GIAOHANG    |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |  |
| CT_GIAOHANG |   |   |   |   |   |   |   |   | X |   |  |
| DONDATDA    |   |   | X | X | X | X |   | X |   |   |  |
| CT_DONDATDA |   |   | X | X |   | X |   | X |   |   |  |
| DATBAN      |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X |  |
| HOADONTT    |   | X | X |   |   |   |   |   |   |   |  |
| CT_HOADONTT |   | X | X |   |   |   |   |   |   |   |  |
| MONAN       | X |   |   | X | X | X |   | X |   |   |  |
| DANHMUC     | X |   |   | X |   | X |   | X |   |   |  |
| KHANG       |   |   | X |   | X | X | X |   |   |   |  |
| NLIEU       |   |   | X |   | X |   |   |   | X | X |  |
| CONGTHUC    |   |   |   |   | X |   |   |   |   |   |  |
| NCC         |   |   | X |   |   |   |   |   | X | X |  |
| HANG_NCC    |   |   | X |   |   |   |   |   | X |   |  |

### CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ HỆ THỐNG

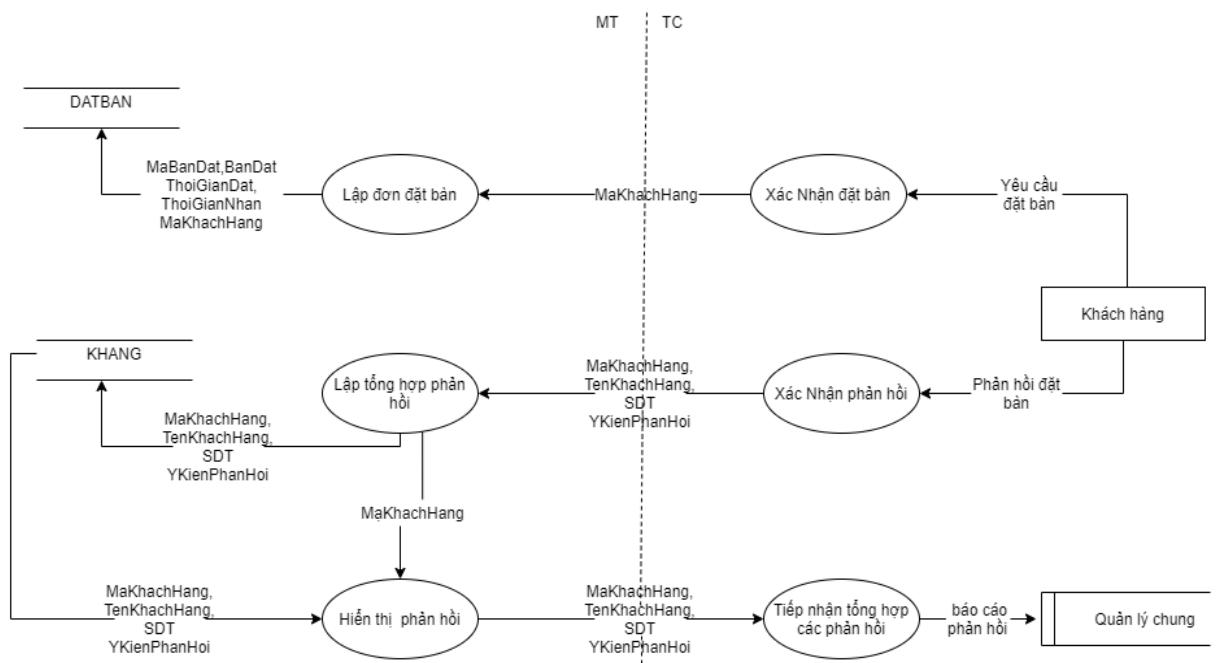
3.1. Thiết kế tổng thể

3.1.1. Phân định thủ công , máy tính

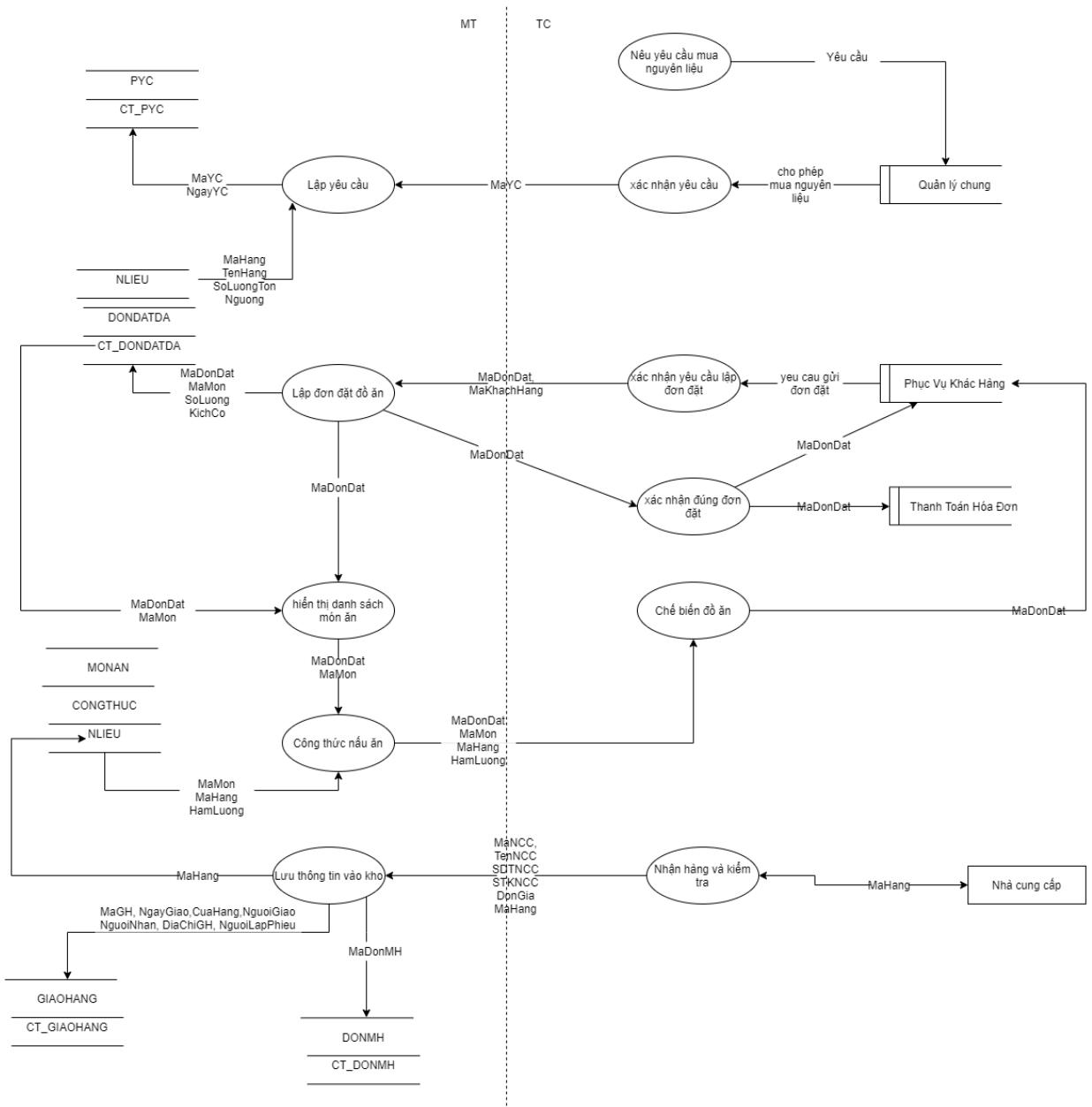
3.1.1.1. Quản lý chung



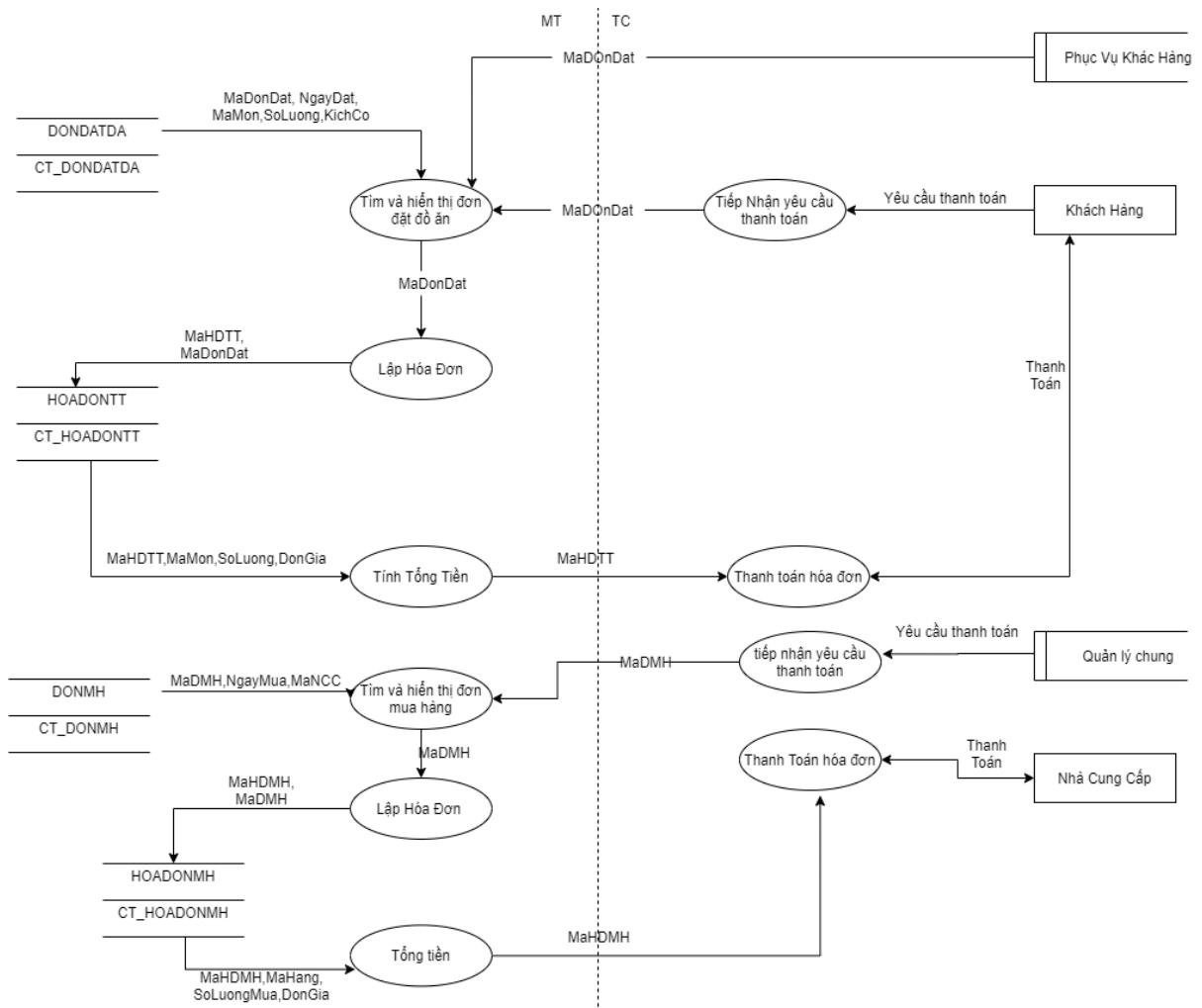
### 3.1.1.2. Chăm sóc khách hàng



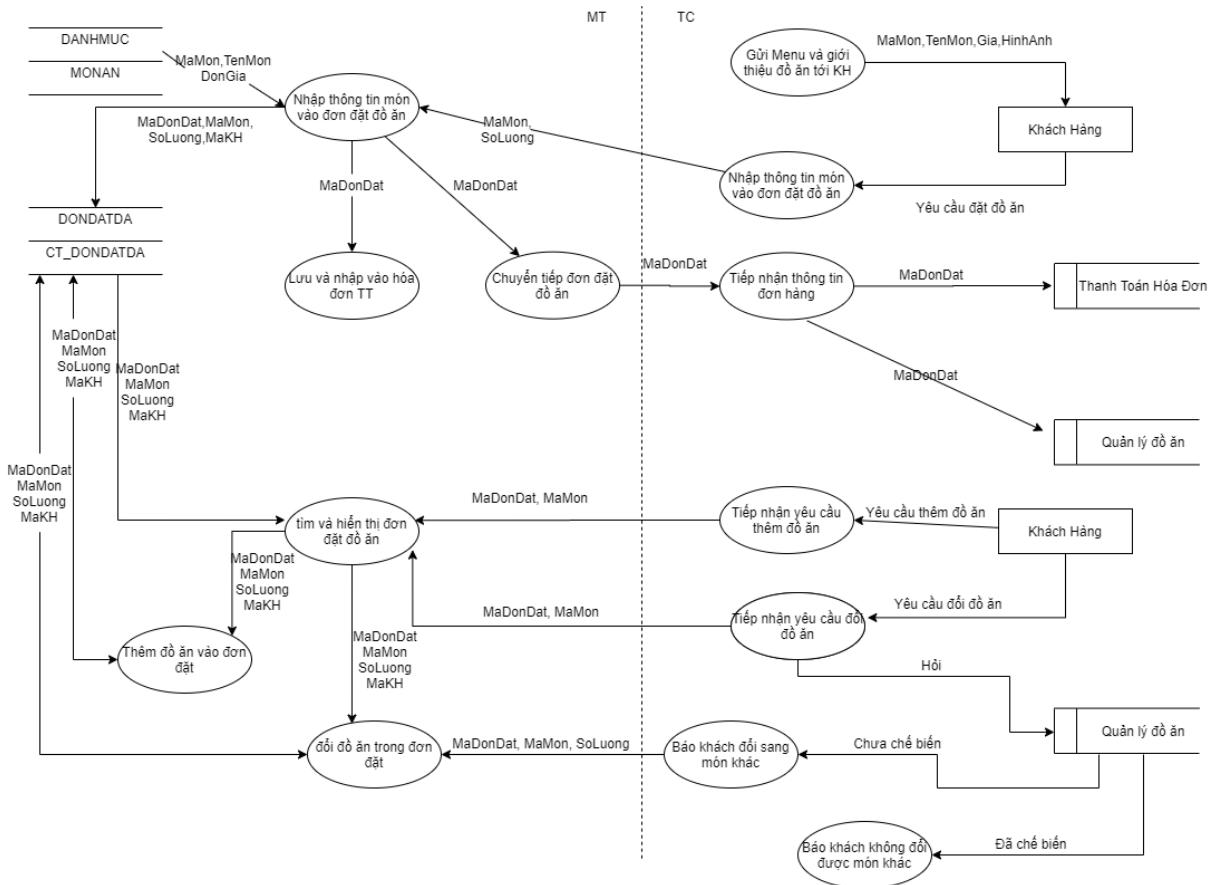
### 3.1.1.3. Quản lý đồ ăn



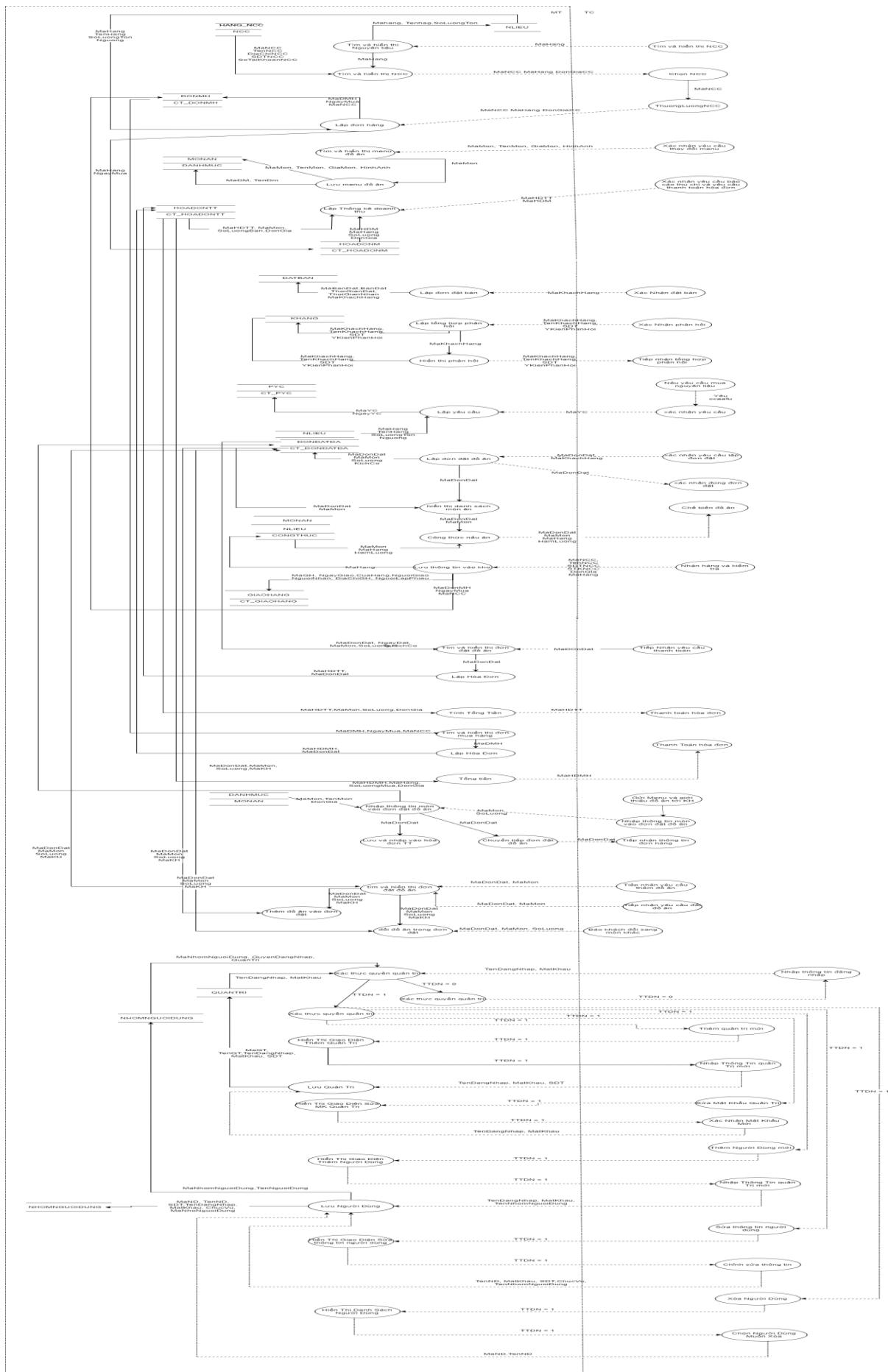
### 3.1.1.4. Thanh toán hóa đơn



### 3.1.1.5 Phục vụ khách hàng



### 3.1.2. DFD hệ thống



### 3.1.3. Thiết kế tiến trình hệ thống

- Tiến trình: Tìm và hiển thị nhà cung cấp

|  |                   |   |
|--|-------------------|---|
| <b>Tên tiến trình</b>  |                   | <i>Tìm và hiển thị nhà cung cấp</i>                                       |
| <b>Mô tả</b>   |                   | Tìm thông tin nhà cung cấp và hiển thị thông tin nhà cung cấp.            |
| <b>Tác nhân</b>  | <b>Chính</b>      | Nhân viên ở bộ phận quản lý tổng thể                                      |
|  | <b>Phụ</b>        | Không có  |
| <b>Tiền điều kiện</b>  |                   | Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý tổng thể |
| <b>Hậu điều kiện</b>   | <b>Thành công</b> | Hiển thị các nhà cung cấp   |
|  | <b>Lỗi</b>        | Lỗi hiển thị dữ liệu do dữ liệu chưa chính xác                            |
| <b>ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH</b>   |                   |   |
| <b>Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính</b>  |                   |   |
| Tiến trình bắt đầu bằng cách người dùng nhấn nút hiển thị  |                   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp các textbox nhập mã hàng mà nhà cung cấp đó có           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nếu chưa nhập mã Hiển thị thông báo “Dữ Liệu chưa nhập đầy đủ”, chuyển con trỏ làm việc đến textbox mã hàng để nhập.</li> <li>+ nếu nhập thông tin mã chưa chính xác thì hiển thị thông báo “Dữ Liệu nhập chưa chính xác”, chuyển con trỏ đến textbox mã hàng để nhập lại</li> </ul> </li> <li>- Xuất dữ liệu từ bảng Hang_NCC và NCC để hiển thị.</li> </ul> |                   |   |
| <b>Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh</b>  |                   |   |
|  |                   |   |

- Tiến trình: Lập đơn hàng

|                       |              |  |
|-----------------------|--------------|--|
| <b>Tên tiến trình</b> |              | <i>Lập đơn hàng</i>  |
| <b>Mô tả</b>          |              | Từ các dữ liệu về hàng thu được tiến hành lập đơn hàng để gửi đi mua nguyên liệu |
| <b>Tác nhân</b>       | <b>Chính</b> | Nhân viên ở bộ phận quản lý chung  |
|                       | <b>Phụ</b>   | Không có   |

|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <b>Tiền điều kiện</b>   |                   | Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý chung   |
| <b>Hậu điều kiện</b>  | <b>Thành công</b> | Thêm đơn hàng và báo “Thành Công”  |
|   | <b>Lỗi</b>        | Hiển thị thông báo lỗi “dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Đơn hàng đã được lập” hay là “dữ liệu nhập chưa chính xác” |
| <b>ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH</b>  |                   |  |
| <p><b>Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính</b></p> <p>Tiến trình bắt đầu bằng cách người dùng nhấn nút “Lưu”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp các textbox nhập thông tin             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nếu nhập thông tin chưa đầy đủ Hiển thị thông báo “Dữ Liệu nhập chưa đầy đủ” chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu</li> <li>+ Nếu thông tin nhập chưa chính xác Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</li> <li>- Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”</li> <li>- Load lại bảng DONMH và CT_DONMH</li> </ul> </li> </ul> |                   |  |
| <p><b>Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh</b></p>  |                   |  |

➤ Tiến trình: Tìm và hiển thị menu đồ ăn

|                       |                   |  |
|-----------------------|-------------------|--|
| <b>Tên tiến trình</b> |                   | Tìm và hiển thị menu đồ ăn   |
| <b>Mô tả</b>          |                   | Hiển thị menu đồ ăn với các món ăn ở trong đó                          |
| <b>Tác nhân</b>       | <b>Chính</b>      | Nhân viên ở bộ phận quản lý chung                                      |
|                       | <b>Phụ</b>        | Không có   |
| <b>Tiền điều kiện</b> |                   | Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên quản lý chung |
| <b>Hậu điều kiện</b>  | <b>Thành công</b> | Hiển thị menu đồ ăn  |
|                       | <b>Lỗi</b>        | Lỗi Không tìm thấy menu đồ ăn  |

## ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH

### Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính

Tiến trình bắt đầu bằng cách người dùng nhấn nút “Hiển thị”

- Lấy dữ liệu từ bảng menu và hiển thị ra danh sách các món ăn.

### Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh

- Tiến trình: Lập đơn đặt bàn

|                       |                   |   |
|-----------------------|-------------------|---|
| <b>Tên tiến trình</b> |                   | <i>Lập đơn đặt bàn</i>  |
| <b>Mô tả</b>          |                   | Từ các dữ liệu về hàng thu được tiến hành lập đơn đặt bàn cho khách hàng  |
| <b>Tác nhân</b>       | <b>Chính</b>      | Nhân viên ở bộ phận chăm sóc khách hàng   |
|                       | <b>Phụ</b>        | Không có  |
| <b>Tiền điều kiện</b> |                   | Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên chăm sóc khách hàng                                      |
| <b>Hậu điều kiện</b>  | <b>Thành công</b> | Thêm đơn đặt và báo “Thành Công”  |
|                       | <b>Lỗi</b>        | Hiển thị thông báo lỗi “dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Đơn đặt đã được lập” hay là “dữ liệu nhập chưa chính xác” |

## ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH

### Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính

Tiến trình bắt đầu bằng cách người dùng nhấn nút “Lưu”

- Lắp các textbox nhập thông tin
  - + nếu nhập thông tin chưa đầy đủ Hiển thị thông báo “Dữ Liệu nhập chưa đầy đủ” chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu
  - + Nếu thông tin nhập chưa chính xác Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập
  - Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”

### Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh

- Tiết trình: Lập đơn đặt đồ ăn

|  |                   |   |
|--|-------------------|---|
| <b>Tên tiến trình</b>  |                   | <i>Lập đơn đặt đồ ăn</i>  |
| <b>Mô tả</b>   |                   | Từ các dữ liệu về hàng thu được tiến hành lập đơn đơn đặt đồ ăn   |
| <b>Tác nhân</b>  | <b>Chính</b>      | Nhân viên ở bộ phận phục vụ khách hàng  |
|  | <b>Phụ</b>        | Không có  |
| <b>Tiền điều kiện</b>  |                   | Người dùng đã đăng nhập hệ thống với quyền của nhân viên phục vụ khách hàng   |
| <b>Hậu điều kiện</b>   | <b>Thành công</b> | Thêm đơn đặt và báo “Thành Công”  |
|  | <b>Lỗi</b>        | Hiển thị thông báo lỗi “dữ liệu nhập chưa đầy đủ” hoặc “Đơn đặt đồ ăn đã được lập” hay là “dữ liệu nhập chưa chính xác” |
| <b>ĐẶC TẢ TIẾN TRÌNH</b>   |                   |   |
| <b>Luồng sự kiện chính / Kịch bản chính</b>  |                   |   |
| Tiết trình bắt đầu bằng cách người dùng nhấn nút “Lưu”   |                   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lắp các textbox nhập thông tin           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nếu nhập thông tin chưa đầy đủ Hiển thị thông báo “Dữ Liệu nhập chưa đầy đủ” chuyển con trỏ làm việc đến textbox thiếu dữ liệu</li> <li>+ Nếu thông tin nhập chưa chính xác Hiển thị thông báo lỗi “Dữ liệu nhập chưa chính xác”, Chuyển con trỏ làm việc đến textbox dữ liệu chưa chính xác Cho đến khi kiểm tra hết thông tin nhập</li> <li>- Hiển thị thông báo “Dữ liệu lưu thành công”</li> <li>- Load lại bảng DONDATDA và CT_DONDATDA</li> </ul> </li> </ul> |                   |   |
| <b>Luồng sự kiện phát sinh / kịch bản phát sinh</b>  |                   |   |
|  |                   |   |

### 3.2. Thiết kế kiểm soát

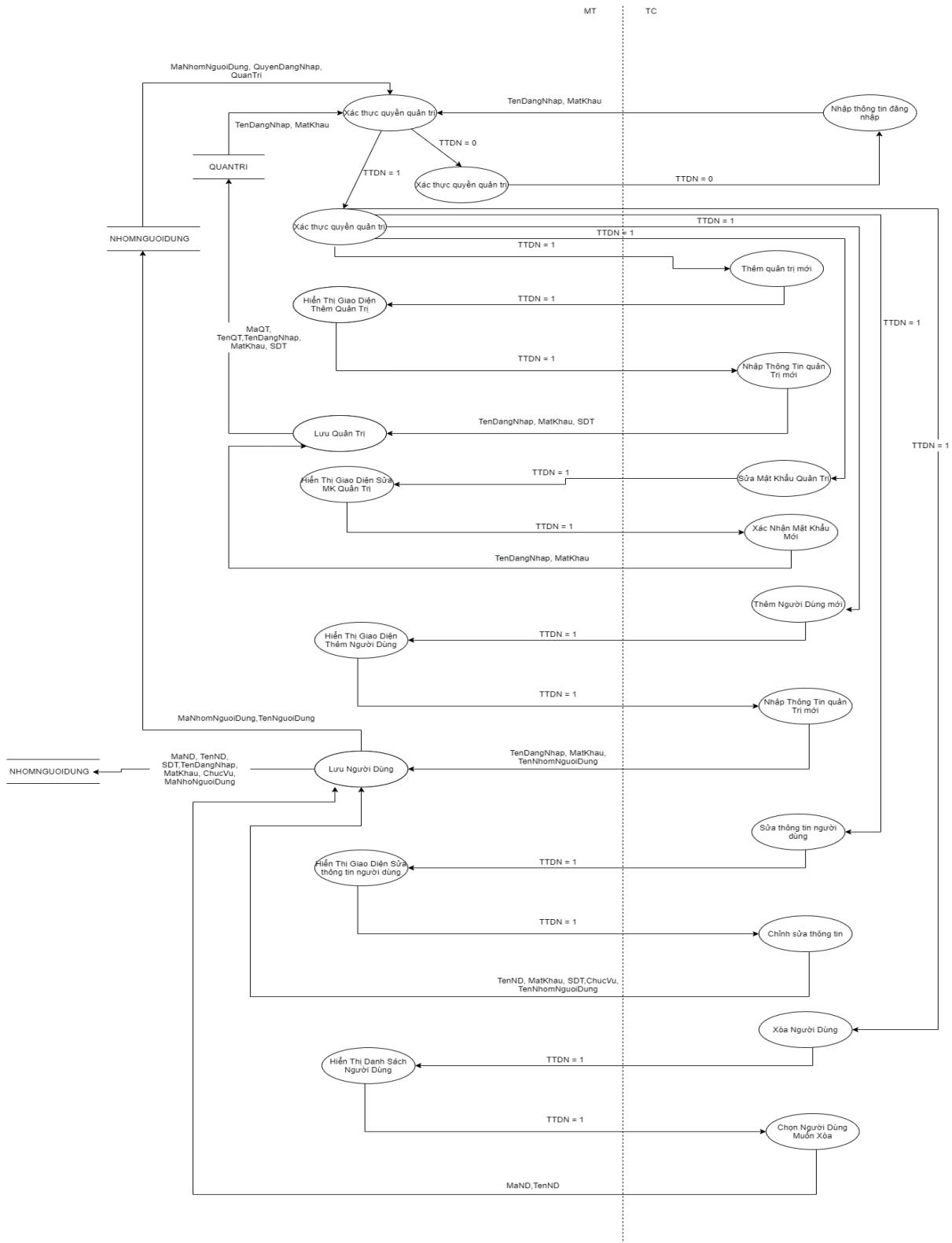
#### 3.2.1. Xác định nhóm người dùng

- Dựa trên cơ cấu tổ chức của hệ thống gồm có 5 nhóm người dùng là:

- + Nhóm 1: Nhóm nhân viên quản lý chung: làm công việc nhóm chức năng "Quản lý chung": lập đơn mua nguyên liệu, thống kê doanh thu, quản lý menu.
  - + Nhóm 2: Nhóm nhân viên chăm sóc khách hàng: làm công việc nhóm chức năng "Chăm sóc khách hàng": tư vấn đặt bàn, tiếp nhận phản hồi.
  - + Nhóm 3: Nhóm nhân viên quản lý đồ ăn: làm công việc nhóm chức năng "Quản lý đồ ăn": yêu cầu nhập nguyên liệu; nhập kho nguyên liệu, chế biến đồ ăn.
  - + Nhóm 4: Nhóm nhân viên phục vụ khách: làm công việc nhóm chức năng "Phục vụ khách": phục vụ gọi đồ ăn, phục vụ thêm đồ ăn, phục vụ đổi đồ ăn.
  - + Nhóm 5: Nhóm nhân viên thanh toán hóa đơn: làm công việc nhóm chức năng "Thanh toán hóa đơn": thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu, thanh toán hóa đơn khách hàng, lập hóa đơn.
- Nhóm quản trị gồm: Tạo và quản lý tài khoản, mật khẩu, quyền truy cập của các bộ phận của hệ thống, sửa đổi thông tin các danh mục trong hệ cơ sở dữ liệu.

Mỗi nhân viên có quyền thay đổi mật khẩu cũng như thông tin cá nhân của mình.

- DFD hệ thống các tiến trình của nhóm “Quản trị hệ thống”:



### 3.2.2. Phân quyền hạn người dùng

#### 3.2.2.1. Phân định quyền hạn về dữ liệu

**Ký hiệu:** C: Create ; D: Delete; R: Read; E: Edit;

Bảng dữ liệu

Nhóm người dùng

|             | Quản trị | Quản lý<br>tổng thể | Quản lý<br>đồ ăn | Phục vụ<br>khách | Thanh<br>toán hóa<br>đơn | Chăm<br>sóc<br>khách<br>hàng |
|-------------|----------|---------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|
| DONDATDA    | R        | R                   | R                | C,E,R,D          | R                        |                              |
| CT_DONDATDA | R        | R                   | R                | C,E,R,D          | R                        |                              |
| MONAN       | R        | C,E,R,D             | R                | R                | R                        | R                            |
| DANHMUC     | R        | C,E,R,D             | R                | R                | R                        | R                            |
| HOADONTT    | R        | R                   |                  | R                | C,E,R,<br>D              |                              |
| CT_HOADONTT | R        | R                   |                  | R                | C,E,R,<br>D              |                              |
| PYC         | R        | R                   | C,E,R,D          |                  |                          |                              |
| CT_PYC      | R        | R                   | C,E,R,D          |                  |                          |                              |
| HOADONM     | R        | R                   | R                |                  | C,E,R,<br>D              |                              |
| CT_HOADONM  | R        | R                   | R                |                  | C,E,R,<br>D              |                              |
| DONMH       | R        | C,E,R,D             | R                |                  | R                        | R                            |
| CT_DONMH    | R        | C,E,R,D             | R                |                  | R                        | R                            |
| GIAOHANG    | R        | R                   | R                |                  | R                        | R                            |
| CT_GIAOHANG | R        | R                   | R                |                  | R                        | R                            |
| PNHAP       | R        | R                   | C,E,R,D          |                  | R                        | R                            |
| CT_PNHAP    | R        | R                   | C,E,R,D          |                  | R                        | R                            |
| KHANG       | R        | R                   |                  | R                | C,E,R,<br>D              | R                            |
| CONGTHUC    | R        | C,E,R,D             | R                |                  |                          |                              |

|          |   |   |         |   |   |         |
|----------|---|---|---------|---|---|---------|
| NCC      | R | R | R       |   | R |         |
| HANG_NCC | R | R | R       |   | R |         |
| NLIEU    | R | R | C,E,R,D |   | R |         |
| DATBAN   | R | R | R       | R | R | C,E,R,D |

### 3.2.2.2. Phân định quyền hạn về tiến trình

Ký hiệu: A: Active; not A: Not Active

| Tiến trình                     | Nhóm người dùng |                  |               |               |                    |                     |
|--------------------------------|-----------------|------------------|---------------|---------------|--------------------|---------------------|
|                                | Quản trị        | Quản lý tổng thể | Quản lý đồ ăn | Phục vụ khách | Thanh toán hóa đơn | Chăm sóc khách hàng |
| Phiếu Yêu cầu nhập nguyên liệu | not A           | not A            | A             | not A         | not A              | not A               |
| Đơn đặt hàng                   | not A           | A                | not A         | not A         | not A              | not A               |
| Quản lý menu đồ ăn             | not A           | A                | not A         | not A         | not A              | not A               |
| Nhập kho                       | not A           | not A            | A             | not A         | not A              | not A               |
| Tư vấn đặt bàn                 | not A           | not A            | not A         | not A         | not A              | A                   |
| Lập phản hồi                   | not A           | not A            | not A         | not A         | not A              | A                   |
| Lập đơn đặt đồ ăn              | not A           | not A            | not A         | A             | not A              | not A               |
| Chế biến đồ ăn                 | not A           | not A            | A             | not A         | not A              | not A               |
| Chuyển đơn đặt đồ ăn           | not A           | not A            | A             | not A         | not A              | not A               |
| Phục vụ gọi đồ ăn              | not A           | not A            | not A         | A             | not A              | not A               |
| Phục vụ thêm đồ ăn             | not A           | not A            | not A         | A             | not A              | not A               |

|                             |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Phục vụ đổi món             | not A | not A | not A | A     | not A | not A |
| Xử lý đơn đặt đồ ăn         | not A | not A | not A | not A | A     | not A |
| Tính toán tổng tiền thu     | not A | not A | not A | not A | A     | not A |
| Tính toán tổng tiền chi     | not A | not A | not A | not A | A     | not A |
| Thanh toán hóa đơn đồ ăn    | not A | not A | not A | not A | A     | not A |
| Thanh toán hóa đơn mua hàng | not A | not A | not A | not A | A     | not A |
| Thống kê doanh thu          | not A | A     | not A | not A | not A | not A |
| Đăng nhập vào hệ thống      | A     | A     | A     | A     | A     | A     |
| Tạo, xóa mới người dùng     | A     | not A | not A | not A | not A | not A |
| Thay đổi mật khẩu user      | not A | A     | A     | A     | A     | A     |
| Thay đổi mật khẩu quản trị  | A     | not A | not A | not A | not A | not A |

### 3.2.3. Xác định tình huống kiểm soát người dùng

- Tình huống 1 : Người dùng quên mật khẩu  
Cần có Chức năng cập nhật mật khẩu để cấp lại mật khẩu cho người dùng
- Tình huống 2 : Các quyền của các bộ phận tham gia hệ thống phải khác nhau

Ta sẽ phân quyền tài khoản cho từng bộ phận nhân viên. Khi đã tạo tài khoản của bộ phận này đăng nhập vào hệ thống sẽ không thấy được chức năng của bộ phận không liên quan đến nhân viên đó.

- Tình huống 3 : Người dùng nhập sai định dạng các ô dữ liệu  
Lập trình viên kiểm soát bằng cách bắt sự kiện  
Vd: Số điện thoại trong khoảng 10-11 số
- Tình huống 4 : Bảo mật thông tin của người dùng  
Yêu cầu người dùng hệ thống phải thay đổi mật khẩu hệ thống thường xuyên , độ dài của mật khẩu phải đủ mạnh để không bị xâm nhập từ bên ngoài .Kiểm tra hệ thống thường xuyên

## 3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu

### 3.3.1. Thiết kế bảng dữ liệu phục vụ bảo mật

- Xác định thực thể phục vụ bảo mật

- Khi người dùng muốn sử dụng hệ thống thì phải đăng nhập vào theo tên và mật khẩu được cho phép. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tên và mật khẩu người dùng và quản trị cùng với quyền của họ. Dựa vào quyền người sử dụng mà hệ thống lọc ra những module mà người đó được dùng.

- Ta xác định được các thực thể:

+ Thêm bảng: NGUOIDUNG (nhân viên là người dùng của hệ thống)

NGUOIDUNG(MaND, TenND, SDT, TenDangNhap, MatKhau, ChucVu)

+ Thêm bảng: NHOMNGUOIDUNG (Phân quyền nhóm người sử dụng)

NHOMNGUOIDUNG(MaNhomNguoiDung,TenNhomNguoiDung, QuyenTruyCap, QuanTri)

+ Thêm bảng: QuanTri ( bảng quản trị quản lý thông tin đăng nhập của người quản trị hệ thống)

QUANTRI( MaQT, TenQT, TenDangNhap, MatKhau, SDT)

### 3.3.2. Xác định thuộc tính kiểm soát , bảng kiểm soát

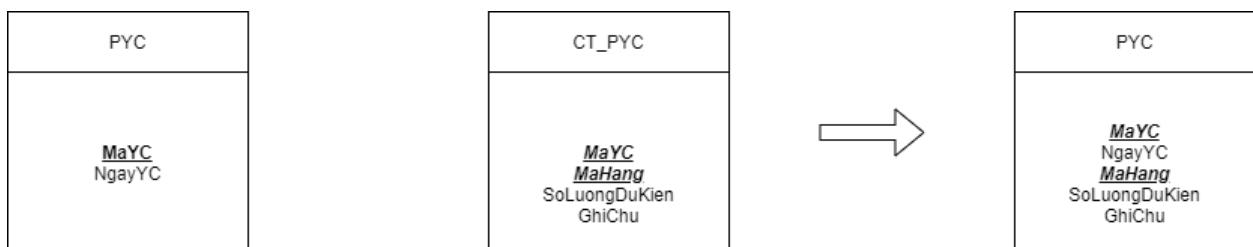
#### 3.3.2.1 Xác định thuộc tính kiểm soát, bảng kiểm soát

a. Nghiên cứu các tình huống gom nhóm bảng dữ liệu

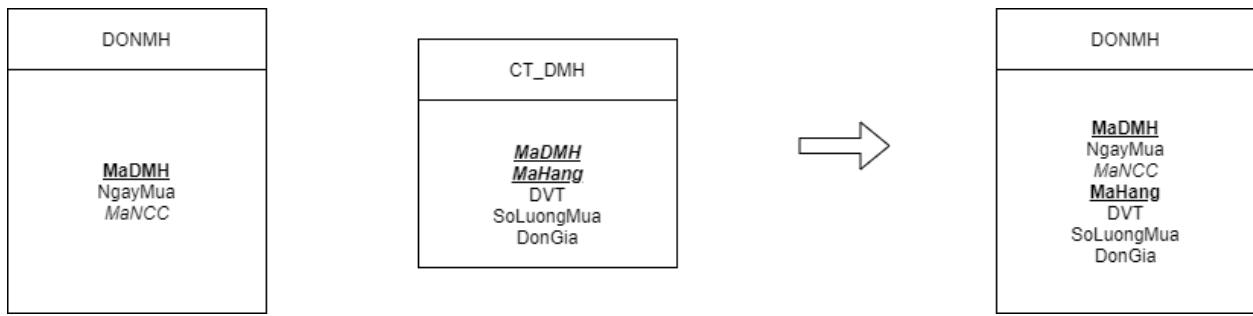
+ Bảng dữ liệu truy xuất hệ thống, trường ít => truy xuất vào cùng 1 bảng

+ Trường tính toán nếu thực hiện nhiều => thêm trường đó vào bảng dữ liệu

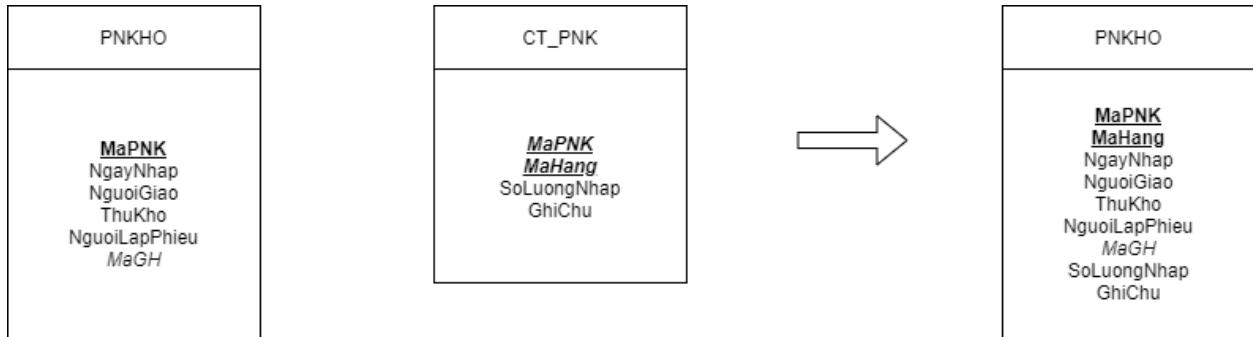
➤ Bảng PYC và CT\_PYC thường được truy xuất cùng nhau=> Gom thành bảng PYC:



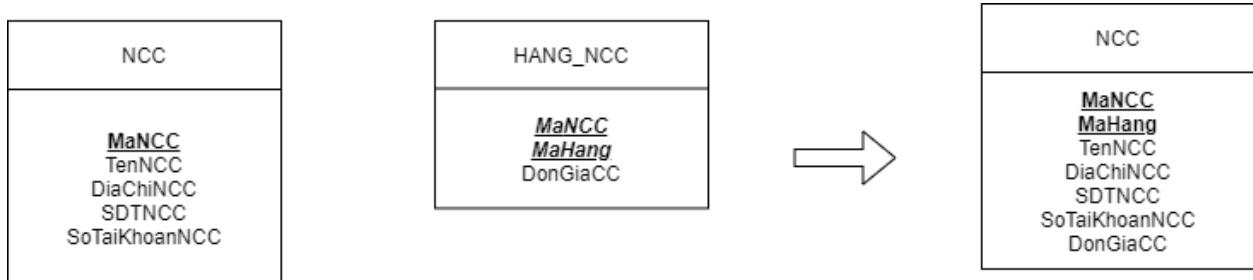
➤ Bảng DONMH và CT\_DONMH thường được truy xuất cùng nhau=> Gom thành bảng DONMH:



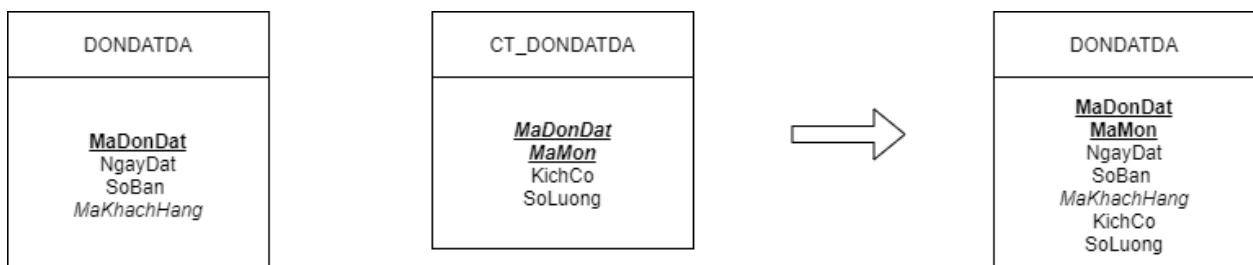
- Bảng PNK và CT\_PNK thường được truy xuất cùng nhau=> Gom thành bảng PNK:



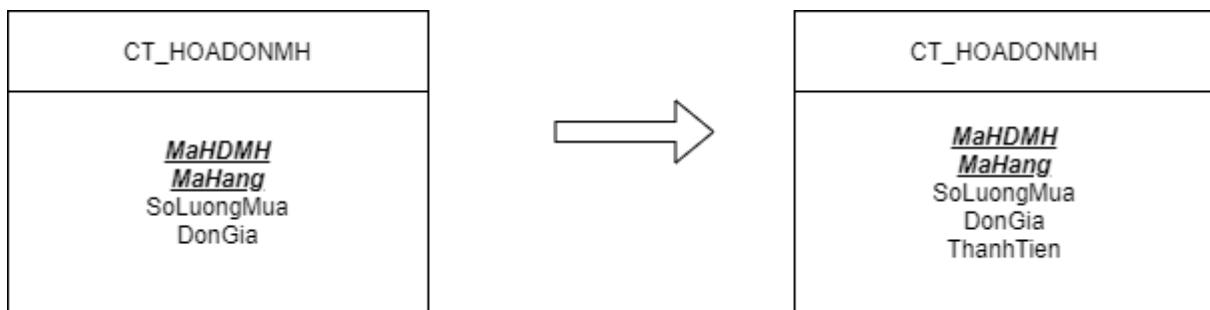
- Bảng NCC và HANG\_NCC thường được truy xuất cùng nhau=> Gom thành bảng NCC:



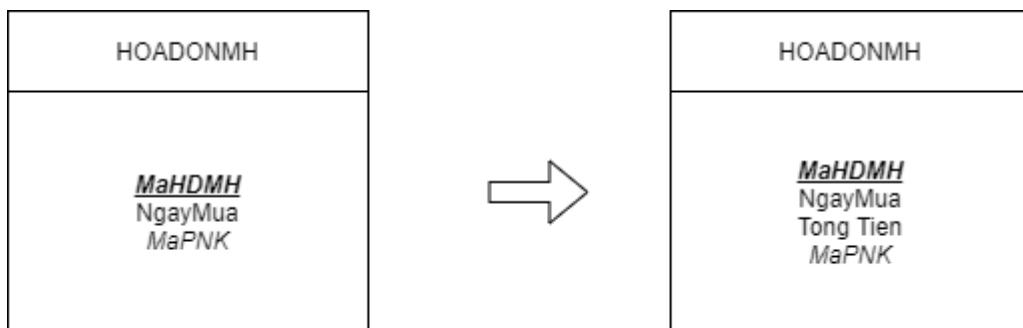
- Bảng DONDATDA và CT\_DONDATDA thường được truy xuất cùng nhau=> Gom thành bảng DONDATDA:



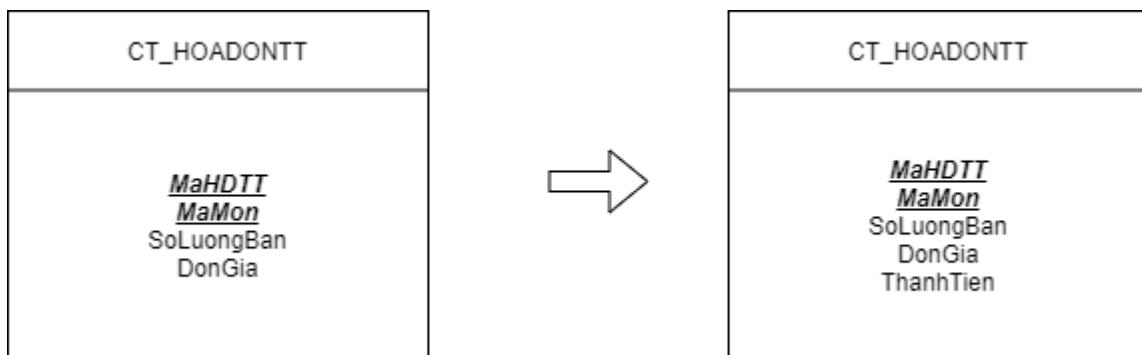
- b. Bỏ bảng dữ liệu viết tay
- Bảng GIAOHANG và D\_GIAOHANG
- c. Thêm trường tính toán thực hiện nhiều lần:  
+ thanhtien=slmh\*dongiamh vào bảng CT\_HOADONM



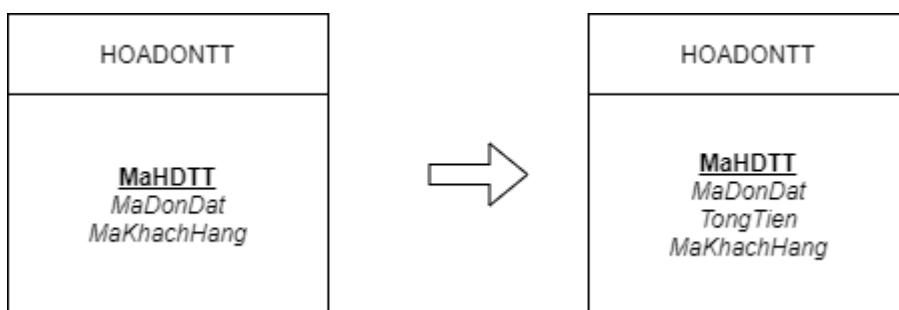
+ tongtien vào bảng HOADONM



+ thanhtien = slban\*dongiaban vào bảng CT\_HOADONTT



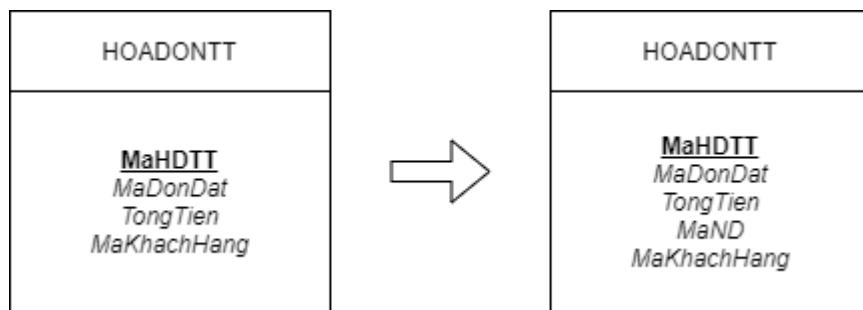
+ tongtien vào bảng HOADONTT



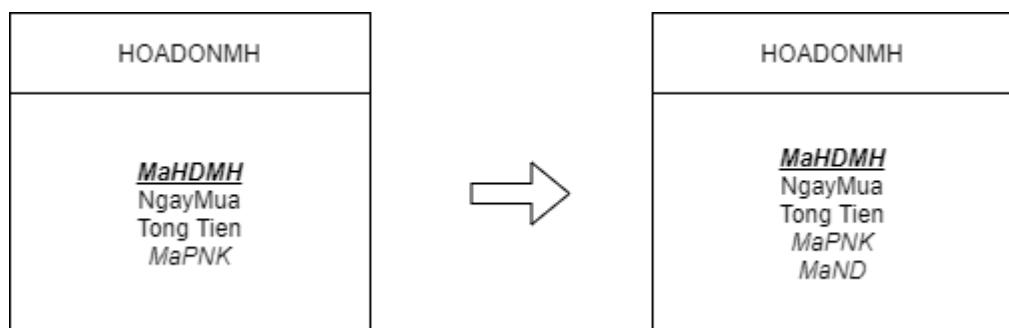
⇒ để phục vụ quá trình truy xuất dữ liệu nhanh chóng hơn khi lập báo cáo thống kê và việc tính toán không phải thực hiện nhiều lần

### 3.3.2.2 Thêm các tình huống bảo mật

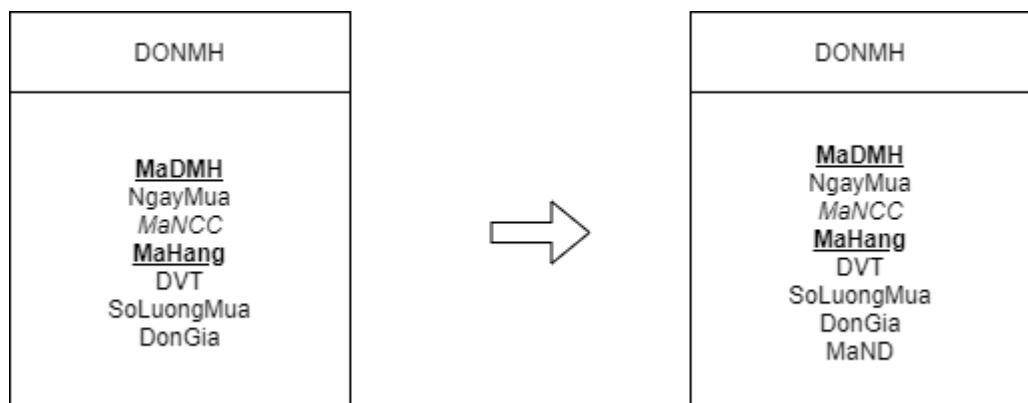
- Trong hóa đơn thanh toán cần xác định rõ ai là người lập hóa đơn thanh toán. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc lập hóa đơn đó. Chính vì thế ta sẽ thêm MaND vào bảng HOADONTT:



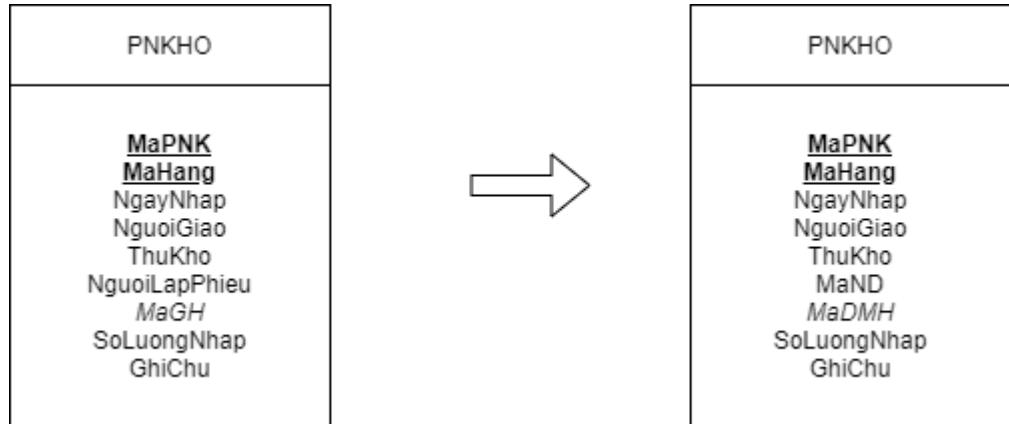
- Trong hóa đơn mua hàng cần xác định rõ ai là người lập hóa đơn mua hàng. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc lập hóa đơn đó. Chính vì thế ta sẽ thêm MaND vào bảng HOADONMH:



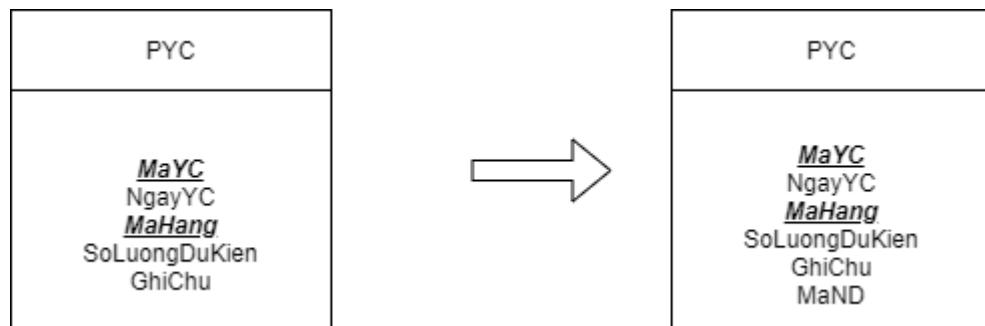
- Trong đơn mua hàng cần xác định rõ ai là người lập đơn mua hàng. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc lập đơn đó. Chính vì thế ta sẽ thêm MaND vào bảng DONMH:



- Trong phiếu nhập kho cần xác định rõ ai là người lập phiếu nhập kho. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc lập phiếu đó. Chính vì thế ta sẽ thêm MaND vào bảng PNK và bỏ đi NguoiLapPhieu:



- Trong phiếu yêu cầu cần xác định rõ ai là người lập phiếu yêu cầu. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc lập phiếu đó. Chính vì thế ta sẽ thêm MaND vào bảng PYC:

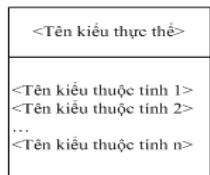


| Người dùng                    | nhóm người dùng             | Phân quyền  |
|-------------------------------|-----------------------------|---|
| Nhân viên bộ phận quản lý     | Bộ phận quản lý             | Quản lý đồ ăn, thống kê doanh thu, lập đơn đặt hàng |
| Nhân viên chăm sóc khách hàng | Bộ phận chăm sóc khách hàng | Tư vấn đặt bàn, tiếp nhận ý kiến phản hồi           |
| Nhân viên bộ phận phục vụ     | Bộ phận phục vụ             | Đặt đồ uống cho KH                                  |

|                              |                    |  |
|------------------------------|--------------------|--|
| Nhân viên bộ phận thanh toán | Bộ phận thanh toán | Thanh toán tiền cho khách và nhà cung cấp        |
| Nhân viên bộ phận chế biến   | Bộ phận chế biến   | Tiếp nhận đơn đặt đồ uống và xử lý               |
| Quản trị                     | Quản trị           | Cập nhật danh mục, phân quyền cho 4 nhóm còn lại |

### 3.3.3. Mô hình dữ liệu

➤ Ký hiệu:

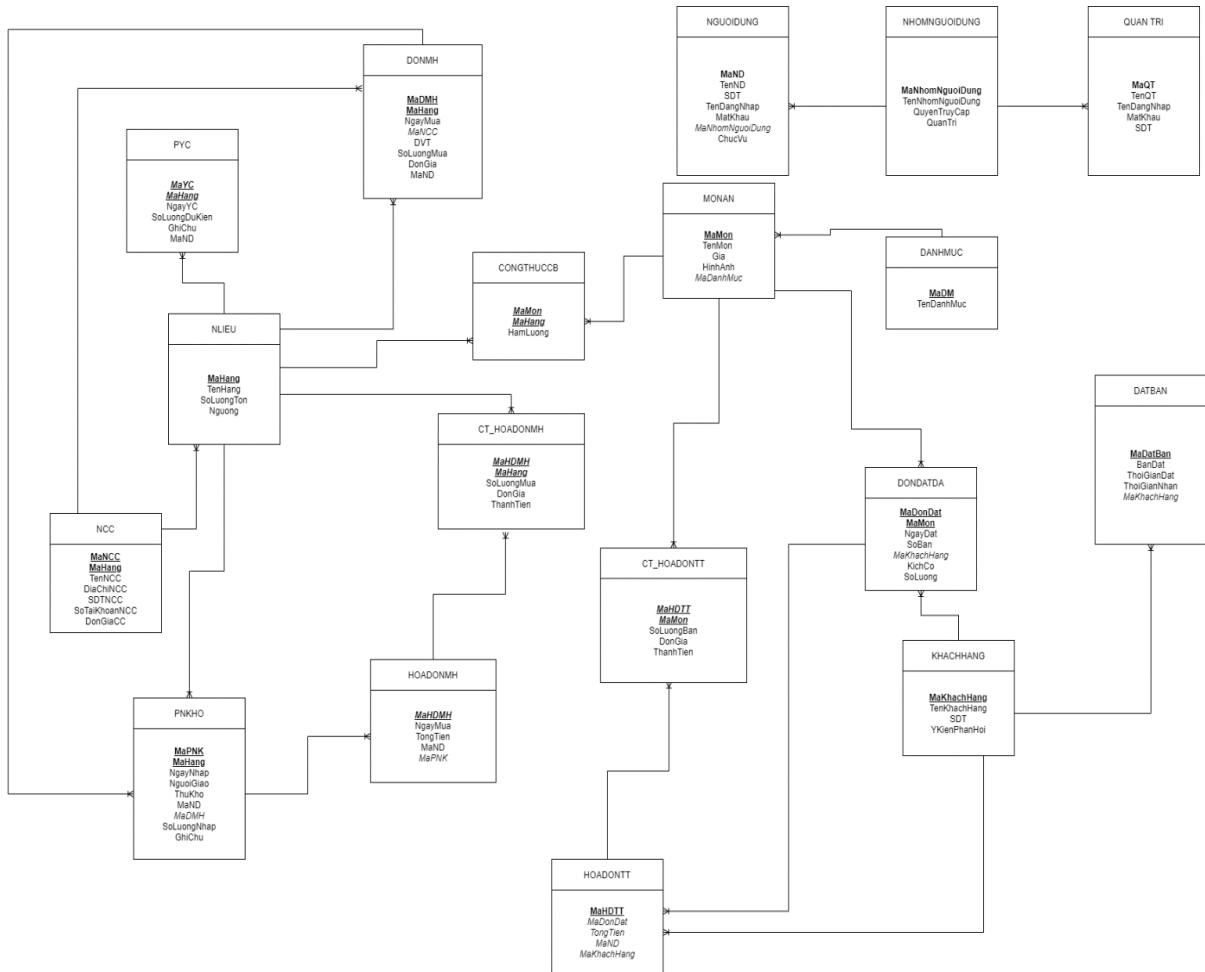


**Kiểu thực thể và kiểu thuộc tính**



**Kiểu liên kết và bản số**

➤ Mô hình:



### 3.3.4. Đặc tả bảng dữ liệu

#### 3.3.4.1 Bảng Nhóm Người Dùng

| 1.Số hiệu: 1                                      | 2.Tên bảng:     | 3.Bí danh:         |              |            |   |
|---|-----------------|--------------------|--------------|------------|---|
| NHOMNGUOIDUNG                                     |                 |                    |              |            |   |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin của quản trị hệ thống |                 |                    |              |            |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                         |                 |                    |              |            |   |
| Số  | Tên cột         | Mô tả              | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng | N |
| 1   | MaNhómNgườiDùng | Mã Nhóm Người Dùng | N(6)         | Số nguyên  | x |

|               |                  |                        |                |                  |   |
|---------------|------------------|------------------------|----------------|------------------|---|
| 2             | TenNhomNguoiDung | Tên Nhóm<br>Người Dùng | C(50)          | Chữ cái          |   |
| 3             | QuyenTruyCap     | Quyền Truy<br>Cập      | N(6)           | Số nguyên        | x |
| 4             | QuanTri          | Quản Trị               | N(6)           | Số nguyên        | x |
| 6. Khóa ngoài |                  |                        |                |                  |   |
| Số            | Tên              |                        | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng |   |
|               |                  |                        |                |                  |   |

### 3.3.4.2 Bảng Quản Trị

| 1.Số hiệu: 2                                      | 2.Tên bảng: QUANTRI | 3.Bí danh: QUANTRI                     |              |  |   |
|---|---------------------|--|--------------|--|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin của quản trị hệ thống |                     |  |              |  |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                         |                     |  |              |  |   |
| Số  | Tên cột             | Mô tả                                  | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng                             | N |
| 1   | MaQT                | Mã người quản<br>trị                   | N(6)         | Số nguyên                              | x |
| 2   | TenQT               | Tên người quản<br>trị                  | C(50)        | Chữ cái                                |   |
| 3   | TenDangNhap         | Tên đăng nhập<br>của người quản<br>trị | C(8)         | Chữ cái + Chữ số                       | x |
| 4   | MatKhau             | Mật khẩu đăng<br>nhập tài khoản        | C(8)         | Chữ cái + chữ số<br>trừ ký tự đặc biệt | x |
| 5   | SDT                 | Số điện thoại<br>của người quản<br>trị | N(10)        | Số nguyên                              | x |
| 6   | MaNhomoNguoiDung    | Mã Nhóm<br>Người Dùng                  | N(6)         | Số nguyên                              | x |

| 6. Khóa ngoài |                  |                  |                  |
|---------------|------------------|------------------|------------------|
| Số            | Tên              | Cột khóa ngoài   | Quan hệ với bảng |
| 1             | MaNhomiNguoiDung | MaNhomiNguoiDung | NhomNguoiDung    |

### 3.3.4.3 Bảng NGUOIDUNG

| 1.Số hiệu: 3                           | 2.Tên bảng: NGUOIDUNG | 3.Bí danh:NGUOIDUNG                                 |                  |                                     |   |
|--|-----------------------|---|------------------|-------------------------------------|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin người dùng |                       |   |                  |                                     |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột              |                       |   |                  |                                     |   |
| Số                                     | Tên cột               | Mô tả   | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng                          | N |
| 1                                      | MaND                  | Mã số người dùng                                    | N(6)             | Số nguyên                           | x |
| 2                                      | TenND                 | Tên người dùng                                      | C(50)            | Chữ cái                             |   |
| 3                                      | SDT                   | Số điện thoại của người dùng                        | N(10)            | Số nguyên                           |   |
| 4                                      | MatKhau               | Mật khẩu  | C(8)             | Chữ cái + chữ số trừ ký tự đặc biệt | x |
| 5                                      | TenDangNhap           | Tên đăng nhập                                       | C(8)             | Chữ cái + chữ số                    | x |
| 6                                      | Quyen                 | Quyền hạn của người dùng khi đăng nhập vào hệ thống | C(50)            | Chữ cái                             | x |
| 6                                      | ChucVu                | Chức vụ của người dùng                              | C(30)            | Chữ cái                             | x |
| 7                                      | MaNhomiNguoiDung      | Mã Nhóm Người Dùng                                  | N(6)             | Số nguyên                           | x |
| 6. Khóa ngoài                          |                       |   |                  |                                     |   |
| Số                                     | Tên                   | Cột khóa ngoài                                      | Quan hệ với bảng |                                     |   |

|   |                 |                 |               |
|---|-----------------|-----------------|---------------|
| 1 | MaNhomNguoiDung | MaNhomNguoiDung | NhomNguoiDung |
|---|-----------------|-----------------|---------------|

### 3.3.4.4. Bảng NLIEU

| 1.Số hiệu:4                             |            | 2.Tên bảng: NLIEU |                  | 3.Bí danh: NLIEU |   |  |  |
|---|------------|-------------------|------------------|------------------|---|--|--|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin nguyên liệu |            |                   |                  |                  |   |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột               |            |                   |                  |                  |   |  |  |
| Số                                      | Tên cột    | Mô tả             | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng       | N |  |  |
| 1                                       | MaHang     | Mã hàng           | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 2                                       | TenHang    | Tên hàng          | C(30)            | Chữ cái          |   |  |  |
| 3                                       | SoLuongTon | Số lượng tồn      | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 4                                       | Nguong     | Ngưỡng            | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 6. Khóa ngoài                           |            |                   |                  |                  |   |  |  |
| Số                                      | Tên        | Cột khóa ngoài    | Quan hệ với bảng |                  |   |  |  |
|   |            |                   |                  |                  |   |  |  |

### 3.3.4.5. Bảng PYC

| 1.Số hiệu: 5   |         | 2.Tên bảng: PYC       |              | 3.Bí danh: PYC |   |  |  |
|--|---------|-----------------------|--------------|----------------|---|--|--|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu |         |                       |              |                |   |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                                  |         |                       |              |                |   |  |  |
| Số   | Tên cột | Mô tả                 | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng     | N |  |  |
| 1  | MaYC    | Số hiệu phiếu yêu cầu | N(6)         | Số nguyên      | x |  |  |
| 2  | MaHang  | Mã nguyên liệu        | N(6)         | Số nguyên      | x |  |  |

|               |               |                               |                   |                  |   |
|---------------|---------------|-------------------------------|-------------------|------------------|---|
| 3             | NgayYC        | Ngày yêu cầu nhập nguyên liệu | D(8)              | DD/MM/YYYY<br>Y  |   |
| 4             | SoLuongDuKien | Số lượng dự kiến              | N(6)              | Số nguyên        | x |
| 5             | GhiChu        | Ghi chú                       | C(200)            | Chữ Cái          |   |
| 6             | MaND          | Mã Người Dùng                 | N(6)              | Số nguyên        | x |
| 6. Khóa ngoài |               |                               |                   |                  |   |
| Số            | Tên           |                               | Cột khóa<br>ngoài | Quan hệ với bảng |   |
| 1             | MaHang        |                               | MaHang            | NLIEU            |   |

### 3.3.4.6. Bảng NCC

|  |                 |                   |                   |                  |   |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|---|
| 1.Số hiệu: 6                             | 2.Tên bảng: NCC | 3.Bí danh: NCC    |                   |                  |   |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin nhà cung cấp |                 |                   |                   |                  |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                |                 |                   |                   |                  |   |
| Số                                       | Tên cột         | Mô tả             | Kiểu dữ<br>liệu   | Khuôn dạng       | N |
| 1  | MaNCC           | Mã NCC            | N(6)              | Số nguyên        | x |
| 2  | MaHang          | Mã hàng           | N(6)              | Số nguyên        | x |
| 3  | TenNCC          | Tên NCC           | C(30)             | Chữ cái + chữ số |   |
| 4  | DiaChiNCC       | Địa chỉ NCC       | C(50)             | Chữ cái + chữ số | x |
| 5  | SDTNCC          | Số điện thoại NCC | N(10)             | Số nguyên        | x |
| 6  | SoTaiKhoanNCC   | Số tài khoản NCC  | N(15)             | Số nguyên        | x |
| 7  | DonGiaCC        | Đơn giá cung cấp  | N(6)              | Số nguyên        | x |
| 6. Khóa ngoài                            |                 |                   |                   |                  |   |
| Số                                       | Tên             |                   | Cột khóa<br>ngoài | Quan hệ với bảng |   |

|   |        |        |       |
|---|--------|--------|-------|
| 1 | MaHang | MaHang | NLIEU |
|---|--------|--------|-------|

### 3.3.4.7. Bảng DONMH

| 1.Số hiệu: 7                             |            | 2.Tên bảng: DONMH    |                  | 3.Bí danh: DONMH |   |  |  |
|--|------------|----------------------|------------------|------------------|---|--|--|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin đơn mua hàng |            |                      |                  |                  |   |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                |            |                      |                  |                  |   |  |  |
| Số                                       | Tên cột    | Mô tả                | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng       | N |  |  |
| 1  | MaDMH      | Số hiệu đơn mua hàng | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 2  | MaHang     | Mã hàng              | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 3  | NgayMua    | Ngày mua             | D(8)             | DD/MM/YYYY       |   |  |  |
| 4  | MaNCC      | Mã NCC               | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 5  | DVT        | Đơn Vị Tính          | C(6)             | Chữ cái          |   |  |  |
| 6  | SoLuongMua | Số lượng mua         | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 7  | DonGia     | Đơn giá mua          | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 8  | MaND       | MaND                 | N(6)             | Số nguyên        | x |  |  |
| 6. Khóa ngoài                            |            |                      |                  |                  |   |  |  |
| Số                                       | Tên        | Cột khóa ngoài       | Quan hệ với bảng |                  |   |  |  |
| 1  | MaHang     | MaHang               | NLIEU            |                  |   |  |  |
| 2  | MaNCC      | MaNCC                | NCC              |                  |   |  |  |
| 3  | MaND       | MaND                 | NGUOIDUNG        |                  |   |  |  |

### 3.3.4.8. Bảng HOADONMH

| 1.Số hiệu: 8  |          | 2.Tên bảng: HOADONMH              |                  | 3.Bí danh: HOADONMH |   |  |  |  |  |
|---|----------|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|--|--|--|--|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin hóa đơn mua nguyên liệu |          |                                   |                  |                     |   |  |  |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                           |          |                                   |                  |                     |   |  |  |  |  |
| Số  | Tên cột  | Mô tả                             | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng          | N |  |  |  |  |
| 1   | MaHDMH   | Số hiệu hóa đơn mua               | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 2   | NgayMua  | Ngày mua                          | D(8)             | DD/MM/YYYY<br>Y     |   |  |  |  |  |
| 3   | TongTien | Tổng tiền hóa đơn mua nguyên liệu | N(20)            | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 4   | MaND     | MaND                              | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 5   | MaPNK    | Số hiệu phiếu nhập kho            | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
|   |          |                                   |                  |                     |   |  |  |  |  |
| 6. Khóa ngoài                                       |          |                                   |                  |                     |   |  |  |  |  |
| Số  | Tên      | Cột khóa ngoài                    | Quan hệ với bảng |                     |   |  |  |  |  |
| 1   | MaPNK    | MaPNK                             | PNK              |                     |   |  |  |  |  |
| 2   | MaND     | MaND                              | NGUOIDUNG        |                     |   |  |  |  |  |

### 3.3.4.9. Bảng CT\_HOADONMH

| 1.Số hiệu: 9   |         | 2.Tên bảng: CT_HOADONMH |              | 3.Bí danh: CT_HOADONMH |   |  |  |  |  |
|--|---------|-------------------------|--------------|------------------------|---|--|--|--|--|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết hóa đơn mua nguyên liệu |         |                         |              |                        |   |  |  |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                                    |         |                         |              |                        |   |  |  |  |  |
| Số   | Tên cột | Mô tả                   | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng             | N |  |  |  |  |
| 1  | MaHDMH  | Số hiệu hóa đơn mua     | N(6)         | Số nguyên              | x |  |  |  |  |

|               |            |                            |                  |           |   |
|---------------|------------|----------------------------|------------------|-----------|---|
| 2             | MaHang     | Mã hàng                    | N(6)             | Số nguyên | x |
| 3             | SoLuongMua | Số lượng mua               | N(6)             | Số nguyên | x |
| 4             | DonGia     | Đơn giá mua                | N(10)            | Số nguyên | x |
| 5             | ThanhTien  | Thành tiền mua nguyên liệu | N(20)            | Số nguyên | x |
| 6. Khóa ngoài |            |                            |                  |           |   |
| Số            | Tên        | Cột khóa<br>ngoài          | Quan hệ với bảng |           |   |
| 1             | MaHDMH     | MaHDMH                     | NLIEU            |           |   |
| 2             | MaHang     | MaHang                     | HOADONMH         |           |   |

### 3.3.4.10. Bảng PNK

|  |                 |                        |              |                 |   |
|--|-----------------|------------------------|--------------|-----------------|---|
| 1.Số hiệu: 10                              | 2.Tên bảng: PNK | 3.Bí danh: PNK         |              |                 |   |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phiếu nhập kho |                 |                        |              |                 |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                  |                 |                        |              |                 |   |
| Số   | Tên cột         | Mô tả                  | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng      | N |
| 1  | MaPNK           | Số hiệu phiếu nhập kho | N(6)         | Số nguyên       | x |
| 2  | MaHang          | Mã hàng                | N(6)         | Số nguyên       | x |
| 3  | NgayNhap        | Ngày nhập              | D(8)         | DD/MM/YYYY<br>Y |   |
| 4  | NguoiGiao       | Người Giao             | C(50)        | Chữ cái         |   |
| 5  | ThuKho          | Thủ Kho                | C(50)        | Chữ cái         |   |
| 6  | MaND            | Mã số người dùng       | N(6)         | Số nguyên       | x |

|               |             |                      |                  |           |   |
|---------------|-------------|----------------------|------------------|-----------|---|
| 7             | MaDMH       | Số hiệu đơn mua hàng | N(6)             | Số nguyên | x |
| 8             | SoLuongNhan | Số lượng nhận        | N(6)             | Số nguyên | x |
| 9             | GhiChu      | Ghi chú              | C(200)           | Chữ Cái   |   |
| 6. Khóa ngoài |             |                      |                  |           |   |
| Số            | Tên         | Cột khóa             | Quan hệ với bảng |           |   |
| 1             | MaHang      | MaHang               | NLIEU            |           |   |
| 2             | MaDMH       | MaDMH                | DONMH            |           |   |
| 3             | MaND        | MaND                 | NGUOIDUNG        |           |   |

### 3.3.4.11. Bảng DANHMUC

|   |                     |                    |                  |                |   |
|---|---------------------|--------------------|------------------|----------------|---|
| 1.Số hiệu: 11                               | 2.Tên bảng: DANHMUC | 3.Bí danh: DANHMUC |                  |                |   |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin danh mục món ăn |                     |                    |                  |                |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                   |                     |                    |                  |                |   |
| Số  | Tên cột             | Mô tả              | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng     | N |
| 1   | MaDM                | Mã danh mục        | N(6)             | Số nguyên      | x |
| 2   | TenDanhMuc          | Tên danh mục       | C(50)            | Chữ cái_chữ số |   |
| 6. Khóa ngoài                               |                     |                    |                  |                |   |
| Số  | Tên                 | Cột khóa           | Quan hệ với bảng |                |   |
|   |                     |                    |                  |                |   |

### 3.3.4.12. Bảng MONAN

|                                    |                   |                  |
|------------------------------------|-------------------|------------------|
| 1.Số hiệu: 12                      | 2.Tên bảng: MONAN | 3.Bí danh: MONAN |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin món ăn |                   |                  |

| 5. Mô tả chi tiết các cột |         |                |                  |                 |   |
|---------------------------|---------|----------------|------------------|-----------------|---|
| Số                        | Tên cột | Mô tả          | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng      | N |
| 1                         | MaMon   | Mã món         | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 2                         | TenMon  | Tên món        | C(30)            | Số nguyên       |   |
| 3                         | Gia     | Giá            | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 4                         | HinhAnh | Hình ảnh       | C(30)            | Chữ cái_ chữ số | x |
| 5                         | MaDM    | Mã danh mục    | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 6. Khóa ngoài             |         |                |                  |                 |   |
| Số                        | Tên     | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng |                 |   |
| 1                         | MaDM    | MaDM           | DANHMUC          |                 |   |

### 3.3.4.13. Bảng CONGTHUCCB

| 1.Số hiệu: 13   | 2.Tên bảng: CONGTHUCCB | 3.Bí danh: CONGTHUCCB |                  |                 |   |
|---|------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin công thức chế biến món ăn |                        |                       |                  |                 |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                             |                        |                       |                  |                 |   |
| Số  | Tên cột                | Mô tả                 | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng      | N |
| 1   | MaMon                  | Mã món                | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 2   | MaHang                 | Mã hàng               | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 3   | HamLuong               | Hàm lượng             | C(6)             | Chữ cái_ chữ số | x |
| 6. Khóa ngoài   |                        |                       |                  |                 |   |
| Số  | Tên                    | Cột khóa ngoài        | Quan hệ với bảng |                 |   |

|   |        |        |       |
|---|--------|--------|-------|
| 1 | MaHang | MaHang | NLIEU |
| 2 | MaMon  | MaMon  | MONAN |

### 3.3.4.14.Bảng KHANG

| 1.Số hiệu: 14                          | 2.Tên bảng: KHANG | 3.Bí danh: KHANG |                  |                 |   |
|--|-------------------|------------------|------------------|-----------------|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin khách hàng |                   |                  |                  |                 |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột              |                   |                  |                  |                 |   |
| Số                                     | Tên cột           | Mô tả            | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng      | N |
| 1                                      | MaKhachHang       | Mã khách hàng    | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 2                                      | TenKhachHang      | Tên khách hàng   | C(50)            | Chữ cái_ chữ số |   |
| 3                                      | SDT               | Số điện thoại    | N(10)            | Số nguyên       | x |
| 4                                      | YKienPhanHoi      | Ý Kiến Phản Hồi  | C(200)           | Chữ Cái         |   |
| 6. Khóa ngoài                          |                   |                  |                  |                 |   |
| Số                                     | Tên               | Cột khóa         | Quan hệ với bảng |                 |   |
|  |                   |                  |                  |                 |   |

### 3.3.4.15.Bảng DONDATDA

| 1.Số hiệu: 15                             | 2.Tên bảng: DONDATDA | 3.Bí danh: DONDATDA |              |            |   |
|---|----------------------|---------------------|--------------|------------|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin đơn đặt đồ ăn |                      |                     |              |            |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                 |                      |                     |              |            |   |
| Số  | Tên cột              | Mô tả               | Kiểu dữ liệu | Khuôn dạng | N |
| 1   | MaDonDat             | Số hiệu đơn đặt     | N(6)         | Số nguyên  | x |

|               |             |                |                  |                  |   |
|---------------|-------------|----------------|------------------|------------------|---|
| 2             | MaMon       | Mã món         | N(6)             | Chữ cái _ chữ số | x |
| 3             | NgayDat     | Ngày đặt       | D(8)             | DD/MM/YYYY<br>Y  |   |
| 4             | SoBan       | Số bàn         | N(6)             | Số Nguyên        | x |
| 5             | c           | Mã khách hàng  | N(6)             | Số nguyên        | x |
| 6             | KichCo      | Kích Cỡ        | C(6)             | Chữ cái          |   |
| 7             | SoLuong     | Số lượng đặt   | N(6)             | Số nguyên        | x |
| 6. Khóa ngoài |             |                |                  |                  |   |
| Số            | Tên         | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng |                  |   |
| 1             | MaKhachHang | MaKhachHang    | KHACHHANG        |                  |   |

### 3.3.4.16.Bảng HOADONTT

|  |             |                            |                  |                     |   |  |  |  |  |
|--|-------------|----------------------------|------------------|---------------------|---|--|--|--|--|
| 1.Số hiệu: 16                                  |             | 2.Tên bảng: HOADONTT       |                  | 3.Bí danh: HOADONTT |   |  |  |  |  |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin hóa đơn thanh toán |             |                            |                  |                     |   |  |  |  |  |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                      |             |                            |                  |                     |   |  |  |  |  |
| Số   | Tên cột     | Mô tả                      | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng          | N |  |  |  |  |
| 1  | MaHDTT      | Số hiệu hóa đơn thanh toán | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 2  | MaDonDat    | Số hiệu đơn đặt            | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 3  | TongTien    | Tổng tiền                  | N(20)            | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 4  | MaND        | Mã số người dùng           | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 5  | MaKhachHang | Mã Khách Hàng              | N(6)             | Số nguyên           | x |  |  |  |  |
| 6. Khóa ngoài                                  |             |                            |                  |                     |   |  |  |  |  |
| Số   | Tên         | Cột khóa ngoài             | Quan hệ với bảng |                     |   |  |  |  |  |

|   |             |                 |           |
|---|-------------|-----------------|-----------|
| 1 | MaDonDat    | MaDonDat        | DONDATDA  |
| 2 | MaND        | MaND            | NGUOIDUNG |
|   | MaKhachHang | MaKhach<br>Hang | KHACHANG  |

### 3.3.4.17. Bảng CT\_HOADONTT

| 1. Số hiệu: 17  | 2. Tên bảng: CT_HOADONTT | 3. Bí danh:<br>CT_HOADONTT    |                  |                 |   |
|---|--------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|---|
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết hóa đơn thanh toán |                          |                               |                  |                 |   |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                               |                          |                               |                  |                 |   |
| Số  | Tên cột                  | Mô tả                         | Kiểu dữ<br>liệu  | Khuôn dạng      | N |
| 1   | MaHDTT                   | Số hiệu hóa đơn thanh<br>toán | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 2   | MaMon                    | Mã món                        | N(6)             | Chữ cái_ chữ số | x |
| 3   | SoLuongBan               | Số lượng bán                  | N(6)             | Số nguyên       | x |
| 4   | DonGia                   | Đơn giá bán                   | N(10)            | Số nguyên       | x |
| 5   | ThanhTien                | Thành tiền                    | N(20)            | Số nguyên       | x |
| 6. Khóa ngoài   |                          |                               |                  |                 |   |
| Số  | Tên                      | Cột khóa<br>ngoài             | Quan hệ với bảng |                 |   |
| 1   | MaHDTT                   | MaHDTT                        | HOADONTT         |                 |   |
| 2   | MaMon                    | MaMon                         | MONAN            |                 |   |

### 3.3.4.18. Bảng DATBAN

|   |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|
| 1. Số hiệu: 18  | 2. Tên bảng: DATBAN | 3. Bí danh: DATBAN |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết hóa đơn thanh toán |                     |                    |
| 5. Mô tả chi tiết các cột                               |                     |                    |

| Số            | Tên cột      | Mô tả          | Kiểu dữ liệu     | Khuôn dạng             | N |
|---------------|--------------|----------------|------------------|------------------------|---|
| 1             | MaDatBan     | Mã Đặt Bàn     | N(6)             | Số nguyên              | x |
| 2             | BanDat       | Bàn đặt        | N(6)             | Chữ cái _ chữ số       | x |
| 3             | ThoiGianDat  | Thời gian đặt  | DT(14)           | YYYY-MM-DD<br>hh:mm:ss |   |
| 4             | ThoiGianNhan | Thời gian nhận | DT(14)           | YYYY-MM-DD<br>hh:mm:ss |   |
| 5             | MaKhachHang  | Mã Khách Hàng  | N(6)             | Số nguyên              | x |
| 6. Khóa ngoài |              |                |                  |                        |   |
| Số            | Tên          | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng |                        |   |
| 1             | MaKhachHang  | MaKhachHang    | KHANG            |                        |   |

### 3.4. Thiết kế kiến trúc chương trình

#### 3.4.1. Thiết kế kiến trúc hệ thống mức cao

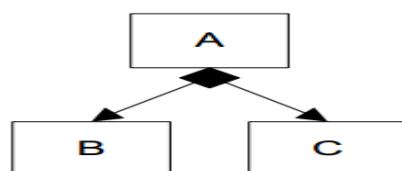
➤ Ký hiệu:

- Modul chương trình

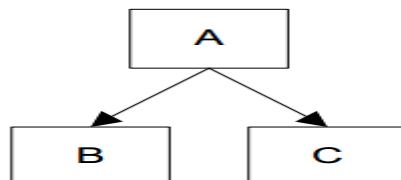
Cập nhật thông tin  
khách hàng

- Lời gọi modul

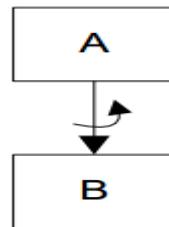
- A gọi B hoặc gọi C tùy thuộc vào kết quả phép chọn



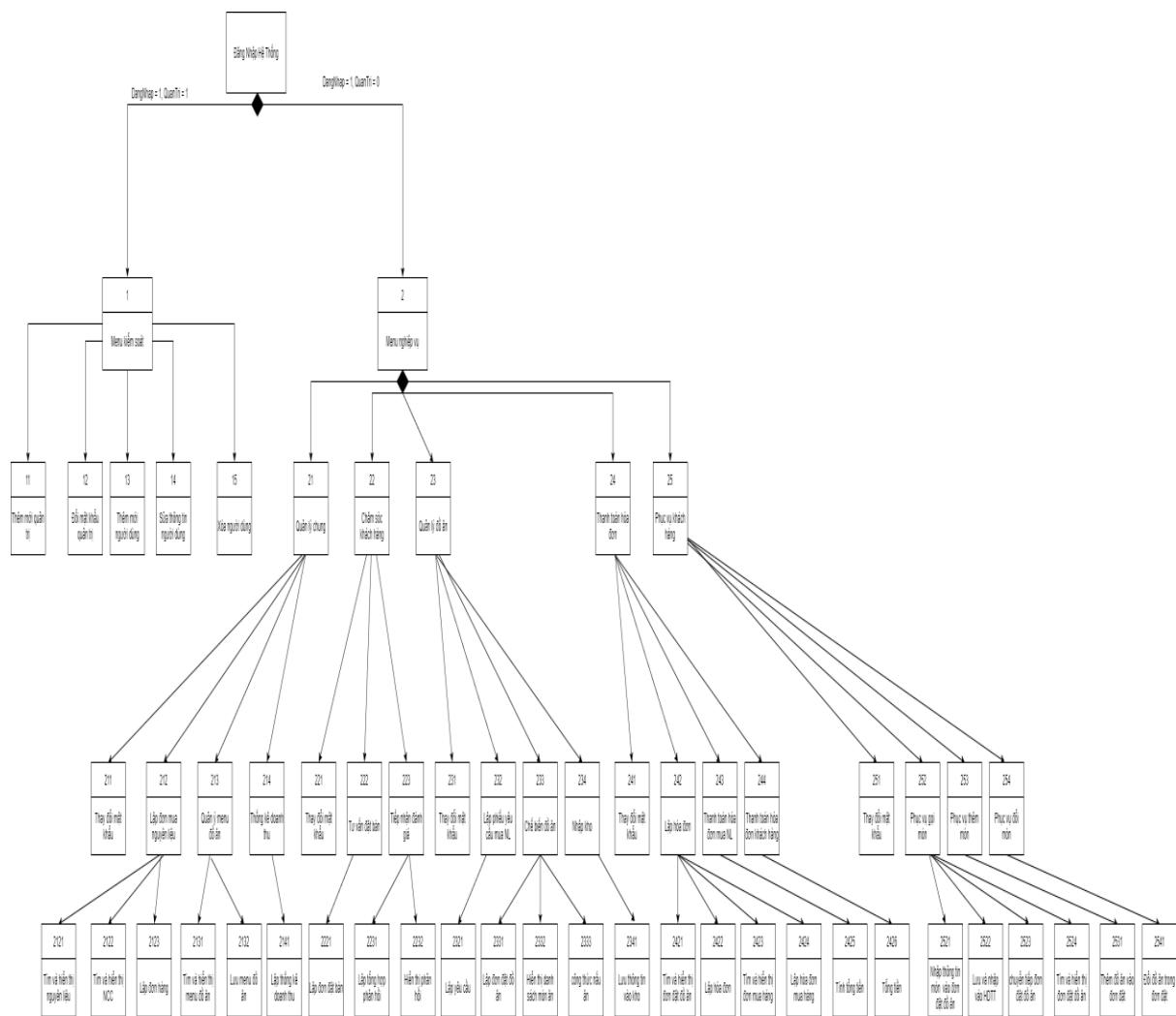
- A gọi B rồi gọi C



- A gọi B nhiều lần

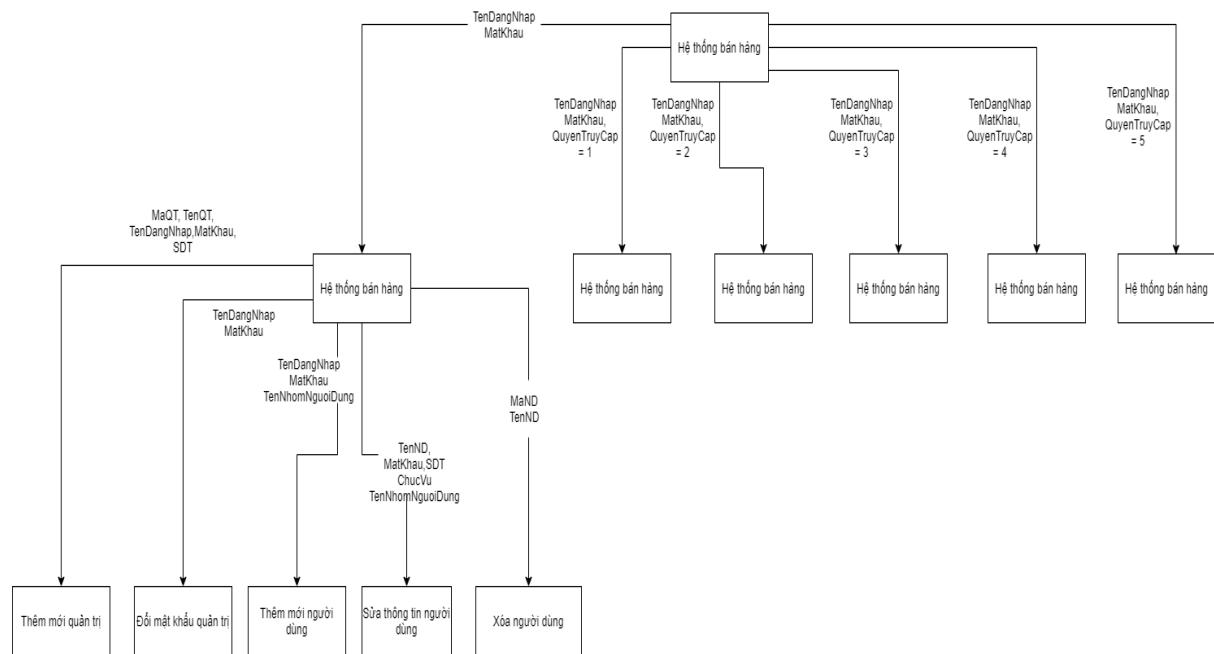


## ➤ Mô hình:

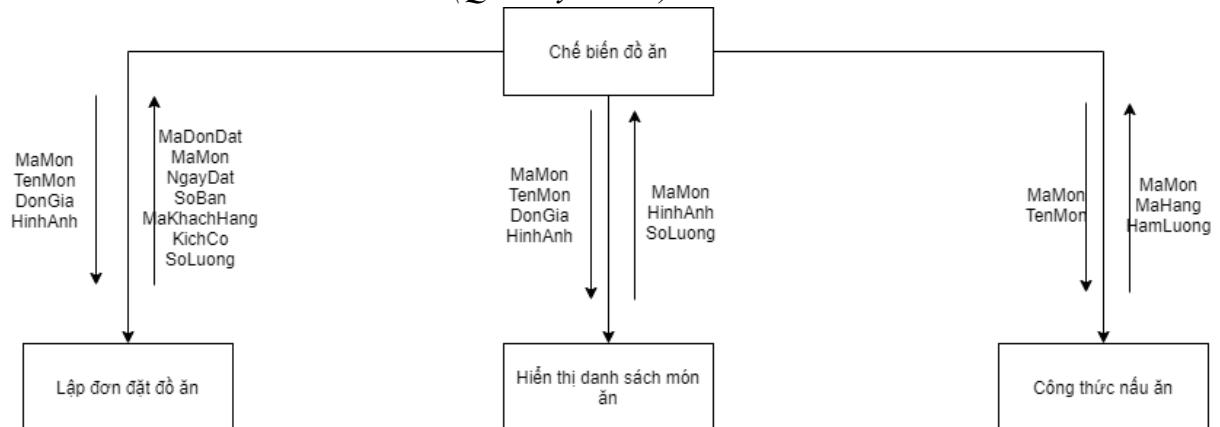


### 3.4.2. Thiết kế modul xử lí

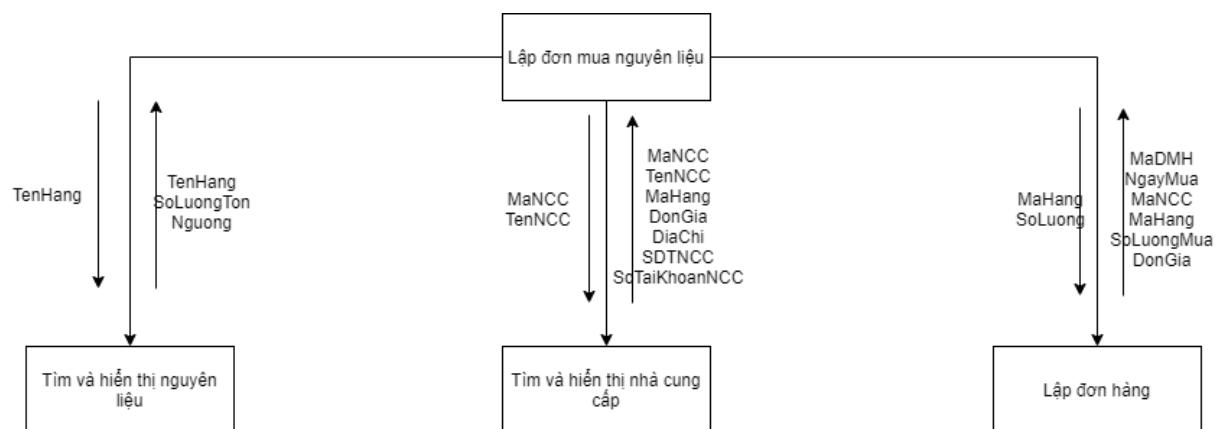
#### 3.4.2.1. Thiết kế modul kiểm soát hệ thống và nghiệp vụ hệ thống



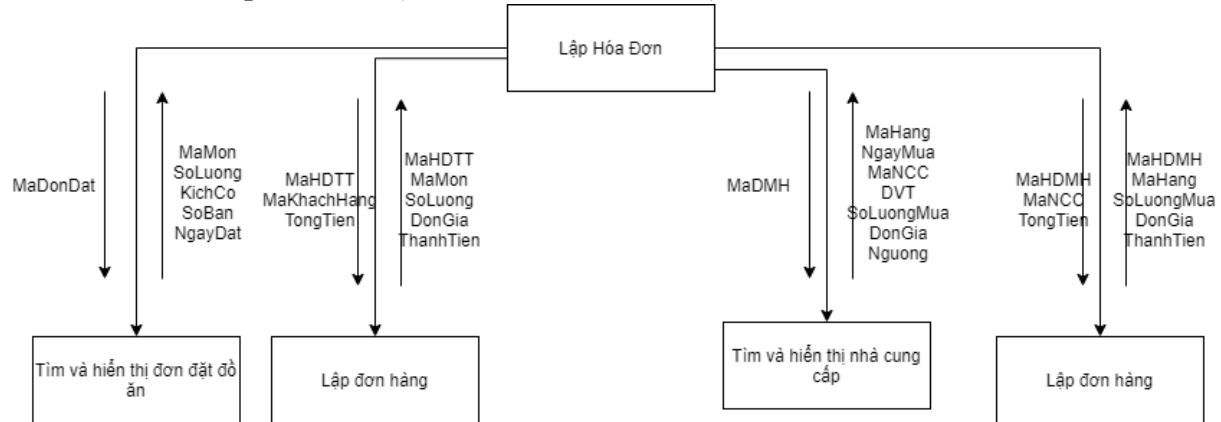
#### 3.4.2.2. Modul ché ché biến đồ ăn (Quản lý đồ ăn):



#### 3.4.2.3. Modul lập đơn hàng (Quản lý chung):

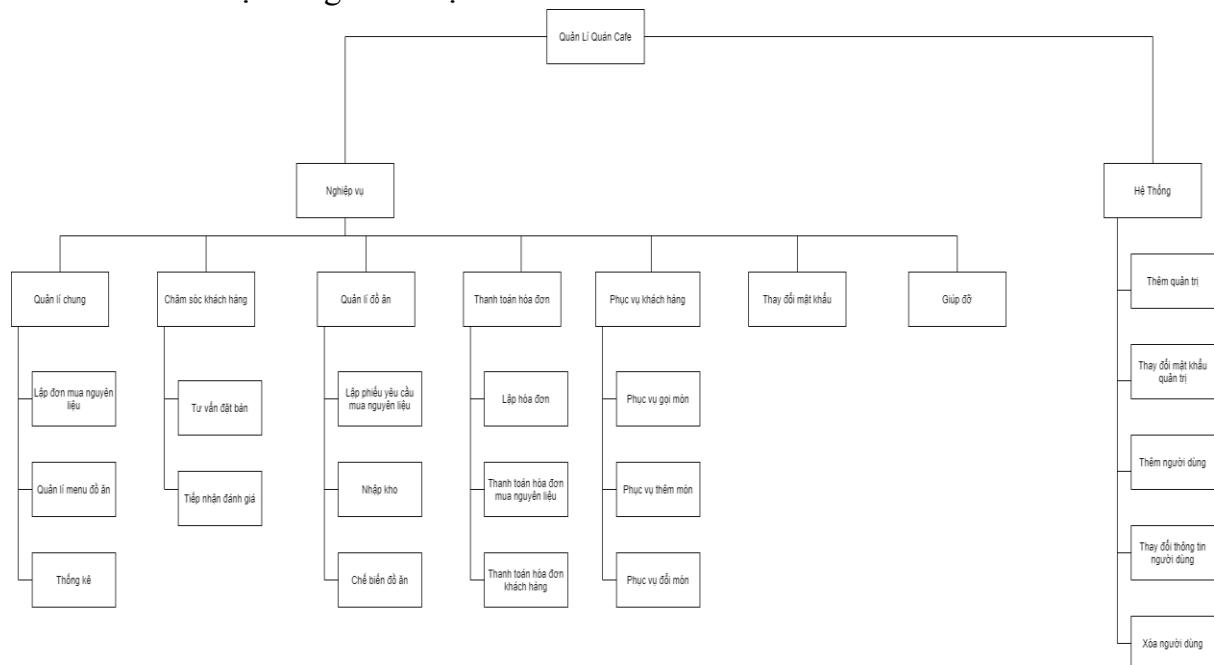


### 3.2.3.4. Modul Lập hóa đơn (Thanh Toán Hóa Đơn):



## 3.5. Thiết kế giao diện

### 3.5.1. Thiết kế hệ thống đơn chọn



### 3.5.2. Thiết kế form nhập liệu cho danh mục

- ❖ Thiết kế giao diện Quản lý menu đồ ăn (danh mục)
- > Tên Giao diện : Quản lý menu đồ ăn
- > Người sử dụng : Nhân viên quản lý
- > Nhiệm vụ : Thêm , sửa , xóa , cập nhận menu đồ ăn

Mẫu thiết kế :

Quản lý menu đồ ăn

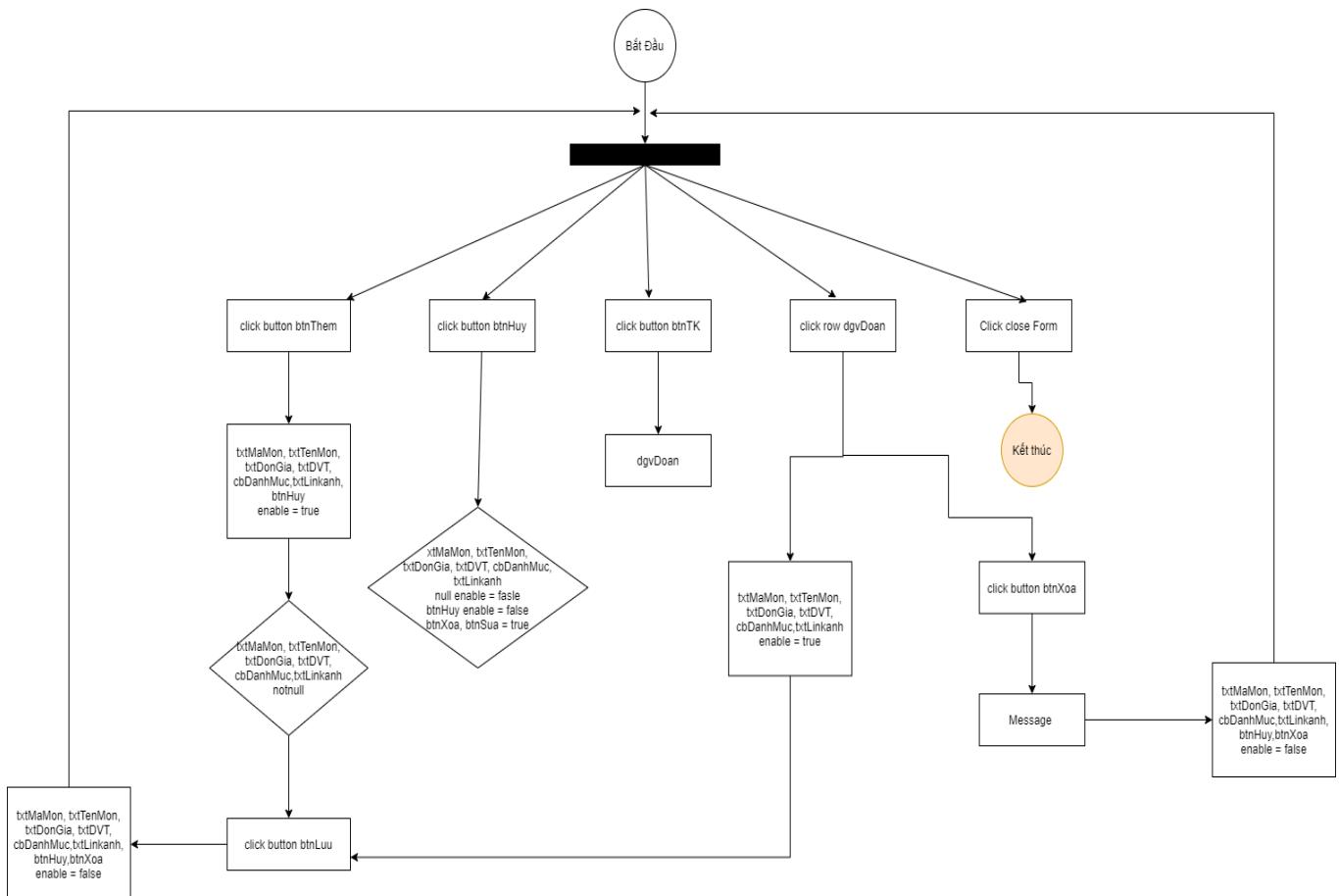
|   | Mã Món | Tên Món | Đơn Vị Tính | Tên Danh Mục | Đơn Giá | Link Ảnh |
|---|--------|---------|-------------|--------------|---------|----------|
| * |        |         |             |              |         |          |

Mã Món  
 Tên Món  
 ĐVT  
 Tên Danh Mục  
 Đơn Giá  
 Link ảnh  
 Tim Kiếm  
 TK



Thêm      Sửa      Xóa      Lưu      Hủy

- Tiền điều kiện : Đã đăng nhập vào quyền nhân viên quản lý
- Hậu điều kiện : Trở về màn hình chính
- Biểu đồ trình tự hoạt động :



- Bảng dữ liệu sử dụng:

| Bảng dữ liệu sử dụng | Thuộc tính sử dụng | Mức độ sử dụng |
|----------------------|--------------------|----------------|
| MONAN                | <u>MaMon</u>       | C,R            |
|                      | TenMon             | C,E,R,D        |
|                      | DonGia             | C,E,R,D        |
|                      | DVT                | C,E,R,D        |
|                      | MaDM               | C,E,R,D        |

- Quy trình , xử lí :

Ban đầu khi vào giao diện thì ta có : txtMaMon, txtTenMon, txtDg, cbDanhMuc , txtLinkanh, btnXoa, btnHuy btnLuu có enable = false để không thao tác dữ liệu và btnThem, btnSua có enable=true để thực hiện

BtnThem : sau khi click nut này , txtMaMon, txtTenMon, txtDg, cbDanhMuc ,txtLinkanh có enable = true đồng thời btn luu, btn huy có enable= true . Nếu ta click vào btn luu thì hệ thống thực hiện luu trong cơ sở dữ liệu , nếu ta click vào hủy thì hệ thống trở về trạng thái lúc đầu .

Btnsua : dựa vào dữ liệu khi ta click vào dgv doan nó sẽ hiển thị trên các txtbox, các txtbox sẽ hiển thị để ta có thể sửa dữ liệu , sau khi sửa ấn btnluu để lưu dữ liệu còn ấn huy để huy việc sửa

Txttimkiem : sau nguoi dung nhap thông tin vào textbox thì dựa vào đó người dùng ấn vào btntimkiem để tìm kiếm thông tin

DgvDoan : khi người dùng click vào từng row để xóa dữ liệu thì một messegeBox hiện ra hỏi người dùng có muốn xóa không người dùng Ok thì hệ thống xóa dữ liệu đó .

- Kết quả : Dữ liệu đồ ăn bị thay đổi , cập nhật lại menu đồ ăn cho cửa hàng, kết thúc trở về giao diện ban đầu của hệ thống

### 3.5.3. Thiết kế form xử lý nghiệp vụ

- Tên giao diện : Thanh toán hóa đơn
- Người sử dụng : Bộ phận thanh toán
- Mẫu thiết kế :

Thanh Toán Hóa Đơn

### Thông Tin Hóa Đơn Khách Hàng

|                 |                |         |
|-----------------|----------------|---------|
| Tên Khách Hàng: | Số Điện Thoại: | Số Bàn: |
|-----------------|----------------|---------|

|  | Mã Món | Tên Món | Số Lượng | Kích Cỡ | Thành Tiền |
|--|--------|---------|----------|---------|------------|
| *  |        |         |          |         |            |
|  |        |         |          |         |            |
| <span style="float: left; margin-right: 10px;">&lt;</span> <span style="float: right;">&gt;</span> |        |         |          |         |            |

Tổng Tiền:

- Tiền điều kiện : Đã đăng nhập với quyền nhân viên thanh toán
- Hậu điều kiện : trờ về màn hình chính
- Bảng dữ liệu sử dụng :

| Bảng dữ liệu sử dụng | Thuộc tính sử dụng   | Mức độ sử dụng        |
|----------------------|--|-----------------------|
| CT_HOADONTT          | <u>MaHDTT</u><br><u>MaMon</u><br>SoLuongBan<br>DonGia<br>ThanhTien | R<br>R<br>R<br>R<br>R |
| DONDATDA             | <u>MaDonDat</u><br>NgayDat   | R<br>R                |
| HOADONTT             | <u>MaHDTT</u><br>TongTien  | R<br>R                |

- Quy trình, xử lí :
  - LbKh, LbSDT , LbBAN, dgvDoan hiển thị thông tin của khách hàng và tổng toàn bộ dịch vụ của khách hàng sử dụng của cửa hàng
  - LbTongTien tính toán tổng toàn bộ tiền của khách hàng phải trả
  - Btnthanhtoan : khi nhân viên thanh toán click vào btnthanhtoan thì hệ thống sẽ thực thi tính toán in hóa đơn trả cho khách hàng đồng thời cập nhật lại hệ thống

- Định dạng kết quả đầu ra :
  - Bảng dữ liệu bị thay đổi : HOADONTT
  - Trạng thái hệ thống sau khi thoát khỏi giao diện : trở về trạng thái trước khi gọi giao diện

#### 3.5.4. Thiết kế báo cáo

- **Thiết kế báo cáo nghiệp vụ: hóa đơn thanh toán**

- Tên báo cáo : hóa đơn thanh toán
- Người lập : Nhân viên bộ phận thanh toán
- Nhiệm vụ : Thanh toán hóa đơn mua hàng cho nhân viên của NCC
- Môi trường : Nhân viên phục vụ
- Mẫu báo cáo :

|   |          |     |          |         |                         |  |
|---|----------|-----|----------|---------|-------------------------|--|
| <b>HOÁ ĐƠN MUA HÀNG</b><br>Số hiệu đơn hàng:.....                               |          |     |          |         |                         |  |
| NHÀ CUNG CẤP.....<br>Địa chỉ:.....<br>SĐT: .....<br>Hình thức thanh toán: ..... |          |     |          |         |                         |  |
| STT   | Tên hàng | ĐVT | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền              |  |
|   |          |     |          |         |                         |  |
|   |          |     |          |         | Tổng tiền               |  |
|   |          |     |          |         | Ngày... tháng... năm... |  |
|   |          |     |          |         | Người viết              |  |
|   |          |     |          |         |                         |  |

- Bảng dữ liệu sử dụng :

|              |  |
|--------------|--|
| Bảng dữ liệu | Thuộc tính sử dụng   |
| HOADONMH     | <u>MaHDMH</u> , NgayMua, TongTien                          |
| CT_HOADONMH  | <u>MaHDMH</u> , <u>MaHang</u> , DonGia, SoLuong, ThanhTien |
| NLIEU        | <u>MaHang</u> , TenHang, SoLuongTon, Nguong                |

- Trường dữ liệu tính toán

ThanhTien=SoLuong\*DonGia , TongTien=  $\Sigma$ ThanhTien

- Kích cỡ : A4
- Số lượng :01

➤ **Thiết kế báo cáo nghiệp vụ:**

- Tên báo cáo : Báo cáo chi tiết mua nguyên liệu
- Người lập : Nhân viên bộ phận thanh toán
- Nhiệm vụ : Thống kê chi tiết mua nguyên liệu trong khoảng (Từ ngày..../..../..... đến ngày..../..../.....) để báo cáo cho chủ cửa hàng
- Môi trường : Nội bộ quán cafe
- Mẫu báo cáo :

| BÁO CÁO CHI TIẾT MUA NGUYÊN LIỆU<br>Từ ngày..../..../..... đến ngày..../..../..... |          |            |            |           |
|--|----------|------------|------------|-----------|
| STT  | Thoigian | Số hóa đơn | Mã hóa đơn | Tổng tiền |
|  |          |            |            |           |
|  |          |            |            |           |

Ngày... tháng... năm.....  
 Người lập báo cáo

- Bảng dữ liệu sử dụng :

| Bảng dữ liệu | Thuộc tính sử dụng  |
|--------------|---|
| HOADONMH     | <u>MaHDMH</u> , NgayMua, TongTien                           |
| CT_ HOADONMH | <u>MaHDMH</u> , <u>MaHang</u> , DonGia , SoLuong, ThanhTien |
| NLIEU        | <u>MaHang</u> , TenHang, SoLuongTon , Nguong                |

- Trường dữ liệu tính toán

$$\text{ThanhTien} = \text{SoLuong} * \text{DonGia} , \text{TongTien} = \sum \text{ThanhTien}$$

$$\Rightarrow \text{TongTienDoanhThu} = \sum \text{TongTien}$$

- Kích Kõ: giấy A4
- Số lượng phiên bản: 01

## **ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN**

Qua quá trình học tập và tìm hiểu phân tích cả hai phương diện chức năng và dữ liệu thì em đã hoàn thành xong đề tài phân tích hệ thống quản lý quán café . Đề tài đã phân tích được quy trình hoạt động , xây dựng biểu đồ phân cấp chức năng , phân tích hệ thống về dữ liệu và xây dựng mô hình dữ liệu cho hệ thống.Qua đó có thể áp dụng cho bài toán thực tế là quản lý quán café cho các cửa hàng hiện nay .

Do kiến thức về nội dung này còn hạn chế nên phần lớn các nghiệp vụ của hệ thống em đều tham khảo trên Internet và do chưa có nhiều kinh nghiệm trong phân tích và thiết kế, chính vì vậy việc phân tích thiết kế của em không tránh khỏi thiếu sót.

Một số sai sót, nhược điểm mắc phải trong quá trình thực hiện đề tài:

- Phân tích dữ liệu còn thiếu sót, chưa sát thực tế.
- Thiết kế hệ thống chưa đáp ứng đầy đủ nhu cầu thực tế.
- Thiết kế giao diện chưa được đẹp.

Cuối cùng em xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ tận tình của cô Nguyễn Hoài Anh để em có thể hoàn thành đề tài nghiên cứu của mình. Rất mong nhận được sự góp ý của cô nhiều hơn đối với đề tài của em. Em xin chân thành cảm ơn!

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

- Slide Phân tích thiết kế hệ thống của cô Nguyễn Hoài Anh