BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ TP HỒ CHÍ MINH

LÊ THỊ TUYẾT THANH

THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ NHU CẦU RAU CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG TẠI TPHCM

CHUYÊN NGÀNH: KINH TẾ PHÁT TRIỂN

MÃ SỐ: 9310105

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KINH TẾ

TP Hồ Chí Minh, Năm 2019

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ TP HỒ CHÍ MINH

LÊ THỊ TUYẾT THANH

THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ NHU CẦU RAU CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG TẠI TPHCM

CHUYÊN NGÀNH: KINH TẾ PHÁT TRIỂN

MÃ SỐ: 9310105

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KINH TẾ

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. TS. TRƯƠNG ĐĂNG THỤY

2. TS. LÊ THANH LOAN

TP Hồ Chí Minh, Năm 2019

LỜI CAM ĐOAN

Đề tài nghiên cứu này do chính tác giả thực hiện. Các số liệu thu thập, kết quả phân tích trong luận án là trung thực và chưa từng được bất kỳ ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tất cả những phần thông tin tham khảo đều được trích dẫn và ghi nguồn cụ thể trong danh mục tài liệu tham khảo.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN i
MỤC LỤC ii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU vii
DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ ĐỒ THỊ viii
TÓM TẮT ix
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU 1
1.1 RAU CỦ QUẢ VÀ VẤN ĐỀ VSATTP 1
1.2 THỊ TRƯỜNG RAT VÀ CÁC KÊNH BÁN LẺ 2
1.3 VẤN ĐỀ THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ HÀNH VI TÌM KIẾM THÔNG TIN CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG 3
1.4. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU 4
1.4.1 Mục tiêu 1: Tác động của thông tin VSATTP đến nhu cầu RAT 4
1.4.2 Mục tiêu 2: Giá sẵn lòng trả (WTP) cho các thuộc tính an toàn của rau 6
1.4.3 Mục tiêu 3: Thông tin và sự lựa chọn nơi mua rau 7
1.5 Ý NGHĨA NGHIÊN CỨU 9
1.6 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU 10
1.7 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ DỮ LIỆU 11
1.8 BỐ CỤC LUẬN ÁN 11
CHƯƠNG 2: VẤN ĐỀ THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG TRÊN THỊ TRƯỜNG RAU CỦ QUẢ TẠI TPHCM 12
2.1 THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ SỰ THẤT BẠI CỦA THỊ TRƯỜNG RAT TẠI VIỆT NAM 12
2.1.1 Sản xuất rau và vấn đề rủi ro đạo đức 12
2.1.2 Hành trình tìm kiếm thông tin của người tiêu dùng 13
2.1.3 Chất lượng và vệ sinh của rau: các thuộc tính search, experience và credence 16
2.1.4 Thông tin bất cân xứng 17
2.1.5 Sự thua cuộc của RAT 18
2.2 VỀ NHỮNG BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC VẤN ĐỀ BẤT CÂN XỨNG THÔNG TIN TRONG THỜI GIAN QUA 19

2.2.1 Cung cấp thông tin 20
2.2.2 Phát tín hiệu và sự cam kết của người bán 21
2.2.3 Tự phân loại và hệ thống phân phối rau củ quả ở TPHCM 23
2.2.4 Quản lý nhà nước: tiêu chuẩn bắt buộc và hệ thống giám sát 26
2.2.5 Truy xuất nguồn gốc 29
2.2.6 Hợp đồng 31
2.2.7 Chứng nhận 34
KẾT LUẬN 35
CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 37
3.1 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU RAT 37
3.1.1 Lý thuyết về hành vi người tiêu dùng và hàm cầu 37
3.1.2 Các mô hình hệ phương trình hàm cầu 39
3.1.3 Thông tin và cầu rau củ quả 43
3.2 THÔNG TIN VÀ WTP CHO CÁC THUỘC TÍNH AN TOÀN 46
3.2.1 Random Utility Theory 47
3.2.2 Các nghiên cứu thực nghiệm 49
3.3 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU 53
3.3.1 Lý thuyết về sự lựa chọn: RUM và MNL 53
3.3.2 Các mô hình thực nghiệm: MNL, Multivariate probit, và RUM 54
3.3.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua 61
TÓM TẮT CHƯƠNG 66
CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 67
4.1 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU RAU CỦ QUẢ 67
4.1.1 Tổng quan về các mô hình ước lượng hệ phương trình hàm cầu 67
4.1.2 Xác định các nhóm hàng hóa và đo lường lượng cầu 70
4.1.3 Giá, vấn đề missing price và nội sinh của giá 73
4.1.4 Zero demand và vấn đề sai lệch do chọn mẫu (sample selection bias) 75
4.1.5 Mô hình LA-AIDS 77
4.2 THÔNG TIN VÀ WTP CHO RAT 79
4.2.1 Lựa chọn sản phẩm: rau muống và cà rốt 79
4.2.2 Các thuộc tính và giá trị 80
4.2.3 Thiết kế các tình huống lựa chọn 84
4.2.4 Mô hình và phương pháp ước lượng 86

4.3 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU 91
4.3.1 Xác định các kênh mua rau 91
4.3.2 Mô hình MNL 93
4.3.3 Mô hình RUM 94
4.4 QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU 97
4.4.1 Khảo sát ban đầu 97
4.4.2 Khảo sát thử 98
4.5 THU THẬP SỐ LIỆU 98
4.5.1 Bảng câu hỏi khảo sát 98
4.5.2 Kích thước mẫu 99
4.5.3 Chọn mẫu 100
TÓM TẮT CHƯƠNG 100
CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 101
5.1 MÔ TẢ MẪU KHẢO SÁT 101
5.1.1 Đặc điểm của người mua rau 101
5.1.2 Các kênh thông tin về VSATTP 103
5.2 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU ĐỐI VỚI RAU CỦ QUẢ AN TOÀN 104
5.2.1 Xử lý zero demand – missing price 105
5.2.2 Hồi quy Probit và tính toán IMR 107
5.2.3 Mô hình LA-AIDS 110
5.2.4 Độ co giãn 114
5.3 THÔNG TIN VÀ WTP CHO RAT 116
5.3.1 Rau muống 117
5.3.2 Cà rốt 122
5.3.3 Giá sẵn lòng trả cho các thuộc tính an toàn và tác động của thông tin 127
5.4 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU 130
5.4.1 Đặc điểm của các kênh phân phối rau 130
5.4.2 Thông tin và sự lựa chọn nơi mua rau 134
5.4.3 Kết quả hồi quy MNL 136
5.4.4 Kết quả hồi quy Conditional/Mixed Logit 142
TÓM TẮT CHƯƠNG 148
CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN 149
6.1 NHỮNG KẾT QUẢ CHÍNH CỦA NGHIÊN CỨU 150

6.1.1 Phân tích nhu cầu rau củ quả 150
6.1.2 Giá sẵn lòng trả cho RAT 151
6.1.3 Sự lựa chọn nơi mua rau 153
6.2 HÀM Ý CHÍNH SÁCH 154
Rau thường không thay thế RAT 155
Độ co giãn thấp 155
VietGAP không hẳn là dấu hiệu an toàn 156
Chứng nhận hữu cơ mới là biểu tượng của VSATTP 156
Sự cam kết của người bán rất quan trọng 157
Bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất: áp dụng chọn lọc 157
Các kênh hiện đại cần đến gần người mua hơn 157
Mức độ an toàn, kiểm soát đầu vào và cung cấp thông tin 158
Các đặc điểm khác của nơi bán rau 159
Thông tin và tần suất theo dõi thông tin 159
Các yếu tố khác 159
6.3 NHỮNG HẠN CHẾ CỦA LUẬN ÁN VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO 160
DANH MỤC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ 161
TÀI LIỆU THAM KHẢO 162
PHỤ LỤC 1
PHỤ LỤC 1: BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT CHÍNH THỨC 1
PHỤ LỤC 2: BẢNG CÂU HỎI VÀ KẾT QUẢ KHẢO SÁT BAN ĐẦU 16
PHỤ LỤC 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT NHU CẦU RAU VÀ RAT 29
PHỤ LỤC 4: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT WTP CHO CÁC THUỘC TÍNH RAT 49
PHỤ LỤC 5: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU .. 70
PHỤ LỤC 6: ĐẶC ĐIỂM CÁC KÊNH BÁN LẺ RAU CỦ QUẢ TẠI TPHCM 84
PHỤ LỤC 7: TIÊU CHUẨN VIETGAP, HỮU CƠ VÀ QUY TRÌNH CHỨNG NHẬN 86
PHỤ LỤC 8: 60 TÌNH HUỐNG LỰA CHỌN TỪ THIẾT KẾ THÍ NGHIỆM 88

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Từ gốc	Nghĩa tiếng Việt
AIDS	Almost Ideal Demand System	Hệ phương trình hàm cầu AIDS
ATTP	An toàn thực phẩm	
ASC	Alternative specific constant	Hệ số cắt trong mô hình hữu dụng ngẫu nhiên
BQLATTP	Ban quản lý an toàn thực phẩm	
CE	Choice Experiment	Thí nghiệm về sự lựa chọn
CL	Conditional Logit	
LA-AIDS	Linear Approximation Almost Ideal Demand System	Hệ phương trình hàm cầu dạng tuyến tính
LCM	Latent Class Model	
LES	Linear Expenditure System	Hệ phương trình hàm chi tiêu tuyến tính
MNL	Multinomial Logit Model	Mô hình logit đa thức
MNP	Multinomial Probit Model	Mô hình probit đa thức
NN&PTNN	Nông nghiệp và phát triển nông thôn	
OLS	Ordinary least square	Phương pháp ước lượng bình phương tối thiểu
PGS	Participatory Guarantee System	Bộ tiêu chuẩn hữu cơ của IFOAM Organics International
QUAIDS	Quadratic Approximation Almost Ideal Demand System	Hệ phương trình hàm cầu QUAIDS
RAT	Rau an toàn	
RP	Revealed Preference	Bộc lộ sở thích
RUM	Random Utility Model	Mô hình hữu dụng ngẫu nhiên
SP	Stated Preference	Phát biểu sở thích
SUR	Seemingly Unrelated Regression	Phương pháp hồi quy hệ phương trình, trong đó cho phép các phần dư tương quan với nhau
TPHCM	Thành phố Hồ Chí Minh	
TV	Ti vi	
UBND	Ủy ban nhân dân	
USDA	US Department of Agriculture	
VIETGAP	Vietnamese Good Agricultural Practices	Thực hành sản xuất nông nghiệp tốt ở Việt Nam
VHLSS	Vietnam Household Living Standard Survey	Điều tra mức sống hộ gia đình Việt Nam
VINATAS	Vietnam Standard and Consumers Association	Hội Khoa học kỹ thuật về tiêu chuẩn hoá chất lượng và Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng Việt Nam
VSATTP	Vệ sinh an toàn thực phẩm	
WTP	Willingness to pay	Giá sẵn lòng trả

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 4.1: Đặc điểm của người mua và hộ gia đình 74
Bảng 4.2: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP và ngộ độc 76
Bảng 4.3: Tình huống lựa chọn ví dụ (không kèm hình ảnh) 80
Bảng 4.4: Mã hóa các thuộc tính 82
Bảng 4.5: Các thuộc tính của các kênh bán rau 94
Bảng 5.1: Địa bàn khảo sát 101
Bảng 5.2: Đặc điểm nhân khẩu học 102
Bảng 5.3: Tin tức về ngộ độc, vi phạm VSATTP và số lần ngộ độc thực tế 103
Bảng 5.4: Lượng tiêu thụ, chi tiêu và giá trung bình của các nhóm rau củ quả 104
Bảng 5.5: Hồi quy OLS các yếu tố ảnh hưởng đến giá mua rau 106
Bảng 5.6: Hồi quy Probit phân tích các yếu tố tác động đến quyết định mua các loại rau 108
Bảng 5.7: Hệ phương trình hàm cầu LA-AIDS 111
Bảng 5.8: Độ co giãn của cầu các loại rau theo giá 114
Bảng 5.9: Độ co giãn bù đắp của cầu các loại rau theo giá 115
Bảng 5.10: Lượng cà rốt và rau muống tiêu thụ và giá bình quân 116
Bảng 5.11: Kết quả hồi quy mô hình Conditional Logit – lựa chọn rau muống. 118
Bảng 5.12: Kết quả hồi quy mô hình Mixed Logit – Lựa chọn rau muống 120
Bảng 5.13: Kết quả hồi quy mô hình Conditional Logit – lựa chọn cà rốt 123
Bảng 5.14: Kết quả hồi quy mô hình Mixed Logit – Lựa chọn cà rốt 125
Bảng 5.15: Giá sẵn lòng trả cho các thuộc tính an toàn của rau muống và cà rốt 127
Bảng 5.16: Chênh lệch WTP cho các thuộc tính an toàn giữa các nhóm có tần suất theo dõi thông tin khác nhau 129
Bảng 5.17: Khoảng cách đến nơi mua rau 131
Bảng 5.18: Mức độ an toàn của các kênh phân phối theo đánh giá của người mua 132
Bảng 5.19: Giá tương đối của các kênh bán lẻ 133
Bảng 5.20: Mô hình MNL phân tích sự lựa chọn nơi mua rau 137
Bảng 5.21: Tác động biên của mô hình MNL – lựa chọn nơi mua rau 140
Bảng 5.22: Mô hình Conditional Logit phân tích sự lựa chọn nơi mua rau 143
Bảng 5.23: Mô hình Mixed Logit phân tích sự lựa chọn nơi mua rau 146

DANH MỤC HÌNH VẼ VÀ ĐỒ THỊ

Hình 2.1: Xu hướng tìm kiếm vấn đề VSATTP 14
Hình 2.2: Xu hướng tìm kiếm về vấn đề ngộ độc thực phẩm..... 14
Hình 2.3: Xu hướng tìm kiếm về các loại RAT 15
Hình 2.4: Xu hướng tìm kiếm về nơi mua rau sạch 16
Hình 2.5: Số lượt tìm kiếm về rau sạch, VSATTP và các vấn đề khác..... 21
Hình 4.1: Khung phân tích chung của luận án. 68
Hình 5.1: Nghề nghiệp và trình độ của người mua rau. 102
Hình 5.2 Mức độ thường xuyên theo dõi thông tin VSATTP qua các kênh 103
Hình 5.3: Tần suất của số lần đi chợ mua rau..... 130
Hình 5.4: Tỷ lệ lựa chọn nơi mua rau 131
Hình 5.5: Đánh giá của người mua về chất lượng nơi bán 133
Hình 5.6: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua TV và sự lựa chọn nơi mua rau..... 134
Hình 5.7: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí và sự lựa chọn nơi mua rau 135
Hình 5.8: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua internet và sự lựa chọn nơi mua rau 135
Hình 5.9: Ngộ độc, thông tin về ngộ độc và vi phạm VSATTP và sự lựa chọn nơi mua rau 136

TÓM TẮT

Thị trường rau ở TPHCM tồn tại vấn đề thông tin bất cân xứng liên quan đến vệ sinh an toàn thực phẩm (VSATTP) do người mua không thể nhận biết được rau an toàn (RAT). Điều này dẫn đến việc người sản xuất vì động cơ lợi nhuận có thể áp dụng các kỹ thuật sản xuất không an toàn, từ đó loại RAT ra khỏi thị trường. Đối mặt với vấn đề này, người mua có xu hướng tìm hiểu thông tin nhằm mua được RAT, trong khi người bán sẽ phát tín hiệu về chất lượng và VSATTP của rau. Luận án này tập trung vào tác động của việc tìm kiếm thông tin đến hành vi, lựa chọn và sở thích đối với RAT và các thuộc tính an toàn của rau. Ở Việt Nam, đây là những vấn đề chưa được nghiên cứu, hoặc nghiên cứu theo những phương pháp chưa phù hợp.

Luận án có ba mục tiêu nghiên cứu. Mục tiêu 1 phân tích tác động của yếu tố giá cả và tần suất theo dõi thông tin VSATTP đến nhu cầu RAT bằng cách ước lượng hệ phương trình 6 hàm cầu cho ba nhóm: rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả, mỗi nhóm có hai loại thường và an toàn. Mục tiêu 2 áp dụng phương pháp choice experiment (CE) để đo lường giá sẵn lòng trả (WTP) cho các thuộc tính an toàn của rau và tác động của thông tin đến WTP. Hai loại rau được lựa chọn là rau muống và cà rốt. Các thuộc tính được xem xét gồm: nơi bán, chứng nhận an toàn, cam kết của người bán, bao bì và thông tin trên bao bì. Mục tiêu 3 áp dụng mô hình Multinomial Logit Model (MNL) để phân tích tác động của đặc điểm người mua đến sự lựa chọn nơi mua rau, và mô hình Random Utility Model (RUM) để phân tích ảnh hưởng của các thuộc tính từng nơi mua đến sự lựa chọn nơi mua rau.

Số liệu sử dụng cho ba mục tiêu được khảo sát từ 320 người mua rau tại TPHCM trong năm 2018. Biến giải thích trọng tâm ở cả 3 mục tiêu là tần suất theo dõi thông tin qua các kênh, số vụ ngộ độc, vi phạm VSATTP và số lần ngộ độc trong quá khứ.

Kết quả nghiên cứu cho thấy thông tin tác động rất hạn chế đến nhu cầu RAT, WTP cho các thuộc tính an toàn của rau và sự lựa chọn nơi mua rau, mặc dù trong một số trường hợp, việc theo dõi thông tin ở tần suất vừa phải sẽ dẫn đến WTP cao hơn cho các thuộc tính an toàn ở rau. Điều này hàm ý rằng các kênh thông tin hiện tại không

hiệu quả trong việc hướng người tiêu dùng chuyển sang dùng RAT. Tin tức về số vụ vi phạm và ngộ độc thực phẩm không có ảnh hưởng đến xác suất lựa chọn RAT cũng như lượng cầu, nhưng có thể hướng người mua rau đến những các kênh phân phối hiện đại như siêu thị và cửa hàng RAT. Số vụ mắc phải các triệu chứng ngộ độc của các thành viên trong gia đình không ảnh hưởng đến xác suất chọn RAT, lượng cầu RAT, sở thích đối với các thuộc tính an toàn, cũng như sự lựa chọn các kênh hiện đại. Nghiên cứu cũng nhận ra rằng độ co giãn của cầu RAT là thấp và không bị thay thế bởi rau thường. Người mua không sẵn lòng trả cho chứng nhận VietGAP, mặc dù sẵn lòng trả cao cho chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường của người bán. Bao bì, thông tin nhà sản xuất được đánh giá cao trong một số trường hợp. Đối với các đặc điểm của nơi bán rau, thì khoảng cách, mức độ an toàn và mức độ cung cấp thông tin được đánh giá cao, và là những đặc điểm mà các nhà bán lẻ có thể tập trung đầu tư để thu hút khách hàng.

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU

1.1 RAU CỦ QUẢ VÀ VẤN ĐỀ VSATTP

Trong các loại thực phẩm thì rau (rau, củ, quả tươi) là loại thực phẩm quan trọng thứ hai sau gạo (Hoang và Nakayasu, 2006; Guillaume và cộng sự, 2012; VINASTAS, 2014), và là thực phẩm không thể thiếu được trong bữa ăn hàng ngày với vai trò dinh dưỡng đặc biệt quan trọng. Rau cung cấp nhiều chất xơ vitamin, chất khoáng, có tính dược lý cao mà các thực phẩm khác không thể thay thế được. Nhiều quốc gia trên thế giới khuyến khích tiêu dùng sản phẩm rau xanh cho bữa ăn bổ dưỡng và khỏe mạnh (Wertheim-Heck và cộng sự, 2015; Dennis và cộng sự, 2016) và kéo dài tuổi thọ (Đỗ Kim Chung và Nguyễn Linh Trung, 2015). Ở TPHCM, mức tiêu thụ rau bình quân đầu người năm 2014 là 106 kg/năm (VINATAS, 2014), với tỷ lệ 63,5% rau ăn lá và 36,5% rau ăn củ và quả (Sở NN&PTNT, 2016).

Mặc dù là thực phẩm quan trọng và được tiêu thụ nhiều, nhưng rau lại là thực phẩm nguy hại nhất về VSATTP đối với người tiêu dùng. Để có vẻ ngoài bắt mắt dễ tiêu thụ, người trồng rau có xu hướng sử dụng quá mức cần thiết thuốc bảo vệ thực vật và các hóa chất độc hại (Hoi, 2010). Vì vậy mà người tiêu dùng ngày càng lo lắng về tính an toàn của rau mà họ tiêu dùng hàng ngày, đặc biệt là vấn đề dư lượng hóa chất tồn dư trong rau (Mergenthaler và cộng sự, 2009).

Theo kết quả điều tra thị hiếu người tiêu dùng rau tại TPHCM của (Sở NN&PTNT, 2016) cho biết yếu tố mà người tiêu dùng quan tâm nhất khi chọn mua rau là yếu tố an toàn (chiếm 42,8%), sau đó là hình thức sản phẩm (24,8%), nguồn gốc sản phẩm (17,4%), và một số ít quan tâm đến giá cả (chiếm 15%). Wertheim-Heck và cộng sự (2015) cũng nhận thấy kết quả tương tự rằng tính an toàn của rau là mối quan tâm lớn nhất hiện nay của người tiêu dùng Việt Nam. Khi thu nhập tăng, người tiêu dùng có xu hướng tiêu thụ những thực phẩm có chất lượng cao (Tian và Yu, 2013) và an toàn cho sức khỏe (Yin và cộng sự, 2017; Sirieix và cộng sự, 2011).

1.2 THỊ TRƯỜNG RAT VÀ CÁC KÊNH BÁN LẺ

Việt Nam đã thực hiện chương trình RAT từ năm 1995. Năm 2008 Bộ NN&PTNT ban hành Quyết định số 379/QĐ-BNN-KHCN về Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau an toàn (RAT). Và từ đó đến nay đã có rất nhiều thay đổi chính sách nhằm cải thiện vấn đề VSATTP đối với nhóm hàng rau củ quả.

RAT đòi hỏi phải áp dụng quy trình sản xuất phù hợp, chi phí sản xuất cao hơn và do đó giá cao hơn. Tuy nhiên nguyên nhân chủ yếu khiến RAT chưa có chỗ đứng trên thị trường không phải là do giá cao, mà do chưa tạo được niềm tin về chất lượng của RAT ở người tiêu dùng (Nguyễn Hồng Sơn, 2011; Võ Minh Sang, 2016). Phuong (2010) và Hai và cộng sự (2013) cho rằng người tiêu dùng lo ngại vì dư lượng hóa chất và nồng độ thuốc trừ sâu rất khó kiểm tra. Đây là một khía cạnh của vấn đề bất cân xứng thông tin trên thị trường.

Tại TPHCM, các kênh bán lẻ rau có thể chia thành hai nhóm: kênh truyền thống và hiện đại. Nhóm kênh truyền thống bao gồm: chợ chính thức, chợ cóc, và các cửa hàng nhỏ lẻ trong các khu dân cư. Các kênh hiện đại bao gồm: siêu thị lớn, siêu thị mini và các cửa hàng chuyên doanh RAT. Nếu rau tại các kênh truyền thống ít được kiểm tra giám sát về chất lượng và VSATTP, thì rau ở các kênh hiện đại được kiểm soát nghiêm ngặt hơn và do đó an toàn hơn. Tuy vậy cho đến nay thì lượng rau bán lẻ tại các kênh hiện đại còn khá thấp, và chợ truyền thống vẫn là kênh bán lẻ thống trị thị trường rau củ quả nói chung.

Sau rất nhiều nỗ lực về mặt chính sách, hệ thống phân phối RAT vẫn chiếm thị phần không đáng kể trên thị trường rau và cũng không lấy được lòng tin của người tiêu dùng (Hoi, 2010; Nguyễn Hồng Sơn, 2011). Theo thống kê của UBND TPHCM (2015), lượng tiêu thụ rau mỗi ngày tại các siêu thị và cửa hàng trên địa bàn TPHCM là 217 tấn, trong đó các đơn vị sản xuất rau của TPHCM chỉ cung ứng khoảng 23-25%. Trong khi đó lượng nhập rau thường tại 3 chợ đầu mối (Hóc Môn, Thủ Đức, Bình Điền) bình quân 6.000 tấn/ngày. Từ đó có thể thấy lượng RAT được tiêu thụ tại TPHCM vẫn không đáng kể.

Người tiêu dùng trước những rủi ro tiềm ẩn của rau thường đã tìm đến RAT tại các

hệ thống siêu thị và các cửa hàng RAT như một cứu cánh cho sức khỏe của bản thân và gia đình. Việc chọn lựa nơi mua rau sao cho bảo đảm VSATTP luôn là một vấn đề trăn trở của người nội trợ trong điều kiện thiếu thông tin trên thị trường rau (Đỗ Kim Chung và Nguyễn Linh Trung, 2015). Trên thực tế, việc mua được rau thật sự an toàn cho sức khỏe là không dễ. Từ năm 2015 đến nay các phương tiện thông tin đại chúng đã công bố hàng loạt vụ vi phạm VSATTP. Điều này đã khiến cho người tiêu dùng không chỉ hoang mang về chất lượng rau mà còn mất niềm tin về hệ thống quản lý kiểm soát của các cơ quan chức năng.

1.3 VẤN ĐỀ THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ HÀNH VI TÌM KIẾM THÔNG TIN CỦA NGƯỜI TIÊU DÙNG

Vấn đề lòng tin của người tiêu dùng được đề cập ở trên có thể xuất phát từ tình trạng thông tin bất cân xứng. Vấn đề nằm ở chỗ thuộc tính VSATTP của rau củ quả là một thuộc tính mà trong hầu hết các trường hợp, người tiêu dùng không thể biết được ngay cả sau khi tiêu dùng. Trong khi đó, người bán và người sản xuất biết rõ hơn về chất lượng và VSATTP của hàng hóa mà họ cung cấp. Kết quả là người sản xuất có động cơ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và các hóa chất độc hại nhằm làm cho rau có hình dáng đẹp, dễ tiêu thụ nhằm tăng lợi nhuận. Đây là hiện tượng rủi ro đạo đức (moral hazard) phát sinh do bất cân xứng thông tin. Bên cạnh đó, bởi vì người mua không thể phân biệt rau không an toàn và RAT, cho nên hai loại rau này có xu hướng được bán bằng giá và hai thị trường nhập lại thành một. Và bởi vì RAT có chi phí sản xuất cao hơn nhiều, những người sản xuất và bán RAT khó cạnh tranh với rau không an toàn. Đây là vấn đề lựa chọn ngược (adverse selection). Hậu quả của rủi ro đạo đức và lựa chọn ngược là RAT sẽ bị rau không an toàn đẩy ra khỏi thị trường.

Bởi vì người tiêu dùng rất quan tâm đến tính an toàn và vì thiếu thông tin, nên khi quyết định mua rau, họ thường thu thập thông tin từ nhiều nguồn khác nhau. Theo kết quả từ Trung tâm tư vấn và hỗ trợ doanh nghiệp (2016), nguồn thông tin mà họ thu thập chủ yếu đến từ báo, đài (54,05%), poster, giới thiệu tại nơi bán (21,62%), internet (16,76%), bạn bè đồng nghiệp (7,57%).

Thông tin bất cân xứng dẫn đến việc người mua phải tìm kiếm thông tin về nơi mua, nhà cung cấp và nguồn gốc xuất xứ RAT, cũng như thông tin về các vụ ngộ độc hay vi phạm VSATTP. Các nguồn thông tin có thể ảnh hưởng đến hành vi của người mua RAT trong việc lựa chọn nơi mua, loại rau (rau thường hay an toàn) và lượng mua. Việc biết được các kênh thông tin có ảnh hưởng hay không, và mức độ ảnh hưởng của mỗi kênh, sẽ rất hữu ích cho các nhà bán lẻ RAT trong việc thúc đẩy sức tiêu thụ, cũng như cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách nhằm giảm thiểu hậu quả của vấn đề bất cân xứng thông tin. Đây là những vấn đề nghiên cứu chính của luận án.

Bên cạnh đó trên thị trường rau TPHCM hiện nay, một số nhà cung cấp RAT cũng đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu thông tin bất cân xứng bằng cách cung cấp thông tin về chất lượng rau trên bao bì, bao gồm chứng nhận an toàn, truy xuất nguồn gốc, các thông số kỹ thuật và các cam kết về VSATTP. Những biện pháp này có thể ảnh hưởng khác nhau đến hành vi và sự lựa chọn của người mua rau, và việc biết được hiệu quả của các biện pháp này cũng sẽ cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà bán lẻ RAT cũng như các nhà hoạch định chính sách liên quan đến thị trường rau củ quả và VSATTP.

1.4. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

Xuất phát từ những vấn đề trên, luận án này đề xuất ba mục tiêu nghiên cứu. Mục này giới thiệu các mục tiêu nghiên cứu, đồng thời lược khảo các nghiên cứu trước liên quan đến các mục tiêu đã được thực hiện ở Việt Nam để chỉ ra rằng những vấn đề này chưa được nghiên cứu đầy đủ ở Việt Nam.

1.4.1 Mục tiêu 1: Tác động của thông tin VSATTP đến nhu cầu RAT

Nguyễn Hồng Sơn (2011) cho biết chi phí phân phối RAT cao hơn hẳn so với rau thường do các chi phí phát sinh như: giám sát chất lượng, vận chuyển, bảo quản, và bao bì. Kết quả là giá thành RAT cao hơn nhiều so với rau thường. Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự (2015) cho biết giá RAT cao hơn từ 50% đến 170% so với rau thường.

Tuy nhiên do vấn đề bất cân xứng thông tin, người tiêu dùng không thể phân biệt được rau thường và RAT, kết quả là họ không sẵn lòng trả mức giá cao để mua RAT.

Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự (2015) chỉ ra rằng chỉ có 4,5% sẵn lòng trả cho RAT cao hơn 20% so với rau thường, trong khi 75,1% không sẵn lòng trả thêm 15%. Điều này cho thấy có một sự chênh lệch rất lớn giữa chi phí sản xuất và giá người tiêu dùng sẵn lòng chi trả cho RAT.

Đối với người bán rau, đặc biệt là người bán RAT, việc đề ra mức giá nào là hợp lý nhằm thu hút người tiêu dùng là một vấn đề quan trọng, nhất là trong tình trạng thông tin bất cân xứng. Giá rau không chỉ là yếu tố quyết định việc lựa chọn loại rau của người mua mà còn là yếu tố quan trọng tạo ra doanh thu và lợi nhuận cho người bán rau. Vì vậy, nghiên cứu cầu đối với RAT là quan trọng ở chỗ nó cung cấp thông tin về phản ứng của người mua đối với giá rau và các yếu tố khác, từ đó cung cấp thông tin hữu ích cho nhà phân phối RAT trong việc xác định giá bán tối ưu. Bên cạnh đó, việc nghiên cứu phản ứng của người tiêu dùng đối với giá RAT cũng cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách VSATTP và thúc đẩy thị trường RAT. Bên cạnh đó, tác động của thông tin cũng như hành vi tìm kiếm thông tin về VSATTP đến nhu cầu RAT cũng sẽ cung cấp thông tin quan trọng cho nhà bán lẻ và các cơ quan quản lý nhà nước trong việc xác định kênh thông tin nào có thể tác động đến hành vi người tiêu dùng, từ đó thúc đẩy sự phát triển của thị trường RAT.

> **Mục tiêu 1**: phân tích tác động của hành vi tìm kiếm thông tin VSATTP đối với nhu cầu RAT. Mục tiêu này được giải quyết bằng cách ước lượng hệ phương trình đường cầu các loại rau củ quả của cả hai loại thường và an toàn với mô hình Linear Approximation Almost Ideal Demand System (LA-AIDS). Kết quả ước lượng hệ phương trình có thể cho biết độ co giãn của cầu, cũng như tác động của thông tin về VSATTP và các yếu tố khác đến nhu cầu RAT.

Ở Việt Nam rất hiếm nghiên cứu ước lượng cầu đối với RAT. Về RAT chỉ có Nguyễn Văn Thuận và Võ Thành Danh (2011) ước lượng hàm chi tiêu đơn giản cho RAT, nhưng nghiên cứu này không phân tích tác động của thông tin lượng cầu RAT và cũng không giải quyết vấn đề nội sinh. Các nghiên cứu khác ở Việt Nam không tập trung vào RAT mà chỉ ước lượng cầu thực phẩm nói chung, trong đó rau là một nhóm hàng hóa (Haughton và cộng sự, 2004; Hoang, 2009; Le, 2008; Gibson và Rozelle,

2011; Hoang và Meyers, 2015). Vì vậy, nghiên cứu nhu cầu RAT, đặc biệt là tác động của thông tin đến nhu cầu RAT, là một trong những đóng góp mới của luận án.

Ở mục tiêu này, luận án áp dụng mô hình LA-AIDS để ước lượng hệ phương trình hàm cầu đối với các loại rau, bao gồm ba nhóm chính là rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả. Mỗi nhóm lại chia ra làm hai loại: loại thường và loại an toàn. Kết quả là có sáu phương trình hàm cầu. Nghiên cứu cũng xử lý vấn đề nội sinh với phương pháp hồi quy biến công cụ và vấn đề censored demand với phương pháp Heckman hai bước áp dụng cho hệ phương trình. Ngoài những biến số bắt buộc theo mô hình lý thuyết, nghiên cứu cũng phân tích tác động của các biến số về đặc điểm của người mua, và đặc biệt tập trung vào thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin VSATTP.

1.4.2 Mục tiêu 2: Giá sẵn lòng trả (WTP) cho các thuộc tính an toàn của rau

Như đã trình bày, thị trường rau ở Việt Nam tồn tại vấn đề thông tin bất cân xứng, và người mua không phân biệt được RAT và không an toàn. Người bán RAT vì vậy phải phát tín hiệu về chất lượng và VSATTP, với các biện pháp phổ biến là cung cấp thông tin về nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận an toàn, và cam kết bồi thường. Nguyễn Các Mác và Nguyễn Linh Trung (2014) đã chỉ ra rằng người tiêu dùng rất quan tâm đến thông tin về nguồn gốc xuất xứ của rau. Võ Minh Sang (2016) cho thấy thông tin trên bao bì RAT góp phần tạo nên sự tin cậy ở người mua, cụ thể dấu xác nhận VSATTP của cơ quan chức năng là rất quan trọng. Võ Thị Ngọc Thúy (2016) cũng đưa ra kết luận tương tự rằng đối với sản phẩm RAT thông tin nhãn mác sản phẩm sẽ làm gia tăng sự sẵn lòng chi trả của người tiêu dùng.

Vấn đề đặt ra là những thuộc tính an toàn nào là quan trọng đối với người tiêu dùng, và họ sẵn lòng trả bao nhiêu tiền cho những thuộc tính này. Đây là những vấn đề quan trọng có thể giúp cho nhà phân phối RAT cải thiện sản phẩm nhằm thu hút người mua, cũng như cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách nhằm thúc đẩy thị trường RAT và qua đó cải thiện sức khỏe người dân.

> **Mục tiêu 2**: ước lượng WTP cho các thuộc tính an toàn của rau, bao gồm các loại chứng nhận an toàn, bao bì và thông tin trên bao bì sản phẩm, và cam kết

của người bán. Mục tiêu này cũng phân tích tác động của thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin về VSATTP đến WTP cho các thuộc tính.

Ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu ước lượng WTP cho RAT như Đỗ Kim Chung và Nguyễn Linh Trung (2015) và Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự (2015). Tuy nhiên các nghiên cứu này chưa đầy đủ hoặc có nhiều nhược điểm. Đỗ Kim Chung và Nguyễn Linh Trung (2015) hỏi WTP tăng thêm cho độ an toàn của rau bằng câu hỏi mở, vốn là phương pháp hạn chế sử dụng vì độ sai lệch cao. Ngoài ra, hỏi WTP theo phương pháp này cũng không thể ước lượng WTP cho các thông tin hay thuộc tính an toàn của rau. Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự (2015) sử dụng mô hình ordered probit để phân tích ảnh hưởng của đặc điểm người mua đến WTP tăng thêm cho RAT, nhưng không phân tích được WTP cho các thuộc tính an toàn.

Khắc phục các nhược điểm ở các nghiên cứu trước, luận án này áp dụng các phương pháp phù hợp để đo lường WTP cho các thuộc tính an toàn và tác động của thông tin. Cụ thể, mục tiêu nghiên cứu này áp dụng phương pháp CE để ước lượng WTP cho các thuộc tính của RAT, với hai loại rau là rau muống và cà rốt. Cụ thể, các thuộc tính bao gồm chứng nhận an toàn (VietGAP, hữu cơ), thông tin (thông tin người sản xuất, tem truy xuất) và cam kết của người bán (bồi thường nếu phát hiện dư lượng độc tố vượt ngưỡng quy định). Các đặc điểm cá nhân, thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin của người mua cũng được đưa vào để phân tích tác động của chúng đến WTP.

1.4.3 Mục tiêu 3: Thông tin và sự lựa chọn nơi mua rau

Từ những năm 1990 đến nay, chợ truyền thống là kênh phân phối thống trị hệ thống bán lẻ các mặt hàng tươi sống, đặc biệt là rau củ quả (Chau và cộng sự, 2003; Moustier và cộng sự, 2007; Maruyama và Trung, 2012). Ngay cả khi hệ thống phân phối hiện đại vào Việt Nam thì hơn 90% sản phẩm tươi sống vẫn tiếp tục được phân phối theo kênh truyền thống. Đến năm 2016, các nhà bán lẻ truyền thống chiếm 94% doanh thu, trong khi hệ thống phân phối hiện đại chỉ chiếm 6% (Vo, 2017).

Tuy nhiên, rau bán ở các kênh truyền thống hầu hết không có sự kiểm soát quản lý nghiêm ngặt của các cơ quan chức năng, và do đó các nguồn rau bẩn dễ dàng thâm

nhập. Trong khi đó kênh bán lẻ hiện đại có ưu điểm rất lớn trong việc đảm bảo các yêu cầu VSATTP. Rau muốn được cấp cho các kênh hiện đại như siêu thị phải tuân thủ các quy định về VSATTP, hơn nữa các kênh phân phối hiện đại còn có quy trình kiểm định riêng để đảm bảo rau đạt tiêu chuẩn an toàn.

Mặc dù có nhiều ưu điểm trong việc đảm bảo VSATTP, nhưng cho đến nay, rau được tiêu thụ qua kênh bán lẻ hiện đại vẫn chưa chiếm được ưu thế mà nó nên có. Do vậy, việc nghiên cứu quyết định lựa chọn nơi mua rau là rất quan trọng để nắm bắt được các yếu tố có thể làm thay đổi sự lựa chọn từ kênh truyền thống sang kênh hiện đại, đặc biệt là tác động của thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin về VSATTP.

> **Mục tiêu 3**: phân tích tác động của thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin VSATTP đến sự lựa chọn nơi mua rau của người tiêu dùng. Các yếu tố được phân tích bao gồm thuộc tính của kênh phân phối và đặc điểm của người mua. Nghiên cứu sử dụng mô hình MNL để phân tích tác động của đặc điểm người mua đến quyết định lựa chọn nơi mua rau, và mô hình conditional logit dựa trên lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên (Random Utility Theory) để phân tích ảnh hưởng của các thuộc tính nơi mua đến quyết định lựa chọn nơi mua rau.

Ở Việt Nam đã có một số nghiên cứu về sự lựa chọn nơi mua rau và thực phẩm nói chung giữa các kênh truyền thống và hiện đại như Mergenthaler và cộng sự (2009), Maruyama và Trung (2007) và Lapar và cộng sự (2009). Các nghiên cứu này nhìn chung có hai nhược điểm đáng kể. Một là phân tích sự lựa chọn các kênh khác nhau bằng các mô hình probit riêng biệt (Mergenthaler và cộng sự, 2009) và bỏ qua sự tương quan lẫn nhau giữa quyết định lựa chọn các kênh. Hai là bỏ qua tình huống người mua đồng thời mua ở nhiều kênh khác nhau và xem nơi được mua thường xuyên là lựa chọn duy nhất (Lapar và cộng sự, 2009; Maruyama và Trung, 2007).

Khắc phục những nhược điểm của các nghiên cứu trước, luận án áp dụng mô hình MNL và RUM để phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau (siêu thị tổng hợp lớn, siêu thị mini, cửa hàng RAT, chợ chính thức, chợ cóc, cửa hàng rau gần nhà hay các kênh khác) của người tiêu dùng TPHCM. Mô hình MNL phân tích tác động của các đặc điểm người tiêu dùng đến quyết định lựa chọn nơi mua rau. Trong khi mô hình RUM cho phép phân tích ảnh hưởng của các thuộc tính từng nơi

mua đến quyết định lựa chọn nơi mua rau. Số liệu thu thập từ mỗi lần mua rau của người mua, vì vậy sự lựa chọn nơi mua ở mỗi quan sát là loại trừ lẫn nhau, và do đó khắc phục nhược điểm ở các nghiên cứu trước. Ở cả hai mô hình, biến giải thích được tập trung phân tích là thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin VSATTP.

1.5 Ý NGHĨA NGHIÊN CỨU

Mục tiêu 1 phân tích nhu cầu RAT sẽ cho biết các biến số, bao gồm giá, thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin VSATTP tác động như thế nào đến xác suất lựa chọn RAT và lượng cầu RAT của người tiêu dùng. Kết quả nghiên cứu cho người bán biết mức độ phản ứng của người tiêu dùng đối với giá RAT, từ đó có chiến lược định giá hợp lý. Kết quả còn cho biết tác động của thông tin đến nhu cầu RAT, từ đó giúp các nhà hoạch định chính sách có biện pháp cung cấp thông tin và lựa chọn kênh thông tin phù hợp nhằm thúc đẩy thị trường RAT.

Mục tiêu 2 đo lường WTP cho các thuộc tính an toàn của rau sẽ giúp người bán rau hiểu được sở thích của người mua, từ đó có chính sách phù hợp trong việc cải thiện chất lượng và các thuộc tính an toàn để thu hút được nhiều người mua hơn. Kết quả nghiên cứu giúp nhà phân phối rau có được các căn cứ để xây dựng chiến lược giá phù hợp nhất cùng với các cách thức chiêu thị nhằm tối đa hóa lợi nhuận.

Mục tiêu 3 phân tích các yếu tố tác động đến nơi mua rau sẽ giúp các kênh phân phối xác định được và đầu tư đúng chỗ vào yếu tố ảnh hưởng lớn đến quyết định chọn nơi mua rau của người tiêu dùng. Từ đó, nghiên cứu cung cấp thông tin cho người bán biết cần cải thiện những yếu tố nào để thu hút người mua. Nghiên cứu này còn có thể giúp xác định được nhóm khách hàng mục tiêu của từng kênh phân phối rau, cũng như tìm ra kênh thông tin nào là hiệu quả nhất để thu hút khách hàng mục tiêu.

Ở cả ba mục tiêu nghiên cứu, yếu tố tác động quan trọng được tập trung phân tích là thông tin về số vụ vi phạm VSATTP, ngộ độc thực phẩm, và tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua các kênh truyền thông. Kết quả phân tích tác động của các yếu tố này sẽ giúp các nhà phân phối cũng như các nhà hoạch định chính sách biết được thông tin nào và kênh thông tin nào là hiệu quả trong việc thúc đẩy nhu cầu RAT cũng như thúc đẩy sự phát triển của các kênh phân phối hiện đại.

Ba mục tiêu nghiên cứu trên sẽ đóng góp đáng kể vào kho nghiên cứu thực nghiệm về hành vi tiêu dùng RAT ở Việt Nam vì những vấn đề nghiên cứu này mặc dù mang nhiều ý nghĩa chính sách nhưng lại chưa được nghiên cứu thỏa đáng. Ở mục tiêu 1, ở Việt Nam chưa có nghiên cứu nào phân tích nhu cầu RAT, đặc biệt là tác động của thông tin đến nhu cầu RAT. Mục tiêu 1 của luận án này phân tích nhu cầu đối với các nhóm rau củ quả bằng các phương pháp phù hợp được chấp nhận rộng rãi trong lĩnh vực phân tích nhu cầu trên thế giới. Ở mục tiêu 2, như đã trình bày, các nghiên cứu hiện có ở Việt Nam đều ước lượng WTP theo các phương pháp chưa tin cậy, đặc biệt là không phân tích được WTP cho các thuộc tính an toàn của rau. Mục tiêu 2 của luận án này áp dụng các phương pháp được công nhận trên thế giới để ước lượng WTP cho RAT cũng như WTP cho các thuộc tính an toàn của rau. Cuối cùng, như đã trình bày ở nội dung trên, các nghiên cứu phân tích sự lựa chọn nơi mua thực phẩm ở Việt Nam đều mắc phải các nhược điểm đáng kể về mặt phương pháp. Mục tiêu 3 của luận án này phân tích được các yếu tố tác động, đặc biệt là tác động của thông tin, đến sự lựa chọn nơi mua rau bằng các phương pháp phù hợp.

1.6 ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

(i) Đối tượng nghiên cứu: Hành vi người tiêu dùng rau trên thị trường TPHCM

(ii) Đơn vị nghiên cứu: Cá nhân người trực tiếp mua và tiêu dùng rau.

(iii) Phạm vi không gian: Thị trường rau tại TPHCM.

(iv) Phạm vi thời gian: Từ 1/2016 - 7/2018

(v) Phạm vi học thuật: Thông tin, nhu cầu, sở thích, hành vi lựa chọn rau và nơi mua rau của người tiêu dùng.

Cụ thể ở mục tiêu 1, luận án phân tích nhu cầu của người mua rau ở TP.HCM đối với 6 nhóm rau: rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả loại an toàn và không an toàn. Mục tiêu 2 đo lường và phân tích WTP bằng phương pháp CE với loại rau phổ biến nhất là rau muống và cà rốt. Mục tiêu 3 phân tích sự lựa chọn nơi mua rau củ quả của người tiêu dùng giữa 6 kênh phân phối: chợ truyền thống, chợ cóc, cửa hàng rau củ quả gần nhà, siêu thị, siêu thị mini và cửa hàng chuyên doanh RAT.

1.7 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ DỮ LIỆU

Nghiên cứu sử dụng 2 nguồn số liệu: thứ cấp và sơ cấp. Dữ liệu thứ cấp được thu thập từ: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn TPHCM, Chi cục Trồng Trọt và Bảo vệ Thực vật TPHCM, Ban Quản lý An toàn Thực Phẩm, Sở Y tế TPHCM. Ngoài ra luận án còn sử dụng các nguồn thông tin từ Google AdWords.

Dữ liệu sơ cấp cho ba mục tiêu nghiên cứu được thu thập bằng cách phỏng vấn trực tiếp người mua rau bằng bảng câu hỏi. Để thiết kế bảng câu hỏi, nghiên cứu này đã thực hiện khảo sát thăm dò ban đầu đối với 100 người gồm cả người bán rau và người mua rau tại một số chợ ở TPHCM để tìm hiểu về mức độ tiêu thụ các loại rau củ quả, giá bán, cũng như các thuộc tính của rau được đánh giá là quan trọng đối với người tiêu dùng. Tiếp theo là đợt khảo sát thử được tiến hành với 72 người mua rau tại Quận 9, Quận Tân Bình và một số quận khác (lấy mẫu thuận tiện). Dữ liệu cho đợt khảo sát chính thức được thu thập từ 320 người mua là dữ liệu được dùng để phân tích và báo cáo trong luận án này.

Ba mục tiêu của luận án sử dụng ba mô hình phân tích khác nhau. Mục tiêu 1 ước lượng hệ phương trình hàm cầu bằng mô hình LA-AIDS có xử lý nội sinh và hiện tượng tiêu dùng bằng không. Mục tiêu 2 áp dụng phương pháp CE để ước lượng WTP cho các thuộc tính của RAT, với mô hình ước lượng Conditional Logit và Mixed Logit. Mục tiêu 3 áp dụng hai mô hình MNL và Conditional/Mixed Logit để phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau.

1.8 BỐ CỤC LUẬN ÁN

Luận án gồm 6 chương. Chương 2 trình bày tổng quan và nhận định về thị trường rau củ quả tại TPHCM dựa vào lý thuyết về thông tin bất cân xứng. Chương 3 trình bày cơ sở lý thuyết về thông tin, nhu cầu RAT, WTP cho các thuộc tính an toàn, và sự lựa chọn nơi mua rau. Chương 4 trình bày phương pháp nghiên cứu ứng với từng mục tiêu nghiên cứu của luận án. Chương 5 trình bày kết quả nghiên cứu. Chương 6 tóm tắt những kết quả chính mà nghiên cứu đạt được, qua đó đưa ra các hàm ý chính sách.

CHƯƠNG 2: VẤN ĐỀ THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG TRÊN THỊ TRƯỜNG RAU CỦ QUẢ TẠI TPHCM

Chương này trình bày tổng quan về thị trường rau củ quả tại TP.HCM dưới góc nhìn của kinh tế học. Cụ thể, chương này phân tích các hiện tượng do bất cân xứng thông tin gây ra cho thị trường rau củ quả tại TP.HCM trong thời gian qua, bao gồm rủi ro đạo đức và lựa chọn ngược và những tác động của nó đến hành vi người sản xuất, người bán và người mua. Chương này cũng trình bày tổng quan, nhận định và đánh giá những nỗ lực của chính quyền TP.HCM trong thời gian qua trong việc khắc phục các vấn đề do bất cân xứng thông tin gây ra.

2.1 THÔNG TIN BẤT CÂN XỨNG VÀ SỰ THẤT BẠI CỦA THỊ TRƯỜNG RAT TẠI VIỆT NAM

Nếu năm 1998, mức tiêu thụ rau bình quân đầu người chỉ là 54 kg/năm, thì năm 2014 là 106 kg/năm (VINATAS, 2014). Mặc dù mức tiêu thụ rau bình quân đầu người tăng gấp đôi sau 20 năm, nhưng mức độ yên tâm khi ăn rau của người dân thì giảm đi rất nhiều lần. Với áp lực cạnh tranh của thị trường và sự quản lý lỏng lẻo về VSATTP trong sản xuất nông nghiệp, nhiều nông dân vì mục đích lợi nhuận đã dùng hóa chất độc hại quá mức cần thiết và áp dụng các quy trình sản xuất không an toàn.

2.1.1 Sản xuất rau và vấn đề rủi ro đạo đức

Simmons và Scott (2007) chỉ ra rằng, sau những cải cách kinh tế vào giữa những năm 1980, người nông dân có thể sản xuất trực tiếp cho thị trường và vì mục đích lợi nhuận đã sử dụng quá nhiều thuốc trừ sâu và hóa chất nguy hiểm. Rau dễ bị sâu bệnh, nhưng lại cần vẻ ngoài bắt mắt để thu hút người tiêu dùng. Kết quả là rau phải chịu lượng thuốc sâu nhiều nhất trong các loại cây trồng (Hoi, 2010), với liều lượng cao và nhiều hơn so với hướng dẫn ghi trên nhãn (Huan và Anh, 2001).

Một báo cáo của cơ quan giám định tiết lộ rằng có một tỷ lệ rất cao các loại rau bị nhiễm vi sinh vật, thuốc trừ sâu (bao gồm cả các loại trong danh mục cấm), nitrat, hóa chất độc hại, và kim loại nặng (Hoang và Nakayasu, 2006). Nồng độ cao các loại hóa chất tồn đọng trên rau luôn là mối nguy hiểm rình rập cho người tiêu dùng Việt Nam (Simmons và Scott, 2007; Hai và cộng sự, 2013), gây tác động nghiêm trọng đến sức khỏe cộng đồng ngay tức thì và trong dài hạn (Thuan và cộng sự, 2010), và là thực phẩm nguy hiểm hàng đầu của người tiêu dùng Việt Nam (Figuie, 2003).

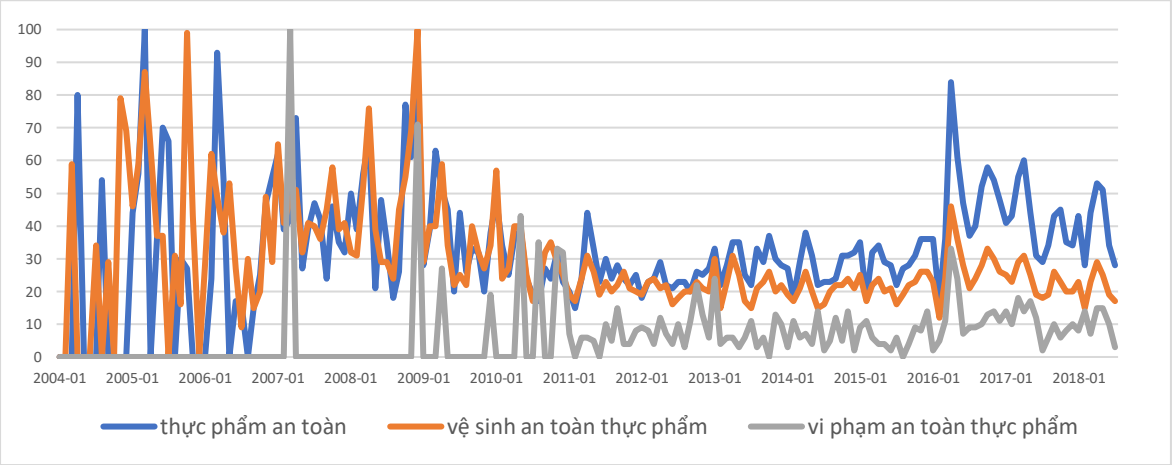
Vì lý do đó, vấn đề VSATTP đối với rau xanh đã trở thành vấn đề được toàn xã hội đặc biệt quan tâm (Bộ NN&PTNN, 2008). Đỉnh điểm của sự quan tâm đó là phát biểu của đại biểu Quốc hội Trần Ngọc Vinh (Hải Phòng) tại Kỳ họp thứ 6 Quốc hội khóa XIII ngày 16/11/2015: "Có thể nói con đường từ dạ dày đến nghĩa địa của mỗi người chúng ta chưa bao giờ lại trở nên ngắn và dễ dàng đến thế!"

2.1.2 Hành trình tìm kiếm thông tin của người tiêu dùng

Lo ngại về vấn đề VSATTP và thiếu thông tin so với người bán, người tiêu dùng sẽ phải tìm kiếm thông tin. Các kênh tìm kiếm thông tin về rau có thể là từ những lần mua trước, từ quảng cáo, truyền miệng, và từ người bán (Grunert, 2005). Tuy nhiên đối với những thuộc tính mà người mua không thể biết ngay cả sau khi tiêu dùng như VSATTP, thì các kênh này không thật sự giúp ích cho người mua. Do vậy, người tiêu dùng sẽ phải tìm kiếm thông tin từ các kênh khác, chủ yếu là ti vi (TV), báo chí, phổ biến nhất là internet. Do hạn chế về thông tin liên quan đến các chương trình TV và báo chí, phần này phân tích các hành vi tìm kiếm của người tiêu dùng trên internet về các vấn đề liên quan đến VSATTP của rau.

Hình 2.1 biểu diễn xu hướng tìm kiếm trên Google các từ khóa "thực phẩm an toàn", "vệ sinh an toàn thực phẩm" và "vi phạm an toàn thực phẩm" từ tháng 1/2004 đến tháng 6/2018. Độ lớn của các giá trị cho thấy mức độ quan tâm tương đối so với thời điểm được tìm kiếm nhiều nhất (= 100) trong suốt thời gian trên. Đồ thị cho thấy thực phẩm an toàn và vấn đề VSATTP từ đầu năm 2004 đã bắt đầu được quan tâm một cách rải rác và đến giữa năm 2006 mới bắt đầu được quan tâm nhiều và ổn định, cũng chính là lúc mà chính quyền TPHCM bắt đầu nhận thấy vấn đề VSATTP ở các kênh

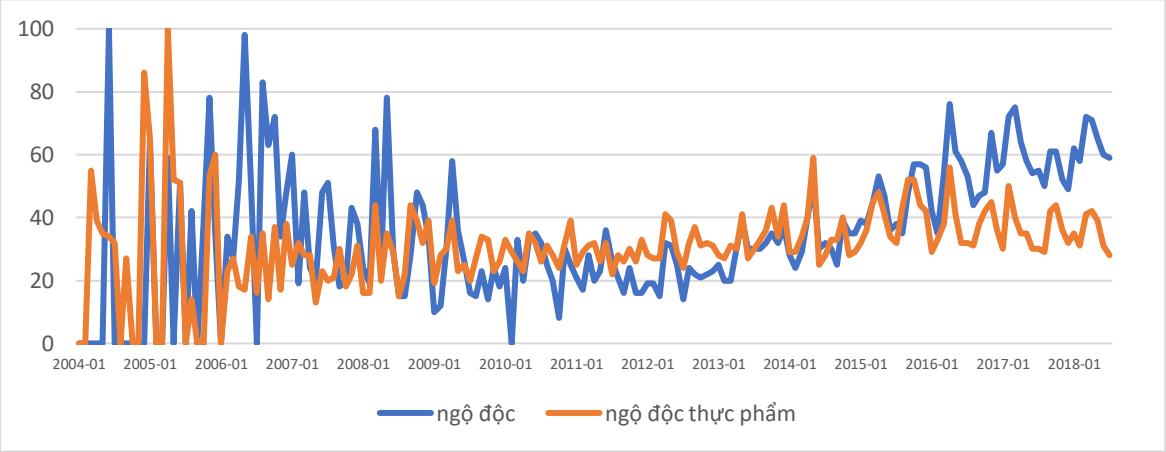
bán lẻ truyền thống và thúc đẩy việc phân phối thực phẩm ở các kênh hiện đại. Mức độ quan tâm tìm kiếm đối với vấn đề này sau đó có giảm nhiệt, nhưng vẫn duy trì ở mức tương đối và đến cuối 2015 thì bắt đầu nóng trở lại, có thể do nó được đề cập đến tại Kỳ họp thứ 6 Quốc hội Khóa XIII. Từ năm 2016 đến nay, vấn đề này vẫn nhận được sự quan tâm lớn của công chúng, nhưng có phần giảm bớt, có thể là do sự phát triển mạnh mẽ của các kênh bán lẻ hiện đại, đặc biệt là hệ thống siêu thị mini như Vinmart+, Co.op Food, và Bách Hóa Xanh.



Hình 2.1: Xu hướng tìm kiếm vấn đề VSATTP

Nguồn: Google Trends, tháng 7 năm 2018.

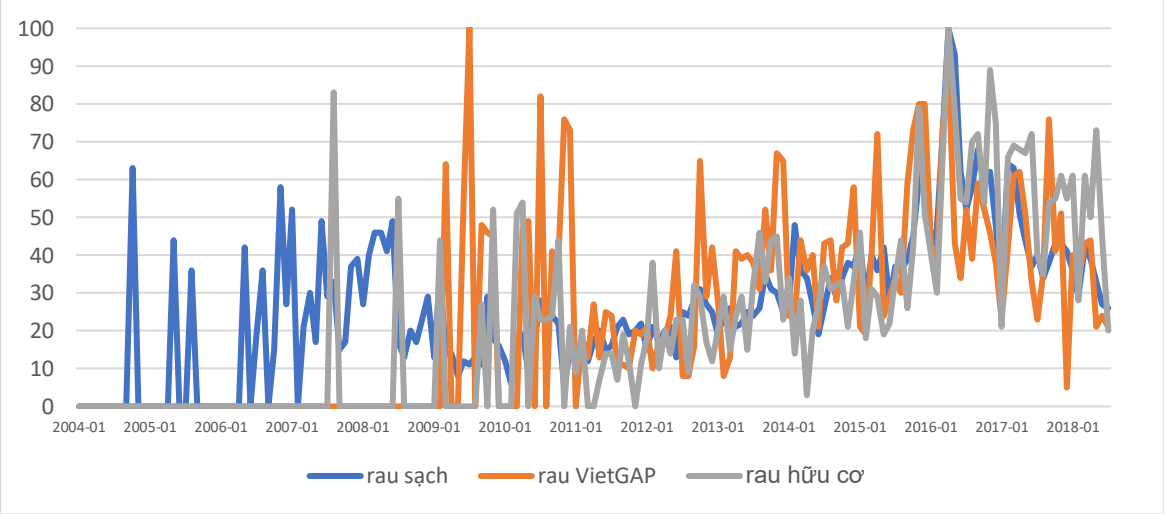
Vấn đề vi phạm VSATTP cũng có xu hướng tương tự, nhưng chỉ được quan tâm từ năm 2011. Đây có thể là thời điểm mà chính phủ bắt đầu xử lý các vụ vi phạm và công bố rộng rãi trên các phương tiện truyền thông.



Hình 2.2: Xu hướng tìm kiếm về vấn đề ngộ độc thực phẩm

Nguồn: Google Trends, tháng 7 năm 2018.

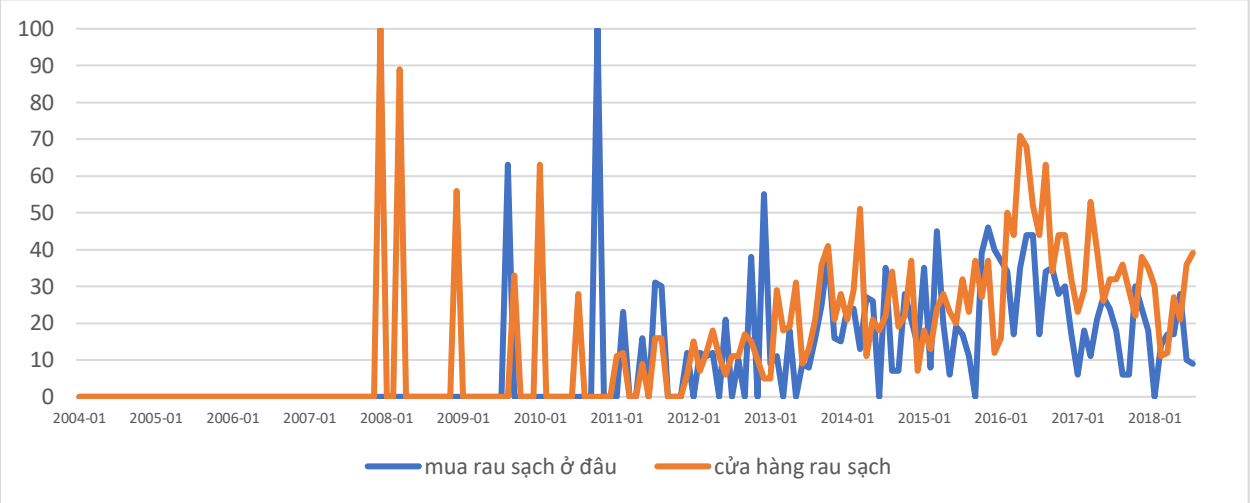
Nếu VSATTP có xu hướng hạ nhiệt, thì vấn đề ngộ độc thực phẩm lại chưa bao giờ bớt nóng kể từ 2006. Hai từ khóa "ngộ độc" và "ngộ độc thực phẩm" đã bắt đầu được quan tâm từ 2006 và tăng liên tục cho đến nay (Hình 2.2). Có thể thấy rằng người dân bớt quan ngại về vấn đề VSATTP, nhưng hậu quả của nó thì ngày càng gây lo lắng. Hình 2.3 cho thấy xu hướng tìm kiếm rau sạch, rau VietGAP và rau hữu cơ. Rau sạch được quan tâm từ sớm, vào khoảng giữa năm 2006, sau đó có dấu hiệu hạ nhiệt cho đến năm 2011, nhưng sau đó lại được quan tâm với mức độ ngày càng tăng cho đến 2016. Rau VietGAP được quan tâm trễ hơn, từ 2011, mặc dù quyết định ban hành tiêu chuẩn VietGAP đã ra đời từ 2008. Cả rau sạch và rau VietGAP đều có xu hướng giảm sau năm 2016, khi hệ thống siêu thị mini ra đời hàng loạt. Rau hữu cơ còn được quan tâm trễ hơn VietGAP, vào khoảng đầu năm 2012, mặc dù quyết định ban hành tiêu chuẩn hữu cơ đã có từ năm 2006. Tuy nhiên có thể nhận thấy rằng mức độ quan tâm đối với rau hữu cơ dù có dao động nhưng xu hướng chung chưa bao giờ giảm xuống. Điều này cũng dễ hiểu vì rau hữu cơ rất ít được cung cấp bởi các siêu thị.



Hình 2.3: Xu hướng tìm kiếm về các loại RAT

Nguồn: Google Trends, tháng 7 năm 2018.

Quan tâm đến việc mua rau sạch ở đâu bắt đầu vào năm 2012, thể hiện qua xu hướng quan tâm tìm kiếm hai cụm từ khóa "mua rau sạch ở đâu" và "cửa hàng rau sạch" (Hình 2.4). Xu hướng tìm kiếm tăng dần từ 2012 đến đỉnh điểm là 2016 và sau đó giảm dần do sự ra đời của hệ thống siêu thị mini. Tuy nhiên, sự quan tâm đến nơi mua rau sạch dù có giảm xuống nhưng cho đến nay vẫn chưa chấm dứt.



Hình 2.4: Xu hướng tìm kiếm về nơi mua rau sạch

Nguồn: Google Trends, tháng 7 năm 2018.

2.1.3 Chất lượng và vệ sinh của rau: các thuộc tính search, experience và credence

Bất chấp những nỗ lực tìm kiếm thông tin về VSATTP, phần lớn người tiêu dùng vẫn tự đánh giá là không có khả năng nhận biết RAT. Các kết quả khảo sát cho thấy tỷ lệ người mua tự đánh giá có khả năng nhận biết RAT là 26,5% (Lê Thị Tuyết Thanh, 2016) đến 28% (Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự, 2015). Đáng lưu ý là những dấu hiệu người mua dùng để nhận diện RAT là chưa phù hợp. Đỗ Thị Mỹ Hạnh và cộng sự (2015) và Lê Thị Tuyết Thanh (2016) cho thấy người tiêu dùng đa phần dựa vào vẻ bề ngoài của rau như màu sắc, hình dạng lá, thân rau, ví dụ cho rằng RAT là rau không tươi, xấu hơn rau thường, lá và thân không to và xanh đậm như rau bơm thuốc, hoặc cho rằng rau vườn gia đình trồng hái ra bán là an toàn. Võ Văn Sang (2016) chỉ ra rằng rất ít người biết các tiêu chí an toàn về hàm lượng nitrát và kim loại nặng.

Nhưng có một điều chắc chắn rằng người tiêu dùng không thể đánh giá chính xác các thuộc tính an toàn của rau, ngay cả sau khi tiêu dùng một thời gian dài. Vẻ bề ngoài của rau là search attribute, là thuộc tính mà người tiêu dùng có thể biết được trước khi mua. Họ dễ dàng chọn mua các loại rau lá tươi, thân to cứng cáp, không bị nhũn hay thối rữa giập nát. Ngay cả mùi vị cũng có thể ngửi và nếm thử. Tuy nhiên các thuộc tính an toàn cho sức khỏe ở rau lại không dễ dàng nhận biết như vậy.

Sự an toàn cho sức khỏe trong hầu hết các trường hợp là credence attribute, là thuộc tính của hàng hóa mà người mua không thể biết ngay cả sau khi mua và tiêu dùng. Ví dụ dư lượng độc tố trong rau củ quả chỉ khi đạt đến ngưỡng gây ngộ độc cấp tính thì mới trở thành experience attribute (thuộc tính mà người tiêu dùng biết được sau khi mua và tiêu dùng), ngoài ra thì nó chỉ là credence attribute với độc tố tích lũy trong người và chỉ gây ra tác hại sau một thời gian rất dài. Chính vì hầu hết các thuộc tính chất lượng và an toàn ở rau là credence attribute, nên đã gây ra hiện tượng thông tin bất cân xứng và làm cho thị trường RAT ở Việt Nam thất bại.

2.1.4 Thông tin bất cân xứng

Thông tin bất cân xứng (Asymmetric information) là tình trạng mà người mua hay người bán biết nhiều thông tin hơn về chất lượng hoặc giá cả so với người còn lại. Ở trường hợp thị trường rau Việt Nam, có thể dễ dàng nhận thấy rằng người sản xuất và người bán biết rõ hơn người mua về chất lượng và đặc điểm vệ sinh an toàn của rau. Akerlof (1970) chỉ ra rằng, vì người mua không thể phân biệt RAT và không an toàn, nên sự cân bằng về giá trên thị trường sẽ dần loại bỏ những người sản xuất RAT có chi phí sản xuất cao hơn.

Những ý tưởng chính của Akerlof (1970) có thể áp dụng để giải thích tình hình thị trường rau Việt Nam như sau. Giả sử có hai loại rau: an toàn và không an toàn. RAT do phải áp dụng quy trình kỹ thuật phù hợp và hóa chất đúng quy định nên chi phí sản xuất cao hơn và do đó giá cao hơn. Trong khi đó, rau sản xuất mà chỉ chú trọng hình thức sẽ có hình thức đẹp hơn và chi phí sản xuất thấp hơn. Tuy vậy, việc sử dụng các hóa chất nguy hại và áp dụng quy trình sản xuất không đảm bảo an toàn có thể gây hậu quả xấu cho người tiêu dùng, và hành vi này của người sản xuất được gọi là rủi ro về đạo đức (moral hazard).

Nếu người mua có đầy đủ thông tin về chất lượng và an toàn của các loại rau trên thị trường, thì giá của RAT phải cao hơn rau không an toàn. Nhưng như đã giải thích, người tiêu dùng không thể nhận biết các thuộc tính an toàn của rau, nên người bán rau không an toàn sẽ có động cơ chọn bán rau của mình với giá cao bằng với giá RAT. Bằng cách bán với giá cao như thế, người bán rau không an toàn đã cố tình che

giấu thông tin về thuộc tính an toàn của loại rau mình đang bán và đây là hiện tượng được gọi là lựa chọn ngược (adverse selection). Lúc này hai thị trường RAT và không an toàn nhập lại thành một, và giá cân bằng sẽ là giá đâu đó ở mức giữa hai mức giá. Nếu giá cân bằng thấp hơn mức người bán RAT sẵn lòng bán, thì người này sẽ rời bỏ thị trường. Thị trường tự do vì thế thất bại: RAT sẽ bị đào thải và thị trường chỉ còn lại những loại rau kém an toàn hơn.

2.1.5 Sự thua cuộc của RAT

Nói một cách cụ thể hơn, thì rủi ro đạo đức trên thị trường rau củ quả nhìn chung là các hành vi sai trái của người sản xuất mà người mua không thể nào biết được, ví dụ trộn lẫn RAT và không an toàn, quy trình canh tác không an toàn, quy trình sau thu hoạch, vận chuyển đóng gói không an toàn (Nayyar, 1990). Những hành vi này dẫn đến việc người mua không chắc chắn về chất lượng hàng hóa. Điều này đến lượt nó góp phần gây ra sự lựa chọn ngược.

Lựa chọn ngược xảy ra khi người bán che giấu thông tin về nguồn gốc xuất xứ, quy trình canh tác, vận chuyển, đóng gói, và chất lượng sản phẩm. Sự che giấu thông tin này cuối cùng sẽ dẫn đến tình trạng mà ở đó RAT không cạnh tranh nổi với rau không an toàn vì người mua không thể phân biệt. Kết quả là RAT bị đào thải và thị trường chỉ còn lại những loại rau kém an toàn hơn. Đây chính xác là những hiện tượng đã xảy ra ở Việt Nam, đặc biệt là ở các thành phố lớn trong hơn 10 năm qua.

Nhận thấy những bất ổn trên thị trường rau, chính phủ Việt Nam đã bắt đầu quan tâm đến VSATTP từ năm 1995 (Mergenthaler và cộng sự, 2009). Năm 2008 Bộ NN&PTNT ban hành Quyết định số 379/QĐ-BNN-KHCN về Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho RAT. Nhưng sau rất nhiều nỗ lực, hệ thống phân phối RAT vẫn chiếm thị phần không đáng kể trên thị trường rau. Theo thống kê của UBND TPHCM (2015), lượng tiêu thụ rau mỗi ngày tại các siêu thị TPHCM là 217 tấn, trong khi lượng nhập rau tại 3 chợ đầu mối (Hóc Môn, Thủ Đức, Bình Điền) bình quân 6.000 tấn/ngày.

RAT có giá cao gấp 4-5 lần so với rau thường nhưng đây không phải là nguyên nhân chính khiến RAT chưa được chấp nhận rộng rãi. Thực tế là có khá nhiều người muốn

trả tiền cao hơn để mua rau sạch, nhưng do không thể đảm bảo được là trả giá cao hơn sẽ mua được rau sạch nên đành bỏ cuộc. Bên cạnh đó, người bán rau thường cũng có thể định giá bán bằng với giá RAT như là một cách phát tín hiệu (sai lệch) rằng rau của mình là an toàn.

Nguyên nhân chủ yếu khiến RAT chưa có chỗ đứng trên thị trường là do người tiêu dùng không tin ở chất lượng (Nguyễn Hồng Sơn, 2011 ; Võ Minh Sang, 2016), và vì dư lượng hóa chất và thuốc trừ sâu là rất khó kiểm tra (Phuong 2010 ; Hai và cộng sự, 2013). Điều này cũng dễ hiểu vì các thuộc tính an toàn là thuộc tính credence. Vì vậy RAT cần phải chiếm được lòng tin của người tiêu dùng thì mới có thể tách biệt mình ra khỏi thị trường rau thường, để từ đó tồn tại và phát triển. Nhưng điều này là không hề dễ dàng vì vấn đề thông tin bất cân xứng.

2.2 VỀ NHỮNG BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC VẤN ĐỀ BẤT CÂN XỨNG THÔNG TIN TRONG THỜI GIAN QUA

Về mặt lý thuyết, để giải quyết vấn đề bất cân xứng thông tin, Spence (1974) chỉ ra rằng những người bán tốt sẽ tiến hành các biện pháp tốn kém để phát tín hiệu (về chất lượng an toàn sản phẩm của họ) tới những người mua không có đầy đủ thông tin, nhằm cải thiện kết quả thị trường. Bên cạnh đó, Rothschild và Stiglitz (1976) cũng chỉ ra rằng người ít thông tin hơn có thể đưa ra nhiều lựa chọn để người đủ thông tin hơn chọn thứ họ mong muốn và qua đó giúp thị trường hoạt động hiệu quả hơn.

Các nhà nghiên cứu thực nghiệm đã chỉ ra rằng thị trường rau và thực phẩm nói chung mang nặng đặc điểm bất cân xứng thông tin về chất lượng và an toàn (Antle, 2001; Starbird và Amanor-Boadu, 2007), làm tăng chi phí giao dịch (Bogetoft và Olesen, 2004) và dẫn đến thị trường hoạt động không hiệu quả. Có rất nhiều nghiên cứu tập trung giải quyết vấn đề thông tin bất cân xứng của thị trường thực phẩm (Hobbs, 2004; Starbird và Amanor-Boadu, 2007; McCluskey, 2000; Cooper và Ross, 1985; Elbasha và Riggs, 2003). Đa số đề cập đến chất lượng và VSATTP, là những vấn đề rất khó đo lường, và là các khía cạnh dẫn đến thông tin bất cân xứng trên thị trường rau và thực phẩm (Holleran và cộng sự, 1999; Starbird và Amanor-Boadu, 2007).

Một số chính sách đã được xác định nhằm giải quyết vấn đề thông tin bất cân xứng

trên thị trường nông sản. Một là cung cấp thông tin đầy đủ, và dĩ nhiên là phải gánh các chi phí tìm kiếm và cung cấp thông tin (hệ thống truy xuất nguồn gốc). Hệ thống thông tin này sẽ phải kèm theo một hệ thống giám sát hiệu quả để đảm bảo các thông tin là chính xác. Hai là sự phối hợp giữa các mắt xích trong chuỗi cung ứng thông qua hợp đồng và cam kết (vertical integration – tạm dịch là liên kết dọc). Ba là các tiêu chuẩn hoặc chứng nhận của bên thứ ba. Cuối cùng là các biện pháp quản lý nhà nước nhằm cưỡng chế sự tuân thủ các quy định về VSATTP (Rouvière và Julie, 2012). Tất cả những biện pháp khắc phục thông tin bất cân xứng trên lý thuyết hay từ các nghiên cứu thực nghiệm vừa đề cập hầu như đã được áp dụng ở nhiều mức độ khác nhau ở Việt Nam. Giải pháp nào là phù hợp nhất thì tùy thuộc vào thị trường và thuộc tính (chất lượng hay an toàn) cụ thể, và vấn đề cụ thể mà thông tin bất cân xứng gây ra (lựa chọn ngược hay rủi ro đạo đức) và tùy vào nhóm chủ thể (người bán hay sản xuất) liên quan (Minarelli và cộng sự, 2016). Các mục tiếp theo sẽ lần lượt trình bày các giải pháp này, đồng thời thảo luận về tính hiệu quả của từng giải pháp.

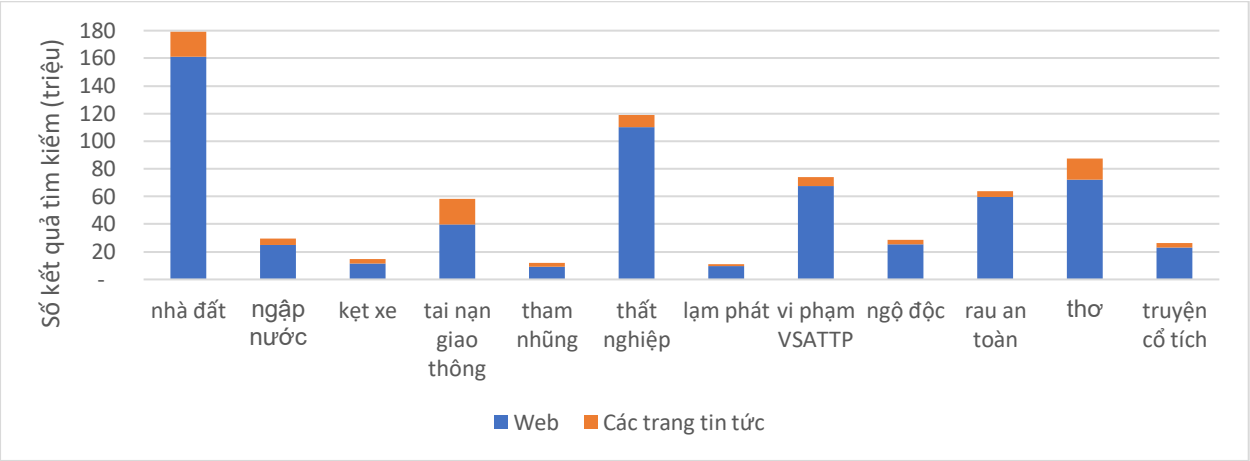
2.2.1 Cung cấp thông tin

Vấn đề thông tin bất cân xứng trên thị trường rau liên quan đến nhiều bên, bao gồm người nông dân, nhà bán sỉ, nhà bán lẻ, người chế biến, người tiêu dùng và nhà quản lý. Dọc theo chuỗi cung ứng từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng cuối cùng, mức độ thiếu thông tin ngày càng tăng dần. Người tiêu dùng cuối cùng là người thiếu thông tin nhất. Đây cũng là đối tượng chính của luận án này.

Kết quả khảo sát của luận án này cho thấy trong các kênh báo chí, TV và internet, thì internet là nơi tìm kiếm thông tin quan trọng nhất. Mục này tìm hiểu vai trò cung cấp thông tin của báo chí internet về vấn đề VSATTP và RAT, đồng thời qua đó đánh giá mức độ cung cấp thông tin của báo chí điện tử.

So với các từ khóa khác, thì VSATTP và RAT có số kết quả tìm kiếm thấp hơn khá nhiều (Hình 2.5). Nhà đất có số kết quả cao nhất với 180 triệu, trong đó 20 triệu là từ các trang tin tức và báo chí. Thất nghiệp đứng thứ hai với 120 triệu, trong đó 10 triệu là từ các trang tin tức và báo chí. So sánh số kết quả tìm kiếm thì vi phạm VSATTP và RAT chỉ tương đương với tai nạn giao thông và thơ. Bên cạnh đó, vấn đề ngộ độc

còn có số kết quả thấp hơn nhiều.



Hình 2.5: Số lượt tìm kiếm về rau sạch, VSATTP và các vấn đề khác

Nguồn: Google AdWords, tháng 7 năm 2018.

Tỷ lệ kết quả từ các trang tin tức báo chí cho vấn đề VSATTP, ngộ độc và RAT khá thấp, dưới 10%, trong khi một số vấn đề khác được báo chí rất quan tâm: nhà đất, tai nạn giao thông và thất nghiệp. Nếu trong 60 triệu kết quả tìm kiếm về tai nạn giao thông có tới 20 triệu kết quả từ báo chí (33%), thì trong 63 triệu kết quả từ RAT, báo chí chỉ góp 4 triệu (6%). Từ đó có thể thấy rằng báo chí quan tâm vấn đề gây hậu quả tức thì hơn là vấn đề gây hậu quả lâu dài như VSATTP. Việc cung cấp thông tin cho người tiêu dùng trên thị trường rau phần lớn do các nguồn ngoài báo chí.

2.2.2 Phát tín hiệu và sự cam kết của người bán

Trong khi người mua tìm kiếm thông tin về VSATTP, thì người bán cung cấp thông tin về chất lượng sản phẩm của mình nhằm chinh phục lòng tin của người tiêu dùng. Hành vi này được gọi là phát tín hiệu (signalling).

Đóng góp quan trọng của Spence (1973, 1974) là đã minh họa cho thấy người bán có thể phát tín hiệu để khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin và lựa chọn ngược. Phát tín hiệu (signalling) là các hành vi của người bán (hoặc bên có nhiều thông tin hơn) nhằm thuyết phục người mua (hoặc bên có ít thông tin hơn) về chất lượng sản phẩm. Việc phát tín hiệu trên thị trường rau sẽ giúp người mua nhận ra được RAT và lựa chọn hợp lý, từ đó giúp thị trường hoạt động hiệu quả. Tuy nhiên phân tích chi tiết của ông cho thấy signalling chỉ thành công nếu chi phí signalling khác biệt đáng kể

giữa những người bán. Nếu chi phí phát tín hiệu của người sản xuất rau thường cũng thấp như người sản xuất RAT, thì cả hai đều sẽ phát tín hiệu và một lần nữa làm nhiễu loạn thông tin và người mua vẫn không thể phân biệt được RAT và không an toàn.

Các hành vi phát tín hiệu cung cấp thông tin nhằm thuyết phục người mua về chất lượng sản phẩm rau là khá đa dạng. Nayyar (1990) tổng kết các hoạt động của người bán được xem là phát tín hiệu bao gồm: chứng nhận sản phẩm, đầu tư công nghệ mới, quảng cáo, bán giá cao, bảo hành và cam kết.

Chứng nhận chất lượng và an toàn của sản phẩm là hình thức phát tín hiệu quan trọng. Chứng nhận có thể là người bán tự chứng nhận, chứng nhận của cơ quan chức năng hay chứng nhận của bên thứ ba (như VietGAP). Đây là cách phổ biến và được cho là đáng tin cậy nhất hiện nay trong việc phát tín hiệu. Cách này có chi phí rất khác nhau giữa người sản xuất RAT và không an toàn, phù hợp với điều kiện mà Spence (1974) đưa ra. Những người sản xuất RAT sẽ có chi phí tương đối thấp, trong khi những người sản xuất rau thường sẽ phải thay đổi đáng kể quy trình, đầu vào và kỹ thuật sản xuất để đạt các loại chứng nhận. Vì vậy, khả năng để một người sản xuất rau thường có được chứng nhận là khá thấp. Nhìn chung, chứng nhận là một cách hiệu quả để khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin trên thị trường rau. Thảo luận chi tiết về các loại chứng nhận và vai trò của chúng trong việc khắc phục vấn đề thông tin bất cân xứng sẽ được trình bày ở mục sau.

Các loại chứng nhận nhìn chung đều đòi hỏi phải tuân thủ một quy trình và kỹ thuật canh tác nghiêm ngặt. Một số nhà sản xuất có thể chọn cách phát tín hiệu về công nghệ thay vì chứng nhận. Đây có thể là cách hiệu quả, kể cả đối với người mua một lần hay người mua lặp lại nhiều lần. Cách này đặc biệt hiệu quả khi người sản xuất mở cửa cho người mua tham quan tìm hiểu quy trình sản xuất của mình. Tuy vậy không có nhiều nhà sản xuất lựa chọn cách này.

Quảng cáo là một cách cung cấp thông tin mà người bán có thể dùng để khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin. Mỗi kênh bán hàng đều có một cách quảng cáo riêng phù hợp với quy mô của mình. Có thể thấy rằng mặc dù thuộc tính tươi mới của rau là rất quan trọng, hầu hết các kênh bán lẻ đều lựa chọn quảng cáo thuộc tính sạch và an toàn.

Tuy vậy, quảng cáo nói chung không thật sự hiệu quả trong khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin. Lý do là nó không đáp ứng yêu cầu mà Spence (1974) đã đề cập: chi phí phát tín hiệu phải khác nhau. Chi phí thiết kế các biển hiệu với thông điệp "sạch" hay "an toàn" nói chung không quá khác biệt giữa người bán RAT và không an toàn. Chi phí in một tờ giấy A4 có chữ "Rau sạch" là không đáng kể và người bán rau lề đường nào cũng có thể làm được. Cửa hàng rau thì ai cũng sẽ thêm chữ "sạch" hoặc "an toàn" vào và chi phí tăng thêm để có hai chữ này cũng không nhiều. Các cửa hàng online còn dễ hơn. Các cơ quan chức năng có lẽ không ai quan tâm đến việc kiểm tra xem cái biển "rau sạch" của người bán rau lề đường có lừa dối khách hàng hay không. Riêng các siêu thị thì việc quảng cáo "rau sạch" trong khi thực tế rau không sạch thì có lẽ là hiếm, vì hầu hết các siêu thị đều có quy trình kiểm soát đầu vào chặt chẽ và họ có một thương hiệu lớn cần phải giữ.

Định giá cao cũng là một cách mà người bán ra tín hiệu về chất lượng sản phẩm. RAT cần phải bán với giá cao hơn, nhưng những người bán rau thường cũng có thể bán rau của họ với giá cao mà không cần phải thay đổi chất lượng sản phẩm. Do vậy, phát tín hiệu bằng cách định giá cao là không hiệu quả trong việc giải quyết vấn đề bất cân xứng thông tin.

Cách phát tín hiệu cuối cùng là **cam kết** – một dạng bảo hành. Có khá nhiều hình thức cam kết khác nhau: cam kết đổi hàng nếu không hài lòng về chất lượng sản phẩm, cam kết hoàn tiền, và cam kết bồi thường nếu sản phẩm không đạt chất lượng. Mặc dù hiếm khi nào khách hàng được bồi thường hay hoàn tiền, nhưng các dòng chữ cam kết lại có một tác dụng đáng kinh ngạc trong việc tạo lòng tin.

2.2.3 Tự phân loại và hệ thống phân phối rau củ quả ở TPHCM

Rothschild và Stiglitz (1976) chỉ ra rằng người thiếu thông tin có thể buộc người có đầy đủ thông tin hơn tự phân loại (screening through self-selection) và thực hiện các lựa chọn có lợi cho bên thiếu thông tin. Một ví dụ đơn giản là trên thị trường bảo hiểm, người bán (thiếu thông tin) không biết mức độ rủi ro của mỗi người mua (đầy đủ thông tin). Chúng ta biết rằng nếu không thể phân biệt hai nhóm rủi ro thấp và rủi ro cao, thì xu hướng là chỉ có người có rủi ro cao mua bảo hiểm vì giá bảo hiểm sẽ

quá cao đối với người có rủi ro thấp. Tuy nhiên, bằng cách đưa ra các gói bảo hiểm khác nhau với mức phí bảo hiểm và tỷ lệ bồi thường khác nhau, hai nhóm người mua sẽ tự phân loại. Nhóm rủi ro cao sẽ phải chọn gói bảo hiểm có tỷ lệ bồi thường cao với mức phí cao tương ứng, và qua đó tự phân loại mình. Bằng cách này, người bán bảo hiểm đạt được kết quả tốt nhất và thị trường hoạt động hiệu quả.

Điều tương tự có lẽ đã xảy ra một cách tự phát trên thị trường rau ở các thành phố lớn của Việt Nam. Hệ thống phân phối rau ở TPHCM với các kênh bán lẻ có giá và mức độ kiểm soát VSATTP khác nhau đã hoạt động tương tự như thị trường bảo hiểm trong ví dụ của Rothschild và Stiglitz (1976), đã buộc người sản xuất rau phải lựa chọn kênh bán lẻ để cung cấp và qua đó tự phân loại sản phẩm của mình.

Các kênh bán lẻ rau tại TPHCM có thể chia thành hai nhóm: kênh truyền thống và kênh hiện đại. Kênh truyền thống bao gồm chợ chính thức, chợ tự phát (chợ cóc), và các cửa hàng rau nhỏ gần nhà. Kênh hiện đại bao gồm siêu thị (Siêu thị lớn, siêu thị mini) và cửa hàng chuyên doanh rau (xem Phụ lục 6 về đặc điểm của các kênh bán lẻ). Các kênh phân phối truyền thống đóng vai trò chủ chốt, là kênh phân phối trung tâm về các mặt hàng tươi sống (Chau và cộng sự, 2003; Moustier và cộng sự, 2007; Maruyama và Trung, 2012), là đặc trưng văn hóa của người Việt (Vo, 2017).

Năm 1993, siêu thị đầu tiên ở TPHCM được thành lập và nhiều siêu thị khác được thành lập trong vài năm tiếp theo. Nhưng chỉ từ năm 2006 thì thực phẩm tươi sống mới được phân phối với quy mô lớn tại các siêu thị. Lý do là trong những năm này, kênh phân phối truyền thống bị chỉ trích về sự lạc hậu (Maruyama và Trung, 2007). Để nâng cao sự an toàn cho thực phẩm nhằm củng cố niềm tin cho người tiêu dùng, chính phủ ban hành các chính sách tập trung vào việc hiện đại hóa hệ thống bán lẻ thực phẩm (Moustier và cộng sự, 2002; Cadilhon và cộng sự, 2006; Maruyama và Trung, 2007), chủ động ngăn chặn việc bán lẻ ở các kênh truyền thống đồng thời thúc đẩy sự phát triển của các siêu thị hiện đại (Geertman, 2011; Vo, 2017).

Tuy nhiên, sau hơn hai thập niên từ khi hệ thống phân phối hiện đại vào Việt Nam thì hơn 90% sản phẩm rau vẫn cứ tiếp tục được phân phối theo kênh truyền thống (Vo, 2017). Khảo sát của Sở NN&PTNT TPHCM (2016) cho thấy có đến 44,8% người tiêu dùng mua rau ở chợ chính thức. Chỉ vài năm gần đây các kênh hiện đại

mới thật sự phát triển mạnh. Cụ thể là từ 2016, hệ thống siêu thị mini Vinmart+ đã mở mới 338 cửa hàng tại các quận huyện ở TPHCM và Bách Hóa Xanh 391 cửa hàng. Sự phát triển của các kênh phân phối rau hiện đại đã làm phân hóa thị trường, giữa một bên là các kênh hiện đại với quy trình kiểm soát đầu vào chặt chẽ và giá cao hơn, bên kia là các kênh truyền thống với các quy trình kiểm soát đầu vào ít chặt chẽ hơn và giá cạnh tranh hơn.

Rau vào các kênh truyền thống hầu như không được kiểm tra giám sát chất lượng. Ở các chợ chính thức và chợ cóc, người sản xuất hay cung ứng rau chỉ cần gặp và trao đổi trực tiếp với người bán hàng lẻ mà không cần thông qua quy trình kiểm soát chất lượng nào. Điều tương tự đương nhiên cũng áp dụng đối với các cửa hàng rau nhỏ lẻ tại các khu dân cư. Tại các chợ đầu mối, người cung cấp chỉ cần thông qua được đội ngũ thương lái có mối quan hệ sẵn sẽ đưa được hàng vào chợ đầu mối và các chợ khác chứ không cần thông qua quy trình kiểm tra nguồn gốc xuất xứ hay các chỉ tiêu an toàn. Thực tế là Ban VSATTP TPHCM có xét nghiệm rau tại các chợ đầu mối, nhưng các chuyên viên ở đây cho biết việc kiểm tra, xét nghiệm là không đáng kể và kết quả xét nghiệm chỉ có sau khi lượng rau trong cùng lô đã được tiêu thụ hết.

Trong khi đó người sản xuất muốn đưa rau vào hệ thống siêu thị phải trải qua quy trình kiểm soát nghiêm ngặt hơn nhiều. Ví dụ tại Coop Mart và BigC, đầu tiên người sản xuất phải có rất nhiều các loại giấy tờ như giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, giấy chứng nhận đăng ký thuế, giấy chứng nhận đủ điều kiện VSATTP, đăng ký nhãn hiệu hàng hoá, giấy chứng nhận đạt các hệ thống quản lý chất lượng (VietGap, GlobalGap hay các chứng nhận khác), giấy xác nhận của địa phương về vùng nguyên liệu trồng rau là an toàn, phiếu kiểm nghiệm lý hoá, vi sinh vật, kết quả kiểm nghiệm dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và chỉ tiêu vi sinh, kim loại nặng. Bên cạnh đó, trước khi nhập hàng, siêu thị vẫn đưa đội ngũ kiểm tra của siêu thị xuống tận nơi sản xuất trong nhiều ngày để kiểm tra và đảm bảo quy trình sản xuất đạt yêu cầu của siêu thị. Và mỗi ngày khi nhập hàng, siêu thị đều xét nghiệm nhanh tại tổng kho, đến khi phân chia đến các siêu thị nhỏ lại có một đội ngũ xét nghiệm ngẫu nhiên một lần nữa.

"Mức phạt" đối với rau không đạt yêu cầu của hệ thống siêu thị cũng khá cao. Trước đây những lô hàng không qua được quy trình kiểm tra của siêu thị, ví dụ sai quy cách

hay không đạt các tiêu chí trên giấy tờ, thì người sản xuất có thể nhận lại và mang tiêu thụ tại các nơi khác. Gần đây, các siêu thị khi kiểm tra và nhận thấy rau không đạt yêu cầu thì toàn bộ lô hàng sẽ bị tịch thu và tiêu hủy. Vì vậy, các cơ sở sản xuất phải rất thận trọng khi xuất hàng cho siêu thị. Và ngay cả khi cơ sở sản xuất có chứng nhận VietGAP hay các chứng nhận khác vẫn phải tuân thủ quy trình trên.

Cùng với quy trình kiểm soát nghiêm ngặt, giá người sản xuất bán cho kênh siêu thị cũng cao hơn so với giá bán cho chợ đầu mối. Các nhà sản xuất vì vậy có các lựa chọn khác nhau, và chỉ có những người sản xuất rau sạch mới dám chọn hoặc được chọn cung ứng cho các kênh bán lẻ hiện đại. Những người sản xuất còn lại sẽ phải cung cấp cho các kênh bán lẻ truyền thống. Nhìn chung sự phân hóa hai nhóm kênh phân phối rau đã giúp thị trường rau ở TPHCM phần nào hoạt động hiệu quả hơn.

2.2.4 Quản lý nhà nước: tiêu chuẩn bắt buộc và hệ thống giám sát

Chính phủ nên đóng một vai trò quan trọng trong việc thiết lập và tạo điều kiện thuận lợi cho các giải pháp thị trường nhằm khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin. Tuy nhiên trong thời gian qua, vai trò của các cơ quan chức năng liên quan đến VSATTP nhìn chung lại khá mờ nhạt.

Về vai trò cung cấp thông tin, như đã trình bày ở mục 2.1.2, báo chí chưa đáp ứng được nhu cầu thông tin về VSATTP, nhường chỗ cho các kênh thông tin không chính thống. Chính quyền TPHCM đã thành công trong việc phát triển hệ thống bán lẻ hiện đại từ năm 2006, từ đó giúp phân hóa thị trường RAT và không an toàn. Dù vậy, hệ thống bán lẻ hiện đại ở Việt Nam nhìn chung là phát triển chậm hơn nhiều so với các nước trong khu vực. Vai trò của chính phủ trong việc liên kết các chủ thể trong chuỗi cung ứng cũng mờ nhạt, nếu không nói là một sự thất bại (xem phần sau, mục 2.2.5).

Thành công nhất của chính phủ là đã thiết lập được một hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn VSATTP. Tuy nhiên các tiêu chuẩn này ra đời khá chậm so với nhu cầu của xã hội, ngoài ra công tác giám sát việc tuân thủ các tiêu chuẩn này còn rất lỏng lẻo.

Các tiêu chuẩn bắt buộc đã được ban hành và chỉnh sửa theo thời gian. Quy định pháp lý đầu tiên về các tiêu chuẩn bắt buộc được chỉ rõ trong Quyết định 46/2007/QĐ-BYT quy định giới hạn dư lượng thuốc BVTV, vi nấm, kim loại nặng, và vi sinh vật.

Sau đó, các tiêu chuẩn này lần lượt được thay thế và hiện được điều chỉnh bởi Thông tư 59/2012/BNNPTNT, Thông tư 07/2013/BNNPTNT và nhiều văn bản khác. Hiện tại rau củ quả an toàn được điều chỉnh bởi Thông tư 07/2013/BNNPTNT ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, theo đó RAT được định nghĩa tại mục 1.3.5 là "sản phẩm được sản xuất, sơ chế phù hợp với các điều kiện bảo đảm ATTP quy định tại mục 2.1, 2.2 và 2.3 của Quy chuẩn kỹ thuật này". Thông tư này quy định các điều kiện về địa điểm, cơ sở vật chất (bao gồm cả nước, phân bón và thuốc BVTV), nhân lực cho cơ sở sản xuất và sơ chế rau củ quả, và cả mức giới hạn tối đa cho phép đối với hóa chất và vi sinh vật gây hại, cụ thể:

- QCVN 8-2:2011/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm
- QCVN 8-3:2012/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm
- Thông tư 50/2016/TT-BYT quy định giới hạn tối đa dư lượng thuốc BVTV trong thực phẩm.

Ngoài Quy chuẩn kỹ thuật theo thông tư 07/2013/TT-BNNPTNT, rau đạt tiêu chuẩn quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau quả như VietGAP hoặc các tiêu chuẩn GAP khác như ASEANGAP, Global GAP, hoặc hữu cơ cũng được xem là RAT (Quyết định số 379 /QĐ-BNN-KHCN, Nghị định số 109/2018/NĐ-CP).

Các quy chuẩn quy định này đã xác lập được một cách rất chi tiết các tiêu chí bắt buộc phải đạt được để rau được phép lưu thông trên thị trường, nhằm mục đích bảo vệ sức khỏe người tiêu dùng. Tuy vậy, công tác giám sát và đảm bảo tuân thủ các quy định này là một vấn đề hoàn toàn khác. Bộ máy cồng kềnh của các cơ quan phụ trách quản lý vấn đề VSATTP đã không hiệu quả trong việc đảm bảo các loại rau lưu thông trên thị trường đảm bảo các tiêu chuẩn bắt buộc.

Mặc dù một số cơ quan chức năng đã được thành lập nhằm quản lý vấn đề VSATTP từ trước, nhưng phải đến năm 2003, Pháp lệnh ATVSTP mới được ban hành (ngày 26/7/2003) làm cơ sở pháp lý cho các hoạt động quản lý nhà nước về VSATTP. Tuy vậy trong thời kỳ này, công tác quản lý VSATTP lại do rất nhiều cơ quan khác nhau

phụ trách, bao gồm 11 Bộ. Điều này tạo ra sự chồng chéo và kém hiệu quả trong công tác quản lý. Phải đến khi Luật An toàn thực phẩm được Quốc Hội thông qua năm 2010 thì cơ sở pháp lý của công tác quản lý VSATTP mới dần được hoàn chỉnh, dù hơi muộn so với yêu cầu của xã hội. Với Luật An toàn thực phẩm 2010, số Bộ tham gia công tác quản lý nhà nước về ATTP được giảm xuống còn 3 Bộ: Bộ Y tế, Bộ NN&PTNT, và Bộ Công thương.

Ngay cả với 3 Bộ, thì bộ máy vẫn không hiệu quả. Công tác kiểm tra giám sát chất lượng và VSATTP của rau ở chợ đầu mối và các kênh truyền thống vẫn còn mang tính hình thức (xem mục 2.2.2). Hầu hết rau ở chợ đầu mối, chợ chính thức và chợ cóc không được kiểm tra giám sát và không thể đảm bảo các tiêu chuẩn bắt buộc. Vì vậy mà các loại rau ở đây được gọi là rau thường, phân biệt với các loại rau được chứng nhận bởi bên thứ ba, hoặc các loại rau được người bán có quy trình kiểm soát đầu vào nghiêm ngặt tự chứng nhận như trường hợp của các siêu thị. Nói chung chính sự bất lực của hệ thống kiểm tra giám sát đã tạo ra thị trường rau thường.

McCluskey (2000) khi phân tích vấn đề của hệ thống giám sát thực phẩm hữu cơ đã nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giám sát để ngăn chặn tình trạng gian lận trong chất lượng nông sản. Đặc biệt là khi có thêm thương lái và người phân phối, thì việc cung cấp thông tin đầy đủ cho người tiêu dùng về chất lượng nông sản là rất tốn kém. McCluskey (2000) cũng cho thấy mức độ giám sát cần thiết của chính phủ tùy thuộc vào chênh lệch giá giữa nông sản an toàn và nông sản thường. Nếu chênh lệch cao hơn thì xác xuất bị bắt nếu gian lận cần phải cao hơn để ngăn chặn hành vi gian lận. Hàm ý chính sách của McCluskey (2000) chính là ở chỗ, khi chênh lệch giá giữa RAT và không an toàn càng cao thì chính phủ càng cần phải giám sát chặt chẽ hơn để ngăn chặn tình trạng gian lận.

Segerson (1999) chỉ ra rằng thị trường tự do có thể dẫn đến sự tự nguyện áp dụng các tiêu chuẩn an toàn đối với các thuộc tính experience và search, nhưng không áp dụng được đối với credence. Trường hợp credence như các thuộc tính an toàn của rau cần phải có các tiêu chuẩn bắt buộc và một hệ thống quản lý giám sát. Vì nếu không, thì sẽ luôn tồn tại một thị trường cho các loại rau không an toàn cho sức khỏe người tiêu dùng vốn có thể gây những tác hại nghiêm trọng trong dài hạn. Đây chính là hiện

trạng thị trường rau tại Việt Nam và TPHCM, và là một sự thất bại của công tác quản lý nhà nước về VSATTP.

2.2.5 Truy xuất nguồn gốc

Dọc theo chuỗi cung ứng từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng, lượng thông tin giảm dần. Một số nhà nghiên cứu cho rằng cách duy nhất để đảm bảo lượng thông tin và bảo vệ người tiêu dùng là áp dụng các biện pháp quản lý nhằm truy xuất nguồn gốc của rau (Hobbs, 2004; McCluskey, 2000; và Segerson, 1999).

Hệ thống truy xuất nguồn gốc được xem là một trong những giải pháp khả thi nhằm giảm thiểu vấn đề bất cân xứng thông tin về chất lượng và vệ sinh an toàn nông sản (Hobbs, 2004). Hobbs (2004) phân biệt hai loại truy xuất: ex-ante traceability (kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi mua) và ex-post traceability (truy nguyên nguồn gốc khi có vấn đề xảy ra) và chỉ ra tác động khác nhau của hai loại này đến vấn đề thông tin bất cân xứng. Ex-post traceability giúp giải quyết vấn đề trách nhiệm, trong khi Ex-ante giúp cung cấp thông tin về chất lượng. Hobbs (2004) cũng cho thấy rằng đối với các thuộc tính an toàn cho sức khỏe, thì ex-post traceability cùng với sự cưỡng chế nghiêm ngặt của chính phủ là rất quan trọng. Trong khi đó ex-ante traceability hoạt động tốt nếu có một hệ thống giám sát tốt các nhà sản xuất và phân phối. Ở Việt Nam, hệ thống ex-post traceability hầu như không có hiệu lực, trong khi hệ thống ex-ante traceability còn non nớt.

Năm 2010, khái niệm truy xuất nguồn gốc thực phẩm lần đầu được nêu ra tại Điều 2 của Luật An toàn thực phẩm với các quy định về truy tìm quá trình hình thành và lưu thông thực phẩm. Điều 54 của Luật này cũng đã quy định việc truy xuất nguồn gốc đối với thực phẩm do tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh thực phẩm thực hiện và cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền có trách nhiệm kiểm tra, giám sát. Đây chính là quy định pháp lý nhằm thiết lập hệ thống ex-post traceability.

Để thực hiện quy định này, ngày 31/10/2011 Bộ NN&PTNT đã ban hành Thông tư 74/2011/TT-BNNPTNT quy định về truy xuất nguồn gốc, thu hồi và xử lý thực phẩm nông lâm sản không đảm bảo an toàn. Trong thông tư này, truy xuất nguồn gốc thực phẩm là “khả năng theo dõi, nhận diện được một đơn vị sản phẩm qua từng công đoạn

của quá trình sản xuất kinh doanh". Thông tư cũng yêu cầu tuân thủ nguyên tắc truy xuất một bước trước - một bước sau, nghĩa là "cơ sở sản xuất phải lưu giữ thông tin để đảm bảo khả năng nhận diện được cơ sở sản xuất kinh doanh/công đoạn sản xuất trước và cơ sở sản xuất kinh doanh/công đoạn sản xuất tiếp theo sau trong quá trình sản xuất kinh doanh đối với một sản phẩm được truy xuất".

Đến năm 2018, Bộ NN&PTNT đưa ra văn bản hợp nhất 01/VBHN-BNNPTNT yêu cầu việc truy xuất vẫn theo nguyên tắc một bước trước – một bước sau, nhưng mỗi công đoạn phải được dán nhãn hoặc định dạng theo một phương thức thích hợp nhằm dễ dàng cho việc truy xuất nguồn gốc.

Công cụ truy xuất nguồn gốc thực phẩm theo kiểu ex-post traceability này được thực hiện thông qua tem nhãn sản phẩm, hoặc qua hồ sơ lưu trữ tại nơi sản xuất kinh doanh. Với phương pháp truy xuất nguồn gốc thủ công này, thông tin được lưu trữ bằng giấy tờ và ghi chép bằng tay. Việc quản lý thông tin bằng giấy tờ có rất nhiều công đoạn phức tạp, ví dụ mã được in trên bao bì sản phẩm khi muốn truy xuất thì phải chụp hình gửi về đơn vị xuất hàng, vào kho lục giấy tờ để kiểm tra, xác nhận. Hơn nữa khi thực hiện truy xuất thủ công, mã truy xuất không thống nhất mà đơn vị nào tự đặt mã cho đơn vị đó. Hệ thống ex-post traceability, như Hobbs (2004) đã chỉ ra, chỉ có thể giải quyết vấn đề trách nhiệm khi cần truy nguyên nguồn gốc sản phẩm khi có sự cố xảy ra. Tuy nhiên, với hệ thống như đã được thiết lập ở Việt Nam, thì việc truy nguyên trách nhiệm cũng rất khó khăn và tốn kém.

Với hệ thống truy xuất thủ công, thông tin thể hiện trên bao bì không phản ánh đầy đủ nguồn gốc sản phẩm và có rất nhiều hạn chế, và hơn nữa phần lớn rau cũng không có bao bì. Ngay cả người bán rau, ít nhất là ở các kênh truyền thống, cũng không biết được các thông tin về nguồn gốc xuất xứ sản phẩm. Có một điều hầu như chắc chắn rằng nếu ai đó phát hiện một bó rau bất kỳ ở chợ bị nhiễm độc, thì sẽ không có cách nào để truy ra được rau đó do ai trồng, hoặc ai làm cho nó nhiễm độc. Vì vậy có thể nói rằng hệ thống ex-post traceability ở thị trường rau Việt Nam là gần như vô hiệu.

Tem truy xuất điện tử (QR code) có thể khắc phục những nhược điểm đó. Với phương pháp truy xuất nguồn gốc bằng mã vạch của tem điện tử, người tiêu dùng chỉ cần dùng điện thoại thông minh chụp lại tem truy xuất thì mọi thông tin về cơ sở sản xuất,

cơ sở chế biến, người đóng gói, doanh nghiệp phân phối, quy trình sản xuất, các loại chứng nhận, địa chỉ sản xuất, xuất xứ, ngày giờ trồng, ngày thu hoạch, thời hạn sử dụng, và nhiều thông tin khác của sản phẩm mình muốn mua sẽ được hiển thị đầy đủ. Người tiêu dùng có thể truy nguyên nguồn gốc từ bó rau cuối cùng về nơi sản xuất ban đầu cũng như rà soát từng công đoạn sơ chế, phân phối một cách nhanh nhất. Đây là hệ thống ex-ante traceability.

Truy xuất nguồn gốc bằng tem điện tử được xem là giải pháp hiệu quả nhằm giảm thiểu sự bất cân xứng thông tin giữa người mua và người bán rau trên thị trường. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn TPHCM đã thí điểm mô hình truy xuất nguồn gốc thực phẩm rau củ quả bằng mã tem điện tử QR code trên điện thoại thông minh cho thấy sự gia tăng rõ rệt trong lượng cầu rau củ quả tại những nơi áp dụng. Theo thống kê, chỉ sau 3 tháng thí điểm chương trình tại chuỗi siêu thị Co.op Mart, sản lượng tiêu thụ rau củ quả đã tăng từ 10- 15%.

2.2.6 Hợp đồng

Hợp đồng giữa các bên trong chuỗi cung ứng có lẽ xuất hiện đầu tiên ở thị trường nông sản (Laffont và Martimort, 2002). Có rất nhiều nghiên cứu về hợp đồng trong sản xuất và cung ứng nông sản, hầu hết ở các nước phát triển (Bogetoft và Olsen, 2002; Bakucs và cộng sự, 2013). Trong nhiều trường hợp nghiên cứu trên, sự ràng buộc bằng hợp đồng giúp thị trường hoạt động hiệu quả hơn theo nghĩa khắc phục các vấn đề do thông tin bất cân xứng gây ra.

Ưu điểm chính của hợp đồng đứng trên quan điểm người sản xuất (nông dân) là đầu ra và thu nhập ổn định. Nhược điểm chủ yếu là giảm tính linh hoạt trong quản lý và đôi khi chịu giá thấp. Đối với người phân phối, hợp đồng đảm bảo nguồn cung chất lượng ổn định.

Hennessy (1996) nhấn mạnh tầm quan trọng của liên kết dọc trong việc đáp ứng nhu cầu về VSATTP. Liên kết dọc có thể đảm bảo các thuộc tính kỹ thuật và chất lượng mà sẽ rất tốn kém nếu phải xét nghiệm. Tuy nhiên, biện pháp này một mặt tạo ra một sự kiểm soát chặt chẽ đối với người sản xuất, mặt khác lại đẩy nhiều rủi ro lên đầu

họ, chẳng hạn như sâu bệnh, hay phải gánh trách nhiệm khi rau nhiễm độc ngoài quá trình sản xuất.

Từ năm 2010 đến nay, rất nhiều mô hình hợp tác giữa nhà sản xuất và người bán lẻ RAT được thành lập. Hình thức phổ biến là tổ hợp tác hay hợp tác xã nhận đơn đặt hàng từ các nhà phân phối hay bán lẻ, sau đó phân bổ lại cho tổ viên. Các tổ viên cam kết trồng rau theo đúng quy trình kỹ thuật để đảm bảo RAT. Một số nơi trồng rau theo tiêu chuẩn VietGAP. Tuy nhiên, ngoại trừ một vài trường hợp thành công, có rất nhiều các trường hợp thất bại mà nguyên nhân chủ yếu là người thu mua ép giá, hoặc không thu mua đủ lượng sản xuất. Trong một số trường hợp cũng có sự vi phạm hợp đồng từ phía người sản xuất: không cung cấp rau khi giá thị trường cao hơn giá cam kết bán, hoặc trà trộn rau thường vào rau của Hợp tác xã.

Tình trạng các đơn vị thu mua vi phạm cam kết hoặc ép giá là khá phổ biến. Tổ hợp tác Tân Phú Trung (huyện Củ Chi) thành lập năm 1997 từng là điểm sáng trồng RAT được nhiều tỉnh đến tham quan học hỏi, thời kỳ hoàng kim năm 2002 có đến 100 xã viên và 60 ha. Tổ hợp tác nhận đơn đặt hàng và phân bổ lại cho các tổ viên. Ban đầu mỗi tổ viên bán được hàng trăm kg rau mỗi ngày. Đến năm 2008, kênh tiêu thụ chính là siêu thị Metro ép giá. Lượng tiêu thụ sau đó giảm dần, rau không tiêu thụ được phải đem ra chợ lẻ bán với giá rau thường, nhiều trường hợp phải vứt bỏ rau. Cuối cùng, Tổ hợp tác đã phải ngừng hoạt động, chuyển sang hình thức khác (Trung tâm thông tin PTNNNT, 2008). Dự án rau muống VietGAP tại Nhị Bình (Hóc Môn) và Bình Mỹ (Củ Chi) có 10 tổ hợp tác 90 tổ viên. Ban đầu đơn vị thu mua cam kết đầu ra ổn định giá tốt. Nhưng đến năm 2017 các tổ viên cho biết trên thực tế đơn vị thu mua (HTX Thỏ Việt) mua với giá thấp hoặc ít mua, cụ thể là mua ồ ạt lúc hút hàng, nhưng lúc ế ẩm thì bỏ mặc người sản xuất (Trần Đáng, 2017). Hay HTX Phú Lộc cam kết thu mua rau muống nước VietGAP của các tổ viên tại xã Nhị Bình, nhưng chỉ mua được một thời gian ngắn rồi dừng (Trần Đáng, 2017). Kết quả là các tổ viên ở đây phải mang rau ra chợ bán với giá rau thường.

Vì việc đầu tư vào quy trình sản xuất RAT là khá tốn kém, nên việc không tiêu thụ được và phải bán với giá rau thường sẽ không bù đắp được chi phí sản xuất. Những trường hợp này thường nông dân sẽ không bám trụ được và sẽ phải quay lại sản xuất

rau thường. Sở NNPTNT cho biết năm 2018 TPHCM có 26 HTX, trong đó có 18 HTX đang chờ giải thể mà nguyên nhân chính là tình trạng tiêu thụ không ổn định (Khải Huyền, 2018). Nhìn chung hợp đồng giữa người sản xuất và người phân phối không thật sự giúp khắc phục vấn đề bất cân xứng thông tin, có thể do người bán cũng phải chịu áp lực cạnh tranh về giá, buộc lòng phải chuyển sang những nơi cung ứng với giá thấp hơn, và có thể là rau kém an toàn hơn.

Một số nông dân cũng phá hợp đồng. Ví dụ một số tổ viên xã Nhị Bình ở những thời điểm giá thị trường cao hơn giá thu mua của HTX thì một số nông dân viện cớ rau xấu, sâu bệnh và nhiều lý do khác để không cấp rau cho HTX mà bán cho nơi khác với giá cao hơn (Khải Huyền, 2018). Hành vi này phá vỡ sự ổn định của nguồn cung, làm mất niềm tin của người thu mua và tiếp tục làm xấu tình hình thị trường.

Không riêng TPHCM, các tỉnh khác cũng gặp tình trạng tương tự. Vùng rau xã Bình Ngọc (Phú Yên) năm 2011 có 40 ha rau VietGAP nhưng đến năm 2016 nhiều nông dân không trụ được đã bỏ VietGAP vì giá tiêu thụ thấp. Người trồng rau xã Duy Phước (Quảng Nam) năm 2013 có đầu ra ổn định nhưng đến năm 2015 doanh nghiệp không thu mua nữa phải bán rau cho thương lái với giá rất thấp. Kết quả là các hộ phải bỏ VietGAP, bỏ hoang đất, hoặc chuyển sang hoạt động kinh tế khác. 90 ha RAT tại xã Vân Nội (Hà Nội) đang bị thu hẹp dần do phần lớn phải bán cho chợ lẻ hoặc chợ đầu mối. HTX Hoằng Hợp (Thanh Hóa) có 28 ha rau VietGAP sau một thời gian ngắn làm ăn khấm khá thì đến 2018, HTX chỉ bao tiêu được 45% và con số này vẫn đang giảm (Minh Thượng, 2018). HTX RAT Trảng Dài là mô hình sản xuất rau VietGAP đầu tiên ở Đồng Nai từ 2010 thì đến 2013 đang chờ giải tán vì phần lớn rau phải bán cho thương lái với giá rau thường (Báo Giấy, 2013). Huyện Cần Giuộc (Long An) có 8 HTX RAT với 22 tổ hợp tác chỉ tiêu thụ được 20% sản lượng, còn lại 80% phải bán cho thương lái với giá rau thường (Minh Sáng, 2018). Trong hầu hết các trường hợp, rau của các HTX hay tổ hợp tác hiếm khi vào được hệ thống siêu thị. Điển hình là tại Hà Nội năm 2017 chỉ có 1,5% RAT được cung cấp cho siêu thị, trong khi có đến 92% RAT phải bán cho các chợ đầu mối (Hoài Lam, 2018).

Từ thực tế trên có thể thấy hợp đồng giữa người sản xuất và người tiêu thụ không thật sự giải quyết được vấn đề bất cân xứng thông tin về chất lượng và an toàn của rau.

Người mua vẫn không tin tưởng vào rau được cấp thông qua hợp đồng cung cấp RAT, dẫn đến không chấp nhận giá cao hơn rau thường. Người tiêu thụ vì thế phải hạ giá mua, kết quả là người sản xuất không tiêu thụ được một cách ổn định. Ngoài ra còn có tình trạng không tôn trọng hợp đồng giữa các chủ thể. Những vấn đề này đã làm cho hợp đồng cung ứng thất bại trong việc giải quyết vấn đề VSATTP.

2.2.7 Chứng nhận

Trong khi các tiêu chuẩn an toàn bắt buộc đối với rau củ quả thất bại trong việc chiếm được lòng tin người tiêu dùng, thì các tiêu chuẩn tự nguyện lại khá thành công. Tiêu chuẩn bắt buộc là tiêu chuẩn mà rau phải đạt được thì mới được phép lưu thông trên thị trường. Tiêu chuẩn tự nguyện, thường là cao hơn tiêu chuẩn bắt buộc, là các tiêu chuẩn mà người sản xuất được khuyến khích. Ngoài tiêu chuẩn VietGAP là tiêu chuẩn thực hành tốt nông nghiệp do Bộ NN&PTNT ban hành, còn có các tiêu chuẩn như GlobalGAP, Asean-GAP, J-GAP, và các tiêu chuẩn hữu cơ như USDA và PGS.

Tiêu chuẩn VietGAP ra đời theo Quyết định 379/2008/QĐ-BNNKHCN ngày 28/1/2008 và sau đó là Quyết định 2998/QĐ-BNN-TT ngày 2/7/2014. Đến năm 2008 thì VietGAP bắt đầu được người tiêu dùng quan tâm. Mặc dù có nhiều loại chứng nhận GAP khác như GlobalGAP, Asean-GAP và J-GAP, nhưng tại Việt Nam đến nay chỉ có VietGAP là phổ biến. Ngoài ra, chứng nhận hữu cơ cũng được khá nhiều người quan tâm (xem Phụ lục 7 về chứng nhận VietGAP và hữu cơ).

Mặc dù một số nghiên cứu chỉ ra rằng chứng nhận tự nguyện trong nhiều trường hợp là không thành công, ví dụ Amstel và cộng sự (2006) cho thấy các loại chứng nhận thất bại vì người mua không tin tưởng vào sự tuân thủ các quy trình của người sản xuất. Nhưng một số nghiên cứu khác cũng cho thấy chứng nhận thực sự hiệu quả trong trường hợp bất cân xứng thông tin liên quan đến các hành vi rủi ro đạo đức (moral hazard) của người sản xuất (McCluskey, 2000; Segerson, 1999; và Hobbs, 2007). Quan sát thị trường TPHCM cho thấy VietGAP là một dấu hiệu thuộc tính an toàn ở rau vì hai lý do. Một là hầu như các nhà bán lẻ RAT đều sử dụng nó để quảng cáo. Hai là nó được người tiêu dùng chấp nhận và đã trở nên phổ biến.

KẾT LUẬN

Qua những nhận định tổng quan về vấn đề thông tin bất cân xứng và các giải pháp cho vấn đề này trên thị trường rau TP.HCM trong thời gian qua, có thể thấy rằng ngoại trừ một số giải pháp thất bại, đa phần mỗi giải pháp đều có ưu nhược điểm riêng và đã đạt được những thành công nhất định trong thời gian qua. Theo lý thuyết và các nghiên cứu trước, giải pháp cho vấn đề thông tin bất cân xứng tùy thuộc vào tình huống cụ thể.

Thông tin bất cân xứng gây ra moral hazard và adverse selection. Moral hazard (người bán/sản xuất thực hiện các hành vi mờ ám vi phạm thỏa thuận) theo lý thuyết có thể giải quyết bằng cách tạo động cơ để người bán/sản xuất hành xử phù hợp với lợi ích của người mua. Tương tự, adverse selection (người bán/sản xuất che giấu thông tin về chất lượng hàng hóa) có thể giải quyết bằng cách tạo ra nhiều lựa chọn để người sản xuất tự phân loại. Starbird và Amanor-Boadu (2007) và Worley và McCluskey, (2000) nhận ra rằng vấn đề bất cân xứng thông tin liên quan đến lựa chọn ngược có thể được giải quyết bằng hợp đồng, và hợp đồng sẽ phân loại người sản xuất an toàn và không an toàn. Trong khi đó, McCluskey (2000), Segerson (1999) và Hobbs (2007) chỉ ra rằng chứng nhận, nhãn hàng hóa và hệ thống giám sát là cần thiết để giải quyết vấn đề rủi ro đạo đức.

McCluskey (2000) đề cập đến mức độ giám sát phù hợp của bên thứ ba để đảm bảo tính trung thực của sản phẩm. Trên thực tế, nếu người mua chỉ mua một lần thì có khả năng xảy ra moral hazard và sau đó là adverse selection. Nếu người mua mua nhiều lần ở cùng người bán, thì thông tin bị che giấu sẽ dần lộ ra ở những lần mua sau. Do đó, khi uy tín và mối quan hệ lâu dài được thiết lập thì sự giám sát là không cần thiết.

Nhìn chung các kết quả nghiên cứu trước cho thấy giải pháp phù hợp nhất cho vấn đề thông tin bất cân xứng tùy thuộc vào tình huống cụ thể. Đối với các thuộc tính chất lượng, hợp đồng hoặc chứng nhận sẽ hiệu quả nhất. Với mục tiêu bảo vệ người tiêu dùng tránh các vấn đề về ngộ độc và sức khỏe nói chung (thông tin bất cân xứng liên quan đến ngoại tác và hàng hóa công), thì vai trò của chính phủ là cần thiết. Các

nghiên cứu cũng chỉ ra tầm quan trọng của các quy định quản lý và trừng phạt các hành vi không tuân thủ. Trong các trường hợp mà các yêu cầu về an toàn là mềm hơn, thì nhiều giải pháp khác nhau có thể kết hợp, tùy thuộc vào loại thuộc tính cụ thể, an toàn hay chất lượng. McCluskey (2000) chỉ ra rằng uy tín có thể hạn chế adverse selection và moral hazard. Nhưng điều này chỉ đúng trong mối quan hệ lâu dài và hàng hóa experience.

Những phân tích ở chương này đã chỉ ra rằng sự phân hóa của hệ thống phân phối đã phần nào thành công trong việc phân loại RAT và không an toàn. Trong khi đó, hệ thống giám sát tuân thủ các tiêu chuẩn bắt buộc là hoàn toàn thất bại. Ngoài ra hợp đồng giữa người sản xuất và tiêu thụ cũng có thể xem như là không thành công.

Các mục tiêu nghiên cứu của luận án này góp phần cung cấp thông tin về mức độ hiệu quả trong việc giải quyết bất cân xứng thông tin của các giải pháp còn lại, bao gồm (1) cung cấp thông tin, (2) tín hiệu về sự cam kết, (3) truy xuất nguồn gốc và (4) các loại chứng nhận tự nguyện. Trong đó, chủ đề thông tin là chủ đề xuyên suốt của luận án này.

CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Chương này trình bày cơ sở lý thuyết cho ba mục tiêu nghiên cứu. Ở mục tiêu 1 nghiên cứu tác động của thông tin đến lượng cầu rau củ quả an toàn, lý thuyết về hành vi người tiêu dùng và các mô hình ước lượng hệ phương trình đường cầu sẽ được trình bày. Mục tiêu 2 và 3 áp dụng mô hình Random Utility Model. Bên cạnh đó, các nghiên cứu thực nghiệm liên quan đến ba mục tiêu cũng được lược khảo, đặc biệt quan tâm đến vấn đề định nghĩa các biến số quan trọng.

3.1 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU RAT

Cầu đối với rau cũng có thể phân tích ở cấp độ thị trường hoặc cấp độ cá nhân và hộ gia đình. Phân tích cầu ở cấp độ thị trường nghĩa là ước lượng đường cầu thị trường với số liệu tổng thể của vùng hay quốc gia, ví dụ Rickertsen và cộng sự (1995), Naanwaab và Yeboah (2012); You và cộng sự (2014).

Ước lượng đường cầu thị trường có một số ưu điểm như tránh hiện tượng lượng cầu bằng 0 và giá luôn có biến động, do đó tránh được một số vấn đề kỹ thuật phức tạp. Tuy nhiên ước lượng đường cầu thị trường cũng có một số hạn chế. Nó không cho phép phân tích tác động của các yếu tố cá nhân và gia đình đến lượng cầu hay độ co giãn. Sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian cũng có thể gặp phải vấn đề tự tương quan và đòi hỏi phải có kỹ thuật xử lý phù hợp (ví dụ, Naanwaab và Yeboah, 2012).

Ở Việt Nam, số liệu thống kê ở cấp địa phương về lượng rau tiêu thụ là không sẵn có hoặc không đầy đủ. Hơn nữa với mục tiêu là phân tích tác động của thông tin về ATTP đến lượng cầu rau, phân tích cầu ở cấp độ hộ gia đình sẽ phù hợp hơn. Phần tiếp theo đây trình bày cơ sở lý thuyết cũng như lược khảo các nghiên cứu thực nghiệm của việc phân tích cầu đối với rau ở cấp độ hộ gia đình.

3.1.1 Lý thuyết về hành vi người tiêu dùng và hàm cầu

Hàm cầu cho biết lượng cầu tối đa hóa độ hữu dụng và là kết quả của bài toán tối đa hóa độ hữu dụng:

$$\max_{x} U(x; z) \quad \text{st} \quad y = px \tag{3.1}$$

Trong đó, người tiêu dùng được giả định là có mục tiêu tối đa hóa độ hữu dụng và họ phải chọn lượng tiêu dùng x trong giới hạn ngân sách y, mức giá cho trước p, và các đặc điểm cá nhân z ảnh hưởng đến sở thích. Kết quả bài toán tối đa hóa độ hữu dụng là hàm cầu:

$$x^* = x(p, y; z) \quad (3.2)$$

với x^* là lượng cầu tối đa hóa hữu dụng. Thông tin về VSATTP có thể ảnh hưởng đến lượng cầu vì nó có thể thay đổi độ hữu dụng biên của RAT. Hàm hữu dụng vì vậy có thể viết:

$$U(x; z, I) \quad (3.3)$$

Trong đó I là các thông tin mà người tiêu dùng có được về VSATTP. Giải bài toán tối đa hóa độ hữu dụng với hàm hữu dụng này sẽ cho hàm cầu tổng quát:

$$x^* = x(p, y; z, I) \quad (3.4)$$

Lưu ý đây là một hệ phương trình đường cầu, trong đó RAT là một phương trình. Hàm cầu nguyên thủy $x = x(p, y)$ theo lý thuyết đòi hỏi phải thỏa mãn những thuộc tính: (1) $x(p, y)$ là liên tục và khả đạo hàm theo p và y, (2) tăng theo y, (3) giảm theo p, (4) đồng nhất bậc 0 theo (p, y) hay $x(tp, ty) = x(p, y)$, nghĩa là khi giá và thu nhập cùng tăng t lần thì cầu không thay đổi, và (5) phải thỏa mãn $px(p, y) = y$.

Ngoài ra còn có phương trình Slutsky: $\frac{\partial x_i(p,y)}{\partial p_i} = \frac{\partial x_i^h(p,u)}{\partial p_i} - \frac{\partial x_i(p,y)}{\partial y} x_i(p, y)$ (3.5)

Trong đó: $x_i^h(p, u)$ là đường cầu Hicks. Đường cầu Hicks đòi hỏi đạo hàm theo giá chéo là bằng nhau $\frac{\partial x_i^h(p,u)}{\partial p_j} = \frac{\partial x_j^h(p,u)}{\partial p_i}$. Điều này dẫn đến yêu cầu về thuộc tính Symmetry trong hệ phương trình đường cầu sẽ trình bày ở phần sau.

Trong các nghiên cứu thực nghiệm ước lượng hàm cầu rau củ quả, một số nghiên cứu ước lượng một phương trình riêng lẻ cho một loại rau hoặc một nhóm rau nào đó. Điều này nghĩa là nhóm hàng đó được giả định là tách biệt với các nhóm hàng hóa khác, và đây là một giả định rất nghiêm ngặt mà trong nhiều trường hợp là không phù hợp trên thực tế. Một số nghiên cứu khác ước lượng một hệ phương trình hàm cầu cho các nhóm hàng hóa có liên quan với nhau. Với những đặc điểm của hàm cầu đã

nêu ở trên, các hệ phương trình hàm cầu khi ước lượng phải đảm bảo các thuộc tính (xem chi tiết trong Deaton và Muellbauer, 1980):

- Additivity: tỷ trọng chi tiêu cho các hàng hóa trong hệ phải có tổng là 1.
- Homogeneity, hay đồng nhất bậc 0 theo (p, y). Đặc điểm này đòi hỏi hệ phương trình phải đảm bảo rằng khi giá và thu nhập cùng tăng t lần thì lượng cầu của các hàng hóa không thay đổi.
- Symmetry: hệ phương trình phải đảm bảo $\frac{\partial x_i^h(p,u)}{\partial p_j} = \frac{\partial x_j^h(p,u)}{\partial p_i}$.

Đây là ba đặc điểm bắt buộc của hệ phương trình hàm cầu, vì vậy các nghiên cứu ước lượng hệ phương trình hàm cầu, dù là sử dụng mô hình gì, cũng phải ràng buộc các hệ số ước lượng sao cho đảm bảo các đặc điểm này. Một số nghiên cứu không ràng buộc mà kiểm định các thuộc tính trên, nhưng điều này không thật sự cần thiết vì kết quả nghiên cứu chỉ đạt yêu cầu khi hệ phương trình đáp ứng được các thuộc tính trên. Nếu kết quả kiểm định cho thấy các đặc điểm trên không được thỏa mãn thì vẫn phải ràng buộc. Vì vậy các nghiên cứu gần đây không kiểm định nữa mà áp đặt luôn các ràng buộc này.

3.1.2 Các mô hình hệ phương trình hàm cầu

Hàm cầu đơn $x_i(p, y)$ là đơn giản nhất trong ước lượng và không yêu cầu nhiều số liệu, vì vậy nó phổ biến nhất. Một số nghiên cứu không áp dụng hàm cầu tiêu chuẩn mà ước lượng hàm cầu Working-Leser. Hàm cầu này được phát triển bởi Working (1943) và Leser (1963) mà sau này được Deaton và Muellbauer (1980) phát triển thành hệ phương trình hàm cầu AIDS. Hàm cầu Working-Leser có dạng:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln Y \quad (3.6)$$

trong đó w_i là tỷ trọng chi tiêu cho hàng hóa i trong tổng chi tiêu Y cho các hàng hóa được xem xét trong hệ, và p_j là giá các hàng hóa liên quan. Hàm cầu này có biến phụ thuộc là tỷ trọng chi tiêu chứ không phải lượng cầu. Ưu điểm của hàm cầu này là có thể dễ dàng tính toán độ co giãn của chi tiêu theo giá.

Ngoài ước lượng phương trình hàm cầu đơn lẻ (single demand equation), còn có thể ước lượng hệ phương trình đường cầu, trong đó cầu đối với hàng hóa quan tâm được

ước lượng đồng thời với các hàng hóa liên quan. Các mô hình phổ biến ước lượng hệ phương trình đường cầu gồm Linear expenditure system, Rotterdam System, và Almost Ideal Demand System.

Linear Expenditure System

Linear expenditure system (LES) giả định một dạng hàm utility cụ thể:

$$U = C(x_1 - \gamma_1)^{\alpha_1}(x_2 - \gamma_2)^{\alpha_2} \dots \left(x_J - \gamma_J\right)^{\alpha_J} \quad (3.7)$$

Giải bài toán tối đa hóa độ hữu dụng sẽ có đường cầu $x_i = \gamma_i + \alpha_i \frac{C}{p_i}$, thay hàm cầu này vào ràng buộc ngân sách $y = \sum_j p_j x_j$ sẽ giải được $C = \frac{y - \sum_j p_j \gamma_j}{1 + \sum_j \alpha_j}$. Thay phương trình này vào hàm cầu sẽ được phương trình ước lượng của mô hình LES:

$$x_i = \gamma_i + \frac{\alpha_i^*}{p_i}\left(y - \sum_j p_j \gamma_j\right) \quad (3.8)$$

với: $\alpha_i^* = \frac{\alpha_i}{1 + \sum_j \alpha_j}$

Mô hình này dễ ước lượng hơn các mô hình khác, tuy nhiên lại có nhiều hạn chế. Một trong các hạn chế của nó là buộc các hàng hóa là có tính bổ sung lẫn nhau.

Rotterdam system

Rotterdam system do Theil (1965) và Barten (1964) phát triển để ước lượng hệ phương trình đường cầu. Mô hình này có biến phụ thuộc hơi khác biệt:

$$w_i d \ln Q_i = \alpha_i \left[d \ln Y - \sum_j w_j d \ln P_j\right] + \sum_j \beta_{ij} d \ln P_j \quad (3.9)$$

với Y là thu nhập (cũng là tổng chi tiêu dành cho các nhóm hàng hóa được xem xét), Q_i là lượng cầu hàng hóa i, P_j là giá của hàng hóa j và w_i là tỷ trọng chi tiêu cho hàng hóa i ($w_i = \frac{P_i Q_i}{Y}$). Phương trình này được rút ra từ giả định người tiêu dùng tối đa hóa độ hữu dụng một cách hợp lý. Biểu thức trong ngoặc có thể được xấp xỉ bằng $\sum_i w_i d \ln Q_i$, hay nói cách khác chính là tổng của tất cả các biến phụ thuộc trong hệ phương trình:

$$w_i d \ln Q_i = \alpha_i \sum_i w_i d \ln Q_i + \sum_j \beta_{ij} d \ln P_j \quad (3.10)$$

Trong đó: $w_i d \ln Q_i$ thường được xấp xỉ bằng $w_i\left(\ln Q_{i,t} - \ln Q_{i,t-1}\right)$, và α_i và β_{ij} là các hệ số ước lượng.

Almost Ideal Demand System

Almost Ideal Demand System (AIDS) có hai phương pháp ước lượng: Linear Approximation AIDS (LA-AIDS) và Quadratic Approximation AIDS (QUAIDS). Mô hình LA-AIDS là phổ biến nhất. Mô hình này do Deaton và Muellbauer (1980) phát triển từ hàm chi tiêu:

$$\ln e(u,p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln p_k \ln p_j + u\beta_0 \prod {p_k}^{\beta_k} \quad (3.11)$$

Theo Shepphard lemma thì tỷ trọng chi tiêu cho hàng hóa i sẽ là:

$$w_i = \frac{\partial \ln e(u,p)}{\partial \ln p_i} = \frac{\partial e(u,p)}{\partial p_i}\frac{p_i}{e(u,p)} = \frac{p_i q_i}{e(u,p)} \quad (3.12)$$

Khi đó hàm tỷ trọng chi tiêu trở thành:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + u\beta_0 \prod {p_k}^{\beta_k} \quad (3.13)$$

Tuy nhiên hàm này vẫn chưa ước lượng được vì còn chứa u không quan sát được. Lấy nghịch đảo hàm chi tiêu ở trên $e = e(u,p)$ sẽ được hàm utility $u = f(p,y)$ (lưu ý rằng $e = y$). Thay hàm u này vào hàm tỷ trọng chi tiêu sẽ có:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \frac{y}{P} \quad (3.14)$$

với: $$\ln P = \sum_k \alpha_k \ln p_k + \frac{1}{2}\sum_k \sum_j \gamma_{kj} \ln p_k \ln p_j \quad (3.15)$$

Thông thường $\ln P$ được ước lượng bằng Stone price index:

$$\ln P^* = \sum_j w_j \ln p_j \quad (3.16)$$

Do vậy hệ phương trình ước lượng sẽ là:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \frac{y}{P^*} \quad (3.17)$$

với $\ln P^*$ thường được xấp xỉ bằng Stone price index.

Mô hình LA-AIDS ở trên bắt buộc tỷ trọng chi tiêu là tuyến tính theo log của tổng chi tiêu (phương trình 3.17). QUAIDS do Banks và cộng sự (1997) phát triển linh hoạt hơn, cho phép tỷ trọng chi tiêu là một hàm bình phương của log chi tiêu:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \frac{y}{a(p)} + \frac{\lambda_i}{b(p)}\left(\ln \frac{y}{a(p)}\right)^2 \quad (3.18)$$

và do đó cho phép độ co giãn theo thu nhập thay đổi theo mức chi tiêu. Trong đó $a(p)$ là translog price index:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_j \alpha_j \ln p_j + \sum_j \sum_l \gamma_{jl} \ln p_j \ln p_l \quad (3.19)$$

và $b(p)$ là Cobb-Douglas price aggregator:

$$b(p) = \prod_j p_j^{\beta_j} \quad (3.20)$$

Mỗi mô hình trình bày ở trên đều có ưu nhược điểm riêng. Hàm cầu Working-Leser cũng có thể dùng để ước lượng hệ phương trình, nhưng hàm này không xuất phát từ lý thuyết và có thể không đảm bảo các đặc điểm cần thiết theo lý thuyết. LES giả định các hàng hóa luôn bổ sung cho nhau. Nhưng nghiên cứu này xem xét rau thường và RAT có thể thay thế nhau, vì vậy LES là không phù hợp. Rotterdam system phức tạp trong ước lượng và khó tính độ co giãn và vì vậy trên thực tế rất hiếm khi được áp dụng (trong các nghiên cứu cầu rau chỉ có Niu và Wohlgenant (2013)). Linear Expenditure System (LES) ít phổ biến hơn (chỉ một số ít nghiên cứu sử dụng như Park và cộng sự (1996)) do có nhiều hạn chế, đặc biệt là nó bắt buộc các nhóm hàng hóa phải có tính bổ sung cho nhau. Một số ít nghiên cứu khác còn sử dụng translog demand system (ví dụ: Yen và cộng sự (2004)).

Mô hình AIDS được áp dụng phổ biến nhất, với hai biến thể là LA-AIDS và QUAIDS. Một số nghiên cứu áp dụng LA-AIDS phân tích cầu rau có thể kể đến là Abdulai và cộng sự (1999), Agbola và cộng sự (2002), Jabarin và Al-Karablieh (2011), Kasteridis và Yen (2012). QUAIDS được cho là linh hoạt hơn LA-AIDS và được áp dụng phổ biến (Han và Wahl (1998), Bittencourt và cộng sự (2007), Mutuc và cộng sự (2007), Obayelu và cộng sự (2009), Pangaribowo và Tsegai (2011), Fashogbon và Oni (2013), Agostini (2014), Otunaiya và Shittu (2014), và Ayanwale và cộng sự (2016)). Tuy nhiên, QUAIDS khó ước lượng, đặc biệt là khi hệ phương trình hàm cầu có vấn đề censoring với nhiều trường hợp lượng cầu bằng 0. LA-AIDS dễ ước lượng hơn, nhưng có nhược điểm quan trọng là log của tỷ trọng chi tiêu được giả định là hàm tuyến tính theo log của tổng chi tiêu. Tuy nhiên điều này không quá quan trọng vì với dạng log-log, thì tỷ trọng chi tiêu vẫn là hàm phi tuyến theo tổng chi tiêu. Chỉ khi tỷ trọng chi tiêu cần phải là một hàm bình phương theo tổng chi tiêu – nghĩa là tỷ trọng chi tiêu có thể đổi chiều khi tổng chi tiêu đạt một mức nào đó – thì LA-AIDS mới thật sự là không phù hợp. Vì vậy, luận án sử dụng LA-AIDS để ước lượng hệ phương trình hàm cầu các loại rau củ quả.

3.1.3 Thông tin và cầu rau củ quả

Có khá nhiều nghiên cứu phân tích tác động của thông tin đến cầu thực phẩm nói chung, nhưng rất hiếm nghiên cứu phân tích tác động này đối với cầu về rau. Các nghiên cứu tác động của thông tin đến cầu rau chủ yếu cũng là cầu thị trường chứ hiếm có nghiên cứu ước lượng cầu cá nhân. Phần sau đây lược khảo phương pháp đo lường biến số liên quan đến thông tin trong các nghiên cứu trước cũng như tác động của các biến này đến nhu cầu rau củ quả.

Chủ đề nghiên cứu thường là lượng cầu và hành vi người tiêu dùng của các thông tin về dinh dưỡng và sức khỏe (Tonsor và cộng sự, 2010; Kinnucan và cộng sự, 1997; Piggott và Marsh, 2004; Piggott và cộng sự, 2007), VSATTP (Chen và cộng sự, 2015; Henneberry và cộng sự, 1999), rủi ro hay những lo ngại về tác động của thực phẩm đến sức khỏe (Chen và cộng sự, 2015), chế độ ăn kiêng (Paudel và cộng sự, 2005), các vụ scandal về ATTP (Rieger và cộng sự, 2017), và số vụ vi phạm VSATTP hay thu hồi sản phẩm (Tonsor và cộng sự, 2010; Tselepidakis, 2012).

Đo lường thông tin

Các biến thông tin được đưa vào hàm cầu thông thường là các chỉ số được tính toán từ số bài báo liên quan đến ATTP hoặc số vụ việc liên quan đến ATTP. Các tác giả thường dùng các từ khóa liên quan đến chủ đề nghiên cứu của mình. Ví dụ chất béo và cholesterol, bệnh tim mạch, xơ cứng động mạch (Chen và cộng sự, 2015), dinh dưỡng và sức khỏe (Tonsor và cộng sự, 2010), ATTP, ô nhiễm, và tên các loại khuẩn (Piggott và Marsh, 2004; Piggott và cộng sự 2007), ATTP, nhiễm bẩn, khuẩn salmonella, vệ sinh lò mổ, và ngộ độc (Dong và Jensen, 2006), dịch cúm H5N1, dịch cúm gia cầm (Mo, 2013). Các từ khóa này được kết hợp thêm với tên các loại sản phẩm được phân tích, ví dụ thịt bò, thịt heo, và thịt gà.

Cũng sử dụng chỉ số thông tin tính toán từ số lượng bài báo, một số tác giả khác không tìm kiếm bài báo bằng từ khóa mà xem xét nội dung của chúng. Ví dụ số bài báo ủng hộ và chỉ trích phương pháp ăn kiêng ít tinh bột và đường (Paudel và cộng sự, 2005), số bài báo, bản tin TV, và radio về các rủi ro sức khỏe do dư lượng hóa chất trong các loại thực phẩm tươi sống (Henneberry và cộng sự, 1999), hay số bài

báo trên các tạp chí y khoa về các thông tin tiêu cực và tích cực về mối liên hệ giữa hàm lượng cholesterol trong máu và bệnh tim mạch (Kinnucan và cộng sự, 1997). Các nghiên cứu còn sử dụng thông tin về các sự kiện và xem xét tác động của nó đến lượng cầu thực phẩm, gồm thu hồi sản phẩm (Mo, 2013; Tonsor và cộng sự, 2010; Tselepidakis 2012), hay số vụ ngộ độc dioxin (Rieger và cộng sự, 2017).

Tác động của thông tin đến lượng cầu

Kết quả tác động của thông tin đến lượng cầu thực phẩm từ các nghiên cứu trước là rất khác nhau. Một số nghiên cứu cho thấy thông tin tiêu cực làm giảm lượng cầu. Tuy nhiên phần lớn nghiên cứu cho thấy thông tin hầu như không ảnh hưởng lượng cầu. Đặc biệt là rất ít nghiên cứu phát hiện thông tin tích cực làm tăng lượng cầu.

Một vài nghiên cứu cho thấy thông tin làm tăng lượng cầu thực phẩm. Các thông tin dạng này có thể là tác động sức khỏe của thực phẩm hay phương pháp ăn kiêng. Cụ thể các tác động là thông tin liên quan đến tác động sức khỏe của thực phẩm làm tăng cầu các loại thịt, cá, rau và quả (Chen và cộng sự, 2015), phương pháp ăn kiêng ít tinh bột và đường làm tăng cầu đối với các loại rau (Paudel và cộng sự, 2005), số vụ thu hồi thịt bò làm giảm cầu thịt bò và làm tăng cầu thịt gia cầm (Tselepidakis, 2012).

Một số nghiên cứu khác cho thấy tác động tiêu cực của thông tin đến cầu thực phẩm. Kinnucan và cộng sự (1997) phát hiện chỉ số thông tin tác động tiêu cực đáng kể đến cầu thịt cá. Tonsor và cộng sự (2010) chỉ ra rằng các thông tin về hàm lượng protein và các loại khoáng chất có trong thịt làm tăng cầu thịt, trong khi các thông tin về chất béo, cholesterol và các vấn đề sức khỏe làm giảm cầu thịt. Tselepidakis (2012) lại thấy số vụ thu hồi thịt bò làm giảm cầu thịt bò và làm tăng cầu thịt gia cầm.

Rất nhiều nghiên cứu nhận thấy thông tin ít hoặc không ảnh hưởng đến cầu thực phẩm. Trong nhiều trường hợp, thông tin tiêu cực về sức khỏe không làm giảm cầu đối với thịt và trứng (Chen và cộng sự, 2015), hoặc tác động rất ít đến cầu các loại thịt (Piggott và Marsh, 2004; Piggott và cộng sự, 2007) hay thực phẩm nói chung (Dong và Jensen, 2006). Ngay cả thông tin về các vụ thu hồi sản phẩm cũng không có tác động tiêu cực mà còn làm tăng cầu các loại thịt gia cầm (Mo, 2013). Ngay cả thông tin tích cực cũng hầu như không ảnh hưởng, còn những quảng cáo chung chung

thì có tác động rất nhỏ đến hành vi tiêu dùng thực phẩm (Smed và Jensen, 2005). Đối với rau, Henneberry và cộng sự (1999), trái với kỳ vọng, nhận thấy các thông tin tiêu cực không có tác động đáng kể đến hầu hết các loại rau tươi sống.

Đôi khi thông tin có tác động khác nhau đến các nhóm người tiêu dùng khác nhau. Rieger và cộng sự (2017) nhận thấy rằng có sự khác biệt đáng kể trong tác động của thông tin đến ba nhóm người tiêu dùng. Cụ thể là thông tin có tác động mạnh đối với nhóm rất quan tâm đối với các tin tiêu cực về VSATTP, tác động thấp hơn đối với nhóm không quan tâm và không có tác động đối với nhóm hoàn toàn không lo lắng.

Các yếu tố khác ảnh hưởng lượng cầu

Ngoài hai nhóm biến giải thích bắt buộc trong hệ phương trình đường cầu là giá và thu nhập (chi tiêu), nhiều nghiên cứu còn sử dụng các biến giải thích khác. Các biến kiểm soát được sử dụng gồm các nhóm: (1) các đặc điểm nhân khẩu của hộ gia đình, (2) điều kiện kinh tế xã hội, và (3) các biến vùng miền và mùa.

Đối với nhóm các đặc điểm nhân khẩu, hầu hết các nghiên cứu đều dùng quy mô hộ gia đình và các đặc điểm về tuổi, giới tính, tình trạng hôn nhân và trình độ của chủ hộ. Một vài nghiên cứu không dùng đặc điểm của chủ hộ và dùng đặc điểm của người phụ nữ đứng đầu gia đình (Kasteridis và Yen, 2012), hoặc người đi chợ chính trong gia đình (Fourmouzi và cộng sự, 2012). Đối với dữ liệu tự khảo sát, sử dụng các thông tin về người ra quyết định chi tiêu mới phù hợp.

Nhóm đặc điểm nhân khẩu của hộ gia đình còn có biến chủng tộc hay dân tộc (Agbola và cộng sự, 2002; Lin và cộng sự, 2009; Kasteridis và Yen, 2012; Mhurchu và cộng sự, 2013), sự hiện diện của trẻ em trong gia đình (Mutuc và cộng sự, 2007; Lin và cộng sự, 2009; Obayelu và cộng sự, 2009; Kasteridis và Yen, 2012), hoặc số trẻ em trong gia đình (Han và Wahl, 1998; Agbola và cộng sự, 2002; Ayanwale và cộng sự, 2016), hoặc tỷ lệ trẻ em trong gia đình (Zheng và Henneberry, 2009, 2011; Fourmouzi và cộng sự, 2012). Một vài nghiên cứu khác sử dụng tỷ lệ người cao tuổi trong gia đình (Zheng và Henneberry, 2009, 2011). Một số ít nghiên cứu sử dụng cơ cấu tuổi chi tiết của hộ gia đình như Ayanwale và cộng sự (2016) và Boysen (2016), tỷ lệ phụ thuộc như Fashogbon và Oni (2013), và kiểu gia đình như Han và Wahl (1998).

Ở nhóm biến liên quan đến điều kiện kinh tế của gia đình, hầu hết các bài đều sử dụng tình trạng việc làm của chủ hộ, hoặc người phụ nữ đứng đầu gia đình. Đôi khi các nghiên cứu phân loại chi tiết loại công việc (Obayelu và cộng sự, 2009; Fashogbon và Oni, 2013; Ayanwale và cộng sự, 2016) hoặc cấp bậc công việc và địa vị xã hội (Fourmouzi và cộng sự, 2012). Thu nhập cũng được sử dụng (Park và cộng sự, 1996; Mutuc và cộng sự, 2007; Lin và cộng sự, 2009; Pangaribowo và Tsegai, 2011; Mhurchu và cộng sự, 2013), nhưng nó có thể tương quan chặt với biến chi tiêu cho các nhóm hàng được phân tích, gây ra hiện tượng đa cộng tuyến.

Các biến số khác liên quan đến điều kiện kinh tế của gia đình được dùng trong phân tích cầu thực phẩm bao gồm số lần ăn bên ngoài (Han và Wahl, 1998), tỷ lệ chi tiêu cho bữa ăn ngoài trong tổng chi tiêu cho thực phẩm (Zheng và Henneberry, 2009, 2011), tiếp cận tín dụng (Obayelu và cộng sự, 2009; Fashogbon và Oni, 2013), sở hữu đất đai, nhà ở, tài sản sản xuất và vốn xã hội (Fashogbon và Oni, 2013)

Hầu hết các nghiên cứu đều sử dụng biến vùng miền. Trong trường hợp khảo sát được thực hiện ở nhiều thời điểm khác nhau trong năm, các tác giả còn dùng biến mùa vụ. Một số nghiên cứu còn dùng biến giả nông thôn/thành thị (Agbola và cộng sự, 2002; Kasteridis và Yen, 2012), hoặc mức độ đô thị hóa (Mutuc và cộng sự 2007; Zheng và Henneberry, 2009, 2011). Thêm vào điều kiện vùng miền còn có các biến khác như tỷ lệ chủ hộ nam và tỷ lệ nông hộ trong cộng đồng (Pangaribowo và Tsegai, 2011), điều kiện đường sá và điện thoại (Han và Wahl, 1998).

3.2 THÔNG TIN VÀ WTP CHO CÁC THUỘC TÍNH AN TOÀN

Như đã trình bày, hiện tượng thông tin bất cân xứng trên thị trường rau ở TPHCM làm cho người bán chú trọng hơn đến các thuộc tính an toàn, và người mua tìm kiếm các thông tin về VSATTP liên quan đến rau. Ở mục tiêu này, luận án đánh giá giá mà người mua sẵn lòng trả cho các thuộc tính an toàn mà người bán rau cung cấp. Bên cạnh đó mục tiêu này cũng đánh giá tác động của hành vi tìm kiếm thông tin của người mua ảnh hưởng thế nào đến WTP cho các thuộc tính an toàn của rau.

Choice experiment (CE) là phương pháp được áp dụng phổ biến để đánh giá WTP. Phương pháp này dựa vào sự lựa chọn của cá nhân và quan sát các thuộc tính của các

phương án lựa chọn để ước lượng hàm hữu dụng, từ đó tính WTP cho các thuộc tính. Mô hình này dựa vào lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên (Random Utility Theory). Phần này trình bày lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên và các vấn đề liên quan đến việc áp dụng lý thuyết này trên thực tế, gồm các loại số liệu, phương pháp thiết kế thí nghiệm và các vấn đề khác.

3.2.1 Random Utility Theory

Kinh tế học vi mô cổ điển cho rằng hữu dụng phụ thuộc vào lượng hàng hóa tiêu dùng $U = U(x)$. Tuy nhiên, lý thuyết về hữu dụng dựa vào thuộc tính (attribute-based utility) của Lancasters (1966) cho rằng độ hữu dụng mà người tiêu dùng có được được quyết định bởi thuộc tính của sản phẩm chứ không chỉ là số lượng. Lý thuyết attribute-based utility là cơ sở để phát triển lý thuyết hữu dụng ngẫu nhiên Random Utility Theory. Lý thuyết này cho rằng con người đối mặt với sự lựa chọn giữa các sản phẩm thay thế lẫn nhau sẽ lựa chọn sản phẩm có các thuộc tính đem lại độ hữu dụng cao nhất. Lý thuyết này ít được biết đến cho đến khi McFadden (1974) phát triển phương pháp ước lượng.

Các phương pháp ước lượng RUM được xây dựng dựa vào Law of Comparative Judgement của Thurstone (1927). Đây là một quy luật tâm lý, nói rằng các phương án lựa chọn khác nhau sẽ gây ra những kích thích (stimulus) khác nhau đối với người ra quyết định. Và khi quyết định lựa chọn giữa các phương án, người quyết định sẽ chọn phương án có mức độ kích thích cao nhất. Ngoài ra quy luật này cũng nói rằng sự kích thích ham muốn mà mỗi phương án gây ra bao gồm hai thành phần, một thành phần hệ thống được quyết định bởi các thuộc tính của phương án, và một thành phần hoàn toàn ngẫu nghiên.

Marschak (1960) là người đầu tiên đưa giải thích Law of Comparative Judgement trên quan điểm kinh tế học. Kích thích (stimulus) được giải thích là độ hữu dụng và cá nhân sẽ lựa chọn phương án đem lại độ hữu dụng cao nhất. Đây được gọi là Random Utility Theory, hay Random Utility Maximization (RUM). Sau này, khung lý thuyết chính thức được phát triển bởi Manski (1977) và McFadden và Train (2000). Tuy nhiên lý thuyết này chỉ trở nên phổ biến khi McFadden (1974; 1980; 1987) cho

thành phần hệ thống của độ hữu dụng là một hàm của các thuộc tính và đưa ra phương pháp ước lượng hàm hữu dụng. Hàm hữu dụng của phương án j được viết như sau:

$$U_j = V_j + \varepsilon_j \quad (3.21)$$

Trong đó ε_j là thành phần ngẫu nhiên, V_j là thành phần có tính hệ thống (systematic component), có thể quan sát và đo lường dựa trên đánh giá của người tiêu dùng đối với các thuộc tính của sản phẩm.

Các nhà nghiên cứu thực nghiệm thường giả định V_j là một hàm tuyến tính của các thuộc tính (attribute) của sản phẩm hay phương án lựa chọn nói chung:

$$V_j = \beta_{0j} + \beta_1 x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \cdots + \beta_k x_{kj} \quad (3.22)$$

Với x_{kj} là thuộc tính k của sản phẩm (phương án) j mà người tiêu dùng cảm nhận được, và β_k là độ hữu dụng biên. Các hệ số β phụ thuộc vào ý kiến chủ quan của từng cá nhân và không thay đổi theo j. Ở đây hệ số cắt β_{0j} là độ hữu dụng từ phương án j, là phần hữu dụng có được không phải do các thuộc tính quyết định. Hệ số cắt này được gọi là alternative specific constant (ASC).

Thành phần ngẫu nhiên ε_j mà người nghiên cứu không quan sát được được giả định có phân phối Gumbel ($\varepsilon_j \sim G(\eta, \mu)$ có hàm phân bố xác suất và phân bố xác suất tích lũy như sau:

$$f(\varepsilon) = \mu e^{-\mu(\varepsilon-\eta)} e^{-e^{-\mu(\varepsilon-\eta)}} \quad (3.23)$$

$$F(\varepsilon) = e^{-e^{-\mu(\varepsilon-\eta)}} \quad (3.24)$$

Với η là location parameter và μ là scale parameter ($\mu > 0$). Như đã biết, xác suất để một cá nhân chọn phương án j là:

$$p_j = \frac{1}{1 + e^{\mu(V^* - V_j)}} \quad (3.25)$$

trong đó $V^* = \max_{\forall l \neq j} V_l$. Với phân phối Gumbel và giả định $\eta = 0$, xác suất này trở thành:

$$p_j = \frac{e^{\mu V_j}}{\sum_{i=1}^{J} e^{\mu V_i}} \quad (3.26)$$

Hầu hết các nghiên cứu giả định $\mu = 1$ và khi đó chỉ cần ước lượng hàm hữu dụng. Một số ít nghiên cứu ước lượng cả scale paramteter μ (ví dụ Wongprawmas và Canavari, 2017).

Với giả định V_j là một hàm của các thuộc tính, thì việc ước lượng các hệ số của hàm này sẽ cho biết xác suất lựa chọn phương án j thay đổi thế nào khi các thuộc tính của nó thay đổi. Ngoài ra, ước lượng được hàm V_j còn giúp đo lường WTP cho các thuộc tính của j bằng cách so sánh độ hữu dụng biên của các thuộc tính với độ hữu dụng biên của tiền (nếu giá hàng hóa là một thuộc tính).

Có khá nhiều phương pháp dựa vào RUM, ví dụ Contingent Valuation Method, Choice Ranking/Rating và Choice Experiment. Trong ứng dụng phân tích lựa chọn giữa các loại sản phẩm, Choice Experiment (CE) là phổ biến nhất.

3.2.2 Các nghiên cứu thực nghiệm

Nghiên cứu áp dụng CE có thể giúp tính WTP cho các thuộc tính. Phân tích sở thích đối với các thuộc tính, và đặc biệt là ước lượng WTP cho các thuộc tính này, cung cấp thông tin quan trọng cho người bán trong việc định giá và lựa chọn thuộc tính cần cung cấp.

Tất cả các nghiên cứu tìm được về lựa chọn rau củ quả với Choice Experiment (CE) đều sử dụng số liệu Stated Preference (SP), theo đó các tình huống lựa chọn là giả định. Mỗi nghiên cứu đều có lựa chọn thuộc tính khác nhau. Hầu hết các nghiên cứu sử dụng 3 đến 5 thuộc tính. Ngoài thuộc tính giá, các thuộc tính khác được sử dụng nói chung khá đa dạng. Các thuộc tính này có thể chia thành các nhóm: các đặc điểm của rau, nhãn hữu cơ và ATTP, nguồn gốc xuất xứ hay khả năng truy xuất nguồn gốc, và các thuộc tính của quá trình canh tác, môi trường.

Thuộc tính giá

Thuộc tính luôn luôn có là giá. Giá thường được đưa vào theo giá mỗi kg/pound sản phẩm lựa chọn. Trong một số trường hợp, giá được tính là giá của cả gói sản phẩm, ví dụ Hearne và Volcan (2002), Probst và cộng sự (2012) và Jin và cộng sự (2017). Giá đôi khi được đưa vào dưới dạng chênh lệch so với giá thị trường (price premium) (Hearne và Volcan, 2002; Wann và cộng sự, 2016). Hoek và cộng sự (2016) còn dùng

thêm mức thuế và trợ giá. Thuộc tính giá cần thiết phải đưa vào vì nó phù hợp với tình huống lựa chọn thực tế, đồng thời giúp ước lượng độ hữu dụng biên của tiền, từ đó giúp tính toán WTP cho các thuộc tính khác.

Các đặc điểm của rau

Các thuộc tính của rau được đưa vào vì nó ảnh hưởng khá nhiều đến quyết định mua hay không mua của người tiêu dùng. Hearne và Volcan (2002) sử dụng hình thức bên ngoài (có hay không sâu bọ côn trùng và vết cắn trên rau) và kích thước (lớn/nhỏ). Mondelaers và cộng sự (2009) quan tâm đến hàm lượng vitamin (% nhu cầu vitamin hàng ngày) của cà rốt, trong khi Bello và Abdulai (2015) quan tâm đến mức chênh lệch hàm lượng vitamin A trong cà chua so với cà chua thông thường. Hoek và cộng sự (2016) dùng nhãn chứng nhận sức khỏe ở cà chua, theo nghĩa nó có đảm bảo hàm lượng dưỡng chất hay không. Probst và cộng sự (2012) sử dụng hình thức bên ngoài (tươi hay không), màu sắc (ửng đỏ hay đỏ đều), và độ sạch bẩn của cà chua. Rousseau và Vranken (2013) khi phân tích sự lựa chọn táo sử dụng các thuộc tính vị (ngọt, hơi ngọt và chua), kích thước (lớn, vừa và nhỏ), hình dáng và vỏ (dáng tròn hay không, da có trơn láng hay có đốm). Sakagami và cộng sự (2006) sử dụng thuộc tính tươi cho rau bina (tươi hay hơi héo). Wongprawmas và Canavari (2017) xác định độ tươi của cải thảo bằng số ngày sau thu hoạch (thu hoạch trong ngày, hôm qua, hay hai ngày trước). Wann và cộng sự (2016) quan tâm đến sản phẩm có an toàn, tươi và dinh dưỡng hay không, nhưng không định nghĩa chính xác các thuộc tính này.

Chứng nhận hữu cơ và các thuộc tính an toàn

Phần lớn các nghiên cứu tập trung phân tích sở thích và ước lượng WTP cho các loại chứng nhận, chủ yếu là chứng nhận hữu cơ (Sakagami và cộng sự, 2006; Yue và Tong, 2009; Janssen và Hamm, 2012; Rousseau và Vranken, 2013; Lu và cộng sự, 2016; Meyerding, 2016; Xie và cộng sự, 2016; Wongprawmas và Canavari, 2017). Một số nghiên cứu khác tập trung trực tiếp vào một số thuộc tính an toàn cụ thể, và/hoặc các thuộc tính môi trường (Loureiro và Umberger, 2007; Mondelaers và cộng sự, 2009; Sporleder và cộng sự, 2014; Maples và cộng sự, 2014; Bello và Abdulai, 2015; Hoek và cộng sự, 2016; Wann và cộng sự, 2016; Yin và cộng sự, 2017). Ngoài ra mỗi địa phương có các loại chứng nhận khác nhau, như chứng nhận thịt heo ở

Trung Quốc (Lu và cộng sự, 2016), các loại chứng nhận ở Nhật (Sakagami và cộng sự, 2006), nhãn an toàn cho rau ở Thái Lan (Wongprawmas và Canavari, 2017), nhãn chứng nhận sức khỏe (thịt bò) của người tiêu dùng Úc (Hoek và cộng sự, 2016).

Đối với chứng nhận hữu cơ, một số nghiên cứu chỉ quan tâm đến việc sản phẩm có chứng nhận organic hay không (Yue và Tong, 2009; Probst và cộng sự, 2012; Rousseau và Vranken, 2013). Số khác so sánh WTP cho các loại chứng nhận hữu cơ khác nhau như Janssen và Hamm (2012), Meyerding (2016), và Xie và cộng sự (2016). Nhiều nghiên cứu quan tâm đến chứng nhận hữu cơ đồng thời với các loại chứng nhận an toàn khác.

Các chứng nhận an toàn nhìn chung khá đa dạng, tùy địa phương. Hearne và Volcan (2002) sử dụng nhãn chứng nhận không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và chứng nhận hữu cơ. Quan tâm đến dư lượng thuốc bảo vệ thực vật còn có Maples và cộng sự (2014) và Mondelaers và cộng sự (2009). Các loại chứng nhận đặc thù khác gồm chứng nhận sản phẩm không ô nhiễm, sản phẩm xanh và sản phẩm hữu cơ (Jin và cộng sự, 2017), chứng nhận không độc hại, và chứng nhận sản phẩm xanh (Yin và cộng sự, 2017), chứng nhận fair trade và carbon neutral (Sporleder và cộng sự, 2014). Wongprawmas và Canavari (2017) sử dụng nhiều loại nhãn an toàn khác nhau.

Một số nghiên cứu ngoài thuộc tính nhãn hữu cơ còn quan tâm đến tính chất của đơn vị cấp chứng nhận. Lu và cộng sự (2016) phân loại đơn vị cấp chứng nhận gồm chính phủ, các tổ chức trong nước, và nước ngoài. Sakagami và cộng sự (2006) phân chia các loại chứng nhận như chứng nhận của cơ quan nông nghiệp Nhật Bản (Japanese Agricultural Standard) chứng nhận của các tổ chức phi chính phủ và của siêu thị. Sporleder và cộng sự (2014) phân loại tương tự: chính phủ, siêu thị và các tổ chức độc lập. Bello và Abdulai (2015) phân chia nguồn gốc của đơn vị chứng nhận: nước ngoài, địa phương, hay cả hai.

Trong số các nghiên cứu thực nghiệm CE cho rau, thì Xie và cộng sự (2016) có kiểm định tác động của thông tin về quy trình trồng rau hữu cơ đến WTP cho chứng nhận bông cải xanh hữu cơ của người tiêu dùng Mỹ. Tác giả khảo sát hai nhóm, một nhóm không cung cấp thông tin, nhóm còn lại cung cấp thông tin về quy trình trồng rau hữu cơ trước khi hỏi các câu hỏi CE. Sau đó so sánh WTP giữa hai nhóm.

Yin và cộng sự (2017) phân tích sở thích đối với các thuộc tính an toàn và hữu cơ ở cà chua của người tiêu dùng Trung Quốc. Nghiên cứu cũng phân tích tác động của nhận thức đối với rủi ro ATTP và nhận thức về môi trường đến WTP cho các thuộc tính an toàn.

Nguồn gốc và khả năng truy xuất

Nguồn gốc rau cũng được khá nhiều nghiên cứu quan tâm, cho thấy có sự khác biệt trong sở thích của người tiêu dùng đối với các loại rau được trồng ở những nơi khác nhau. Một số nghiên cứu đơn giản chỉ phân chia rau trồng trong nước hay nước ngoài (Sakagami và cộng sự, 2006; Yue và Tong, 2009), hoặc phân chia nguồn gốc theo quốc gia hay khu vực (Rousseau và Vranken, 2013; Meyerding, 2016; Xie và cộng sự, 2016), hoặc đơn giản hơn chỉ cần có nhãn thông tin xuất xứ từ quốc gia nào hay không (Loureiro và Umberger, 2007). Về vấn đề truy xuất nguồn gốc, Loureiro và Umberger (2007) còn quan tâm đến khả năng có thể truy xuất nguồn gốc rau ở nông trại nào. Lu và cộng sự (2016) chia ra bốn cấp độ thông tin có thể truy xuất.

Quá trình canh tác và môi trường

Một số nghiên cứu quan tâm các thuộc tính cụ thể hơn, thường là đi sâu vào quá trình canh tác và các thuộc tính dinh dưỡng. Một số quan tâm đến các vấn đề trong quá trình canh tác như quãng đường vận chuyển, lượng nước và loại phân bón được sử dụng, cũng như dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (Maples và cộng sự, 2014), hay hàm lượng vitamin, lượng nitrat tồn dư trong đất, và sự đa dạng sinh học ở nơi trồng (Mondelaers và cộng sự, 2009), hay phương pháp canh tác có bền vững về môi trường hay không (Sporleder và cộng sự, 2014), giá trị dinh dưỡng (Bello và Abdulai, 2015; Wann và cộng sự, 2016). Wann và cộng sự (2016) đặc biệt còn quan tâm đến vấn đề môi trường của rau (giảm food mile, giảm ô nhiễm và cân bằng sinh thái), bản sắc văn hóa trên bao bì (cultural characteristics, endemic life, geographic location/landscape).

Các thuộc tính liên quan đến quá trình canh tác và môi trường cũng được quan tâm. Hoek và cộng sự (2016) sử dụng thuộc tính “environment” để chỉ quá trình canh tác thân thiện với môi trường, tuy nhiên không định nghĩa rõ thế nào là thân thiện với

môi trường. Bello và Abdulai (2015) quan tâm đến tỷ lệ giảm sử dụng hóa chất và tỷ lệ giảm xói mòn đất.

Maples và cộng sự (2014) chú trọng đến lượng nước sử dụng (gallon nước/pound sản phẩm) và việc có dùng phân bón hóa chất hay không. Mondelaers và cộng sự (2009) còn quan tâm đến lượng nitrat tồn đọng trong đất và độ đa dạng sinh học ở nông trại (đo bằng số lượng động vật hiếm). Wann và cộng sự (2016) quan tâm đến việc giảm food mile, giảm ô nhiễm và cân bằng sinh thái, nhưng không thật sự định nghĩa chính xác các thuộc tính này.

Một số thuộc tính khác cũng được sử dụng. Jin và cộng sự (2017) khi phân tích sự lựa chọn một gói sản phẩm rau dùng cho cả tuần còn sử dụng số loại rau có trong gói sản phẩm và phương thức thanh toán. Maples và cộng sự (2014) quan tâm đến quãng đường vận chuyển từ nông trại tới người tiêu dùng cuối cùng. Wann và cộng sự (2016) quan tâm đến bản sắc văn hóa trên bao bì, nhưng chưa định nghĩa chính xác thuộc tính này.

3.3 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU

3.3.1 Lý thuyết về sự lựa chọn: RUM và MNL

Nghiên cứu về lựa chọn nơi mua rau và thực phẩm nói chung được rất nhiều nhà nghiên cứu quan tâm. Những nghiên cứu dạng này thường áp dụng RUM hoặc các biến thể của nó. Nhìn chung các nhà nghiên cứu đều giả định người mua sẽ chọn nơi mua giúp đem lại độ hữu dụng cao nhất. Xét tình huống người mua lựa chọn giữa những địa điểm mua $j = 1,2, \dots, J$, thì người mua hàng sẽ chọn nơi mua đem lại độ hữu dụng U_j cao nhất. Độ hữu dụng thường được giả định là một hàm của các thuộc tính của nơi mua:

$$U_j = \beta X_j + \varepsilon_j \quad (3.27)$$

Các thuộc tính có thể là khoảng cách đến nơi mua hàng, mức độ đa dạng hàng hóa, và các thuộc tính khác. Mô hình lúc này chính là RUM (xem mục 3.2.1).

Đôi khi số liệu về thuộc tính của nơi mua hàng là không có sẵn nên người nghiên cứu chỉ phân tích tác động của đặc điểm người mua hàng đến sự lựa chọn. Hàm hữu dụng khi đó trở thành:

$$U_j = \gamma_j Z + \varepsilon_j \quad (3.28)$$

Bởi vì thuộc tính người mua không thay đổi giữa các phương án lựa chọn nơi mua. Do vậy để độ hữu dụng là khác nhau giữa các phương án, hệ số ước lượng phải khác nhau. Mô hình lúc này trở thành Multinomial Logit Model (MNL). Nó ước lượng hệ số cho từng phương án. Lưu ý rằng theo mô hình thì các phương án này phải loại trừ lẫn nhau. Tuy nhiên trên thực tế người mua có thể lựa chọn mua ở nhiều nơi cùng lúc. Do vậy người nghiên cứu cần phải có cách định nghĩa biến lựa chọn sao cho các phương án là loại trừ lẫn nhau.

Nghiên cứu này phân tích tác động của các yếu tố thông tin người tiêu dùng đến sự lựa chọn nơi mua rau. Phần sau đây sẽ giới thiệu một số nghiên cứu phân tích sự lựa chọn nơi mua rau và các vấn đề khi phân tích sự lựa chọn.

3.3.2 Các mô hình thực nghiệm: MNL, Multivariate probit, và RUM

Phần này lược khảo các mô hình thực nghiệm, tập trung vào cách định nghĩa biến phụ thuộc – sự lựa chọn nơi mua rau – ở các nghiên cứu trước. Điều này là quan trọng để phục vụ mục tiêu nghiên cứu về tác động của thông tin đến sự lựa chọn nơi mua rau. Cách định nghĩa biến phụ thuộc sẽ quyết định mô hình phân tích. Có ba nhóm mô hình phổ biến: (1) Logit/Probit và Multinomial Logit/Probit (MNL/MNP), (2) multivariate probit và (3) Random Utility Model.

Mô hình Logit/Probit và MNL/MNP

Trong nhóm các nghiên cứu sử dụng Logit/Probit và MNL/MNP, biến phụ thuộc đều là sự lựa chọn giữa các kênh mua thực phẩm. Các nghiên cứu trước áp dụng ba cách chính để phân chia các kênh mua thực phẩm. Một là phân tích sự lựa chọn giữa chợ chính thức và siêu thị, chủ yếu ở thị trường các nước đang phát triển. Hai là quan tâm một kênh phân phối cụ thể và xem các kênh còn lại là một nhóm khác. Các nghiên cứu sử dụng hai cách trên đều dùng logit/probit. Cuối cùng là chia ra nhiều kênh cụ thể và phân tích sự lựa chọn giữa các kênh này bằng mô hình MNL/MNP.

Cũng cần nói thêm rằng biến phụ thuộc của các mô hình Logit/Probit và MNL/MNP đòi hỏi các phương án lựa chọn là loại trừ lẫn nhau và do vậy không cho phép trường hợp người mua lựa chọn nhiều kênh khác nhau cùng lúc. Có hai cách giải quyết tình

huống này. Một là quan sát trong một thời gian nhất định và xác định nơi mua thường xuyên nhất và xem đó là lựa chọn của người tiêu dùng. Cách này dĩ nhiên có nhược điểm là nó bỏ qua việc nhiều người tiêu dùng có thể mua ở các kênh khác, đặc biệt là khi các kênh khác này cũng có tần suất mua không thấp hơn đáng kể so với kênh được lựa chọn. Cách thứ hai là quan sát từng lần mua, nghĩa là mỗi lần mua là một quan sát và một cá nhân hay hộ gia đình có thể có nhiều quan sát trong khoảng thời gian nghiên cứu. Cách này giúp phân tích đầy đủ hơn, nhưng đòi hỏi thu thập số liệu chi tiết hơn. Hầu hết các nghiên cứu áp dụng cách thứ nhất. Chỉ có một số ít nghiên cứu quan sát từng lần mua thực phẩm, gồm: Hsieh và Stiegert (2011), Staus (2011), Dong và Stewart (2012), Kyureghian và Nayga (2013), và Melis và cộng sự (2015).

Lựa chọn giữa chợ chính thức và siêu thị

Có khá nhiều nghiên cứu phân tích sự lựa chọn nơi mua thực phẩm giữa hai kênh siêu thị và chợ chính thức. Các nghiên cứu thuộc nhóm này đều giới hạn vào một nhóm hàng hóa cụ thể, ví dụ thực phẩm dễ hư hỏng và các thực phẩm có thời gian lưu trữ lâu (Goldman và cộng sự, 2002; Goldman và Hino, 2005), trái cây tươi (Iton và cộng sự, 2015; Lippe và Isvilanonda, 2010), và rau (Lippe và Isvilanonda, 2010). Maruyama và Wu (2014) phân chia ba nhóm thực phẩm: thực phẩm tươi, đã qua chế biến, và nấu chín.

Maruyama và Wu (2014) và Maruyama và cộng sự (2016) cũng phân tích sự lựa chọn giữa chợ chính thức và siêu thị nhưng có cách phân loại hơi khác biệt. Hai kênh mua sắm gồm nhóm kênh bán lẻ hiện đại, bao gồm các siêu thị, các đại siêu thị có quy mô lớn và các cửa hàng tiện ích, và các kênh truyền thống, bao gồm các cửa hàng chuyên doanh, cửa hàng tạp hóa truyền thống, và chợ thực phẩm tươi sống.

Phân tích sự lựa chọn một kênh cụ thể

Cũng chia thành hai phương án lựa chọn, nhưng một số nghiên cứu không phân tích sự lựa chọn giữa chợ chính thức và siêu thị mà phân tích sự lựa chọn một kênh mua cụ thể nào đó so với nhóm kênh còn lại. Các nghiên cứu dạng này chủ yếu là quan tâm đến sự lựa chọn mua trực tiếp từ người sản xuất (nông dân) và sử dụng mô hình Logit/Probit.

Các nghiên cứu phân tích sự lựa chọn mua trực tiếp từ người sản xuất cũng có cách định nghĩa kênh mua sắm này theo các cách khác nhau. Đó có thể là mua trực tiếp từ người trồng trọt, người chăn nuôi, nông dân, ngư dân mà không thông qua hệ thống bán lẻ (Maples và cộng sự, 2013; Zepeda và Li, 2006), hay mua tại chợ nông sản (Zepeda, 2009; Zepeda và Li, 2006), hoặc các thành viên của Community Supported Agriculture (CSA) (Zepeda và Li, 2006). Bond và cộng sự (2009) cũng quan tâm sự lựa chọn mua trực tiếp từ người sản xuất nhưng định nghĩa biến lựa chọn hơi khác. Nghiên cứu này phân tích các yếu tố tác động đến tần suất mua trực tiếp từ người sản xuất: (1) không bao giờ; (2) luôn luôn; (3) thỉnh thoảng, sử dụng mô hình CL, nhưng lẽ ra tác giả có thể dùng Ordered Probit để cho đơn giản hơn.

Một số tập trung vào lựa chọn nơi mua rau và thực phẩm nhưng tập trung vào các kênh khác như siêu thị (Neven và cộng sự, 2006), mua online (Suel và cộng sự, 2015). Palma và cộng sự (2003) đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn cửa hàng tạp hóa (chất lượng thấp và cao) của người tiêu dùng. Nghiên cứu này phân loại cửa hàng thực phẩm thành hai nhóm (1) chất lượng cao giá cao và (2) chất lượng trung bình, giá trung bình.

Biến phụ thuộc của các nghiên cứu này hầu hết được xác định là kênh mua sắm phổ biến nhất, hoặc có mua sắm tại kênh bán lẻ đang quan tâm trong 1 tháng qua. Riêng Suel và cộng sự (2015) định nghĩa biến phụ thuộc là có mua sắm thực phẩm online trong vòng hai tuần qua hay không.

Phân tích sự lựa chọn giữa nhiều kênh phân phối khác nhau

Các nghiên cứu phân tích sự lựa chọn giữa nhiều kênh khác nhau là khá đa dạng cả về số lượng và cách phân chia các kênh phân phối. Một số nghiên cứu phân tích sự lựa chọn giữa cửa hàng bán lẻ truyền thống và siêu thị quy mô lớn, nhưng phân chia các kênh chi tiết hơn.

Goldman và cộng sự (2002) phân tích sự lựa chọn giữa chợ chính thức (bao gồm các hình thức bán lẻ truyền thống (wet markets), siêu thị (supermarket) và siêu thị quy mô lớn (superstore). Hsieh và Stiegert (2011) phân tích sự lựa chọn loại cửa hàng tiêu dùng thực phẩm hữu cơ của các hộ gia đình ở Mỹ với 3 kênh gồm các cửa hàng giá rẻ, các siêu thị và các cửa hàng chuyên doanh. Lupin và Rodriguez (2012) phân tích

sự lựa chọn kênh mua khoai tây tươi ở Argentina với 3 kênh: các cửa hàng nhỏ, siêu thị và các loại cửa hàng khác. Staus (2011) nghiên cứu sự lựa chọn loại cửa hàng để mua thịt của các hộ gia đình ở Đức với các lựa chọn: siêu thị, trung tâm thương mại quy mô nhỏ, trung tâm thương mại quy mô lớn, và các cửa hàng chuyên doanh.

Một số nghiên cứu khác chia thành nhiều kênh chi tiết hơn. Ví dụ Dong và Stewart (2012) chia ra bảy loại cửa hàng: (1) các cửa hàng thực phẩm truyền thống và siêu thị, (2) các cửa hàng dược phẩm có bán kèm các mặt hàng khác (drugstore), (3) các nhà bán sỉ, (4) siêu thị quy mô lớn, (5) các siêu thị bán sỉ (Club stores), (6) các cửa hàng tiện lợi và (7) các loại khác. Kyureghian và Nayga (2013) cũng chia bảy nhóm tương tự để phân tích các yếu tố tác động có ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua trái cây và rau các hộ gia đình ở Mỹ.

Các nghiên cứu khác chia nhóm kênh phân phối theo đặc thù của địa phương. Okello và cộng sự (2012) phân tích sự lựa chọn nơi mua rau tươi giữa chợ lề đường (roadside markets), chợ trời (open-air markets), siêu thị và cửa hàng chuyên doanh. Slamet và Nakayasu (2016) phân tích sự lựa chọn các kênh mua rau giữa chợ hiện đại, các quầy tạp hóa ven đường, chợ chính thức và người bán dạo. Gido và cộng sự (2016) chia nhóm kênh mua rau khác nhau cho khu vực thành thị và nông thôn. Ở thành thị, các phương án lựa chọn gồm: siêu thị, cửa hàng tạp hóa, và chợ trời. Ở nông thôn không có siêu thị, nhưng có thêm lựa chọn mua tại nông trại. Florkowski và cộng sự (1999) còn đưa thêm các công ty bán hàng qua thư đặt hàng (mail-order firm) vào danh sách các phương án lựa chọn. Melis và cộng sự (2015) chọn các nhà bán lẻ cụ thể của các hộ gia đình ở Mỹ, với bốn nhà bán lẻ đa kênh (gồm online và offline) được đưa vào phân tích bao gồm Tesco, Asda, Sainsbury và Waitrose.

Mô hình Multivariate Probit

Khác với logit/probit và multinomial logit, mô hình multivariate probit cho phép trường hợp người tiêu dùng lựa chọn nhiều hơn một nơi mua sắm. Điều này phù hợp thực tế hơn vì một người trong một giai đoạn thời gian có thể mua sắm ở nhiều nơi cùng lúc. Tuy vậy mô hình này phức tạp hơn và khó tính toán tác động biên nên ít

nghiên cứu sử dụng. Một số nghiên cứu hiếm hoi áp dụng mô hình này là Verhoef và cộng sự (2007) và Bai và cộng sự (2008).

Bai và cộng sự (2008) nghiên cứu tác động của các yếu tố nhân khẩu học đến sự lựa chọn nơi mua thực phẩm bán lẻ ở Trung Quốc. Nghiên cứu định nghĩa biến lựa chọn gồm 4 phương án: (1) chợ chính thức, (2) các cửa hàng tạp hóa nhỏ, (3) siêu thị (supermarket) và (4) trung tâm thương mại quy mô lớn (hypermarket). Mỗi phương án lựa chọn j được mô hình hóa là một phương trình:

$$\Pr(y_{ij}) = \beta_j X_i \quad (3.29)$$

với y_{ij} là biến giả chỉ sự lựa chọn (chọn = 1) nơi mua thực phẩm của người tiêu dùng i đối với phương án j ($j = 1, 2, 3, 4$ như định nghĩa ở trên), X_i là một vector các đặc điểm của người tiêu dùng i, và β_j là các hệ số ước lượng cho phương án j. Trong nghiên cứu này, người tiêu dùng được xem là có lựa chọn phương án j nếu mua sắm ít nhất 1 lần mỗi tháng hoặc mỗi tuần ở đó.

Verhoef và cộng sự (2007) cũng áp dụng multivariate probit để phân tích tác động của mức độ hấp dẫn của các kênh mua sắm (cửa hàng, internet và catalogue) đến việc lựa chọn kênh tìm kiếm mua hàng. Tuy nhiên nghiên cứu này không tập trung vào thực phẩm hay rau.

Gorton và cộng sự (2011) không phân tích lựa chọn các kênh bán lẻ, mà phân tích tỷ lệ chi tiêu từng nhóm hàng (trái cây tươi và rau; thịt tươi; cá tươi; thực phẩm đóng gói) tại chợ trời (wet markets) và siêu thị của người dân Thái Lan. Hai biến phụ thuộc (tỷ lệ chi tiêu ở mỗi kênh) có tương quan với nhau và bị chặn trong khoảng [0,100%]. Do vậy nghiên cứu này sử dụng mô hình bivariate tobit. Mô hình này ước lượng hai phương trình đồng thời, giải thích tỷ trọng chi tiêu mỗi nhóm hàng tại chợ trời và siêu thị. Đây có thể coi là một dạng mở rộng của bivariate probit/logit. Các biến giải thích bao gồm các yếu tố nhân khẩu và các thuộc tính của cửa hàng.

Random Utility Model

Khác với logit/probit, multinomial logit/probit và multivariate probit chủ yếu phân tích tác động của các đặc điểm người mua đến quyết định lựa chọn, RUM chủ yếu giải thích tác động của đặc điểm của các kênh mua sắm đến quyết định này. Phần này

giới thiệu cách xác định các kênh mua sắm, cách lựa chọn và đo lường các thuộc tính của các kênh cũng như mô hình phân tích.

Để xác định sự lựa chọn, nghiên cứu áp dụng RUM cũng như các mô hình khác cần phải phân loại các nơi mua. Cách thường thấy là lựa chọn giữa các chuỗi cửa hàng ở từng chuyến mua sắm (Bell và cộng sự, 1998; Briesch và cộng sự, 2009). Một số nghiên cứu lại phân chia các kênh online và offline (Breugelmans và cộng sự, 2014), hay cửa hàng bách hóa (department store) và cửa hàng chuyên doanh (specialty store) (Sands và cộng sự, 2009). Một số trường hợp đặc biệt phân loại phức tạp hơn, như Suel và Polak (2017) phân chia các kênh mua sắm dựa theo ba yếu tố: phương thức mua hàng (mua qua mạng và mua tại cửa hàng), điểm đến (tất cả các cửa hàng của tất cả các chuỗi trong phạm vi 7,5 dặm quanh nhà của mỗi người) và phương tiện đi lại (lái xe, đi bộ và phương tiện công cộng). Ở cách thứ nhất, từng lựa chọn mua sắm được xác định đưa vào choiceset bằng cách kết hợp cả ba yếu tố trên, tổng cộng có hơn 3000 phương án lựa chọn. Cách thứ hai có số phương án ít hơn, được xác định theo thương hiệu và định dạng cửa hàng (convenient store, supermarket, hypermarket), tổng cộng có 26 phương án lựa chọn.

Như đã trình bày ở mục 3.2.1, các mô hình dựa vào RUM đều ước lượng hàm hữu dụng cho các kênh mua sắm, trong đó độ hữu dụng của mỗi kênh là một hàm của các thuộc tính của các kênh. Mỗi nghiên cứu sử dụng một tập hợp các thuộc tính khác nhau. Hầu hết các nghiên cứu đều sử dụng dữ liệu RP, nên sau khi xác định các thuộc tính thì chỉ cần thu thập số liệu cho các thuộc tính của từng kênh đã xác định. Các thuộc tính phổ biến được lược khảo sau đây.

Khoảng cách tới mỗi kênh/cửa hàng là thuộc tính được dùng nhiều nhất và thường nhận thấy rằng khoảng cách càng xa càng làm giảm độ hữu dụng khi đi chợ tại kênh đó và làm giảm xác xuất người mua mua sắm tại kênh đó. Briesch và cộng sự (2009) sử dụng khoảng cách từ nhà đến cửa hàng gần nhất thuộc mỗi chuỗi bán lẻ khi phân tích sự lựa chọn giữa các chuỗi. Bell và cộng sự (1998) và Suel và Polak (2017) sử dụng đo bằng thời gian đến cửa hàng gần nhất. Sands và cộng sự (2009) không dùng khoảng cách liên tục mà chia làm ba khoảng, do đây là dữ liệu SP.

Có khá nhiều thuộc tính được sử dụng thể hiện **sự trung thành với cửa hàng**. Briesch và cộng sự (2009) sử dụng tỷ lệ số lần mua sắm tại mỗi cửa hàng trên tổng số lần, trong suốt giai đoạn nghiên cứu và phát hiện thuộc tính này tác động tích cực đến xác suất lựa chọn. Bell và cộng sự (1998) sử dụng số chuyến đi bình quân của mỗi hộ đến mỗi chuỗi cửa hàng. Breugelmans và cộng sự (2014) sử dụng tỷ trọng hàng hóa mỗi hộ mua tại chuỗi cửa hàng Tesco trong tổng số hàng đã mua.

Giá cả và khuyến mãi là một vấn đề được nhiều người quan tâm. Tuy nhiên các thu thập giá cả tại mỗi cửa hàng hoàn toàn không đơn giản. Briesch và cộng sự (2009) sử dụng chỉ số giá tính theo một danh mục cho trước, với trọng số là xác suất mua sắm mỗi mặt hàng trong danh mục của từng hộ, và nhận thấy giá không ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn. Breugelmans và cộng sự (2014) dùng tỷ lệ giảm giá trung bình (%) của một danh mục hàng hóa cho trước, các chương trình khuyến mãi trong tuần hiện tại và trong quá khứ (26 tuần qua), tính theo tỷ lệ giảm giá của các cửa hàng cho danh mục hàng hóa của từng hộ gia đình. Sands và cộng sự (2009) thu thập SP data chứ không phải RP nên tự xác định tỷ lệ chiết khấu giả định cho các cửa hàng.

Sự đa dạng sản phẩm được đo lường bằng nhiều cách khác nhau. Briesch và cộng sự (2009) dùng số chủng loại hàng hóa, số mã hàng hóa trung bình mỗi thương hiệu sẵn có tại cửa hàng, số lượng kích cỡ trung bình mỗi thương hiệu, số thương hiệu, sự sẵn có của các thương hiệu ưa thích, và số lượng mã hàng độc quyền. Hầu hết các yếu tố này có ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn. Sands và cộng sự (2009) chỉ chia mức độ đa dạng sản phẩm theo 3 mức: thấp, trung bình, và rộng.

Quảng cáo cũng được dùng trong các nghiên cứu sử dụng RUM. Briesch và cộng sự (2009) dùng tỷ lệ quảng cáo cho ít nhất 1 mặt hàng trong danh mục cho trước trong giai đoạn nghiên cứu. Ngoài ra còn có các thuộc tính khác thỉnh thoảng được sử dụng. Sands và cộng sự (2009) sử dụng dịch vụ chăm sóc khách hàng, sự thân thiện của nhân viên tại cửa hàng, hình thức bên ngoài của cửa hàng (không thu hút/bình thường/thu hút). Suel và Polak (2017) sử dụng cách thức giao hàng (online/in-store), phương tiện đi đến cửa hàng, số cửa hàng trong vòng 200m quanh nhà người mua, loại cửa hàng (tiện lợi, siêu thị hay đại siêu thị).

3.3.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua

Các biến giải thích được dùng để phân tích sự lựa chọn kênh mua rau hay thực phẩm nói chung có thể chia thành bốn nhóm: (1) các yếu tố nhân khẩu và kinh tế - xã hội, (2) nhóm thuộc tính của các kênh bán lẻ và thị trường, (3) sở thích và thói quen nấu ăn, (4) nhận thức và thái độ đối với các khía cạnh trong mua sắm.

Các yếu tố nhân khẩu, kinh tế và xã hội

Tuổi của người mua là biến số thường được sử dụng nhất. Một số nghiên cứu cho thấy tuổi không có tác động đến sự lựa chọn kênh mua rau hay thực phẩm (Zepeda và Li, 2006; Zepeda, 2009; Lippe và Isvilanonda, 2010; Maruyama và Wu, 2014; Iton, 2015; Slamet và Nakayasu, 2016). Tuy nhiên nhiều nghiên cứu khác lại cho thấy sở thích chọn nơi mua rau khác nhau theo độ tuổi: người cao tuổi hơn có xu hướng mua ở chợ chính thức (Maruyama và cộng sự, 2016), mua tại nông trại hay tạp hóa xanh (Gido và cộng sự, 2016), drugstore (Dong và Stewart, 2012), và các kênh có tính chuyên biệt hơn (siêu thị và cửa hàng chuyên doanh) thay vì siêu thị lớn (Staus, 2011). Tuy nhiên Okello và cộng sự (2012) lại nhận thấy rằng người cao tuổi Kenya thích mua rau ở siêu thị hơn chợ trời, lề đường và các cửa hàng chuyên doanh.

Giới tính của người mua hoặc của người đứng đầu gia đình đôi khi có ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua rau. Zepeda và Li (2006), Zepeda (2009), Maples và cộng sự (2013) cho thấy người tiêu dùng nữ có xác suất mua thực phẩm trực tiếp từ người sản xuất (nông dân) cao hơn. Gido và cộng sự (2016) nhận thấy nam giới ở nông thôn Kenya thích mua rau ở chợ trời hơn nữ, trong khi nam giới ở thành thị thích mua ở cửa hàng rau hơn nữ. Tuy nhiên nhiều nghiên cứu khác lại nhận thấy giới tính không có tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau và thực phẩm (Maruyama và Wu, 2014; Maruyama và cộng sự, 2016; Slamet và Nakayasu, 2016).

Nghề nghiệp: Lippe và Isvilanonda (2010) nhận thấy rằng chủ hộ là công nhân hoặc nhân viên văn phòng có xu hướng chọn chợ chính thức hơn siêu thị và các cửa hàng hiện đại. Một số nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác biệt giữa các tình trạng việc làm trong quyết định lựa chọn nơi mua rau và thực phẩm (Iton, 2015; Gido và cộng sự, 2016).

Trình độ học vấn cũng là một biến quan trọng ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn nơi mua rau. Goldman và Hino (2005), Lippe và Isvilanonda (2010) cho thấy người đi chợ có trình độ cao hơn có xác suất lựa chọn các kênh hiện đại cao hơn. Zepeda và Li (2006), Zepeda (2009), Maples và cộng sự (2013) nhận thấy người mua có trình độ cao đẳng trở lên có xác suất mua trực tiếp từ người sản xuất (nông dân) cao hơn. Kyureghian và Nayga (2013) cho biết trình độ của nam và nữ đứng đầu hộ đều có tác động đến lựa chọn nơi mua rau. Trong khi đó Okello và cộng sự (2012) và Gido và cộng sự (2016) lại thấy trình độ học vấn không ảnh hưởng.

Tình trạng hôn nhân ít khi được sử dụng và nhìn chung cũng không có tác động đến quyết định lựa chọn kênh mua rau và thực phẩm (Iton, 2015; Kyureghian và Nayga, 2013; Slamet và Nakayasu, 2016).

Quy mô gia đình được sử dụng nhiều nhưng ít khi có tác động đến quyết định chọn nơi mua rau và thực phẩm, bao gồm lựa chọn giữa siêu thị và chợ chính thức (Iton, 2015), xác suất mua trực tiếp từ người sản xuất (Maples và cộng sự, 2013), hay sự lựa chọn nơi mua rau nói chung (Slamet và Nakayasu, 2016).

Một số nghiên cứu nhận thấy quy mô gia đình có tác động. Gia đình đông người ít mua ở clubstore, drugstore và mass merchandise (Dong và Stewart, 2012), ít mua ở các kênh hiện đại so với chợ trời và lề đường (Okello và cộng sự 2012), mua rau trực tiếp tại nông trại nhiều hơn, ít mua ở cửa hàng bách hóa, ít mua ở siêu thị và mua ở chợ trời nhiều (Gido và cộng sự 2016).

Cơ cấu tuổi hay được đưa vào các nghiên cứu dưới dạng số người cao tuổi hay số trẻ em. Goldman và cộng sự (2002) phát hiện rằng hộ có nhiều người cao tuổi có xu hướng chọn chợ chính thức hơn là siêu thị. Zepeda và Li (2006) và Zepeda (2009) nhận thấy hộ có nhiều người cao tuổi thường mua thực phẩm tại chợ nông sản. Kyureghian và Nayga (2013) chỉ ra rằng gia đình có trẻ em thường ít mua ở drugstore và cửa hàng tiện lợi trong khi mua ở các nơi bán sỉ hoặc quy mô lớn nhiều hơn.

Thu nhập và chi tiêu thường được dùng để giải thích quyết định lựa chọn nơi mua thực phẩm. Một số nghiên cứu nhận thấy thu nhập, chi tiêu, chi tiêu bình quân đầu người, hoặc tỷ lệ thu nhập chi cho thực phẩm không ảnh hưởng đến quyết định chọn

nơi mua, cụ thể là siêu thị và chợ chính thức (Goldman và Hino, 2005), chợ nông sản (Zepeda, 2009), hay các kênh mua rau nói chung (Gido và cộng sự, 2016).

Khá nhiều nghiên cứu ở các nước đang phát triển nhận thấy hộ gia đình có thu nhập cao có xu hướng chọn các kênh hiện đại thay cho các kênh truyền thống (Iton, 2015; Maruyama và cộng sự, 2016; Lippe và Isvilanonda, 2010; Okello và cộng sự, 2012). Trong khi đó, Maruyama và Wu (2014) lại thấy hộ có thu nhập cao hơn lại ít chọn siêu thị hơn là chợ chính thức. Theo Dong và Stewart (2012), các gia đình có thu nhập cao hơn ở Mỹ có xu hướng chuyển qua clubstore và ít mua thực phẩm ở các nơi khác. Hsieh và Stiegert (2011) sử dụng tổng chi tiêu cho một danh mục hàng hóa cho trước và nhận thấy tác động khác nhau theo mỗi năm.

Một số nghiên cứu còn sử dụng các biến số khác thuộc nhóm nhân khẩu, kinh tế, và xã hội. Dong và Stewart (2012) nhận thấy gia đình **có sở hữu nhà** có xu hướng mua ở các nơi bán sỉ số lượng lớn (supercenter và clubstore) và ít mua ở những kênh nhỏ lẻ như cửa hàng tiện lợi. Goldman và cộng sự (2002), Goldman và Hino (2005) và Neven và cộng sự (2006) nhận thấy việc **sở hữu xe ô tô** không ảnh hưởng đến xác suất lựa chọn các kênh, trong khi Maruyama và Wu (2014), Maruyama và cộng sự (2016) lại cho thấy người đi ô tô có xu hướng chọn siêu thị, và người đi bộ ít chọn siêu thị hơn. Goldman và cộng sự (2002) và Neven và cộng sự (2006) nhận thấy các gia đình **có người giúp việc** không khác biệt với gia đình không có giúp việc trong quyết định lựa chọn kênh mua thực phẩm. **Sức khỏe** đôi cũng ảnh hưởng. Hộ có người mắc các bệnh lâu năm có xu hướng mua rau ở siêu thị hơn là chợ chính thức (Lippe và Isvilanonda, 2010), và hộ có nhiều người mắc bệnh có xác suất mua trực tiếp từ người sản xuất cao hơn (Maples và cộng sự, 2013).

Thuộc tính của các kênh bán lẻ và thị trường

Các thuộc tính của kênh bán lẻ như giá cả, khoảng cách, sự trung thành và các yếu tố về chất lượng và đa dạng sản phẩm cũng ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua thực phẩm và rau. Trong khuôn khổ của mô hình Logit/Probit hay MNL/MNP, các biến này đòi hỏi phải được xử lý khá đặc biệt.

Giá cả và chi phí giỏ hàng. Giá cả thường được đại diện bởi giá bình quân và tỷ lệ

giảm giá hay khuyến mãi. Do mỗi chuyến mua liên quan đến nhiều hàng hóa khác nhau nên các nghiên cứu thường chọn một nhóm hàng hóa và sau đó tính giá của các kênh theo nhóm này (Hsieh và Stiegert, 2011). Ngoài ra, do đặc điểm của mô hình Logit/Probit và MNL/MNP, nên phải tính giá tương đối so với một kênh nào đó (Hsieh và Stiegert, 2011). Đôi khi, biến giá cũng được tính theo cách khác đơn giản hơn và ít chính xác hơn, ví dụ Gido và cộng sự (2016) sử dụng biến giả với giá rau là có hợp lý hay không. Nhìn chung giá có tác động đến quyết định chọn nơi mua.

Một số nghiên cứu cũng xem xét khuyến mãi hay tỷ lệ giảm giá (Hsieh và Stiegert, 2011). Kyureghian và Nayga (2013) chỉ ra rằng khuyến mãi có tác dụng đối với các kênh giá cao (như drugstore) chứ không có tác dụng ở các kênh thường được cho là có giá rẻ như siêu thị. Một biến khác liên quan là chi phí giỏ hàng (Suel và cộng sự, 2015; Kyureghian và Nayga, 2013).

Khoảng cách và khả năng tiếp cận thường được đo bằng thời gian đi đến các kênh bán lẻ, và thường có tác động tiêu cực đến xác suất lựa chọn (Goldman và Hino, 2005; Goldman và cộng sự, 2002; Maruyama và Wu 2014). Gido và cộng sự (2016) sử dụng thời gian đi đến kênh gần nhất và nhận thấy yếu tố này có tác động. Tuy nhiên trong mô hình MNL thì cách sử dụng biến như thế này là không phù hợp, vì kênh gần nhất đối với mỗi người là khác nhau và vì vậy biến này không đồng nhất.

Các thuộc tính khác cũng có ảnh hưởng đến quyết định chọn nơi mua, bao gồm tỷ lệ số chuyến mua sắm tại từng kênh (Hsieh và Stiegert, 2011), cảm nhận về độ tươi, chất lượng, đa dạng và vệ sinh (Goldman và Hino, 2005), cảm nhận về diện mạo và cách bài trí, sự hữu ích của lời khuyên và tốc độ phục vụ (Iton, 2015), số lượng cửa hàng của các kênh (Kyureghian và Nayga, 2013), sự đa dạng của nhóm hàng hóa nghiên cứu (Gido và cộng sự, 2016). Đáng lưu ý là sự đa dạng hàng hóa không ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn (Gido và cộng sự, 2016).

Thói quen chuẩn bị bữa ăn hàng ngày

Sở thích và thói quen chuẩn bị bữa ăn hàng ngày cũng ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn nơi mua. Các gia đình nấu ăn thường xuyên có xu hướng chọn chợ chính thức (Goldman và Hino, 2005), mua trực tiếp từ người sản xuất (Zepeda và Li, 2006;

Zepeda, 2009; Maples và cộng sự, 2013) và mua từ người bán dạo hơn so với các kênh hiện đại (Slamet và Nakayasu, 2016). Thói quen dùng thực phẩm tươi sống thường đi đôi với xu hướng chọn chợ truyền thống (Goldman và Hino, 2005). Những hộ có tủ lạnh lớn hơn có xu hướng ít mua rau ở chợ truyền thống hơn (Maruyama và cộng sự, 2016) và mua ở siêu thị nhiều hơn (Neven và cộng sự, 2006). Staus (2011) phát hiện rằng các hộ gia đình ở Đức thích thực phẩm hữu cơ hơn có xu hướng chọn các cửa hàng chuyên doanh.

Nhận thức và thái độ

Các biến số về nhận thức và lòng tin có ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua thực phẩm. Người có nhận thức cao hơn về nông nghiệp có xu hướng mua trực tiếp từ người sản xuất (Maples và cộng sự, 2013). Lòng tin về chất lượng của rau ở các cửa hàng dẫn đến xu hướng mua rau ở siêu thị và cửa hàng chuyên doanh thay vì chợ trời và lề đường (Okello và cộng sự 2012).

Lippe và Isvilanonda (2010) nhận thấy hộ xem ATTP là tiêu chí quyết định trong việc mua trái cây và rau có xu hướng chọn siêu thị và các cửa hàng hiện đại hơn. Tầm quan trọng của dinh dưỡng và sức khỏe đối với người mua lại không ảnh hưởng quyết định mua trực tiếp từ người sản xuất (Zepeda và Li, 2006; Zepeda, 2009) và không ảnh hưởng quyết định chọn kênh mua rau ở Indonesia (Slamet và Nakayasu, 2016). Những người coi trọng ATTP lại có xu hướng chọn siêu thị và các cửa hàng hiện đại (Maruyama và Wu, 2014) nhưng lại chọn mua từ chợ trời và người bán dạo hơn là siêu thị (Slamet và Nakayasu, 2016). Nhưng Maruyama và cộng sự (2016) lại thấy yếu tố này không tác động đến quyết định lựa chọn kênh mua thực phẩm.

Sự quan tâm đến chất lượng sản phẩm đôi khi cũng đóng vai trò quan trọng. Staus (2011) cho thấy những người coi trọng chất lượng ở Đức thường mua thực phẩm ở cửa hàng chuyên doanh. Maruyama và cộng sự (2016) lại cho thấy những người quan tâm chất lượng lại thường chọn mua ở chợ chính thức hơn. Trong nhiều trường hợp, thái độ đối với chất lượng lại không ảnh hưởng (Zepeda và Li, 2006; Zepeda, 2009; Maruyama và Wu, 2014).

Thái độ quan tâm đến giá cả cũng khá quan trọng. Người quan tâm giá cả ở các nước

phát triển có xu hướng ít mua rau trực tiếp từ người sản xuất (Zepeda và Li, 2006; Zepeda, 2009) mà mua ở siêu thị hoặc đại siêu thị (Staus, 2011; Maruyama và Wu, 2014). Trong khi đó ở các nước đang phát triển, thái độ đối với giá ít có ảnh hưởng (Okello và cộng sự, 2012; Maruyama và cộng sự, 2016) hoặc có xu hướng chọn mua ở chợ truyền thống (Slamet và Nakayasu, 2016).

Thái độ đối với nhiều khía cạnh khác của các kênh mua sắm cũng được sử dụng phân tích. Maruyama và Wu (2014) nhận thấy những người quan tâm đến sự đa dạng sản phẩm ít chọn siêu thị hơn. Những người coi trọng thương hiệu đôi khi có xu hướng chọn chợ hiện đại hơn là các kênh truyền thống khi mua rau (Slamet và Nakayasu, 2016), nhưng đôi khi lại không khác biệt so với người tiêu dùng khác (Maruyama và Wu, 2014). Sự quan tâm đến khả năng giao tiếp của người bán làm cho người mua ít chọn siêu thị hơn (Maruyama và Wu, 2014), trong khi những người quan tâm đến dịch vụ bán hàng lại không khác biệt trong lựa chọn kênh mua thực phẩm (Maruyama và cộng sự, 2016). Tuy nhiên, Slamet và Nakayasu (2016) lại nhận thấy những người tiêu dùng quan tâm đến dịch vụ bán hàng ở Indonesia có xu hướng chọn chợ hiện đại hơn là các kênh truyền thống khi mua rau.

Việc quan tâm đến sự thuận tiện làm tăng xác suất chọn siêu thị (Maruyama và Wu, 2014) nhưng lại không ảnh hưởng quyết định mua trực tiếp từ người sản xuất (Zepeda, 2009). Người quan tâm đến nơi đỗ xe có xu hướng chọn siêu thị (Maruyama và Wu, 2014). Nhưng người quan tâm đến khả năng tiếp cận cửa hàng lại thường chọn chợ chính thức (Maruyama và cộng sự, 2016) và ít chọn siêu thị (Okello và cộng sự, 2012). Và cuối cùng, những người thích mặc cả không thích chọn siêu thị (Maruyama và Wu, 2014; Maruyama và cộng sự, 2016).

TÓM TẮT CHƯƠNG

Chương này đã trình bày lý thuyết nền tảng cho ba mục tiêu nghiên cứu. Đối với mục tiêu 1, lý thuyết về hành vi người tiêu dùng và các mô hình hệ phương trình hàm cầu đã được trình bày. Random Utility Theory là lý thuyết nền của mục tiêu 2 và 3 cũng đã được trình bày. Ngoài ra, chương này cũng lược khảo các nghiên cứu thực nghiệm liên quan đến ba mục tiêu.

CHƯƠNG 4: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chương này trình bày phương pháp nghiên cứu của ba mục tiêu nghiên cứu. Mục tiêu 1 áp dụng mô hình LA-AIDS có hiệu chỉnh cho vấn đề zero demand bằng phương pháp ước lượng Heckman hai bước, với bước thứ hai sử dụng Seemingly Unrelated Regression, và có xử lý vấn đề nội sinh của giá. Mục tiêu 2 áp dụng phương pháp thí nghiệm lựa chọn (Choice Experiment) để đo lường WTP, qua đó phân tích tác động của thông tin đến WTP. Mục tiêu 3 áp dụng mô hình Multinomial Logit (MNL) và Conditional/Mixed Logit để phân tích tác động của thông tin đến sự lựa chọn nơi mua rau. Khung phân tích chung của luận án được tóm tắt khái quát ở Hình 4.1.

Các nội dung tiếp theo lần lượt trình bày phương pháp nghiên cứu cho ba mục tiêu này. Ở mỗi mục tiêu, trước khi trình bày phương pháp sẽ là phần lược khảo các phương pháp đã áp dụng trong các nghiên cứu trước, thảo luận ưu nhược điểm của mỗi phương pháp, qua đó biện luận để lựa chọn phương pháp phù hợp. Tiếp theo phương pháp phân tích của ba mục tiêu là nội dung về thu thập dữ liệu, chọn mẫu và khảo sát. Cuối cùng là quy trình các bước tiến hành nghiên cứu.

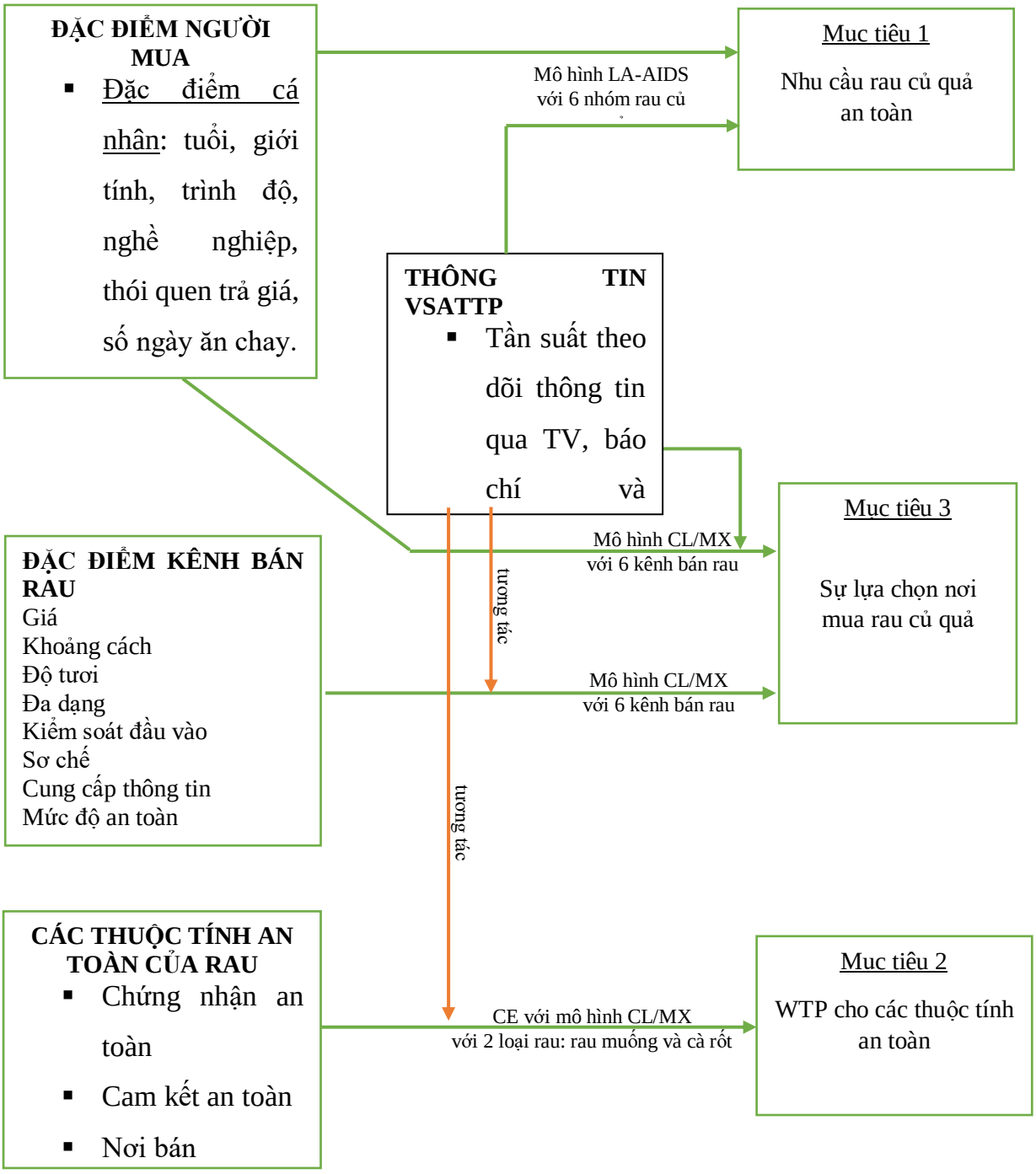
4.1 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU RAU CỦ QUẢ

4.1.1 Tổng quan về các mô hình ước lượng hệ phương trình hàm cầu

Như đã trình bày ở mục 3.1.2, mô hình LA-AIDS là phù hợp nhất cho mục tiêu nghiên cứu này. Có nhiều phương pháp ước lượng mô hình LA-AIDS. Phương pháp ước lượng phổ biến nhất là Seemingly Unrelated Regression (SUR) do Zellner (1962) đề xuất. Đây là kỹ thuật ước lượng hệ phương trình trong đó các biến giải thích là biến ngoại sinh và cho phép phần dư của các phương trình tương quan với nhau.

Trong trường hợp một tỷ lệ đáng kể quan sát có lượng cầu zero, thì việc ước lượng bằng kỹ thuật ước lượng thông thường như SUR sẽ cho kết quả sai lệch. Bởi vì trường hợp lượng cầu zero sẽ không thu thập được thông tin về giá, cho nên những quan sát này sẽ bị loại, dẫn đến sai lệch do chọn mẫu (sample selection bias). Trong trường hợp này kỹ thuật ước lượng censored demand system thường được áp dụng, thường là Heckman two-step hoặc phương pháp ước lượng đề xuất bởi Shonkwiler và Yen

(1999) (sau đây gọi tắt là phương pháp SY). Đây là một phương pháp tương tự như Tobit nhưng áp dụng cho hệ phương trình.



Hình 4.1: Khung phân tích chung của luận án.

Phương pháp ước lượng Heckman two-step cho hệ phương trình cũng tương tự như Heckman two-step của phương trình đơn. Hai bước ước lượng của Heckman two-

step hệ phương trình bao gồm bước 1 hồi quy probit giải thích hành vi lựa chọn có tiêu dùng hay không đối với từng nhóm hàng, sau đó tính toán inverse Mills ratio đưa vào ước lượng hệ phương trình hàm cầu ở bước 2. Các nghiên cứu áp dụng Heckman two-step có thể kể đến Lin và cộng sự (2009), Jabarin và Al-Karablieh (2011), Mhurchu và cộng sự (2013), Osei-Asare và Eghan (2013). Park và cộng sự (1996) còn áp dụng Heckman two-step cho mô hình LES.

Vấn đề nội sinh cũng được một số nghiên cứu nhắc đến. Giá các loại hàng hóa trong trường hợp hàng hóa không đồng nhất có thể gây ra hiện tượng nội sinh, vì những người tiêu dùng khác nhau có thể chọn mức giá khác nhau (và chất lượng sẽ khác nhau) để mua và mức giá này có thể bị ảnh hưởng bởi các biến vắng mặt trong mô hình. Ngoài ra trong mô hình AIDS, biến phụ thuộc là tỷ lệ chi tiêu cho các nhóm hàng và biến giải thích là thu nhập (tổng ngân sách hay chi tiêu cho các nhóm hàng đang phân tích) có quan hệ qua lại với nhau do đó có thể gây ra hiện tượng nội sinh. Các nghiên cứu thường dùng thu nhập làm biến công cụ và tiến hành hồi quy hai bước (2SLS) với bước thứ hai là mô hình AIDS, ví dụ Agostini (2014) và Fashogbon và Oni (2013).

Trong quá trình ước lượng, hầu hết các nghiên cứu áp đặt ràng buộc đối với các hệ số để thỏa mãn các thuộc tính yêu cầu, gồm additivity, homogeneity, và symmetry (ví dụ: Abdulai và cộng sự (1999); Agbola và cộng sự (2002); Bittencourt và cộng sự (2007); Jabarin và Al-Karablieh (2011); Kasteridis va Yen (2012); Ayanwale và cộng sự (2016); Boysen (2016); và hầu hết các nghiên cứu khác lược khảo trong phần lược khảo lý thuyết).

Nhìn chung trong các nhóm phương pháp, thì SY được đánh giá là hiệu quả nhất. Tuy nhiên phương pháp này phức tạp và ít khi được áp dụng. Phương pháp ước lượng phổ biến nhất là SUR. Và trong trường hợp có nhiều quan sát có lượng cầu zero, thì áp dụng thêm quy trình ước lượng Heckman 2 bước. Ngoài ra cũng cần lưu ý vấn đề nội sinh của tổng chi tiêu và giá. Phương pháp ước lượng SUR cùng với quy trình ước lượng Heckman và giải quyết vấn đề nội sinh của giá vì vậy là phương pháp phù hợp nhất và là phương pháp được áp dụng ở mục tiêu này.

4.1.2 Xác định các nhóm hàng hóa và đo lường lượng cầu

Mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích yếu tố thông tin tác động đến nhu cầu RAT bằng cách ước lượng hệ phương trình đường cầu các loại rau củ quả của cả hai loại thường và an toàn. Về mặt phương pháp, việc trước tiên là xác định các nhóm rau để ước lượng đường cầu.

Các nghiên cứu thực nghiệm ước lượng đường cầu có thể chia thành hai nhóm. Một là các nghiên cứu tập trung ước lượng cầu đối với các loại rau, trong đó mỗi loại rau là một phương trình. Hai là ước lượng cầu đối với nhóm rau cùng với các loại thực phẩm hoặc hàng hóa khác. Ở nhóm các nghiên cứu này, hầu hết các nghiên cứu đều ước lượng rau cùng với các thực phẩm khác như sữa, ngũ cốc, dầu ăn, thịt, cá, trứng (ví dụ Boysen, 2016; Agostini, 2014; Han và Wahl, 1998; Erhabor và Ojogho, 2011; Jabarin và Al-Karablieh, 2011; Fashogbon và Oni, 2013; Mhurchu và cộng sự, 2013). Trong đó các loại rau trong nhiều trường hợp được phân loại vào một nhóm duy nhất. Một số nghiên cứu còn phân nhóm rau thậm chí rộng hơn, ví dụ Agostini (2014) gộp chung rau và trái cây tươi, đông lạnh và đóng hộp vào cùng nhóm rau trái. Một số nghiên cứu phân nhóm chi tiết hơn, ví dụ chia thành nhóm rau và nhóm trái cây (Abdulai và cộng sự, 1999; Agbola và cộng sự, 2002; Bittencourt và cộng sự, 2007), hoặc chia nhóm chi tiết hơn như rau, trái cây, hạt và củ (Osei-Asare và Eghan, 2013). Trong số này, Mutuc và cộng sự (2007) là phân tích chi tiết nhất với 12 nhóm rau và trái cây cùng với 5 nhóm thực phẩm khác.

Một số nghiên cứu khác tập trung phân tích cầu các nhóm rau mà không kèm thêm các nhóm thực phẩm khác như Ayanwale và cộng sự (2016) với các nhóm mướp (fluted pumpkin) cà tím, rau dền, bina (spinach), rau đay, và đậu bắp, Otunaiya và Shittu (2014) với các nhóm lá đắng (bitter leaf), bắp cải, carrot, bó xôi, cà tím, đậu bắp, cà chua, mướp và các loại rau khác. Các nghiên cứu cũng có thể phân nhóm theo đặc điểm đã qua chế biến hay tươi sống, ví dụ Niu và Wohlgenant (2013) phân rau trái thành ba nhóm: trái cây tươi, rau tươi và rau/trái cây đã qua chế biến.

Khi phân nhóm rau dựa vào tính an toàn của sản phẩm, thì các nghiên cứu thường phân nhóm theo rau thường và rau hữu cơ. Một số nghiên cứu có thể kể đến là Lin và

cộng sự (2009), Kasteridis và Yen (2012), Fourmouzi và cộng sự (2012). Các nghiên cứu này cũng có thể phân nhóm rất rộng, như Fourmouzi và cộng sự (2012) phân hai nhóm: rau củ quả và trái cây, mỗi nhóm chia thành loại thông thường và loại hữu cơ, kết quả là hệ có 4 phương trình. Một số nghiên cứu khác phân nhóm cụ thể hơn, ví dụ Kasteridis và Yen (2012) phân năm nhóm carrot, hành tây, khoai tây, cà chua và các loại rau khác, mỗi nhóm chia làm hai loại thường và hữu cơ và do vậy, hệ phương trình gồm 10 hàm cầu. Lin và cộng sự (2009) với 6 nhóm trái cây gồm táo, chuối, nho, cam, dâu, và trái cây khác, tách biệt trái cây thường và hữu cơ. Blend và Ravenswaay (1999) nghiên cứu cầu đối với táo và chia thành ba loại: táo thường, táo an toàn nhưng không dán nhãn, táo an toàn có dán nhãn.

Ở Việt Nam, có hàng trăm loại rau củ quả hiện có trên thị trường. Việc ước lượng hai đường cầu (rau thường và RAT) cho tất cả các loại rau là không khả thi vì khó thu thập số liệu, khó ước lượng mô hình và nhất là phân loại theo cách này sẽ dẫn đến rất nhiều hộ gia đình có lượng cầu zero cho nhiều loại rau, đặc biệt là loại an toàn.

Lựa chọn một vài loại rau củ và ước lượng hệ phương trình đường cầu cho các loại rau được lựa chọn là khả thi về mặt số liệu. Tuy nhiên cách này sẽ bỏ qua rất nhiều loại rau khác vốn có quan hệ thay thế hoặc bổ sung cho những loại rau được lựa chọn. Hơn nữa, không có loại rau nào chiếm phần lớn tỷ trọng chi tiêu của nhóm rau củ quả. Vì vậy nhóm bị bỏ qua có thể sẽ chiếm tỷ trọng rất lớn trong tổng chi tiêu, làm cho mô hình phân tích với vài loại rau được chọn có thể rất khiếm khuyết.

Tuy nhiên, việc định nghĩa nhóm rau quá rộng sẽ dẫn đến các loại rau trong nhóm không đồng nhất và có thể khác biệt nhau về giá và sự ưa thích của người tiêu dùng. Mặc dù vậy, cách này có ưu điểm là giúp làm đơn giản hóa hệ phương trình ước lượng. Mục tiêu nghiên cứu này yêu cầu phân biệt rau thường và RAT, vì vậy việc phân nhóm quá chi tiết sẽ dẫn đến quá nhiều phương trình và hệ số ước lượng. Một cách giải quyết là phân loại các loại rau củ quả thành từng nhóm tương đối đồng nhất về chủng loại và giá. Tuy nhiên việc này cũng khá khó khăn, vì các loại rau quá đa dạng và do vậy số nhóm cũng sẽ rất lớn và làm cho mô hình vẫn không khả thi về mặt số liệu cũng như kỹ thuật phân tích. Nghiên cứu này vì vậy lựa chọn chia thành 3 nhóm: rau ăn lá (bao gồm cả nhóm hoa và thân), rau ăn củ (hoặc rễ) và quả (thuộc

họ rau). Như vậy hệ phương trình ước lượng sẽ gồm 6 phương trình: 3 phương trình cho rau, củ và quả thường, và 3 phương trình cho rau, củ và quả an toàn.

Vấn đề tiếp theo trong đo lường lượng cầu là xác định khoảng thời gian để quan sát lượng cầu. Bởi vì vấn đề zero demand gây khó khăn đáng kể trong việc ước lượng hệ phương trình, cho nên việc xác định khoảng thời gian quan sát đo lường lượng cầu là quan trọng để phần nào tránh vấn đề zero demand. Thời gian đo lường nhìn chung rất khác nhau giữa các nghiên cứu, ví dụ Blend và Ravenswaay (1999) đo lường lượng cầu trong 1 lần đi chợ mua sắm. Hoặc đo lường lượng cầu hàng tuần như Agostini (2014), Otunaiya và Shittu (2014), Fourmouzi và cộng sự (2012), hoặc nửa tháng (Chern và cộng sự, 2002; Jabarin và Al-Karablieh, 2011), hàng tháng (Becker và cộng sự, 2016), quý (Niu và Wohlgenant, 2013), năm (Kasteridis và Yen, 2012) và (Lin và cộng sự, 2009).

Ngay cả khi xác định khoảng thời gian dài, một số nghiên cứu vẫn gặp phải vấn đề đáng kể đối với zero demand, như Lin và cộng sự (2009) đo lường lượng cầu hàng năm nhưng vẫn có một tỷ lệ khá cao các hộ không tiêu dùng các loại trái cây hữu cơ. Một cách giải quyết là dùng dữ liệu bảng, nghĩa là quan sát ở nhiều giai đoạn khác nhau như Agostini (2014) quan sát mỗi tuần liên tục trong 6 tháng, Fourmouzi và cộng sự (2012) quan sát mỗi tuần liên tục trong 1 năm.

Với 6 nhóm rau đã xác định ở mục tiêu nghiên cứu này, 3 nhóm rau củ và quả an toàn sẽ có lượng cầu tương đối thấp và có thể có một lượng đáng kể các hộ gia đình không tiêu dùng, dẫn tới vấn đề zero demand. Vì vậy cần quan sát lượng cầu trong một thời gian khá dài nhằm giảm thiểu tỷ lệ zero demand. Mục tiêu này đo lường lượng cầu trung bình hàng tuần trong 3 tháng qua.

Vì giá rau ở mục tiêu này sẽ được tính bằng unit value, cho nên thông tin cần thu thập đầu tiên là chi tiêu và lượng cầu cho từng nhóm rau, củ và quả, chia ra hai loại thường và an toàn của các hộ gia đình. Việc thu thập thông tin lượng cầu đòi hỏi phải xác định được RAT trên thị trường. RAT trên thị trường bao gồm những loại sau:

- Rau cung cấp bởi các doanh nghiệp có chứng nhận của các cơ quan chức năng về VSATTP. Hầu hết rau của các doanh nghiệp này được cung cấp cho các siêu thị và các cửa hàng chuyên kinh doanh RAT. Ngoài ra, rau

trước khi được bày bán tại siêu thị và cửa hàng RAT đều được kiểm tra chất lượng đầu vào. Do vậy, rau tại siêu thị và các cửa hàng chuyên kinh doanh RAT được xem là RAT.

- Rau có chứng nhận VietGAP, GlobalGAP hay PGS, USDA, AseanGAP, JGAP và các loại chứng nhận của bên thứ ba. Các loại rau này được công nhận là an toàn.

Ngoài hai loại trên, tất cả các loại rau khác được xem là rau thường.

4.1.3 Giá, vấn đề missing price và nội sinh của giá

Các nghiên cứu ở cấp độ cá nhân và hộ gia đình thường dùng giá trung bình của từng nhóm hàng với số liệu thu thập từ hộ gia đình, hoặc dùng chỉ số giá theo vùng và địa phương của từng nhóm hàng. Chỉ số giá của từng nhóm hàng riêng biệt hầu như không có số liệu ở Việt Nam và không thể áp dụng nếu nghiên cứu tại một địa phương duy nhất. Trên thế giới cũng ít có nghiên cứu dùng chỉ số giá, một vài ví dụ có thể kể đến là Niu và Wohlgenant (2013) hay Gustavsen và Rickertsen (2006). Một cách để giải quyết là dùng giá trung bình (tính toán từ số liệu khảo sát hộ gia đình) của vùng hoặc giá theo cộng đồng như Pangaribowo và Tsegai (2011). Tuy nhiên cách này cũng không áp dụng được nếu chỉ nghiên cứu tại một địa phương duy nhất.

Cách phổ biến nhất là dùng giá trung bình (unit value), được tính bằng cách lấy chi tiêu cho mỗi nhóm chia cho lượng cầu nhóm hàng hóa đó (Abdulai và cộng sự, 1999; Agbola và cộng sự, 2002; và Bittencourt và cộng sự, 2007). Ở đây có hai vấn đề. Một là, zero demand sẽ dẫn đến không có thông tin về giá. Hai là, vấn đề rau không đồng nhất về chất lượng dẫn đến giá khác biệt có thể dẫn đến vấn đề nội sinh khi ước lượng đường cầu. Ngoài ra trong những nghiên cứu sử dụng dữ liệu chéo, nếu một nhóm hàng hóa có giá ít dao động gây khó khăn cho việc ước lượng. Nếu giá dao động nhiều do hàng hóa không đồng nhất về chất lượng thì có thể gây ra vấn đề nội sinh. Một cách giải quyết vấn đề thiếu thông tin về giá là gán giá trung bình của vùng cho hộ không tiêu dùng, như Kasteridis và Yen (2012). Cách này có thể áp dụng với mẫu tương đối lớn, nhưng bản thân nó không giải quyết được vấn đề nội sinh của giá.

Phương pháp phổ biến giải quyết nội sinh là hồi quy biến công cụ, và thông thường thu nhập được dùng làm biến công cụ (Agostini, 2014; Fashogbon và Oni, 2013). Vì giá dự báo được dùng để thay thế giá quan sát, cho nên cách này cũng đồng thời khắc phục việc thiếu quan sát đối với giá cả ở những trường hợp không tiêu dùng (zero demand), vì giá dự báo có thể dự báo được cho cả những hộ không tiêu dùng.

Không đề cập đến vấn đề nội sinh, nhưng có khá nhiều nghiên cứu áp dụng phương pháp điều chỉnh giá theo chất lượng hàng hóa (Park và cộng sự, 1996; Hovhannisyan và Gould, 2011). Áp dụng phương pháp điều chỉnh của Deaton (1997), Boysen (2016) lập luận rằng các hộ gia đình được khảo sát trong cùng một thời điểm (vài ngày) và địa điểm được cho là thuộc cùng một cluster nên có cùng mức giá cho mỗi mặt hàng, và sự khác biệt giá giữa các hộ nếu có phải là do khác biệt về chất lượng và sai số đo lường. Hồi quy giá theo các biến đại diện cho địa điểm khảo sát và đặc điểm của hộ gia đình và dùng giá dự báo từ mô hình hồi quy phụ này sẽ loại bỏ sự khác biệt.

Mục tiêu này sẽ tiến hành hồi quy phụ

$$\ln price_{ik} = \alpha_0 + \alpha_1 C_k + \alpha_2 D_k \quad (4.1)$$

với $price_{ik}$ là giá của nhóm hàng i $(i = 1,2, \dots ,6)$ đối với hộ k, D_k là các đặc điểm của người mua rau và đặc điểm hộ gia đình k, C_k là các biến giả đại diện cho cluster. Cluster được xác định theo phường/xã hoặc cụm dân cư. Các hộ khảo sát tại cùng phường/xã sẽ được xem là cùng cluster. Trong một số trường hợp, địa điểm khảo sát là điểm tiếp giáp nhiều phường/xã thì cụm phường xã này được xem là một cluster. Các biến đặc điểm của người mua rau và hộ gia đình được trình bày trong Bảng 4.1.

Bảng 4.1: Đặc điểm của người mua và hộ gia đình

Biến số	**Định nghĩa**
Số bữa ăn/tuần	Số bữa nấu ăn tại nhà trung bình mỗi tuần
Tuổi	Tuổi của người mua rau
Quy mô hộ (người)	Số thành viên thường xuyên ăn cơm tại nhà trong hộ gia đình
Số trẻ em	Số trẻ em dưới 6 tuổi trong hộ
Số người cao tuổi	Số người trên 60 tuổi trong hộ
Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	Tổng thu nhập từ các nguồn của các thành viên trong hộ

Số ngày ăn chay/tháng	Số ngày ăn chay bình quân mỗi tháng của người mua rau
Giới tính (1 = Nam)	Biến giả, chỉ giới tính của người mua rau, 1 = Nam
Trả giá (1 = Có)	Biến giả, 1 = có thói quen trả giá khi mua sắm
Nghề nghiệp (*)	Lao động phổ thông (nhóm tham chiếu)
	Nhân viên văn phòng
	Quản lý
	Lao động tay nghề cao
	Nội trợ
	Sinh viên
	Khác
Trình độ (*)	Tiểu học hoặc thấp hơn (nhóm tham chiếu)
	Trung học cơ sở
	Trung học phổ thông
	Cao đẳng
	Đại học trở lên

(*) Các biến phân loại sẽ được đưa vào các mô hình hồi quy bằng cách tạo ra các biến giả tương ứng với mỗi nhóm trong biến. Nhóm tham chiếu là nhóm vắng mặt trong mô hình.

Giá dự báo lúc này trở thành:

$$\ln \widehat{price}_{ik} = \widehat{\alpha_0} + \widehat{\alpha_1} C_k + \widehat{\alpha_2} \overline{D}_k \quad (4.2)$$

với $\overline{D}_k$ là các đặc điểm của một hộ gia đình tiêu biểu, với các biến được gán giá trị trung bình của mẫu. Riêng các biến phân loại thì được gán giá trị cụ thể phổ biến nhất trong mẫu, theo đó các biến giả trình độ và nghề nghiệp trong mô hình được điều chỉnh tương ứng cho trình độ phổ thông trung học và nghề nghiệp nội trợ. Giá dự báo $\ln \widehat{price}_{ik}$ sẽ được dùng cho mô hình LA-AIDS sẽ trình bày ở phần sau.

4.1.4 Zero demand và vấn đề sai lệch do chọn mẫu (sample selection bias)

Các nhóm RAT có thể có một số lượng đáng kể các hộ gia đình có lượng cầu bằng 0. Kết quả là lượng cầu hoặc tỷ lệ chi tiêu sẽ bị chặn ở 0 và phương pháp ước lượng thông thường có thể gây ra sai lệch. Phương pháp ước lượng hai bước của Heckman (1976) được áp dụng để giải quyết vấn đề này. Theo đó, người tiêu dùng được giả định sẽ ra quyết định có tiêu dùng mỗi loại rau hay không ở bước 1:

$$d_{ik} = \alpha D_k + \gamma I_k + u_{ik} \quad (4.3)$$

với d_{ik} là biến giả chỉ việc hộ k có tiêu dùng nhóm rau i hay không, D_k và I_k là các biến ngoại sinh giải thích sự lựa chọn này, trong đó D_k là các biến đặc điểm của người mua và hộ gia đình, I_k là các biến thông tin được liệt kê ở Bảng 4.2.

Bảng 4.2: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP và ngộ độc

Biến số	**Định nghĩa**
Theo dõi thông tin VSATTP qua TV	Theo dõi các thông tin về VSATTP trên TV với tần suất(*): Ít hơn 1 lần/tháng (nhóm tham chiếu) ≥ 1 lần/tháng ≥ 1 lần/tuần Mỗi ngày
Theo dõi thông tin VSATTP qua báo giấy	Theo dõi các tin tức về VSATTP trên báo với tần suất(*): Ít hơn 1 lần/tháng (nhóm tham chiếu) ≥ 1 lần/tháng ≥ 1 lần/tuần Mỗi ngày
Theo dõi thông tin VSATTP qua internet	Theo dõi những thông tin về VSATTP trên internet với tần suất(*): ít hơn 1 lần/tháng (nhóm tham chiếu) ≥ 1 lần/tháng ≥ 1 lần/tuần Mỗi ngày
Số vụ ngộ độc nghe/xem được mỗi tháng	Số tin tức về các vụ ngộ độc thực phẩm nghe/xem được mỗi tháng, trung bình trong 6 tháng qua
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem được mỗi tháng	Số tin tức về các vụ vi phạm VSATTP nghe/xem được mỗi tháng, trung bình trong 6 tháng qua
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua	Số lần mắc phải các triệu chứng ngộ độc của các thành viên trong gia đình trong 12 tháng qua

(*) Các mức tần suất có tính thứ hạng, theo đó mức "≥ 1 lần/tháng" được hiểu là 1 lần/tháng trở lên nhưng chưa đến mức tiếp theo (≥ 1 lần/tuần), và "≥ 1 lần/tuần" được hiểu là 1 lần/tuần trở lên nhưng chưa đến mức mỗi ngày.

Khi đó hàm cầu (hoặc chi tiêu) sẽ được xác định là:

$$q_{ik} = \beta X_{ik} + \varepsilon_{ik} \quad \text{if} \quad d_{ik} > 0$$

$$q_{ik} = 0 \quad \text{if} \quad d_{ik} \leq 0$$

với X_{ik} là một vector các biến giải thích cho hàm cầu sẽ được trình bày ở phần sau. Với các giả định về phân phối, thì lượng tiêu dùng kỳ vọng của hàm cầu (hay hàm chi tiêu) sẽ là:

$$E(q_{ik}|X_{ik}, d_{ik} > 0) = \beta X_{ik} + E(\varepsilon_{ik}|u_{ik} > -\alpha D_k - \gamma I_k) \quad (4.4)$$

và:

$$E(\varepsilon_{ik}|u_{ik} > -\alpha D_k - \gamma I_k) = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_2} \frac{\phi(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2})}{1-\Phi(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2})} \quad (4.5)$$

Hàm cầu khi đó trở thành:

$$E(q_{ik}|X_{ik}, d_i > 0) = \beta X_{ik} + \frac{\sigma_{12}}{\sigma_2} \frac{\phi(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2})}{1-\Phi(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2})} \quad (4.6)$$

trong đó: σ_2 là độ lệch chuẩn của ε_{ik} và σ_{12} là hệ số tương quan giữa ε_{ik} và u_{ik}.

Do vậy phương pháp này trước tiên ước lượng mô hình Probit giải thích sự lựa chọn có tiêu dùng một loại rau hay không, nghĩa là ước lượng hệ số α trong $d_i = \alpha Z_i + u_i$, sau đó tính toán inverse Mills ratio (IMR):

$$IMR_i = \lambda\left(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2}\right) = \frac{\phi\left(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2}\right)}{1-\Phi\left(^{-\alpha D_k - \gamma I_k}/_{\sigma_2}\right)} \quad (4.7)$$

Sau đó ước lượng hàm cầu (chi tiêu) với IMR:

$$q_{ik} = \beta X_{ik} + \varphi IMR_i + \varepsilon_{ik} \quad (4.8)$$

với $\varphi = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_2}$. Trong nghiên cứu này, hệ có 6 phương trình hàm cầu cho ba loại rau ăn lá, củ và quả, mỗi loại lại có loại thường và an toàn. Do vậy sáu mô hình Probit sẽ được ước lượng cho sáu loại rau này. Sau đó tính toán sáu biến số IMR cho mỗi loại và đưa vào ước ượng hệ phương trình hàm cầu LA-AIDS.

4.1.5 Mô hình LA-AIDS

Hệ phương trình hàm cầu ở mục tiêu này sẽ được ước lượng bằng mô hình AIDS tuyến tính (LA-AIDS) do Deaton và Muellbauer (1980) phát triển:

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \frac{y}{P^*} + \varphi_i IMR_i + \epsilon_i \quad (4.9)$$

với $i = 1,2 \ldots,6$ gồm 6 nhóm rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả loại an toàn và không an toàn, và Stone price index $\ln P^* = \sum_j w_j \ln p_j$.

Lưu ý biến giá dùng ở mô hình này chính là giá được dự báo từ các mô hình OLS đã trình bày ở mục 4.1.3, IMR_i là các Inverse Mills Ratio được ước lượng từ kết quả hồi quy các mô hình Probit trình bày ở mục 4.1.4.

Hệ phương trình hàm cầu ở mục tiêu này có 6 phương trình, tuy nhiên chỉ có 5 phương trình được ước lượng. Hệ số của phương trình thứ 6 sẽ được tính toán dựa vào các ràng buộc về mặt lý thuyết:

- Additivity: $\sum_i \alpha_i = 1, \sum_i \beta_i = 0, \sum_i \gamma_{ij} = 0$
- Homogeneity: $\sum_j \gamma_{ij} = 0$ (Với mọi i)
- Symmetry: $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$

Do vậy, các điều kiện ràng buộc này thực chất là được áp đặt ở mục tiêu này, như đã thảo luận ở mục 3.1.1. Mô hình LA-AIDS có thể đưa các biến nhân khẩu học vào bằng cách

$$\alpha_i = \alpha_i' + \sum_k \mu_{ik} Z_k \quad (4.10)$$

Khi đưa các biến nhân khẩu học vào, thì điều kiện $\sum_i \alpha_i = 1$ sẽ được thay thế bằng $\sum_i \alpha_i' = 1$ và $\sum_i \mu_{ik} = 0$. Các biến nhân khẩu học này bao gồm hai nhóm:

- Các biến đặc điểm của người mua và hộ gia đình đã trình bày ở Bảng 4.1. Tuy nhiên các biến thu nhập hộ, số ngày ăn chay, thói quen trả giá và trình độ không được đưa vào hệ phương trình, do các biến này hoặc là không quan trọng, hoặc là tương quan với các biến khác trong mô hình (ví dụ thu nhập của hộ sẽ có tương quan với tổng chi tiêu và giá).
- Các biến thông tin, như đã trình bày ở Bảng 4.2.

Độ co giãn của cầu các hàng hóa theo giá của chính nó hay giá chéo có thể được tính toán từ các hệ số ước lượng được từ hệ phương trình. Có hai loại co giãn: co giãn không bù đắp (gọi tắt là co giãn, chính là Marshallian demand) và co giãn bù đắp (compensated elasticity hay Hicksian elasticity). Độ co giãn Marshallian được tính toán dựa vào giả định rằng tổng chi tiêu cho các nhóm rau trong hệ không thay đổi, trong khi độ co giãn bù đắp được tính toán dựa vào giả định rằng độ hữu dụng không đổi (và do đó tổng chi tiêu có thể thay đổi). Trên thực tế, khi giá rau thay đổi thì người tiêu dùng vẫn có thể thay đổi mức chi tiêu cho các nhóm rau. Vì vậy, độ co giãn bù

đắp có thể có ý nghĩa thực tiễn cao hơn.

Có khá nhiều cách tính toán độ co giãn, tuy nhiên theo Green và Alston (2008), cách tính sau đây (áp dụng cho LA-AIDS) là đơn giản và chính xác nhất cho độ co giãn Marshallian:

$$\eta_{ij} = -\delta_{ij} + \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \beta_i \frac{w_j}{w_i} \quad (4.11)$$

trong đó δ_{ij} là chỉ số Kronecker, với $\delta_{ij} = 1$ nếu $i = j$ và $\delta_{ij} = 0$ nếu $i \neq j$, γ_{ij} và β_i là các hệ số ước lượng từ hệ phương trình 4.9, w_i là tỷ lệ chi tiêu cho nhóm rau i. Độ co giãn bù đắp (Hicksian) tương ứng là:

$$\eta_{ij}^{*} = \eta_{ij} + w_j \left(\frac{1+\beta_i}{w_i}\right) \quad (4.12)$$

4.2 THÔNG TIN VÀ WTP CHO RAT

Ở mục tiêu này, luận án đánh giá WTP cho các thuộc tính an toàn và phân tích tác động của thông tin đến WTP bằng phương pháp CE. Với CE, người trả lời phỏng vấn sẽ được đề nghị lựa chọn giữa các sản phẩm với các thuộc tính khác nhau. Phần này trình bày phương pháp chọn sản phẩm, xác định các thuộc tính, thiết kế thí nghiệm và mô hình ước lượng cũng như tính toán WTP.

4.2.1 Lựa chọn sản phẩm: rau muống và cà rốt

Hầu hết các thí nghiệm chọn một loại rau trái cụ thể, thường là loại rau phổ biến nhất, để đánh giá WTP cho các thuộc tính an toàn. Loại rau được sử dụng phổ biến nhất là cà chua (ví dụ Yue và Tong, 2009; Probst và cộng sự, 2012; Maples và cộng sự, 2014; Bello và Abdulai, 2015; Hoek và cộng sự, 2016; Meyerding, 2016; Yin và cộng sự, 2017). Các loại rau khác được sử dụng gồm táo Janssen và Hamm (2012), Rousseau và Vranken (2013), cà rốt (Mondelaers và cộng sự, 2009), rau chân vịt (Sakagami và cộng sự, 2006), chuối (Sporleder và cộng sự, 2014), cải thảo (Wongprawmas và Canavari, 2017) và bông cải xanh (Xie và cộng sự, 2016). Nghiên cứu này chọn rau muống và cà rốt làm hàng hóa cho CE vì đây là hai loại rau phổ biến nhất ở TP.HCM theo kết quả khảo sát ban đầu (xem Phụ lục 2 về Báo cáo kết quả khảo sát ban đầu). Hai loại rau vì hai loại này rất khác nhau về đặc điểm và thời gian bảo quản và do vậy sự ưa thích thuộc tính an toàn có thể khác nhau.

4.2.2 Các thuộc tính và giá trị

Với mỗi loại rau đã chọn là rau muống và cà rốt, mục tiêu này thiết kế lựa chọn giữa RAT và rau thường dựa trên mô phỏng tình huống thực tế. Mỗi tình huống lựa chọn (choice set) gồm hai phương án: rau thường và RAT. Bảng 4.3 trình bày một tình huống lựa chọn minh họa cho rau muống, nhưng không kèm hình ảnh minh họa.

Hầu hết các nghiên cứu áp dụng CE cho rau và thực phẩm chọn ba phương án, trong đó gồm hai loại rau, và phương án thứ ba là không mua cả hai loại (Loureiro và Umberger, 2007; Yue và Tong, 2009; Rousseau và Vranken, 2013; Maples và cộng sự, 2014; Bello và Abdulai, 2015; Lu và cộng sự, 2016; Xie và cộng sự, 2016; Wongprawmas và Canavari, 2017; Yin và cộng sự, 2017; Jin và cộng sự, 2017). Việc đưa vào phương án không chọn cả hai phương án kia là để phù hợp với thực tế vì người tiêu dùng trên thực tế có quyền không mua sản phẩm nào.

Một số nghiên cứu dùng hai hoặc ba phương án lựa chọn mà không có phương án cho phép không mua sản phẩm nào như Hearne và Volcan (2002), Mondelaers và cộng sự (2009), Probst và cộng sự (2012), và Hoek và cộng sự (2016). Hầu hết các trường hợp này có đặc điểm: (1) loại sản phẩm được chọn để thí nghiệm là loại phổ biến hầu như ai cũng mua, và (2) trong số các phương án có 1 phương án gần giống với phương án mà người tiêu dùng hiện đang mua trên thị trường. Ví dụ Sporleder và cộng sự (2014) sử dụng 3 phương án lựa chọn rau sản xuất theo phương pháp an toàn và thân thiện với môi trường cùng với một loại rau thường trên thị trường.

Nghiên cứu này có một phương án là loại rau mà người trả lời phỏng vấn hiện đang mua, và vì hai loại rau củ được lựa chọn là loại phổ biến hầu như ai cũng có mua, nên phương án "Không mua cả hai" là không thật sự cần thiết. Hơn nữa việc loại bỏ phương án này giúp đơn giản hóa việc ước lượng khá nhiều.

Bảng 4.3: Tình huống lựa chọn ví dụ (không kèm hình ảnh)

RAU MUỐNG	Loại thứ 1	Loại thứ 2
Giá (nghìn đồng/kg)	10[(a)]	40[(b)]
Chứng nhận an toàn	Không có	VietGAP
Cam kết	Không có	Cam kết bồi thường 300 triệu nếu dư lượng độc tố vượt ngưỡng quy định

Nơi bán	Chợ	Siêu thị
Thông tin	Không có	Có bao bì và thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc
Ông/Bà lựa chọn…	□	□

Ghi chú: (a) đây là giá rau muống thường mà người trả lời phỏng vấn hiện đang đối mặt, được thu thập từ câu hỏi trước đó và được người phỏng vấn ghi vào đây. (b) trong thiết kế thí nghiệm, giá trị này thực chất là phần trăm cao hơn so với giá của loại rau thứ nhất, cụ thể ở đây là cao hơn 300% so với loại thứ nhất. Giá 40 nghìn đồng/kg ở đây được người phỏng vấn tính toán từ giá rau muống loại thứ 1 cùng với mức 300% và ghi vào ô này.

Hầu hết các thiết kế choice set là unlabelled, nghĩa là các phương án chỉ khác nhau về giá trị thuộc tính chứ không được đặt tên dán nhãn. Một số nghiên cứu lại dùng labelled alternatives, ví dụ Sporleder và cộng sự (2014) dùng 4 phương án, trong đó có ba phương án được ghi rõ là rau sản xuất theo phương pháp an toàn và thân thiện với môi trường, trong khi phương án còn lại là rau thường trên thị trường. Tương tự, Hoek và cộng sự (2016) dùng hai phương án, một loại là cà chua thường và một loại sản xuất theo phương pháp thân thiện với môi trường và tốt cho sức khỏe. Hai phương án lựa chọn của Maples và cộng sự (2014) lại là cà chua từ cửa hàng và cà chua tại chợ nông sản. Mondelaers và cộng sự (2009) dùng ba phương án, trong đó có một phương án là cà rốt hữu cơ. Việc sử dụng labelled alteranative hàm ý rằng ASC của các phương án phản ánh độ hữu dụng của label được gán cho phương án đó.

Mặc dù hai phương án lựa chọn của luận án này có một phương án là rau thường mà người trả lời phỏng vấn hiện đang mua trên thị trường, và phương án còn lại là RAT. Nhưng hai phương án này lại là unlabelled alternatives. Các đặc điểm "thường" và "an toàn" được xác định thông qua các thuộc tính, chứ bản thân hai loại rau không được dán nhãn. Điều này là để cho độ hữu dụng biên của các thuộc tính an toàn phản ánh đầy đủ sở thích mà không bị "nhãn an toàn" chiếm mất. Như đã trình bày ở Bảng 4.3 với tình huống lựa chọn ví dụ, thí nghiệm sử dụng 5 thuộc tính: giá, chứng nhận an toàn, cam kết của người bán, nơi bán, và bao bì và thông tin. Định nghĩa và các giá trị của 5 thuộc tính này được trình bày ở Bảng 4.4.

Bảng 4.4: Mã hóa các thuộc tính

Thuộc tính	Định nghĩa	Giá trị của Phương án 1	Các giá trị của Phương án 2
Giá	% cao hơn so với giá ở Phương án 1	0%	50%, 150%, 300%, 500%
Nơi bán	Rau được bày bán ở các nơi khác nhau	Chợ chính thức	Chợ chính thức Siêu thị Cửa hàng RAT
Chứng nhận an toàn	Rau được cấp các chứng nhận tiêu chuẩn an toàn	Không có chứng nhận	Không có chứng nhận Có chứng nhận VietGAP Có chứng nhận hữu cơ
Cam kết	Người bán cam kết bồi thường 300 triệu đồng nếu hàm lượng độc tố vượt ngưỡng quy định	Không có	Không cam kết Có cam kết
Bao bì và thông tin	Bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc	Không bao bì, không thông tin, không tem truy xuất	Có bao bì, có thông tin nhà sản xuất Có bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc

Lưu ý rằng việc lựa chọn các thuộc tính cho nghiên cứu sử dụng phương pháp CE không chỉ dựa vào các nghiên cứu trước mà chủ yếu dựa vào sở thích của người mua. Kết quả các đợt khảo sát ban đầu 100 người và khảo sát thử 72 người mua rau cho thấy các thuộc tính chứng nhận an toàn, cam kết của người bán đối với tính an toàn thông qua việc bồi thường bằng tiền, và thông tin trên bao bì là các vấn đề được người mua quan tâm nhất. Việc bồi thường bằng tiền được coi là một hình thức đánh tín hiệu (signalling) nhằm củng cố niềm tin cho người tiêu dùng (Spence, 1974). Ngoài ra, nơi bán (chợ, siêu thị hay cửa hàng RAT) cũng là một thuộc tính quan trọng ảnh hưởng rất lớn đến sự lựa chọn. Do vậy thuộc tính này cũng được đưa vào. Độ tươi của rau cũng là một thuộc tính quan trọng, tuy nhiên đây không phải là vấn đề quan tâm của nghiên cứu này. Vì vậy độ tươi, cũng như tất cả các đặc điểm khác của rau, được kiểm soát bằng cách yêu cầu người lựa chọn giả định rằng độ tươi của rau là như nhau ở tất cả các phương án lựa chọn.

Thuộc tính chứng nhận an toàn của rau có ba mức giá trị: không có chứng nhận, có chứng nhận VietGAP, và có chứng nhận hữu cơ. Chứng nhận GlobalGAP trong đợt khảo sát thử cho thấy rất ít người biết và do đó không có ý nghĩa nhiều nếu đưa vào

thiết kế, cho nên giá trị này bị loại bỏ ở đây. Ngoài ra lưu ý rằng loại rau thứ 1 (rau thường) có thuộc tính này luôn luôn mang giá trị "không có chứng nhận".

Cam kết bồi thường bằng tiền của người bán có thể được xem là một dạng chứng nhận: người bán tự chứng nhận. Thuộc tính này có hai mức giá trị: không cam kết, và cam kết bồi thường 300 triệu đồng nếu phát hiện rau có dư lượng độc tố vượt quá ngưỡng cho phép. Phương án 1 (ngầm định là Rau thường) luôn mang giá trị "không cam kết", trong khi Phương án 2 có thể nhận cả hai giá trị của thuộc tính này.

Vì thông tin in trên bao bì đòi hỏi phải có bao bì, nên bao bì và thông tin được kết hợp trong cùng một thuộc tính. Bao bì và thông tin trên bao bì có 3 mức: (1) không có bao bì, (2) có bao bì và thông tin nhà sản xuất và (3) có bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc. Lưu ý rằng Phương án 1 luôn không có bao bì, thông tin và tem truy xuất (luôn ở mức 1), trong khi RAT chỉ có thể có mức 2 và 3.

Thuộc tính nơi bán có ba giá trị: chợ chính thức, siêu thị và cửa hàng kinh doanh RAT. Vì theo quy định, cửa hàng RAT và siêu thị phải lựa chọn rau từ các nhà cung cấp đạt tiêu chuẩn và do đó được xem là RAT, nên Phương án 1 trong tất cả các tình huống lựa chọn phải được bán ở chợ. Chợ chính thức vẫn có bán RAT, nên thuộc tính nơi bán nhận đầy đủ ba giá trị ở Phương án 2 trong tình huống lựa chọn.

Giá là một thuộc tính bắt buộc phải có, và để xác định giá thì loại rau phải đi kèm với trọng lượng cụ thể. Phần lớn các nghiên cứu chọn kg hoặc pound. Đôi khi cũng có chọn đơn vị khác như Probst và cộng sự (2012) dùng một rổ 3kg cà chua. Một số nghiên cứu không chọn một loại rau cụ thể mà dùng cả gói sản phẩm rau đủ dùng cho một tuần (Hearne và Volcan, 2002; Jin và cộng sự, 2017). Nghiên cứu này theo cách phổ biến nhất là tính giá trên mỗi kg.

Thuộc tính giá cho hai phương án được xác định khác nhau. Phương án 1 có mức giá cố định ở mức giá mà người trả lời phỏng vấn đang mua/biết. Bảng câu hỏi vì vậy phải hỏi mức giá rau muống và cà rốt loại thường mà người trả lời phỏng vấn đã mua/biết đến trong thời gian gần đây. Sau đó dùng mức giá này cho mức giá của loại rau ở Phương án 1. Điều này cũng có nghĩa là những người trả lời khác nhau sẽ có mức giá rau ở Phương án 1 khác nhau.

Mặc dù mức giá trình bày trong tình huống lựa chọn là giá tính theo nghìn đồng/kg, nhưng trong thiết kế thì mức giá của Phương án 2 được xác định theo mức chênh lệch so với giá ở Phương án 1. Các mức giá của Phương án 2 gồm: cao hơn 50%, 150%, 300% và 500% so với giá đã được xác định ở Phương án 1. Mức % cao hơn này sau đó được tính toán ra mức giá cụ thể cho mỗi người và sau đó trình bày lại trong mỗi tình huống lựa chọn. Ví dụ một người mua rau muống thường ở mức giá trung bình 10 nghìn đồng/kg, và gặp phải tình huống mà Phương án 2 có giá cao hơn 50%, thì mức giá ở Phương án 2 là 15 nghìn đồng/kg. Hai mức giá 10 và 15 nghìn đồng/kg của hai phương án sẽ được trình bày trong tình huống lựa chọn, chứ không phải là 0% và 50%. Lưu ý rằng các mức giá trị của thuộc tính giá được xác định dựa vào kết quả khảo sát thử, dựa trên nguyên tắc mức thấp nhất được hầu hết mọi người chọn và mức cao nhất hầu như không được ai chọn.

4.2.3 Thiết kế các tình huống lựa chọn

Với nhiều thuộc tính, mỗi thuộc tính có nhiều giá trị, và nhiều phương án khác nhau, thì kết hợp lại có thể có rất nhiều choice set. Ở nghiên cứu này, với hai phương án lựa chọn (trong đó Phương án 1 luôn cố định), 5 thuộc tính và các mức giá trị ở Bảng 4.4, tổng cộng có thể có $4 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 144$ tình huống lựa chọn. Có nhiều phương pháp cho phép lựa chọn một số choice set đại diện từ tổng số các choice set có thể có.

Main effect orthogonal fractional factorial design là phương pháp phổ biến nhất (ví dụ Rousseau và Vranken, 2013) giúp chọn ra một số choice set đại diện. Phương pháp D-optimal design được cho là có khả năng tương tự, đồng thời giúp tối thiểu hóa phương sai của sai số trong mô hình hồi quy. Một số nghiên cứu áp dụng phương pháp này, như Probst và cộng sự (2012), Lu và cộng sự (2016), Xie và cộng sự (2016), Jin và cộng sự (2017), Wongprawmas và Canavari (2017). Tuy nhiên D-optimal đòi hỏi phải biết trước thông tin về sai số chuẩn và tương quan giữa các hệ số hồi quy. Main effect orthogonal fractional factorial design chỉ cho phép đưa các thuộc tính vào hồi quy mà không cho phép tương tác các thuộc tính với nhau. Vì vậy nghiên cứu này sử dụng phương pháp interaction effect orthogonal fractional factorial design để

chọn ra 60 tình huống lựa chọn để phỏng vấn người mua (xem Phụ lục 8). Các biến (thuộc tính của rau) có khả năng cần tương tác với nhau trong mô hình hồi quy sẽ được thiết kế để được phép đưa vào mô hình mà không gây ra vấn đề sai lệch kết quả ước lượng.

Lưu ý rằng nghiên cứu thực hiện với 2 loại sản phẩm cà rốt và rau muống. Mỗi người trả lời đều được hỏi các câu hỏi lựa chọn rau muống và cà rốt. Mỗi loại đều có 60 tình huống và do đó có tổng cộng 120 tình huống lựa chọn cho hai loại rau. Người trả lời không thể trả lời hết 120 câu này mà mỗi người chỉ có thể trả lời một vài câu trong số đó. Do vậy cần phải lựa chọn số lượng câu hỏi cho mỗi người để số quan sát ở mỗi tình huống là cân đối.

Theo Carlson và Hanemann (2005), số câu hỏi lựa chọn tối ưu là 4-8 choice task cho mỗi người trả lời. Trả lời ít quá thì lãng phí chi phí khảo sát, nhưng nhiều quá thì làm cho người trả lời mệt mỏi và trả lời không chính xác nữa. Mặc dù vẫn có nghiên cứu dùng trên 12 choice task, phần nhiều các nghiên cứu lựa chọn rau và thực phẩm đều chọn 9 choice task trở xuống (ví dụ Bello và Abdulai, 2015; Wann và cộng sự 2016; Jin và cộng sự, 2017). Theo khuyến cáo của Carlson và Hanemann (2005), nghiên cứu này hỏi mỗi người 6 tình huống, trong đó có 3 tình huống lựa chọn rau muống và 3 tình huống cà rốt.

Có nhiều cách khác nhau để chọn ra các tình huống để hỏi mỗi người. Một số nghiên cứu hỏi tất cả các tình huống đã chọn từ thiết kế. Tuy nhiên cách này không khả thi khi số tình huống chọn được là tương đối lớn. Các nghiên cứu khác chọn ngẫu nhiên một số tình huống từ các tình huống đã thiết kế (ví dụ Wongprawmas và Canavari 2017), nhưng cách này chỉ thuận tiện đối với khảo sát qua mạng. Đối với khảo sát phỏng vấn trực tiếp, cách này sẽ khó kiểm soát được sự cân bằng của các tình huống. Hay nói cách khác, số lần được trả lời của mỗi tình huống trong thiết kế rất khó bằng nhau.

Đa phần các nghiên cứu chọn ra một số choice set từ factorial design, sau đó chia ra thành nhiều block. Ví dụ Rousseau và Vranken (2013) chọn 18 CS chia ra 3 block, Sporleder và cộng sự (2014) chọn 27 chia ra 3 block, và Bello và Abdulai (2015): chọn 36 chia ra 4 block. Như vậy mỗi block sẽ có một số CS. Mỗi người trả lời sẽ

được chọn ngẫu nhiên trả lời một block nào đó. Ở nghiên cứu này, 60 CS của mỗi sản phẩm sẽ được chia ra thành 20 block, mỗi block có 3 CS. Mỗi người trả lời phỏng vấn sẽ được hỏi ngẫu nhiên 1 block của rau muống và 1 block của cà rốt. Như sẽ trình bày ở phần sau, mẫu khảo sát gồm 320 người mua. Vì có 20 block rau muống và 20 block cà rốt, nên mỗi block sẽ được copy ra 16 bản. Khi phỏng vấn thì người phỏng vấn sẽ chọn ngẫu nhiên 1 block rau muống và 1 block cà rốt để hỏi mỗi người.

Cuối cùng là vấn đề trình bày tình huống lựa chọn cho người trả lời phỏng vấn. Đa số các nghiên cứu đều thiết kế thí nghiệm với các phương án lựa chọn được minh họa bằng hình ảnh. Một số nghiên cứu như Janssen và Hamm (2012) dùng sản phẩm thật (táo) để người tiêu dùng lựa chọn. Cách làm này trực quan sinh động hơn, nhưng không khả thi với rau do khó đảm bảo độ tươi và tính đồng nhất trong quá trình khảo sát. Các tình huống lựa chọn ở nghiên cứu này vì vậy được minh họa với hình ảnh thật tương ứng với các thuộc tính và giá trị đã thiết kế. Sản phẩm được đóng gói, dán nhãn do nghiên cứu này tự thiết kế, dán tem truy xuất, cũng như thể hiện các giá trị thuộc tính khác trong mỗi tình huống để tạo cảm giác như là một lựa chọn thật sự. Một vài tình huống lựa chọn minh họa được trình bày ở Phụ lục 1.

4.2.4 Mô hình và phương pháp ước lượng

Mục này lược khảo các nghiên cứu trước về mô hình ước lượng áp dụng ở mục tiêu này. Với số liệu phát biểu sở thích từ các tình huống lựa chọn giả định đã trình bày ở trên giữa hai phương án $j = 1,2$, các mô hình có thể giúp ước lượng hàm hữu dụng:

$$U_j = \beta X_j + \varepsilon_j \quad (4.13)$$

với X_j là tập hợp các thuộc tính (attribute) của phương án j đã được trình bày trong Bảng 4.4 và U_j là độ hữu dụng của phương án j và ε_j là phần dư. Vì các thuộc tính chủ yếu có dạng phân loại nên khi đưa vào mô hình thì các thuộc tính này được chuyển thành một loạt các biến giả, ngoại trừ giá.

Mô hình đơn giản nhất giúp ước lượng các hệ số β là Conditional Logit Model (CL). Khá nhiều nghiên cứu sử dụng CL, như: Hearne và Volcan (2002), Yue và Tong (2009), Probst và cộng sự (2012), Maples và cộng sự (2014), Sporleder và cộng sự (2014), Wann và cộng sự (2016), Lu và cộng sự (2016).

CL mặc dù dễ ước lượng nhưng lại giả định mọi cá nhân trong mẫu đều có cùng độ hữu dụng biên β_k. Điều này có thể sai trên thực tế vì các cá nhân khác nhau có thể có độ hữu dụng biên khác nhau đối với các thuộc tính. Ví dụ người có thu nhập cao có thể phản ứng yếu hơn với giá và vì vậy sẽ có hệ số β cho biến giá thấp hơn về giá trị tuyệt đối. Có ba cách giải quyết vấn đề này. Một là dùng Mixed Logit Model (MX, hay còn gọi là Random Parameter Logit Model), hai là dùng Latent Class Model (LCM) và cuối cùng là tương tác các đặc điểm cá nhân (như thu nhập) với các thuộc tính để cho phép những người có thuộc tính cá nhân khác nhau có hệ số β khác nhau. Mô hình MX nhìn chung vẫn ước lượng các hệ số β , tuy nhiên lúc này nó ước lượng β như là một biến số ngẫu nhiên (random parameter) chứ không phải là một hệ số cố định. Ví dụ nếu giả định β có phân phối chuẩn $\beta \sim N(\bar{\beta}, \sigma_\beta^2)$, thì MX sẽ ước lượng hai tham số của phân phối là trung bình $\bar{\beta}$ và độ lệch chuẩn σ_β. Tùy vào tình huống nghiên cứu mà các hệ số khác nhau của các thuộc tính được giả định là có sự khác biệt giữa các cá nhân. Trong trường hợp độ lệch chuẩn $\sigma_\beta = 0$ thì mô hình MX không khác biệt so với CL.

Một số nghiên cứu áp dụng MX cho mô hình lựa chọn rau và thực phẩm như Loureiro và Umberger (2007), Janssen và Hamm (2012), Bello và Abdulai (2015), Jin và cộng sự (2017), Sakagami và cộng sự (2006), Rousseau và Vranken (2013), Xie và cộng sự (2016) và Wongprawmas và Canavari (2017). Hầu hết các tác giả ước lượng sai số chuẩn cho tất cả các hệ số của các thuộc tính. Một số cũng loại bỏ một hoặc một số thuộc tính ra khỏi nhóm các hệ số được giả định là ngẫu nhiên, như Jin và cộng sự (2017) Rousseau và Vranken (2013) và Xie và cộng sự (2016) loại bỏ ASC, Sakagami và cộng sự (2006) loại bỏ giá.

Latent class model (LCM) là một dạng mở rộng khác của CL. Mô hình này trước tiên phân nhóm người tiêu dùng dựa vào các đặc điểm cá nhân. LCM sau đó ước lượng hàm utility cho từng nhóm người tiêu dùng. Nói cách khác, LCM ước lượng các hệ số β cho mỗi nhóm người tiêu dùng mà nó xác định. Số lượng nhóm thường dựa vào sự biến động của các biến số, có thể do phần mềm ước lượng tự tính toán hoặc do người phân tích chỉ định. Nhìn chung, LCM linh hoạt hơn CL ở chỗ nó cho phép các

nhóm người tiêu dùng khác nhau có sở thích khác nhau. Trong các nghiên cứu chỉ có Hoek và cộng sự (2016) và Mondelaers và cộng sự (2009) sử dụng LCM, trong đó Mondelaers và cộng sự (2009) sử dụng biến giả "organic user" để phân nhóm, còn Hoek và cộng sự (2016) dùng một quy trình dò tìm các đặc điểm cá nhân có sự khác biệt trong sở thích để chia nhóm trong LCM.

Một phương pháp nữa để cho phép sự khác biệt trong hệ số ước lượng giữa các cá nhân người tiêu dùng là tích hợp các đặc điểm này vào mô hình ước lượng. Lưu ý rằng các biến đặc điểm cá nhân không thể đưa vào trực tiếp vào mô hình CL vì chúng không thay đổi giữa các phương án lựa chọn. Cách duy nhất để đưa các biến đặc điểm cá nhân vào mô hình là tương tác với các thuộc tính, hoặc ASC.

Các nghiên cứu khác nhau tương tác các đặc điểm cá nhân người tiêu dùng với ASC hoặc các thuộc tính khác nhau. Maples và cộng sự (2014) tương tác biến giới tính, tuổi, khu vực sinh sống, chủng tộc, quy mô gia đình và thu nhập với ASC. Janssen và Hamm (2012) tương tác biến tỷ lệ chi tiêu cho rau hữu cơ và tần suất mua rau hữu cơ với các loại nhãn chứng nhận hữu cơ. Cũng tương tác với các loại chứng nhận hữu cơ, Probst và cộng sự (2012) dùng khu vực sinh sống, tuổi, giới tính, thu nhập, trình độ và nhận thức về rau hữu cơ, trong khi Rousseau và Vranken (2013) tương tác với trình độ, tần suất mua rau, người ăn chay, và biến giả thành viên của các tổ chức bảo vệ thiên nhiên. Yin và cộng sự (2017) lại tương tác thuộc tính nhãn chứng nhận với cảm nhận về rủi ro ATTP và nhận thức về môi trường. Sporleder và cộng sự (2014) tương tác thuộc tính quy trình sản xuất an toàn và đặc điểm cơ quan cấp chứng nhận với các thuộc tính cá nhân. Wann và cộng sự (2016) tương tác biến trình độ học vấn với tất cả các thuộc tính. Yue và Tong (2009) tương tác tất cả các thuộc tính với tần suất mua rau trái, loại cửa hàng thường mua thực phẩm nhất và các đặc điểm cá nhân khác. Jin và cộng sự (2017) tương tác thu nhập, quy mô hộ gia đình, trình độ và kinh nghiệm mua sắm online với các thuộc tính khác nhau.

Với mục tiêu là đo lường WTP cho các thuộc tính an toàn và tác động của thông tin đến WTP, mô hình CL và MX là phù hợp nhất. LCM có thể giải thích tốt hành vi lựa chọn, nhưng không thật sự giúp phân tích tác động của thông tin đến WTP.

Phương trình ước lượng

Nghiên cứu này trước tiên ước lượng hàm utility đơn giản như đã trình bày ở phương trình 4.13.

$$U_{ij} = \beta_1 price_{ij} + \beta_2 price_{ij} \times income_i + \beta_2 super_{ij} + \beta_3 specialty_{ij} + \beta_4 vietgap_{ij} + \beta_5 organic_{ij} + \beta_6 guarantee_{ij} + \beta_7 info_{ij} + \beta_8 qrcode_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4.14)$$

với U_{ij} là độ hữu dụng của người mua rau i có được từ phương án j ($j = 1,2$), $price_{ij}$ là giá của phương án j trong choice set của người mua rau i. Lưu ý rằng $price_{ij}$ là số tiền cụ thể với đơn vị tính là nghìn đồng/kg chứ không phải %. $super_{ij}$ và $specialty_{ij}$ là hai biến giả chỉ nơi bán rau là siêu thị và cửa hàng RAT (nhóm tham chiếu là chợ chính thức). $vietgap_{ij}$ và $organic_{ij}$ là hai biến giả chỉ chứng nhận an toàn của rau ở phương án j (nhóm tham chiếu là không có chứng nhận). $guarantee_{ij}$ là biến giả, = 1 nếu người bán cam kết bồi thường 300 triệu nếu dư lượng độc tố vượt ngưỡng an toàn. $info_{ij}$ và $qrcode_{ij}$ là hai biến giả chỉ tình trạng có bao bì và thông tin nhà sản xuất ($info_{ij}$), và có bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc ($qrcode_{ij}$). Với giả định rằng đây là hai thuộc tính đáng mong muốn đối với người tiêu dùng, thì $\beta_7 > 0$, $\beta_8 > 0$ và $\beta_8 > \beta_7$, vì độ hữu dụng khi có thêm tem truy xuất (β_8) phải lớn hơn độ hữu dụng khi chỉ có bao bì và thông tin nhà sản xuất.

Với kỳ vọng rằng những người có thu nhập cao hơn sẽ ít phản ứng hơn với giá, nên hàm hữu dụng có thêm biến tương tác giữa giá và thu nhập. Nếu kỳ vọng là đúng, thì $\beta_1 < 0$ và $\beta_2 > 0$.

Trong số các thuộc tính, nghiên cứu này đặc biệt quan tâm các thuộc tính an toàn, gồm chứng nhận VietGAP và chứng nhận hữu cơ. Bên cạnh đó, cam kết bồi thường của người bán cũng là một dạng chứng nhận (người bán tự chứng nhận), vì người bán phải đảm bảo được sản phẩm của mình an toàn thì mới dám cam kết bồi thường. Để xem xét tác động của thông tin đến WTP cho các thuộc tính an toàn này, các biến thông tin (ở Bảng 4.2) sẽ được tương tác với các thuộc tính an toàn này.

Nếu các biến thông tin tương tác với 3 thuộc tính được đồng thời đưa vào phương trình 4.19 có thể gây ra hiện tượng đa cộng tuyến. Do vậy, mỗi mô hình chỉ có thể đưa vào các biến tương tác của 1 thuộc tính. Kết quả là có 4 mô hình được ước lượng:

- Mô hình cơ bản: chỉ có các thuộc tính và tương tác giữa giá và thu nhập (phương trình 4.14)
- Mô hình VietGAP: là mô hình cơ bản, có thêm các biến tương tác giữa VietGAP và các biến thông tin
- Mô hình Hữu cơ: là mô hình cơ bản, có thêm các biến tương tác giữa Chứng nhận hữu cơ và các biến thông tin
- Mô hình Cam kết: là mô hình cơ bản, có thêm các biến tương tác giữa Cam kết bồi thường và các biến thông tin

Các mô hình này sẽ được lần lượt ước lượng cho CE với rau muống và cà rốt.

Mô hình Conditional Logit và Mixed Logit

Mô hình này được ước lượng bằng phương pháp Maximum Likelihood. Các hệ số β được ước lượng bằng cách tìm β sao cho tối đa hóa hàm log-likelihood:

$$LL = \sum_i \sum_j y_{ij} p_{ij} \quad (4.15)$$

với $p_{ij} = \frac{e^{\beta X_j}}{\sum_l e^{\beta X_l}}$ là xác suất người mua i chọn phương án j, và y_{ij} là biến giả chỉ lựa chọn quan sát được từ người mua, $y_{ij} = 1$ nếu người mua i chọn phương án j.

Mô hình MX phức tạp hơn. Ở mô hình này, hàm log-likelihood vẫn giống như CL, nhưng xác suất người mua i chọn phương án j trở thành:

$$p_{ij} = \int \left(\frac{e^{\beta X_{ij}}}{\sum_l e^{\beta Z_{il}}} \right) f(\beta) d(\beta) \quad (4.16)$$

với $f(\beta)$ là hàm phân bố xác suất của β vì lúc này β là một biến số ngẫu nhiên chứ không phải là cố định như ở CL. Để thực hiện ước lượng, mô hình sẽ chọn ngẫu nhiên R giá trị từ $f(\beta)$ và tính toán xác suất trung bình từ R lần đó. R (còn gọi là number of draws) càng lớn thì ước lượng càng chính xác. Nghiên cứu của Bierlaire (2003) cho thấy $R = 500$ là giá trị hiệu quả nhất, vì vậy luận án này dùng $R = 500$.

Tính toán WTP

Hệ số β cho biết độ hữu dụng biên của thuộc tính. Ví dụ hệ số $\beta_{package}$ của biến $package$ cho biết độ hữu dụng mang lại do rau có bao bì. So sánh độ hữu dụng này với độ hữu dụng biên của tiền sẽ giúp tính được mức WTP cho bao bì:

$$WTP_{VietGAP} = -\frac{\beta_4}{\beta_p} \quad (4.17)$$

trong đó β_p là độ hữu dụng biên của tiền (nghìn đồng). Ở mô hình cơ bản, độ hữu dụng biên của 1 nghìn đồng đối với người i là:

$$\beta_p = \beta_1 + \beta_2 income_i \quad (4.18)$$

$income_i$ là thu nhập của người mua i. Nếu tính toán tại thu nhập trung bình, thì độ hữu dụng biên của tiền trở thành:

$$\beta_p = \beta_1 + \beta_2 \overline{income} \quad (4.19)$$

với $\overline{income}$ là thu nhập trung bình của mẫu.

Có thể áp dụng cách tương tự để tính WTP cho các thuộc tính còn lại. Để biết thông tin tác động đến WTP cho VietGAP như thế nào, có thể dùng kết quả ước lượng từ mô hình VietGAP. Lúc này, vì biến thông tin tương tác với VietGAP, nên độ hữu dụng biên của VietGAP sẽ khác nhau theo mức độ theo dõi thông tin. Tử thức của phương trình 4.17 lúc này không phải là β_4 mà sẽ khác nhau tùy theo giá trị của biến thông tin. Kết quả là WTP sẽ khác nhau.

4.3 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU

Mục tiêu này có hai mục tiêu nhỏ: (1) phân tích tác động của các đặc điểm người mua đến sự lựa chọn nơi mua rau và (2) phân tích tác động của các đặc điểm nơi bán rau đến sự lựa chọn nơi mua rau. Ở cả hai mục tiêu nhỏ, biến thông tin được đưa vào để phân tích tác động của thông tin đến sự lựa chọn nơi mua rau. Mô hình MNL sẽ được dùng để phân tích tác động của các đặc điểm người mua đến sự lựa chọn nơi mua rau, và CL được dùng để phân tích tác động của các thuộc tính của kênh bán rau đến sự lựa chọn. Trước khi trình bày hai mô hình này, việc quan trọng trước tiên là quan sát sự lựa chọn.

4.3.1 Xác định các kênh mua rau

Như đã trình bày, hầu hết các nghiên cứu dùng mô hình MNL và RUM để phân tích quyết định lựa chọn nơi mua rau. Một số nghiên cứu dùng mô hình multivariate probit, factor analysis và các phương pháp khác. Mỗi mô hình đều có ưu nhược điểm riêng.

Mô hình MNL yêu cầu các phương án lựa chọn phải loại trừ lẫn nhau, nghĩa là chỉ có một kênh duy nhất được chọn. Điều này là không đúng vì trên thực tế một người mua rau có thể mua ở nhiều kênh khác nhau. Một số nghiên cứu hỏi nơi mua rau thường xuyên nhất và coi đó là kênh lựa chọn duy nhất để áp dụng mô hình MNL. Cách này không thật sự chính xác. Nhiều nghiên cứu khi sử dụng mô hình MNL phải giới hạn ở lần mua cuối cùng để đảm bảo tính loại trừ giữa các phương án.

Tương tự như MNL, mô hình RUM (sử dụng SP data) đòi hỏi phải thu thập thông tin lựa chọn ở mỗi chuyến mua sắm. Ngoài ra RUM còn đòi hỏi phải thu thập thông tin về thuộc tính của các kênh mua sắm, bao gồm cả các kênh có mua và không mua. Việc thu thập thông tin này gặp khá nhiều khó khăn trên thực tế.

Như đã trình bày, factor analysis không thật sự phân tích được tác động của các yếu tố đến hành vi lựa chọn nơi mua rau. Multivariate probit có ưu điểm là cho phép trường hợp người mua đồng thời lựa chọn nhiều kênh khác nhau, nhưng lựa chọn Có/Không (biến phụ thuộc) của mô hình này không thực sự đo lường được tần suất mua sắm khác nhau ở mỗi kênh.

Nghiên cứu này sử dụng mô hình MNL và RUM để phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau. Số liệu thu thập là chi tiết về từng chuyến mua rau trong 7 ngày qua và mỗi chuyến đi mua rau sẽ là một quan sát. Mỗi chuyến đi được giả định là chỉ đi đến một kênh mua duy nhất và do vậy các phương án lựa chọn là loại trừ lẫn nhau. Nghĩa là ở một lần mua rau, một người đi siêu thị thì không đi chợ nữa.

Từ kết quả khảo sát ban đầu và kết quả khảo sát thử, các kênh mua rau được chọn phân tích gồm:

- Siêu thị tổng hợp lớn
- Siêu thị mini
- Cửa hàng chuyên kinh doanh RAT
- Chợ chính thức: là chợ chính thức được thành lập hợp pháp.
- Chợ cóc: là dạng chợ chính thức được thành lập tự phát.
- Cửa hàng rau gần nhà: các cửa hàng rau ở góc phố đầu hẻm.

Để phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau giữa các kênh này, nghiên cứu thu thập số liệu của từng chuyến mua sắm j của người tiêu dùng i trong 7 ngày qua.

4.3.2 Mô hình MNL

Giả định độ hữu dụng của người tiêu dùng i từ việc chọn kênh mua sắm m ở chuyến mua sắm j là một hàm tuyến tính:

$$U_{ijm} = \alpha_m D_i + \beta_m I_i + \varepsilon_{ij}^m \quad (4.20)$$

trong đó $m = 1,2, \dots ,6$ chỉ các kênh mua sắm đã liệt kê ở trên, D_i là một vector các thuộc tính cá nhân và hộ gia đình của người tiêu dùng và hộ gia đình i bao gồm các biến đã trình bày ở Bảng 4.1 (Đặc điểm cá nhân và hộ gia đình), I_i là các biến số về thông tin, bao gồm tần suất theo dõi thông tin về VSATTP, số tin tức về vi phạm VSATTP và ngộ độc đã trình bày ở Bảng 4.2.

Các hệ số ước lượng α_m và β_m phản ánh tác động của các yếu tố đến độ hữu dụng của kênh mua m. Lưu ý rằng mỗi kênh mua sẽ có một vector các hệ số ước lượng. Mỗi biến D_i sẽ có α_1 cho biết độ hữu dụng có được từ siêu thị lớn đối với người có đặc điểm D_i, α_2 độ hữu dụng từ siêu thị mini, và tương tự cho các kênh mua sắm khác.

Gọi xác suất người tiêu dùng i trong chuyến mua sắm j chọn kênh m là:

$$p_{ijm} = \Pr(y_{ijm} = 1) \quad (4.21)$$

với y_{ij}^m là biến giả chỉ sự lựa chọn kênh m của người mua i ở lần mua rau thứ j. Chọn chợ chính thức $m = 4$ là base category, thì các log-odds sẽ là:

$$\log \frac{p_{ijm}}{p_{ij4}} = \alpha_m D_i + \beta_m I_i \qquad \forall m \neq 1 \quad (4.22)$$

lưu ý rằng $\log \frac{p_{ij}^1}{p_{ij}^1} = 0$ và ε_{ij}^m được giả định là có phân phối logistic. Xác suất lựa chọn kênh k lúc này trở thành:

$$p_{ij}^k = \frac{e^{V_{ij}^k}}{\sum_{m=1}^6 e^{V_{ij}^m}} \quad (4.23)$$

với $V_{ijm} = \alpha_m D_i + \beta_m I_i$. Mô hình MNL sẽ ước lượng các hệ số α_m và β_m cho từng kênh m (ngoại trừ $m = 4$) bằng phương pháp maximum likelihood:

$$\log L = \sum_i \sum_j \sum_m y_{ijm} \ln p_{ijm} \quad (4.24)$$

Mô hình này sẽ giúp phân tích tác động của các đặc điểm cá nhân và hộ gia đình người mua rau, cũng như tần suất theo dõi thông tin VSATTP đến sự lựa chọn nơi mua rau.

4.3.3 Mô hình RUM

Lược khảo về các phương pháp ước lượng mô hình RUM đã được trình bày ở mục 4.2.4 với mục tiêu nghiên cứu về sự lựa chọn RAT. Ở đây mô hình này được áp dụng để phân tích tác động của các thuộc tính cửa hàng đến sự lựa chọn nơi mua rau.

Bảng 4.5: Các thuộc tính của các kênh bán rau

Biến	Định nghĩa	Đơn vị
Giá	Chỉ số giá của cửa hàng gần nhất của mỗi kênh so với chợ chính thức gần nhất (giá của chợ chính thức gần nhất = 0%, giá trị âm ở biến này nghĩa là giá thấp hơn chợ chính thức)	%
Khoảng cách	Khoảng cách từ nhà đến cửa hàng (outlet) gần nhất của từng kênh mua sắm	phút
Độ tươi	Rau tại mỗi kênh mua sắm có các mức độ tươi khác nhau	1 = tươi; 0 = không tươi
Đa dạng	Có nhiều loại rau, đa dạng về chủng loại được bày bán tại mỗi kênh mua sắm	1 = đa dạng; 0 = không
Kiểm soát đầu vào	Kênh bán rau có kiểm soát đầu vào chặt chẽ hay không	1 = chặt chẽ; 0 = không
Sơ chế	Rau tại mỗi kênh mua sắm trước khi xuất bán có được sơ chế: làm sạch, cắt tỉa, rửa bằng nước sạch, đóng gói.	1 = sơ chế cẩn thận; 0 = không
Cung cấp thông tin	Mức độ cung cấp thông tin về chất lượng rau (Hạn sử dụng, nguồn lấy rau, cách chế biến, đạt tiêu chuẩn an toàn nào…) của từng kênh mua sắm	1 = cung cấp thông tin đầy đủ; 0 = không
Mức độ an toàn	Đánh giá chủ quan của người mua về xác suất rau đạt tiêu chuẩn an toàn tại các kênh	%

Phương trình ước lượng

Mô hình này sẽ ước lượng hàm hữu dụng:

$$U_{ijm} = ASC_m + \rho X_m + \varepsilon_{ijm} \quad (4.25)$$

với X_m là vector các giá trị thuộc tính của kênh bán rau m. Các thuộc tính bao gồm khoảng cách, tính đa dạng sản phẩm, tình trạng sơ chế của rau, độ tươi, mức độ cung cấp thông tin và giá. Định nghĩa các thuộc tính này được trình bày trong Bảng 4.5. Các biến này đều là đánh giá chủ quan của người mua rau về các thuộc tính của các kênh mua sắm.

Các biến tương tác

Ngoài các thuộc tính cơ bản đã trình bày trong Bảng 4.5, các mô hình RUM được ước lượng ở mục tiêu này còn đưa các biến tương tác vào. Như đã trình bày ở phần phương pháp của mục tiêu 2, mô hình RUM không cho phép đưa trực tiếp các biến số đặc điểm người mua vào, mà phải tương tác với các thuộc tính.

Người có thu nhập cao hơn có thể có phản ứng khác đối với giá, vì vậy thu nhập được tương tác với giá và đưa thêm vào mô hình. Trong một số trường hợp mua rau, người mua không đi từ nhà mà tiện đường đi việc khác và ghé mua, do vậy trong các trường hợp này khoảng cách có thể có hệ số khác so với trường hợp đi mua từ nhà. Do đó tương tác giữa khoảng cách và biến giả tiện đường được đưa thêm vào mô hình.

Do vậy, mô hình cơ bản sẽ bao gồm các biến thuộc tính của kênh bán rau và hai biến tương tác. Ngoài ra để phân tích tác động của thông tin đến sự lựa chọn nơi mua rau, mô hình RUM phân tích sự lựa chọn nơi mua rau sẽ đưa thêm các biến tương tác giữa thông tin và thuộc tính "Mức độ an toàn". Việc này là để xem những người có tần suất theo dõi thông tin khác nhau có thể có phản ứng khác nhau đối với mức độ an toàn của rau bán ở các kênh. Ở đây sẽ có 4 mô hình được ước lượng:

- Mô hình 1: ước lượng phương trình 4.25, trong đó X chỉ bao gồm các thuộc tính trong Bảng 4.5 và hai biến tương tác (thu nhập x giá và khoảng cách x tiện đường)
- Mô hình 2: gồm các biến ở Mô hình 1, có thêm tương tác giữa mức độ an toàn và tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua TV, báo chí và internet

- Mô hình 3: gồm các biến ở Mô hình 1, có thêm tương tác giữa mức độ an toàn và số tin tức nghe/xem được về các vụ vi phạm VSATTP, ngộ độc, và số lần ngộ độc của các thành viên trong gia đình
- Mô hình 4: gồm các biến ở Mô hình 1 và tất cả các biến tương tác đã dùng ở Mô hình 2 và 3.

Các vấn đề khác trong ước lượng

Ước lượng được ASC_m và ρ sẽ giúp tính được xác suất lựa chọn nơi mua sắm sẽ thay đổi như thế nào khi các thuộc tính thay đổi:

$$p_m = \frac{e^{V_m}}{\sum_{l=1}^{6} e^{V_l}} \quad (4.26)$$

với $V_m = ASC_m + X_m\rho$. Kết quả này giúp người bán biết được khi họ giảm khoảng cách hay cải thiện các thuộc tính thì tỷ lệ lựa chọn mua rau ở cửa hàng của họ sẽ tăng bao nhiêu.

Một vấn đề cần lưu ý là xác định choice set. Một số kênh mua sắm là không sẵn có hay không tiếp cận được đối với một số người tiêu dùng nào đó. Các kênh này vì vậy không có mặt trong choice set của họ. Một trường hợp khác là kênh mua sắm đó sẵn có đối với người tiêu dùng, nhưng một số người tiêu dùng nào đó không bao giờ chọn mua. Kênh này do vậy cũng bị loại khỏi choice set của nhóm người tiêu dùng này. Trong những tình huống này, việc giả định mọi người tiêu dùng đều có đủ 6 kênh để lựa chọn là không hợp lý và có thể gây ra sai lệch trong kết quả ước lượng (Casetta và Papola, 2001). Chưa kể khó khăn trong việc thu thập số liệu đối với các kênh không thuộc choice set.

Có một số cách giải quyết vấn đề này. Một là ước lượng quá trình lựa chọn hai bước với bước 1 là xác định choice set (như Manski, 1977; Casetta và Papola, 2001; Swait, 2001). Cách thứ hai là thu thập thông tin về choice set từ mỗi người tiêu dùng. Nghiên cứu này lựa chọn cách thứ hai. Choice set của mỗi người mua sẽ được giả định là những nơi họ từng đi mua rau trong 7 ngày qua và có thể cung cấp thông tin về các thuộc tính như trình bày trong Bảng 4.5. Những kênh không thu thập được thông tin thuộc tính sẽ được xem là không nằm trong choice set. Và như vậy mỗi người tiêu dùng có thể có một choice set khác nhau với các phương án lựa chọn khác nhau.

Ngoài ra, phương trình 4.19 với các mô hình được ước lượng bằng CL cũng sẽ được ước lượng tương ứng bằng mô hình Mixed Logit, tương tự như ở mục tiêu 2.

4.4 QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU

Để thực hiện 3 mục tiêu nghiên cứu của luận án này, tác giả đã:

- Khảo sát ban đầu đối với (100) người mua và (100) người bán để biết tình hình tiêu thụ, các loại rau phổ biến và giá, các thuộc tính của rau quan trọng đối với người mua.
- Thiết kế bảng câu hỏi, thiết kế thí nghiệm
- Khảo sát thử 72 người
- Điều chỉnh bảng câu hỏi và thiết kế thí nghiệm
- Khảo sát 320 người mua rau ở TPHCM.

4.4.1 Khảo sát ban đầu

Khảo sát được thực hiện nhằm tìm hiểu các loại rau, củ và quả được mua bán phổ biến nhất, giá của các loại rau củ quả và xác định các thuộc tính nào của rau củ quả là quan trọng đối với người mua. Khảo sát thực hiện đối với cả người mua và người bán. Bảng câu hỏi khảo sát người bán gồm các nội dung:

- 15 loại rau bán nhiều nhất và giá bán
- 15 loại củ bán nhiều nhất và giá bán
- 15 loại quả bán nhiều nhất và giá bán

Bảng câu hỏi người bán trình bày ở Phụ lục 2. Rau ở đây là rau ăn lá và các loại rau ăn thân (như nấm), nhưng không bao gồm các loại rau gia vị. Quả ở đây gồm các loại rau ăn quả, không gồm trái cây.

Bảng câu hỏi người mua (Phụ lục 2) gồm các nội dung:

- Các thông tin cá nhân: giới tính, nơi mua rau thường xuyên nhất
- 3 loại rau, củ và quả mua thường xuyên nhất
- 5 đặc điểm quan trọng của rau khi quyết định mua (câu hỏi mở)
- Ý kiến về sự quan trọng của các yếu tố khi quyết định mua rau: chứng nhận, cam kết của người bán, thông tin, nguồn gốc xuất xứ, hàm lượng

dinh dưỡng và độc tố. Các đặc điểm này được xác định dựa vào các nghiên cứu trước.

Kết quả khảo sát ban đầu phục vụ cho việc xác định và phân nhóm rau ở Mục tiêu 1, xác định các thuộc tính quan trọng ảnh hưởng đến sự lựa chọn mua RAT cho Mục tiêu 2, đồng thời xác định các thuộc tính quan trọng của các kênh bán rau ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua rau ở Mục tiêu 3. Kết quả này cũng nhằm phục vụ việc lựa chọn loại rau phổ biến nhất dùng làm thí nghiệm ở Mục tiêu 2.

4.4.2 Khảo sát thử

Sau khi thiết kế thí nghiệm và thiết kế bảng câu hỏi, tác giả đã tiến hành khảo sát thử 72 người tại một số quận/huyện ở TPHCM. Kết quả báo cáo từ khảo sát thử quá dài nên không được trình bày ở đây. Kết quả khảo sát thử đã cung cấp thông tin quan trọng để chỉnh sửa bảng câu hỏi và chỉnh sửa thiết kế thí nghiệm cho lần khảo sát chính thức, cụ thể là:

- Giúp xác định các thuộc tính quan trọng dùng cho thiết kế thí nghiệm ở lần khảo sát chính thức,
- Xác định mức giá phù hợp để thiết kế thí nghiệm,
- Chỉnh sửa các câu hỏi không rõ nghĩa và loại bỏ các câu không cần thiết.

4.5 THU THẬP SỐ LIỆU

4.5.1 Bảng câu hỏi khảo sát

Nghiên cứu khảo sát người trực tiếp mua rau tại TPHCM bằng bảng câu hỏi phỏng vấn. Bảng câu hỏi được thiết kế để thu thập các thông tin:

- Phần 1: Đặc điểm của nơi bán rau
- Phần 2: Các câu hỏi về sự lựa chọn rau (rau muống và cà rốt)
- Phần 3: Nhu cầu rau củ quả
- Phần 4: Thông tin về VSATTP
- Phần 5: Thông tin cá nhân và gia đình

Cụ thể, Phần 1 thu thập các thông tin về thuộc tính của các kênh bán rau, bao gồm các biến số đã trình bày ở Bảng 4.5. Phần 2 thu thập thông tin từ thí nghiệm lựa chọn

rau, bao gồm các biến ở ở Bảng 4.4, phục vụ cho mục tiêu 2. Phần 3 thu thập thông tin về chi tiêu, lượng cầu và giá của các nhóm rau phục vụ cho mục tiêu 1. Phần 4 thu thập biến giải thích chính của luận án, gồm các biến thông tin VSATTP ở Bảng 4.2. Cuối cùng, Phần 5 thu thập các thông tin nhân khẩu và đặc điểm của hộ gia đình.

Bảng câu hỏi chi tiết được trình bày trong Phụ lục 1. Phần 2 của bảng câu hỏi bao gồm 6 tình huống lựa chọn, trong đó 3 tình huống dành cho rau muống và 3 tình huống cà rốt. Bảng câu hỏi chi tiết được trình bày trong Phụ lục 1.

4.5.2 Kích thước mẫu

Với số liệu được công bố bởi Tổng cục Thống Kê, dân số của TPHCM năm 2015 đã hơn 8 triệu dân (khoảng 2 triệu hộ). Theo Cochran (1977), với quần thể lớn hơn 10.000 thì cỡ mẫu được xác định theo công thức:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \frac{p(1-p)}{d^2} \quad (4.27)$$

Với:

- p: Tỷ lệ ước tính. Do không thể đoán được p và p có thể chạy từ 0% đến 100%. Nên ta chọn p = 0.5, vì tính chất an toàn, chọn tỷ lệ này là tương ứng với cỡ mẫu lớn nhất.
- d: Sai số biên (confident limit around the point estimate). Do p nằm trong khoảng từ 0.3 đến 0.7 nên d là 10%.
- Z1-α/2: Phân vị của phân phối chuẩn bình thường (standard normal distribution) tại (1- α/2). Cỡ mẫu muốn tính ở mức tin cậy 95% thì α=0.05 và Z1-α/2 = Z0.975 = 1.96

Từ đó tính được cỡ mẫu tối thiểu là $n = 1.96^2 \frac{0.5(1-0.5)}{0.1^2} = 96$.

CE đòi hỏi cỡ mẫu cao hơn, thường vào khoảng 150 đến 1.200 (Orme, 2010). Đối với một nghiên cứu CE thông thường (không so sánh WTP giữa các nhóm) như mục tiêu 2 của luận án này, Orme (2010) đề xuất cỡ mẫu tối thiểu là 300. Vì vậy, luận án quyết định chọn cỡ mẫu 320. Cũng lưu ý rằng với cỡ mẫu 320 và mỗi người trả lời 3 lựa chọn cho mỗi loại rau ở mục tiêu 2 (rau muống và cà rốt), thì mỗi loại rau sẽ có 960 quan sát (lựa chọn).

4.5.3 Chọn mẫu

Nghiên cứu chọn mẫu theo phương pháp (Stratified Sampling). Luận án phân chia địa bàn TP.HCM thành các cụm sau:

- Khu trung tâm: Quận 1, 3 và Phú Nhuận
- Khu Chợ Lớn: Quận 5, 8, 10 và 11
- Khu đô thị phía tây: Tân Bình, Tân Phú và Bình Tân
- Khu đô thị phía bắc: Quận Bình Thạnh, 12, Gò Vấp
- Khu đô thị phía đông: Quận 2, 9, Thủ Đức
- Khu đô thị phía nam: Quận 4, 7
- Khu vực nông thôn:Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh và Nhà Bè

Mỗi cụm quận/huyện trên được xem là một stratum. Tác giả sau đó căn cứ vào dân số của từng khu vực để quyết định số hộ cần khảo sát tại mỗi khu vực (xem Bảng 5.1). Tại mỗi stratum, căn cứ vào số quan sát đã xác định, tác giả chấm ngẫu nhiên trên bản đồ, sau đó đi đến địa điểm đã chấm để tiến hành khảo sát mỗi địa điểm 10 hộ. Ở nhiều khu vực, người phỏng vấn phải nhờ sự giúp đỡ của chính quyền địa phương để tiếp cận các hộ đã được lựa chọn. Quy mô khảo sát tại các quận huyện được trình bày ở chương sau. Việc lấy mẫu theo cách này có thể không đảm bảo các tiêu chuẩn nghiêm ngặt của việc chọn mẫu ngẫu nhiên, nhưng đó là cách tốt nhất mà tác giả có thể thực hiện trong điều kiện thời gian và kinh phí có hạn.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Chương này đã lược khảo và đánh giá các phương pháp nghiên cứu được áp dụng ở các nghiên cứu trước, đánh giá ưu nhược điểm của các phương pháp từ đó lựa chọn mô hình nghiên cứu và phương pháp ước lượng cho ba mục tiêu. Ngoài ra chương này cũng đã trình bày các bước đã tiến hành trong quy trình nghiên cứu, bảng câu hỏi khảo sát và phương pháp chọn mẫu.

CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

5.1 MÔ TẢ MẪU KHẢO SÁT

5.1.1 Đặc điểm của người mua rau

Nghiên cứu này khảo sát 320 người mua rau ở hầu hết các Quận/Huyện ở TPHCM. Tỷ lệ khảo sát tại các quận, huyện được chọn gần tương ứng với tỷ lệ dân số của các quận huyện. Tuy nhiên do một số khu vực các hộ dân khó tiếp cận hơn các nơi khác nên tỷ lệ trong mẫu có sai lệch so với tỷ lệ dân số chung, nhưng mức độ sai lệch không quá lớn. Ngoài ra, khu vực ngoại thành được chọn ít hơn vì một số nơi không có nhiều lựa chọn về nơi mua rau mà chỉ có chợ cóc hoặc chợ chính thức. Mẫu khảo sát chia theo cụm quận/huyện được trình bày ở Bảng 5.1.

Bảng 5.1: Địa bàn khảo sát

Quận/Huyện	Số hộ phỏng vấn	Tỷ lệ (%)
Quận 1, 3 và Phú Nhuận	40	13
Quận Tân Bình, Tân Phú, Bình Tân	29	9
Quận 12, Bình Thạnh, Gò Vấp	77	24
Quận 10, 11, 5, 8	27	8
Quận 2, 9 và Thủ Đức	79	25
Quận 4, 7	21	7
Củ Chi, Hóc Môn, Bình Chánh, Nhà Bè	47	15
TỔNG CỘNG	**320**	**100**

Các điểm khảo sát được chọn ngẫu nhiên trên bản đồ. Sau đó nhóm khảo sát liên hệ với tổ trưởng Tổ dân phố để được giới thiệu đến các hộ. Đối tượng khảo sát là những người trực tiếp đi chợ, loại trừ ngay từ đầu những người không đi chợ. Khảo sát cũng loại trừ những trường hợp người đi chợ là người giúp việc vì những người này có thể không thật sự tự quyết định mức chi tiêu và lựa chọn nơi mua, cũng như không đại diện cho sở thích của hộ.

Bảng 5.2: Đặc điểm nhân khẩu học

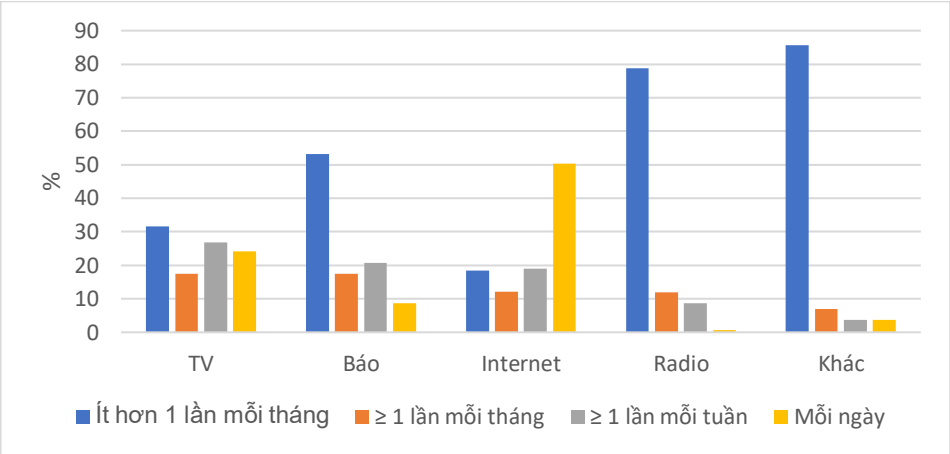
	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Tuổi	320	36.55	13.11	18	80
Số người trong hộ	320	3.63	1.33	1	11
Số trẻ em	320	0.31	0.56	0	2
Số người cao tuổi	320	0.27	0.59	0	2
Số bữa nấu ăn ở nhà/tuần	320	11.43	5.44	1	21
Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	320	20.02	14.7	2.5	72.5
Số ngày ăn chay mỗi tháng	320	2.32	4.01	0	30

Bảng 5.2 trình bày đặc điểm nhân khẩu học của người mua rau và hộ gia đình. Trong số 320 người được phỏng vấn, có 66 người là nam, chiếm 21%. Khoảng một nửa (48%) trong số 320 người cho biết có thói quen trả giá khi đi chợ để mua được với giá hợp lý. Trung bình mỗi hộ có 4 người, là mức gần với mức trung bình của TPHCM. Trung bình mỗi 10 hộ có 3 trẻ em và 3 người cao tuổi. Thu nhập bình quân hộ là 20 triệu đồng/tháng, tương ứng với mức 5 triệu đồng/người/tháng. Bình quân mỗi hộ nấu cơm ăn ở nhà 11,5 bữa mỗi tuần, nghĩa là gần 2 bữa mỗi ngày. Mỗi tháng mỗi gia đình ăn chay khoảng 2,3 ngày.

Hình 5.1: Nghề nghiệp và trình độ của người mua rau.

Về nghề nghiệp, hầu hết người đi chợ là nội trợ và nhân viên văn phòng. Một nhóm nhỏ khác là lao động phổ thông, sinh viên và nhóm nghề nghiệp khác. Nhóm lao động tay nghề cao và quản lý rất ít đi chợ. Đa số người đi chợ có trình độ cao đẳng, đại học trở lên. Rất hiếm người có trình độ tiểu học hoặc thấp hơn (Hình 5.1).

5.1.2 Các kênh thông tin về VSATTP



Hình 5.2 Mức độ thường xuyên theo dõi thông tin VSATTP qua các kênh

Về vấn đề theo dõi thông tin VSATPP qua các kênh, trong 5 kênh được khảo sát gồm TV, báo chí (chỉ bao gồm báo giấy, không gồm báo mạng), internet, radio và các kênh khác, thì TV và internet là hai kênh phổ biến nhất. Radio và các kênh khác hầu như không có ai theo dõi. Internet là kênh được theo dõi nhiều nhất, với 50% số người được hỏi theo dõi qua internet mỗi ngày và chỉ có chưa tới 20% theo dõi ít hơn 1 lần mỗi tháng. TV là kênh phổ biến tiếp theo với 25% theo dõi mỗi ngày và 27% theo dõi nhiều hơn một lần mỗi tuần (Hình 5.2). Lưu ý rằng các mức tần suất có tính thứ bậc, "≥ 1 lần mỗi tháng" nghĩa là ít nhất 1 lần/tháng nhưng chưa đến mức 1 lần/tuần, và "≥ 1 lần mỗi tuần" nghĩa là ít nhất 1 lần/tuần nhưng chưa đến mức mỗi ngày.

Bởi vì hiếm người theo dõi thông tin về VSATTP qua radio và các kênh khác, nên hai kênh này được loại bỏ trong các phân tích tiếp theo ở 3 mục tiêu nghiên cứu.

Bảng 5.3: Tin tức về ngộ độc, vi phạm VSATTP và số lần ngộ độc thực tế

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Số tin về các vụ ngộ độc mỗi tháng	320	3.73	3.9	0	28
Số tin về các vụ vi phạm VSATTP mỗi tháng	320	4.65	4.95	0	25
Số lần ngộ độc của các thành viên gia đình trong 12 tháng qua	320	1.23	2.99	0	20

Với tần suất theo dõi thông tin VSATTP đã trình bày, trung bình 6 tháng qua mỗi tháng người mua rau xem/nghe/đọc được 4,6 vụ vi phạm VSATTP và 3,7 vụ ngộ độc. Tần suất này nhìn chung là khá cao. Ngoài ra, trong 12 tháng qua trung bình mỗi hộ có 1,23 lần các thành viên trong gia đình có các triệu chứng ngộ độc, cá biệt có trường hợp ngộ độc đến 20 lần trong 12 tháng qua (Bảng 5.3).

5.2 THÔNG TIN VÀ NHU CẦU ĐỐI VỚI RAU CỦ QUẢ AN TOÀN

Bảng 5.4: Lượng tiêu thụ, chi tiêu và giá trung bình của các nhóm rau củ quả

		Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Rau ăn lá loại thường	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	201	2.13	1.65	0.3	10
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	201	36.26	32.5	3	210
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	201	17.35	5.53	8	40
Rau ăn lá an toàn	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	166	1.85	1.21	0.2	7
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	166	62.95	59.71	8	450
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	166	33.82	16.67	10	120
Rau ăn củ loại thường	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	188	1.73	1.2	0.2	10
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	188	35.36	25.88	4.5	160
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	188	20.79	6.54	8	50
Rau ăn củ loại an toàn	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	159	1.69	1.03	0.2	7
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	159	64.01	59.95	3.6	500
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	159	36.64	16.25	15	100
Rau ăn quả loại thường	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	187	1.89	1.13	0.3	6
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	187	33.87	24.22	5	140
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	187	17.94	6.48	2	40
Rau ăn quả loại an toàn	Lượng tiêu thụ (kg/tuần)	161	1.85	1.21	0.3	10
	Chi tiêu (nghìn đồng/tuần)	161	62.36	47.23	5	311.5
	Giá trung bình (nghìn đồng/kg)	161	34.33	16.09	15	100

Bảng 5.4 trình bày lượng tiêu thụ, chi tiêu và giá trung bình (hàng tuần trong 3 tháng qua) của các nhóm rau củ quả đã lựa chọn để phân tích, bao gồm 6 nhóm: rau ăn lá, rau ăn củ, và rau ăn quả, mỗi nhóm lại chia ra hai loại thường và an toàn đã định nghĩa ở mục 4.1.2 Chương 4.

Số quan sát trình bày trong Bảng 5.4 cho thấy tỷ lệ không tiêu dùng từng loại rau là khá cao. Rau ăn lá loại thường được dùng phổ biến nhất cũng chỉ có 201 hộ có dùng trong tổng số 320 hộ được khảo sát. Rau ăn củ và quả loại thường ít phổ biến hơn với 188 và 187 hộ có dùng. Rau củ quả loại an toàn ít được tiêu dùng hơn, chỉ khoảng 50% số hộ có dùng.

Mặc dù RAT được tiêu dùng ít hơn về lượng, nhưng chi tiêu lại cao gần gấp đôi so với rau loại thường. Các loại rau củ quả an toàn có chi tiêu trung bình mỗi hộ là 62-64 nghìn đồng/tuần, trong khi đó các loại rau thường chỉ có chi tiêu khoảng 33-36 nghìn đồng/tuần. Ngược lại, giá các loại RAT lại cao gần gấp đôi so với loại thường. Kết quả là lượng tiêu thụ gần bằng nhau, khoảng 1,7 – 2 kg mỗi loại/tuần.

5.2.1 Xử lý zero demand – missing price

Với tỷ lệ hộ không tiêu dùng các loại rau là khá cao, số quan sát không thu thập được thông tin về giá vì vậy cũng khá cao. Bước hồi quy đầu tiên của mục tiêu này là hồi quy giá từng loại rau theo các biến khác. Như đã trình bày, hồi quy này một mặt để xử lý vấn đề nội sinh của giá, mặt khác nó được dùng để dự báo giá trong trường hợp không tiêu dùng và không thu thập được thông tin về giá. Cũng cần lưu ý rằng giá các loại rau trên thị trường là khá chênh lệch, tùy thời điểm và tùy chất lượng, nên những người mua với đặc điểm kinh tế xã hội khác nhau có thể chọn mua rau với chất lượng khác nhau. Kết quả là các biến số này có thể ảnh hưởng đến giá chọn mua. Bảng 5.5 trình bày kết quả hồi quy các biến giá. Các yếu tố không ảnh hưởng đến giá gồm tuổi, số trẻ em trong hộ, thu nhập, số ngày ăn chay, giới tính và trả giá. Điều này nghĩa là người mua với giới tính, độ tuổi, thu nhập, số trẻ em trong gia đình khác nhau sẽ không chọn giá khác nhau. Đặc biệt là những người có thói quen trả giá cũng không chọn mua với giá thấp hơn.

Những người thường xuyên nấu và ăn cơm ở nhà có lẽ là những người quan tâm đến chất lượng rau hơn nên thường chọn mua với giá cao hơn. Gia đình có người cao tuổi lẽ ra quan tâm hơn đến sức khỏe và chọn mua giá cao hơn, nhưng kết quả lại cho thấy điều ngược lại: hộ có nhiều người cao tuổi hơn trong một số trường hợp lại chọn mua rau với giá thấp hơn.

Bảng 5.5: Hồi quy OLS các yếu tố ảnh hưởng đến giá mua rau

Biến phụ thuộc: Log (giá mua rau)	**Rau ăn lá**		**Rau ăn củ**		**Rau ăn quả**	
	Thường	An toàn	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Số bữa ăn/tuần	0.009***	0.022***	0.003	0.017***	0.004	0.014***
	(0.005)	(0.007)	(0.006)	(0.006)	(0.007)	(0.007)
Tuổi	-0.004	0.004	-0.003	0.003	-0.007***	-0.002
	(0.003)	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
Quy mô hộ (người)	-0.017	0.033	-0.007	0.057***	0.062**	0.063**
	(0.022)	(0.032)	(0.025)	(0.031)	(0.029)	(0.03)
Số trẻ em	0.074	-0.031	-0.024	-0.024	-0.079	-0.006
	(0.046)	(0.069)	(0.05)	(0.062)	(0.067)	(0.063)
Số người cao tuổi	0.002	-0.224***	0.052	-0.139**	0.044	-0.11
	(0.04)	(0.081)	(0.046)	(0.064)	(0.053)	(0.067)
Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	0.001	0.004	0.001	0.003	-0.005	-0.00005
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.002)
Số ngày ăn chay/tháng	0.001	0.012	0.019***	0.008	-0.002	0.006
	(0.006)	(0.01)	(0.01)	(0.006)	(0.008)	(0.009)
Giới tính (1 = Nam)	-0.078	-0.001	0.043	0.044	0.046	0.119
	(0.062)	(0.091)	(0.072)	(0.081)	(0.083)	(0.084)
Trả giá (1 = Có)	-0.038	-0.14***	-0.086	-0.079	-0.041	-0.036
	(0.051)	(0.081)	(0.055)	(0.075)	(0.065)	(0.078)
NGHỀ NGHIỆP (Nhóm tham chiếu: Lao động phổ thông)						
Nhân viên văn phòng	0.295***	0.309	0.024	-0.263	0.353***	0.151
	(0.1)	(0.204)	(0.104)	(0.19)	(0.125)	(0.208)
Quản lý	0.307**	0.294	-0.05	-0.276	0.086	0.395
	(0.145)	(0.235)	(0.151)	(0.222)	(0.185)	(0.243)
Lao động tay nghề cao	-0.081	0.26	0.049	-0.27	0.262	0.069
	(0.133)	(0.259)	(0.139)	(0.237)	(0.169)	(0.276)
Nội trợ	0.18**	0.418**	0.113	-0.234	0.241**	0.198
	(0.082)	(0.2)	(0.089)	(0.188)	(0.11)	(0.209)
Sinh viên	0.255**	0.615***	-0.12	-0.318	0.187	0.023
	(0.118)	(0.226)	(0.131)	(0.202)	(0.156)	(0.22)
Khác	0.229**	0.278	-0.103	-0.367***	0.352***	-0.093
	(0.096)	(0.21)	(0.11)	(0.194)	(0.129)	(0.219)
TRÌNH ĐỘ (Nhóm tham chiếu: Tiểu học hoặc thấp hơn)						
Trung học cơ sở	-0.036	0.303	0.047	0.505**	0.038	-0.01
	(0.112)	(0.209)	(0.122)	(0.215)	(0.164)	(0.204)
Trung học phổ thông	0.02	0.114	0.187	0.561***	0.084	-0.076
	(0.118)	(0.21)	(0.129)	(0.21)	(0.166)	(0.185)
Cao đẳng	-0.005	0.277	0.035	0.674***	0.006	-0.054
	(0.128)	(0.227)	(0.139)	(0.214)	(0.177)	(0.198)
Đại học trở lên	-0.083	0.113	0.141	0.601***	-0.069	-0.093
	(0.128)	(0.211)	(0.136)	(0.202)	(0.171)	(0.188)
R-squared	0.31	0.40	0.28	0.42	0.37	0.39
N	201	166	188	159	187	161

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%. Hồi quy có bao gồm các biến giả đại diện cho 32 cluster và hệ số cắt nhưng không trình bày ở bảng này. Kết quả chi tiết xin xem Phụ lục 3.1.*

Trình độ hầu như không ảnh hưởng đến giá. Nói cách khác những người có trình độ khác nhau lại chọn mua rau ở những mức giá gần như nhau. Tuy nhiên, khi chọn mua rau loại an toàn, thì những người có trình độ cao hơn lại chọn mua với giá cao hơn.
Nghề nghiệp có ảnh hưởng đến giá mua rau. Lao động quản lý và lao động tay nghề cao không khác biệt lao động phổ thông trong chọn giá mua. Tuy nhiên, sinh viên, nhân viên văn phòng và đặc biệt là người nội trợ trong nhiều trường hợp chọn mua giá cao hơn nhiều so với lao động phổ thông.

5.2.2 Hồi quy Probit và tính toán IMR

Như đã trình bày ở Chương 4, mô hình LA-AIDS được ước lượng theo quy trình Heckman 2 bước. Phần này trình bày kết quả hồi quy các mô hình Probit ở bước 1 của phương pháp Heckman. Bảng 5.6 trình bày kết quả hồi quy các mô hình Probit này, với biến phụ thuộc là có mua 6 nhóm rau trong vòng 3 tháng qua hay không. Từ 6 mô hình Probit này, các chỉ số Inverse Mills Ratios (IMR) sẽ được tính toán và đưa vào mô hình LA-AIDS trình bày ở phần sau.
Kết quả ở Bảng 5.6 cho thấy một xu hướng chung là những yếu tố có tác động đến xác suất mua RAT thường là có tác động cùng chiều đối với cả ba nhóm rau củ quả an toàn. Ví dụ một yếu tố tác động dương đến xác suất mua rau ăn lá loại an toàn cũng sẽ có tác động dương đến rau ăn củ và quả loại an toàn. Và tương tự với rau thường.
Trong số các yếu tố kinh tế xã hội, số bữa ăn tại nhà là yếu tố hiếm hoi không có ý nghĩa thống kê. Điều này hàm ý rằng xác suất ăn một nhóm rau, kể cả loại thường và an toàn, không phụ thuộc vào số bữa ăn tại nhà. Những hộ có nhiều người dùng cơm ở nhà hơn có xác suất mua rau củ quả loại thường cao hơn, nhưng khi hộ có nhiều trẻ em dưới 6 tuổi lại có xác suất mua rau loại an toàn cao hơn, đặc biệt là ít mua rau ăn quả loại thường hơn. Tuy vậy những hộ có nhiều người lớn tuổi hơn lại có xu hướng ít mua rau loại an toàn (lá và quả). Trong khi đó người mua rau cao tuổi hơn lại có xu hướng mua RAT (lá và quả) cao hơn. Điều này cho thấy những người mua cao tuổi có xu hướng quan tâm đến sức khỏe của bản thân và gia đình hơn những người khác.
Nam giới có xác suất mua rau ăn củ và quả loại an toàn cao hơn nữ. Nghề nghiệp cũng có tác động đến sự lựa chọn loại rau. Nhân viên văn phòng, sinh viên và nhóm "nghề nghiệp khác" có xu hướng mua RAT và ít mua rau thường hơn so với nhóm lao động phổ thông. Nội trợ thích mua củ và quả an toàn, ít mua lá và củ loại thường hơn so với

lao động phổ thông. Lao động tay nghề cao không khác biệt so với lao động phổ thông trong lựa chọn các loại rau thường và an toàn. Lao động quản lý cũng có xu hướng mua RAT nhiều hơn và ít mua rau thường, nhưng xu hướng này không rõ nét. Nhìn chung, người nội trợ, nhân viên văn phòng, sinh viên và nhóm "nghề nghiệp khác" có xu hướng chọn mua RAT và ít mua rau thường hơn lao động phổ thông, trong khi lao động tay nghề cao và quản lý không khác biệt so với lao động phổ thông.

Trình độ giáo dục không tạo ra sự khác biệt trong quyết định mua rau thường và an toàn, nhưng thu nhập lại có ảnh hưởng rõ nét. Những hộ có thu nhập cao ít mua rau loại thường và mua rau loại an toàn nhiều hơn. Một số thói quen cũng có ảnh hưởng đến quyết định chọn dùng các nhóm rau. Người thường xuyên ăn chay có sở thích đặc biệt với rau ăn củ: ít mua loại thường và mua loại an toàn nhiều hơn. Thói quen trả giá cũng có ảnh hưởng rất rõ. Người có thói quen trả giá ít mua RAT và mua rau thường nhiều hơn.

Bảng 5.6: Hồi quy Probit phân tích các yếu tố tác động đến quyết định mua các loại rau

Biến phụ thuộc: có mua hay không trong 3 tháng qua	**Rau ăn lá**		**Rau ăn củ**		**Rau ăn quả**	
	Thường	An toàn	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Số bữa ăn/tuần	0.02	-0.028	0.014	-0.013	0.016	-0.018
	(0.018)	(0.017)	(0.018)	(0.018)	(0.017)	(0.018)
Tuổi	-0.001	0.018***	0.006	-0.007	-0.006	0.019***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.011)
Quy mô hộ (người)	0.189**	-0.048	0.225***	-0.09	0.091	0.077
	(0.078)	(0.077)	(0.078)	(0.078)	(0.075)	(0.08)
Số trẻ em	0.025	0.293***	0.124	0.029	-0.278***	0.313***
	(0.164)	(0.17)	(0.169)	(0.168)	(0.166)	(0.183)
Số người cao tuổi	0.261	-0.302***	0.032	-0.045	0.248	-0.338**
	(0.164)	(0.161)	(0.161)	(0.161)	(0.154)	(0.164)
Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	-0.03***	0.042***	-0.024***	0.025***	-0.017***	0.031***
	(0.007)	(0.009)	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.008)
Số ngày ăn chay/tháng	0.02	-0.013	-0.08***	0.126***	-0.023	0.012
	(0.024)	(0.021)	(0.028)	(0.038)	(0.021)	(0.022)
Giới tính (1 = Nam)	-0.111	0.265	-0.143	0.65***	-0.116	0.547**
	(0.221)	(0.227)	(0.224)	(0.238)	(0.22)	(0.245)
Trả giá (1 = Có)	0.752***	-0.723***	1.064***	-1.105***	1.006***	-1.088***
	(0.173)	(0.173)	(0.178)	(0.183)	(0.173)	(0.185)
NGHỀ NGHIỆP (Nhóm tham chiếu: Lao động phổ thông)						
Nhân viên văn phòng	-1.049***	1.248***	-1.345***	1.795***	-1.087***	1.793***
	(0.394)	(0.388)	(0.4)	(0.41)	(0.373)	(0.432)
Quản lý	-1.017***	0.89	-0.995***	1.085***	-0.732	0.88
	(0.527)	(0.565)	(0.535)	(0.575)	(0.517)	(0.584)
Lao động tay nghề cao	-0.674	0.199	-0.668	0.684	-0.407	0.461

	(0.542)	(0.513)	(0.542)	(0.542)	(0.523)	(0.544)
Nội trợ	-0.649***	0.513	-0.636***	1.149***	-0.101	0.851**
	(0.368)	(0.357)	(0.365)	(0.373)	(0.337)	(0.397)
Sinh viên	-0.878**	1.502***	-1.087**	1.499***	-0.968**	2.036***
	(0.429)	(0.426)	(0.431)	(0.451)	(0.413)	(0.488)
Khác	-0.469	0.745***	-1.165***	1.158***	-0.746***	1.159***
	(0.417)	(0.397)	(0.409)	(0.419)	(0.38)	(0.437)
TRÌNH ĐỘ (Nhóm tham chiếu: Tiểu học hoặc thấp hơn)						
Trung học cơ sở	0.566	-0.503	-0.277	-0.067	0.6	-0.873***
	(0.506)	(0.46)	(0.495)	(0.489)	(0.466)	(0.498)
Trung học phổ thông	0.384	-0.292	-0.202	0.364	0.654	-0.303
	(0.473)	(0.439)	(0.479)	(0.454)	(0.45)	(0.461)
Cao đẳng	0.567	-0.232	0.401	-0.619	1.173**	-0.971**
	(0.502)	(0.468)	(0.505)	(0.496)	(0.476)	(0.493)
Đại học trở lên	0.494	-0.231	0.104	-0.177	1.076**	-0.688
	(0.503)	(0.476)	(0.508)	(0.496)	(0.482)	(0.5)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	0.245	-0.146	0.028	-0.25	0.31	-0.567**
	(0.265)	(0.264)	(0.265)	(0.274)	(0.271)	(0.288)
Ít nhất 1 lần/tuần	0.166	0.093	0.002	-0.346	0.057	-0.115
	(0.243)	(0.246)	(0.251)	(0.26)	(0.239)	(0.26)
Mỗi ngày	0.247	0.031	0.039	-0.151	-0.103	-0.08
	(0.269)	(0.277)	(0.274)	(0.281)	(0.266)	(0.294)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	-0.377	0.41	-0.368	0.625**	0.088	0.244
	(0.249)	(0.252)	(0.251)	(0.259)	(0.249)	(0.259)
Ít nhất 1 lần/tuần	-0.545**	0.269	-0.563**	0.575**	-0.483**	0.589**
	(0.24)	(0.239)	(0.248)	(0.261)	(0.236)	(0.263)
Mỗi ngày	-0.189	0.782**	0.179	0.588	0.389	0.197
	(0.359)	(0.374)	(0.361)	(0.376)	(0.35)	(0.371)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	-0.158	-0.016	0.103	-0.14	-0.5	0.417
	(0.342)	(0.329)	(0.333)	(0.337)	(0.343)	(0.35)
Ít nhất 1 lần/tuần	-0.097	-0.208	-0.036	-0.155	-0.442	0.187
	(0.321)	(0.311)	(0.312)	(0.321)	(0.324)	(0.339)
Mỗi ngày	-0.47	0.088	-0.332	0.228	-0.586**	0.351
	(0.289)	(0.277)	(0.283)	(0.278)	(0.295)	(0.299)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ						
Số vụ ngộ độc nghe/xem được trong 30 ngày	-0.05***	-0.006	-0.008	0.05***	0.018	0.019
	(0.028)	(0.029)	(0.028)	(0.029)	(0.029)	(0.03)
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem được trong 30 ngày	0.005	0.047**	-0.022	0.017	-0.058***	0.072***
	(0.022)	(0.023)	(0.022)	(0.023)	(0.022)	(0.025)
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua	0.018	-0.021	0.045	0.023	0.049***	0.013
	(0.03)	(0.029)	(0.03)	(0.033)	(0.03)	(0.033)
Constant	0.416	-1.491**	0.487	-1.248***	0.23	-2.252***
	(0.727)	(0.719)	(0.73)	(0.74)	(0.706)	(0.793)
Log-likelihood	-160.38	-158.95	-157.73	-148.63	-162.19	-143.66

*Ghi chú: N = 320. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Nhìn chung tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua các kênh ít ảnh hưởng đến quyết định chọn mua các nhóm rau, cả loại thường và an toàn. Tần suất theo dõi qua TV và internet không ảnh hưởng đến quyết định tiêu dùng các nhóm rau, cho thấy TV và internet không phải là kênh hiệu quả để thay đổi quyết định này. Tuy nhiên báo giấy có tác động: xem báo ít nhất 1 lần/tuần có xu hướng mua RAT nhiều hơn và ít mua rau thường hơn. Dù vậy xem báo mỗi ngày lại không khác biệt so với những người xem báo dưới 1 lần/tháng.

Kết quả hồi quy cũng cho thấy số tin tức về các vụ ngộ độc làm cho người mua ít mua rau ăn lá loại thường hơn và chuyển sang rau ăn củ loại an toàn. Trong khi đó số tin về các vụ vi phạm VSATTP làm cho người mua rau ăn lá và quả loại an toàn nhiều hơn, ít mua rau ăn quả loại thường hơn. Số lần mắc phải các triệu chứng ngộ độc thực phẩm của các thành viên gia đình trong quá khứ hầu như không làm ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn. Điều này cho thấy mặc dù các tin tức về VSATTP có thể có tác dụng làm thay đổi hành vi lựa chọn loại rau, việc thực tế bị ngộ độc lại có thể đã làm cho người tiêu dùng thích nghi dần và mất lòng tin đối với tất cả các loại rau. Đây là một hiện tượng dẫn đến việc đẩy các loại rau tốt ra khỏi thị trường trong điều kiện thông tin bất cân xứng.

5.2.3 Mô hình LA-AIDS

Bảng 5.7 trình bày kết quả ước lượng mô hình LA-AIDS đã hiệu chỉnh vấn đề dữ liệu lượng cầu bị chặn (censoring) ở zero bằng phương pháp Heckman. Inverse Mills Ratio đều có ý nghĩa thống kê ở các phương trình, cho thấy rằng kết quả ước lượng có thể bị sai lệch nếu không hiệu chỉnh cho vấn đề dữ liệu lượng cầu bị chặn. Ngoài ra, giá của các nhóm hàng cũng được điều chỉnh cho vấn đề nội sinh bằng hồi quy phụ trình bày ở phần trên. Các ràng buộc về mặt lý thuyết đối với hàm cầu đều được áp đặt. Mô hình hồi quy 5 phương trình bằng phương pháp Seemingly Unrelated Regression. Phương trình thứ 6 được tính toán dựa vào các ràng buộc về lý thuyết, gồm homogeneity, additivity và symmetry.

Các đặc điểm của hộ gia đình và người mua rau cũng được đưa vào hệ phương trình. Kết quả hồi quy cho thấy số bữa nấu ăn ở nhà, tuổi của người mua rau và số người cao tuổi trong gia đình không có ảnh hưởng đến tỷ trọng chi tiêu cho các nhóm rau.

Bảng 5.7: Hệ phương trình hàm cầu LA-AIDS

	Rau ăn lá		Rau ăn củ		Rau ăn quả	
	Thường	An toàn	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Log (Giá rau ăn lá loại thường)	0.084	-0.003	-0.074***	0.026	-0.085**	0.052
	(0.059)	(0.042)	(0.041)	(0.042)	(0.033)	(0.042)
Log (Giá rau ăn lá loại an toàn)	-0.003	-0.039	0.076**	-0.039	0.054***	-0.119***
	(0.042)	(0.035)	(0.038)	(0.035)	(0.032)	(0.044)
Log (Giá rau ăn củ loại thường)	-0.074***	0.076**	0.056	-0.007	-0.064**	0.015
	(0.041)	(0.038)	(0.052)	(0.04)	(0.031)	(0.039)
Log (Giá rau ăn củ loại an toàn)	0.026	0.03	-0.007	0.04	0.03	-0.05
	(0.042)	(0.045)	(0.04)	(0.057)	(0.033)	(0.044)
Log (Giá rau ăn quả loại thường)	-0.085**	0.054***	-0.064**	0.03	0.057	0.009
	(0.033)	(0.032)	(0.031)	(0.033)	(0.036)	(0.035)
Log (Giá rau ăn quả loại an toàn)	0.052	-0.119***	0.015	-0.05	0.009	0.093
	(0.042)	(0.044)	(0.039)	(0.044)	(0.035)	(0.058)
Log(Y/P*)	-0.009	-0.002	0.006	0.014	-0.002	-0.007
	(0.019)	(0.018)	(0.017)	(0.018)	(0.017)	(0.021)
Số bữa ăn tại nhà/tuần	0.001	-0.001	0.002	0.003	-0.002	-0.002
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Tuổi	-0.0002	0.001	-0.001	-0.002	0.0005	0.001
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Quy mô hộ (người)	-0.0003	0.006	-0.001	-0.019**	-0.005	0.018**
	(0.008)	(0.008)	(0.007)	(0.008)	(0.007)	(0.009)
Số trẻ em	0.035***	0.034***	-0.023	-0.024	-0.027	0.005
	(0.018)	(0.019)	(0.017)	(0.018)	(0.017)	(0.021)
Số người cao tuổi	-0.008	-0.015	-0.007	0.026	0.013	-0.009
	(0.017)	(0.017)	(0.015)	(0.017)	(0.016)	(0.02)
Giới tính (1 = Nam)	-0.026	-0.009	-0.029	0.016	-0.05**	0.098***
	(0.025)	(0.025)	(0.022)	(0.025)	(0.023)	(0.028)
NGHỀ NGHIỆP (Nhóm tham chiếu: Lao động phổ thông)						
Nhân viên văn phòng	-0.061***	0.071***	-0.156***	0.027	-0.024	0.143***
	(0.036)	(0.039)	(0.032)	(0.039)	(0.033)	(0.043)
Quản lý	-0.015	0.07	-0.134***	0.05	-0.035	0.063
	(0.055)	(0.055)	(0.048)	(0.054)	(0.05)	(0.062)
Lao động tay nghề cao	-0.002	0.03	-0.067	-0.024	-0.002	0.064
	(0.056)	(0.056)	(0.05)	(0.056)	(0.052)	(0.063)
Nội trợ	-0.015	0.004	-0.088***	0.008	-0.026	0.116***
	(0.037)	(0.038)	(0.033)	(0.038)	(0.034)	(0.043)
Sinh viên	-0.035	0.059	-0.171***	0.002	-0.013	0.159***
	(0.043)	(0.046)	(0.038)	(0.044)	(0.04)	(0.051)
Khác	0.056	0.051	-0.149***	-0.012	-0.042	0.094***

	(0.042)	(0.043)	(0.038)	(0.043)	(0.039)	(0.049)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1	0.043	-0.016	0.005	-0.011	0.006	-0.028
lần/tháng	(0.029)	(0.029)	(0.026)	(0.029)	(0.028)	(0.033)
Ít nhất 1	-0.024	-0.015	-0.0001	0.016	0.015	0.008
lần/tuần	(0.027)	(0.027)	(0.024)	(0.027)	(0.025)	(0.03)
Mỗi ngày	-0.011	-0.003	-0.012	-0.009	0.01	0.025
	(0.029)	(0.029)	(0.026)	(0.029)	(0.027)	(0.033)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1	-0.022	0.017	-0.05**	0.009	0.006	0.04
lần/tháng	(0.028)	(0.028)	(0.025)	(0.028)	(0.026)	(0.032)
Ít nhất 1	-0.025	0.005	-0.0001	0.04	0.0002	-0.02
lần/tuần	(0.027)	(0.027)	(0.024)	(0.027)	(0.025)	(0.031)
Mỗi ngày	-0.053	0.003	-0.009	0.031	-0.023	0.05
	(0.038)	(0.039)	(0.034)	(0.038)	(0.036)	(0.044)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)						
Ít nhất 1	0.003	-0.006	-0.035	-0.029	0.029	0.039
lần/tháng	(0.036)	(0.036)	(0.032)	(0.036)	(0.034)	(0.041)
Ít nhất 1	0.025	0.006	0.001	-0.02	-0.01	-0.003
lần/tuần	(0.033)	(0.033)	(0.03)	(0.033)	(0.031)	(0.037)
Mỗi ngày	-0.005	0.026	-0.048***	0.018	-0.013	0.022
	(0.03)	(0.029)	(0.026)	(0.029)	(0.028)	(0.034)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ						
Số vụ ngộ độc	0.003	-0.003	0.001	0.003	-0.002	-0.002
nghe/xem được	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.004)
trong 30 ngày						
Số vụ vi phạm	-0.006**	0.006**	-0.003	-0.001	-0.0002	0.005***
VSATTP	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.003)
nghe/xem được						
trong 30 ngày						
Số lần ngộ độc	-0.003	-0.003	-0.0001	-0.004	0.004	0.005
trong 12 tháng	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.004)
qua						
Inverse Mills	-0.081***	-0.078***	-0.072***	-0.073***	-0.118***	0.422***
Ratio	(0.022)	(0.019)	(0.016)	(0.016)	(0.022)	(0.057)
Constant	0.275***	0.173**	0.351***	0.289***	0.283***	-.3714531***
	(0.07)	(0.079)	(0.061)	(0.073)	(0.062)	(0.095)

*Ghi chú: N = 320. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Các đặc điểm khác liên quan đến hộ gia đình có ít nhiều ảnh hưởng đến chi tiêu cho các nhóm rau. Hộ đông người chi tiêu ít hơn cho rau ăn củ loại an toàn và nhiều hơn cho rau ăn quả loại an toàn. Hộ có nhiều trẻ em hơn có xu hướng chi tiêu cho rau ăn lá nhiều hơn, cả hai loại thường và an toàn.

Đặc điểm của người mua cũng có ảnh hưởng. Nam giới thích mua rau ăn quả loại an toàn và ít mua rau ăn quả loại thường. Trình độ không có ý nghĩa thống kê trong mô hình nên không đưa vào để tiết kiệm bậc tự do. Nghề nghiệp cũng có tác động khá rõ nét và thể hiện xu hướng gần giống với kết quả hồi quy các mô hình Probit ở phần trên. Lao động quản lý và tay nghề cao không khác biệt so với lao động phổ thông trong chi tiêu cho rau. Nhân viên văn phòng khác biệt rõ nét nhất so với lao động phổ thông: ít chi tiêu cho rau thường và chi nhiều các loại RAT. Nội trợ, sinh viên và các nhóm nghề nghiệp khác chi tiêu ít hơn cho rau ăn củ loại thường và chi nhiều hơn cho rau ăn quả loại an toàn, so với lao động phổ thông.

Kết quả hồi quy một lần nữa cho thấy vai trò hạn chế của thông tin đến hành vi tiêu dùng. TV, báo chí và internet không có ảnh hưởng đến chi tiêu cho các loại rau, cả loại an toàn và thường. Chỉ riêng những người truy cập internet mỗi ngày ít chi tiêu cho rau ăn củ loại thường hơn. Kết quả này phù hợp với rất nhiều nghiên cứu trước: thông tin ít có ảnh hưởng đến nhu cầu thực phẩm (ví dụ Chen và cộng sự, 2015; Piggott và Marsch, 2004; Piggott và cộng sự, 2007; và Henneberry và cộng sự, 1999). Số tin tức về các vụ vi phạm có ảnh hưởng theo hướng mua ít rau lá loại thường, nhiều rau lá và củ loại an toàn hơn. Điều này phù hợp với kỳ vọng thông thường, rằng thông tin về số vụ vi phạm VSATTP sẽ làm tăng nhu cầu đối với RAT và giảm nhu cầu đối với rau thường. Tuy nhiên kết quả này khó so sánh với các nghiên cứu ở nước ngoài vì ở nước ngoài không có nghiên cứu về nhu cầu đối với RAT. Ở Việt Nam lại chưa có nghiên cứu nào phân tích tác động của số vụ vi phạm đến nhu cầu RAT.

Tin tức về các vụ ngộ độc lại hoàn toàn không có ảnh hưởng đến nhu cầu RAT và rau nói chung. Số lần gia đình có người ngộ độc cũng không ảnh hưởng đến chi tiêu các loại rau. Kết quả này có thể tạm xem là phù hợp với Mo (2013) rằng số vụ thu hồi không ảnh hưởng tiêu cực đến nhu cầu thực phẩm.

Nhìn chung thông tin về hành vi vi phạm của người sản xuất có ảnh hưởng hơn là hậu quả của những hành vi này.

5.2.4 Độ co giãn

Kết quả tính toán độ co giãn của cầu theo giá được trình bày trong Bảng 5.8 (Marshallian) và 5.9 (Hicksian) theo công thức 4.16 và 4.17. Hai cách tính độ co giãn này khác nhau ở chỗ độ co giãn (hay độ co giãn Marshallian) giả định rằng tổng chi tiêu cho rau là không thay đổi. Trong khi đó, độ co giãn bù đắp (Hicksian) giả định rằng độ hữu dụng không đổi, và vì vậy tổng chi tiêu cho rau có thể thay đổi. Trên thực tế, khi giá các loại rau thay đổi thì tổng chi tiêu cho rau củ quả có thể thay đổi, nên độ co giãn bù đắp có thể có ý nghĩa thực tế hơn. Sự khác biệt giữa hai độ co giãn này chủ yếu phụ thuộc vào tác động thu nhập. Kết quả tính toán ở Bảng 5.8 và 5.9 cho thấy hai độ co giãn này khá tương đồng, cho thấy tác động thu nhập là không đáng kể.

Bảng 5.8: Độ co giãn của cầu các loại rau theo giá

… theo giá của…		**Rau ăn lá**		**Rau ăn củ**		**Rau ăn quả**	
Độ co giãn của cầu…		Thường	An toàn	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Rau ăn lá	Thường	-0.54***	-0.01	-0.39***	0.15	-0.45**	0.29
		(0.32)	(0.23)	(0.22)	(0.23)	(0.18)	(0.23)
	An toàn	-0.01	-1.23***	0.46**	0.19	0.33***	-0.72***
		(0.25)	(0.21)	(0.23)	(0.28)	(0.2)	(0.27)
Rau ăn củ	Thường	-0.45***	0.44**	-0.68**	-0.05	-0.39**	0.08
		(0.24)	(0.22)	(0.31)	(0.24)	(0.19)	(0.23)
	An toàn	0.15	-0.26	-0.06	-0.76**	0.17	-0.33
		(0.26)	(0.22)	(0.25)	(0.35)	(0.21)	(0.28)
Rau ăn quả	Thường	-0.52**	0.33***	-0.39**	0.18	-0.65***	0.06
		(0.2)	(0.2)	(0.19)	(0.2)	(0.22)	(0.21)
	An toàn	0.34	-0.74***	0.1	-0.31	0.06	-0.4
		(0.27)	(0.28)	(0.24)	(0.28)	(0.22)	(0.37)

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Các độ co giãn của cầu theo giá của chính nó và theo giá chéo đều có giá trị tuyệt đối thấp, cho thấy phản ứng rất yếu của lượng cầu đối với sự thay đổi của giá. Nhóm rau

có độ co giãn cao nhất là rau ăn lá loại an toàn, với giá trị -1,23 (Marshallian) và -1,06 (Hicksian), cho thấy lượng cầu rau ăn lá loại an toàn sẽ giảm nhiều hơn 1% một chút khi giá của nó tăng 1%. Các nhóm rau khác đều có độ co giãn theo giá chính nó âm phù hợp với quy luật cầu. Tuy nhiên phản ứng của lượng cầu đều nhỏ hơn 1% ứng với 1% tăng giá, hàm ý rằng các nhóm rau có cầu hầu như không co giãn trong khoảng giá hiện tại.

Bảng 5.9: Độ co giãn bù đắp của cầu các loại rau theo giá

		Rau ăn lá		**Rau ăn củ**		**Rau ăn quả**	
		Thường	An toàn	Thường	An toàn	Thường	An toàn
Rau ăn lá	Thường	-0.36	0.15	-0.23	0.3	-0.3	0.44***
		(0.32)	(0.22)	(0.22)	(0.23)	(0.18)	(0.23)
	An toàn	0.17	-1.06***	0.63***	0.34	0.49**	-0.56**
		(0.25)	(0.21)	(0.23)	(0.27)	(0.19)	(0.27)
Rau ăn củ	Thường	-0.26	0.61***	-0.5	0.12	-0.22	0.25
		(0.24)	(0.22)	(0.31)	(0.24)	(0.19)	(0.23)
	An toàn	0.35	-0.08	0.12	-0.59***	0.35***	-0.16
		(0.26)	(0.22)	(0.25)	(0.35)	(0.21)	(0.28)
Rau ăn quả	Thường	-0.34	0.49**	-0.22	0.34***	-0.49**	0.21
		(0.2)	(0.2)	(0.19)	(0.2)	(0.22)	(0.21)
	An toàn	0.52***	-0.59**	0.26	-0.16	0.22	-0.25
		(0.27)	(0.28)	(0.24)	(0.28)	(0.22)	(0.37)

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Độ co giãn cũng cho thấy hai loại rau thường và RAT không bổ sung hay thay thế cho nhau. Nhìn chung khi giá của một nhóm rau thường thay đổi thì lượng cầu các nhóm rau thường khác sẽ thay đổi, nhưng lượng cầu các nhóm RAT thì không. Và ngược lại, giá một nhóm RAT cũng không ảnh hưởng lượng cầu của các loại rau thường. Trong khi đó giá một nhóm rau thường trong nhiều trường hợp có thể thay đổi lượng cầu của các nhóm rau thường còn lại, và tương tự cho RAT. Điều này hàm ý rằng một khi đã chọn RAT, thì người tiêu dùng chỉ phản ứng với sự thay đổi giá của một nhóm RAT bằng cách chuyển sang tiêu dùng các nhóm RAT khác, chứ không chuyển qua rau thường.

Một kết quả dễ nhận thấy là các nhóm rau thường bổ sung cho nhau: giá của nhóm này tăng lên làm giảm lượng cầu của các nhóm rau thường còn lại. Điều này hàm ý rằng những người tiêu dùng rau thường phản ứng một cách đồng loạt: khi giá một nhóm rau tăng lên, họ giảm lượng cầu của cả 3 nhóm rau thường. Trong khi đó những người tiêu dùng RAT phản ứng rời rạc hơn. Rau ăn củ và quả loại an toàn không chịu ảnh hưởng bởi giá của các nhóm RAT khác. Chỉ có rau ăn lá loại an toàn chịu ảnh hưởng bởi nhiều nhóm rau khác: cầu tăng khi rau ăn củ và quả loại thường tăng giá (thay thế) và giảm khi rau quả loại thường tăng giá (bổ sung).

5.3 THÔNG TIN VÀ WTP CHO RAT

Mục này trình bày kết quả ước lượng mô hình lựa chọn RAT với mục đích là đo lường WTP (WTP) cho các thuộc tính an toàn, đồng thời phân tích tác động của thông tin đến WTP cho các thuộc tính này. Hai sản phẩm được lựa chọn cho mục tiêu này là rau muống và cà rốt. Đây là hai loại rau phổ biến nhất theo kết quả khảo sát ban đầu. Tất cả những người mua rau được khảo sát đều có mua rau muống và cà rốt trong 3 tháng qua, với lượng và giá trung bình được trình bày trong Bảng 5.10.

Bảng 5.10: Lượng cà rốt và rau muống tiêu thụ và giá bình quân

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Lượng cà rốt tiêu thụ (kg/tuần)	320	1.34	1.19	0.2	7
Giá cà rốt trung bình (1000đ/kg)	320	16.18	4.69	5	32
Lượng rau muống tiêu thụ (kg/tuần)	320	1.05	0.89	0.1	5
Giá rau muống trung bình (1000đ/kg)	320	23.49	5.73	10	45

Phần tiếp theo lần lượt trình bày kết quả ước lượng lần lượt cho rau muống và cà rốt. Ở mỗi sản phẩm, hai mô hình được ước lượng: Conditional Logit và Mixed Logit. Như đã trình bày, mô hình Mixed Logit là mở rộng của Conditional Logit, cho phép hệ số ước lượng là một biến số ngẫu nhiên và do đó Mixed Logit ước lượng hai hệ số: giá trị trung bình và độ lệch chuẩn của mỗi hệ số.

5.3.1 Rau muống

Bảng 5.11 trình bày kết quả ước lượng mô hình Conditional Logit cho rau muống. Có 4 mô hình được ước lượng. Mô hình CL-RM-Cơ bản chỉ bao gồm các thuộc tính đã trình bày trong phần thiết kế thí nghiệm 4.2.4. Mô hình CL-RM-VietGAP có thuộc tính VietGAP được tương tác với các biến trong nhóm biến thông tin. Tương tự, mô hình CL-RM-Hữu cơ và CL-RM-Bồi thường có thuộc tính Hữu cơ và Cam kết bồi thường (300 triệu nếu phát hiện dư lượng độc tố trong rau vượt ngưỡng quy định) tương tác với nhóm biến thông tin.

Kết quả ước lượng các mô hình cho thấy hệ số ước lượng rất gần với nhau, cho thấy mức độ ổn định của kết quả. Các thuộc tính đều có dấu đúng kỳ vọng. Thuộc tính giá có dấu âm cho thấy độ hữu dụng giảm khi giá tăng. Biến tương tác giữa giá và thu nhập có hệ số dương, cho thấy mức độ phản ứng đối với giá của người thu nhập cao sẽ giảm đi. Nói cách khác, người có thu nhập cao sẽ ít quan tâm hơn đến giá và điều này hoàn toàn hợp lý.

Các thuộc tính cam kết và chứng nhận cho kết quả khá ngạc nhiên. VietGAP trong hầu hết các trường hợp có hệ số không có ý nghĩa thống kê, hàm ý rằng người mua không quan tâm VietGAP và do đó không sẵn lòng trả tiền cao hơn cho rau muống VietGAP. Trong khi đó cam kết bồi thường của người bán có giá trị tương đương với chứng nhận hữu cơ, khoảng 10.000 đồng/kg.

Bao bì đem lại độ hữu dụng khá cao, tương đương với WTP tăng thêm khoảng 10.000 đồng đối với rau muống có bao bì. Các mô hình đều cho thấy thuộc tính bao bì kèm theo tem truy xuất đều có hệ số ước lượng cao hơn so với thuộc tính bao bì. Điều này hợp lý ở chỗ bao bì có thêm tem truy xuất sẽ đem lại độ hữu dụng cao hơn so với bao bì không tem truy xuất. Giá trị của các hệ số cho thấy phần hữu dụng tăng thêm khoảng 20% khi có thêm tem truy xuất.

Những kênh bán hàng khác nhau cũng ảnh hưởng đến độ hữu dụng khi mua rau muống. Hệ số ước lượng của siêu thị và cửa hàng RAT là dương và gần bằng nhau, cho thấy với các yếu tố khác không đổi, người mua thích mua ở cửa hàng RAT và siêu thị hơn so với chợ chính thức.

Bảng 5.11: Kết quả hồi quy mô hình Conditional Logit – lựa chọn rau muống.

	CL-RM-Cơ bản	CL-RM-VietGAP	CL-RM-Hữu cơ	CL-RM-Bồi thường
Giá (1000đ/kg)	-0.045***	-0.047***	-0.046***	-0.047***
	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.004)
Giá x thu nhập (triệu đồng/tháng)	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt	0.371**	0.388***	0.365**	-1.063***
ngưỡng	(0.146)	(0.15)	(0.149)	(0.326)
Có bao bì	0.502**	0.519**	0.562***	0.663***
	(0.202)	(0.205)	(0.205)	(0.209)
Có bao bì và tem truy xuất	0.664***	0.685***	0.722***	0.784***
	(0.21)	(0.212)	(0.212)	(0.215)
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	0.697***	0.75***	0.717***	0.633***
	(0.177)	(0.182)	(0.181)	(0.183)
Cửa hàng RAT	0.608***	0.641***	0.585***	0.595***
	(0.18)	(0.186)	(0.185)	(0.186)
Chứng nhận (nhóm tham chiếu: không có chứng nhận)				
VietGAP	0.076	-1.063**	0.082	-0.019
	(0.177)	(0.428)	(0.178)	(0.182)
Hữu cơ	0.4**	0.411**	-1.087***	0.373**
	(0.177)	(0.179)	(0.392)	(0.182)
CÁC BIẾN TƯƠNG TÁC (VietGAP/Hữu cơ/Bồi thường tương tác với các biến sau)				
Theo dõi thông tin về VSATTP trên TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-0.572	0.468	0.186
		(0.457)	(0.414)	(0.344)
Ít nhất 1 lần/tuần		-0.059	1.056***	0.586***
		(0.383)	(0.391)	(0.311)
Mỗi ngày		0.46	0.664***	1.062***
		(0.376)	(0.394)	(0.338)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-0.388	0.493	0.176
		(0.382)	(0.428)	(0.347)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.243	0.534	0.533***
		(0.362)	(0.382)	(0.313)
Mỗi ngày		0.402	0.127	-0.098
		(0.525)	(0.542)	(0.461)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.188	1.075**	0.908**

		(0.516)	(0.502)	(0.386)
Ít nhất 1 lần/tuần		1.007**	0.7	0.903**
		(0.465)	(0.46)	(0.368)
Mỗi ngày		1.2***	0.57	0.918***
		(0.373)	(0.369)	(0.309)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Số vụ ngộ độc nghe/xem được trong		0.074***	0.075	-0.019
30 ngày		(0.043)	(0.051)	(0.036)
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem		-0.002	0.01	0.041
được trong 30 ngày		(0.035)	(0.039)	(0.03)
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua		0.003	-0.033	0.045
		(0.048)	(0.045)	(0.044)
Log-likelihood	-558.35	-541.6	-542.72	-539.98

*Ghi chú: N = 960. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Ảnh hưởng của thông tin đến sở thích đối với các thuộc tính an toàn là khá hạn chế. Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí không làm thay đổi sở thích đối với chứng nhận VietGAP, hữu cơ hay cam kết bồi thường của người bán. Điều này hàm ý rằng, hoặc người đọc báo là những người không quan tâm đến VietGAP, hoặc là báo chí đã không thành công trong việc phổ biến thông tin về VietGAP đến người đọc. Theo dõi thông tin về VSATTP qua TV cũng không làm thay đổi sở thích đối với VietGAP, mặc dù điều này làm thay đổi sở thích đối với chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường của người bán. Người theo dõi tin về VSATTP qua TV ít nhất 1 lần/tuần sẵn lòng trả cao hơn cho rau có chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường, nhưng không quan tâm VietGAP. Người truy cập internet có lẽ là đối tượng ưa thích VietGAP. Người theo dõi thông tin VSATTP qua internet nhiều hơn sẽ ưa thích VietGAP và cam kết bồi thường, nhưng không quan tâm đến chứng nhận hữu cơ.

Tin tức về số vụ vi phạm VSATTP, số vụ ngộ độc và số lần ngộ độc của thành viên gia đình không ảnh hưởng đến sở thích đối với VietGAP, chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường.

Bảng 5.12 trình bày kết quả ước lượng mô hình Mixed Logit cho rau muống. Ở mô hình này, hệ số ước lượng của các thuộc tính VietGAP, chứng nhận hữu cơ, bao bì,

tem truy xuất và cam kết bồi thường được giả định là các biến số ngẫu nhiên và do đó, độ lệch chuẩn của các hệ số này được ước lượng đồng thời với giá trị trung bình của chúng. Hệ số ước lượng của các thuộc tính khác sau khi hồi quy thử được nhận thấy có độ lệch chuẩn bằng không nên không được giả định là biến số ngẫu nhiên nữa.

Bảng 5.12: Kết quả hồi quy mô hình Mixed Logit – Lựa chọn rau muống

	MX-RM-Cơ bản	**MX-RM-VietGAP**	**MX-RM-Hữu cơ**	**MX-RM-Bồi thường**
Giá (1000đ/kg)	-0.091***	-0.094***	-0.091***	-0.091***
	(0.026)	(0.019)	(0.027)	(0.025)
Giá x thu nhập (triệu đồng/tháng)	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	(0.0004)	(0.0003)	(0.0004)	(0.0003)
Có bao bì	1.115**	1.208***	1.165**	1.269***
	(0.464)	(0.418)	(0.472)	(0.485)
Có bao bì và tem truy xuất	1.382***	1.495***	1.452***	1.498***
	(0.476)	(0.401)	(0.501)	(0.505)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt ngưỡng	0.814**	0.823**	0.688**	-2.078**
	(0.409)	(0.353)	(0.335)	(0.861)
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	1.48**	1.519***	1.442**	1.328**
	(0.607)	(0.491)	(0.589)	(0.524)
Cửa hàng RAT	1.268**	1.233***	1.186**	1.271**
	(0.511)	(0.423)	(0.489)	(0.499)
Chứng nhận (nhóm tham chiếu: không có chứng nhận)				
VietGAP	0.094	-1.938**	0.112	-0.089
	(0.339)	(0.793)	(0.326)	(0.341)
Hữu cơ	0.813***	0.838***	-2.214***	0.77***
	(0.445)	(0.444)	(1.131)	(0.417)
CÁC BIẾN TƯƠNG TÁC (VietGAP/Hữu cơ/Bồi thường tương tác với các biến sau)				
Theo dõi thông tin về VSATTP trên TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-0.816	1.065	0.473
		(0.807)	(1.042)	(0.742)
Ít nhất 1 lần/tuần		-0.194	2.175***	1.037
		(0.651)	(1.156)	(0.707)
Mỗi ngày		0.709	1.258	2.138**
		(0.65)	(0.993)	(0.929)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-1.013	0.948	0.163
		(0.687)	(0.984)	(0.72)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.073	0.838	0.913

		(0.647)	(0.895)	(0.701)
Mỗi ngày		0.804	0.471	-0.094
		(0.89)	(1.241)	(1.054)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.512	2.102	1.879**
		(0.887)	(1.395)	(0.931)
Ít nhất 1 lần/tuần		2.17**	1.415	1.843**
		(0.954)	(1.19)	(0.921)
Mỗi ngày		2.382***	1.364	1.79**
		(0.804)	(0.976)	(0.775)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Số vụ ngộ độc nghe/xem được trong 30 ngày		0.115***	0.166	-0.052
		(0.069)	(0.112)	(0.08)
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem được trong 30 ngày		0.007	0.013	0.093
		(0.061)	(0.084)	(0.073)
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua		-0.003	-0.1	0.118
		(0.087)	(0.106)	(0.104)
	ĐỘ LỆCH CHUẨN			
VietGAP	2.007***	-0.17	2.003	2.086**
	(1.165)	(1.578)	(1.252)	(1.003)
Hữu cơ	2.658**	2.845***	2.776***	2.49**
	(1.25)	(0.967)	(1.5)	(1.065)
Có bao bì	2.311**	2.234**	2.143**	2.383**
	(1.137)	(0.98)	(0.946)	(1.005)
Có bao bì và tem truy xuất	0.103	0.028	0.254	0.409
	(1.02)	(1.059)	(1.446)	(1.189)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt ngưỡng	2.795***	3.251***	2.283**	2.085**
	(1.476)	(0.946)	(0.925)	(0.973)
Log-likelihood	-554.43	-535.37	-539.89	-536.35

*Ghi chú: N = 960. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả ước lượng của Mixed Logit khá tương đồng với Conditional Logit và do đó ý nghĩa của các kết quả cũng tương tự như Conditional Logit. Tuy nhiên nhiều trường hợp các hệ số ước lượng có độ lệch chuẩn khác 0 và điều này có một số ý nghĩa nhất định.

Thuộc tính VietGAP có hệ số ước lượng trung bình gần bằng 0 và độ lệch chuẩn là 2. Điều này nghĩa là có 98% xác suất để hệ số ước lượng của VietGAP nằm trong khoảng [-6;6]. Hàm ý rằng một nửa số người thích VietGAP, một nửa còn lại ghét VietGAP. Tuy nhiên phần lớn người mua có hệ số tập trung trong khoảng 0, nghĩa là không quá thích cũng không quá ghét VietGAP so với rau muống không được chứng nhận.

Chứng nhận hữu cơ có hệ số trung bình 0,8 độ lệch chuẩn 2,7. Điều này hàm ý rằng phần lớn người mua sẵn lòng trả cao hơn cho hữu cơ, mặc dù vẫn có một số ít người mua không thích chứng nhận hữu cơ. Tương tự, hầu hết mọi người thích bao bì và tem truy xuất, và sẵn lòng trả cao hơn cho rau muống có bao bì và tem truy xuất. Đại đa số người mua thích cam kết bồi thường của người bán.

Lưu ý rằng kết quả ước lượng độ lệch chuẩn của các hệ số là khá gần nhau giữa 4 mô hình, một lần nữa cho thấy kết quả ước lượng là khá ổn định.

5.3.2 Cà rốt

Kết quả ước lượng các mô hình Conditional Logit cho lựa chọn cà rốt mặc dù có hệ số khác so với rau muống, nhưng kết quả nhìn chung có nhiều điểm nhất quán về dấu và ý nghĩa thống kê. Kết quả ước lượng cũng khá tương đồng giữa 4 mô hình trình bày trong Bảng 5.13.

Tương tự như kết quả ước lượng mô hình lựa chọn rau muống, thuộc tính giá của cà rốt có dấu âm đúng kỳ vọng, nghĩa là độ hữu dụng giảm khi giá tăng. Biến tương tác giữa giá và thu nhập có dấu dương hàm ý rằng người có thu nhập cao hơn có độ hữu dụng biên của tiền thấp hơn và do đó ít phản ứng hơn với giá.

Tương tự như kết quả phân tích cho trường hợp rau muống, cam kết bồi thường của người bán có giá trị tương đương với chứng nhận hữu cơ và cao hơn VietGAP đối với trường hợp cà rốt. Tuy nhiên ở đây VietGAP trong hầu hết các mô hình đều có ý nghĩa thống kê. Mặc dù người mua không quan tâm chứng nhận VietGAP ở rau muống nhưng lại ưa thích chứng nhận này ở cà rốt. Tuy vậy ở trường hợp cà rốt, WTP cho chứng nhận VietGAP vẫn thấp hơn WTP cho cam kết bồi thường của người bán.

Trong khi người mua thích mua rau muống có bao bì thì họ lại không cần cà rốt có bao bì, có lẽ là do cà rốt không dễ giập nát như rau muống. Tuy vậy tem truy xuất lại rất có giá trị. Hệ số của thuộc tính bao bì kèm tem truy xuất có giá trị lớn và có ý nghĩa thống kê, cho thấy người mua sẵn lòng trả cao hơn để mua loại cà rốt có bao bì kèm tem truy xuất.

Kết quả ở mô hình lựa chọn cà rốt một lần nữa cho thấy với các yếu tố khác không

đổi, người mua cà rốt thích mua ở cửa hàng RAT và siêu thị hơn so với chợ chính thức. Kết quả này nhất quán với mô hình lựa chọn rau muống.

Bảng 5.13: Kết quả hồi quy mô hình Conditional Logit – lựa chọn cà rốt

	CL-CR-Cơ bản	**CL-CR-VietGAP**	**CL-CR-Hữu cơ**	**CL-CR-Bồi thường**
Giá (1000đ/kg)	-0.027***	-0.028***	-0.028***	-0.028***
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
Giá x thu nhập (triệu đồng/tháng)	0.0002***	0.0003***	0.0002***	0.0002***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt ngưỡng	0.485***	0.506***	0.481***	-0.397
	(0.145)	(0.148)	(0.147)	(0.319)
Có bao bì	0.165	0.129	0.194	0.153
	(0.199)	(0.202)	(0.201)	(0.203)
Có bao bì và tem truy xuất	0.504**	0.502**	0.537**	0.514**
	(0.208)	(0.21)	(0.211)	(0.212)
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	0.657***	0.71***	0.669***	0.712***
	(0.176)	(0.18)	(0.178)	(0.181)
Cửa hàng RAT	0.513***	0.571***	0.54***	0.587***
	(0.179)	(0.183)	(0.183)	(0.184)
Chứng nhận (nhóm tham chiếu: không có chứng nhận)				
VietGAP	0.288	-0.743***	0.292***	0.354**
	(0.175)	(0.4)	(0.176)	(0.179)
Hữu cơ	0.5***	0.503***	-0.529	0.489***
	(0.176)	(0.177)	(0.417)	(0.18)
CÁC BIẾN TƯƠNG TÁC (VietGAP/Hữu cơ/Bồi thường tương tác với các biến sau)				
Theo dõi thông tin về VSATTP trên TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-0.621	0.461	-0.037
		(0.41)	(0.396)	(0.326)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.285	1.166***	0.912***
		(0.372)	(0.379)	(0.315)
Mỗi ngày		-0.579	0.431	-0.032
		(0.391)	(0.384)	(0.314)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.193	-0.247	0.078
		(0.392)	(0.373)	(0.318)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.053	-0.461	0.442
		(0.385)	(0.366)	(0.291)
Mỗi ngày		-0.263	-0.919***	-0.132

		(0.557)	(0.526)	(0.417)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.629	0.042	0.313
		(0.514)	(0.48)	(0.387)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.675	0.324	0.067
		(0.448)	(0.462)	(0.381)
Mỗi ngày		0.795**	0.519	0.385
		(0.372)	(0.371)	(0.294)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Số vụ ngộ độc nghe/xem được trong		0.098	0.052	0.024
30 ngày		(0.068)	(0.043)	(0.039)
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem		0.085***	0.061***	0.056***
được trong 30 ngày		(0.045)	(0.034)	(0.033)
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua		-0.013	-0.062	-0.019
		(0.044)	(0.049)	(0.039)
Log-likelihood	-567.487	-553.73	-555.27	-551.94

*Ghi chú: N = 960. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

CE đối với cà rốt cũng tương tự như rau muống, cho thấy rằng tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua báo giấy không làm thay đổi sở thích đối với VietGAP, chứng nhận hữu cơ hay cam kết bồi thường của người bán. Kết quả còn cho thấy những người xem báo mỗi ngày thậm chí còn ghét chứng nhận hữu cơ hơn người hiếm khi xem báo.

Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua TV ở mô hình lựa chọn cà rốt cũng tương tự so với rau muống: xem TV ít nhất 1 lần/tuần sẵn lòng trả cao hơn cho hữu cơ và cam kết bồi thường, nhưng không quan tâm VietGAP. Theo dõi thông tin VSATTP qua internet cũng tương tự như trường hợp rau muống, truy cập nhiều hơn sẽ ưa thích VietGAP, nhưng không quan tâm hữu cơ và cam kết bồi thường.

Tin tức về số vụ ngộ độc và số lần ngộ độc của thành viên gia đình không ảnh hưởng đến sở thích đối với VietGAP, hữu cơ và cam kết bồi thường. Tuy nhiên số vụ vi phạm VSATTP lại làm tăng WTP cho VietGAP, hữu cơ lẫn cam kết bồi thường. Kết quả này hơi khác so với rau muống vì ở mô hình lựa chọn rau muống, cả ba yếu tố này đều không có ý nghĩa thống kê. Ở đây thông tin về các vụ ngộ độc và quá khứ

ngộ độc của gia đình không ảnh hưởng, nhưng thông tin về các vụ vi phạm lại ảnh hưởng rất nhiều đến cả ba dạng chứng nhận hoặc cam kết. Điều này có lẽ là do những người có thói quen ăn cà rốt quan tâm nhiều hơn đến sức khỏe.

Bảng 5.14: Kết quả hồi quy mô hình Mixed Logit – Lựa chọn cà rốt

	MX-CR-Cơ bản	**MX-CR-VietGAP**	**MX-CR-Hữu cơ**	**MX-CR-Bồi thường**
Giá (1000đ/kg)	-0.03***	-0.032***	-0.03***	-0.036***
	(0.004)	(0.01)	(0.004)	(0.006)
Giá x thu nhập (triệu đồng/tháng)	0.0003***	0.0003**	0.0003***	0.0003***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Có bao bì	0.208	0.164	0.228	0.12
	(0.214)	(0.238)	(0.216)	(0.28)
Có bao bì và tem truy xuất	0.551**	0.577**	0.577**	0.553**
	(0.225)	(0.255)	(0.236)	(0.257)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt ngưỡng	0.523***	0.579**	0.51***	-0.573
	(0.163)	(0.275)	(0.163)	(0.441)
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	0.703***	0.821**	0.7***	1.013***
	(0.197)	(0.388)	(0.194)	(0.324)
Cửa hàng RAT	0.545***	0.638**	0.563***	0.752***
	(0.196)	(0.3)	(0.197)	(0.258)
Chứng nhận (nhóm tham chiếu: không có chứng nhận)				
VietGAP	0.302***	-0.8	0.302***	0.485**
	(0.181)	(0.502)	(0.182)	(0.239)
Hữu cơ	0.582***	0.623***	-0.598	0.756**
	(0.211)	(0.343)	(0.484)	(0.298)
CÁC BIẾN TƯƠNG TÁC (VietGAP/Hữu cơ/Bồi thường tương tác với các biến sau)				
Theo dõi thông tin về VSATTP trên TV (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		-0.71	0.54	-0.17
		(0.557)	(0.456)	(0.429)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.287	1.305***	1.145**
		(0.415)	(0.467)	(0.471)
Mỗi ngày		-0.648	0.485	-0.041
		(0.494)	(0.442)	(0.417)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.199	-0.301	0.155
		(0.422)	(0.426)	(0.413)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.044	-0.493	0.716***

		(0.417)	(0.419)	(0.413)
Mỗi ngày		-0.311	-1.034***	-0.13
		(0.657)	(0.621)	(0.55)
Theo dõi thông tin về VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: xem ít hơn 1 lần/tháng)				
Ít nhất 1 lần/tháng		0.732	0.027	0.526
		(0.693)	(0.545)	(0.528)
Ít nhất 1 lần/tuần		0.733	0.355	0.134
		(0.541)	(0.524)	(0.504)
Mỗi ngày		0.881***	0.578	0.586
		(0.512)	(0.431)	(0.413)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Số vụ ngộ độc nghe/xem được trong		0.104	0.058	0.025
30 ngày		(0.079)	(0.049)	(0.054)
Số vụ vi phạm VSATTP nghe/xem		0.096	0.069***	0.088***
được trong 30 ngày		(0.061)	(0.039)	(0.05)
Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua		-0.012	-0.068	-0.027
		(0.049)	(0.055)	(0.053)
	ĐỘ LỆCH CHUẨN			
VietGAP	0.181	0.153	0.206	0.194
	(1.164)	(0.836)	(1.242)	(1.39)
Hữu cơ	1.07***	1.257	0.855	1.653**
	(0.638)	(0.944)	(0.702)	(0.756)
Có bao bì	0.175	0.665	0.066	1.609***
	(1.054)	(2.145)	(0.776)	(0.846)
Có bao bì và tem truy xuất	0.143	0.345	0.31	0.05
	(0.897)	(1.207)	(1.058)	(1.197)
Bồi thường 300 triệu nếu độc tố vượt	0.119	0.013	0.116	0.403
ngưỡng	(0.814)	(0.974)	(0.756)	(1.049)
Log-likelihood	-566.73	-553.02	-554.79	-549.92

*Ghi chú: N = 960. Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả hồi quy mô hình Mixed Logit cho mô hình lựa chọn cà rốt trình bày ở Bảng 5.14 có một điểm khác biệt so với các mô hình Conditional Logit tương ứng. Đó là thuộc tính bao bì trở nên không có ý nghĩa thống kê. Điều này nghĩa là khi tính đến sự khác biệt trong sở thích giữa những người mua khác nhau, thì sở thích đối với bao bì trở nên không có ý nghĩa thống kê.

Ngoài ra kết quả ước lượng Mixed Logit cho mô hình lựa chọn cà rốt cũng có một điểm khác biệt so với mô hình lựa chọn rau muống. Nếu ở trường hợp rau muống, hầu hết các hệ số đều có tính ngẫu nhiên và phân tán (sai số chuẩn khác 0), thì ở trường hợp cà rốt, hầu hết các hệ số ước lượng đều không ngẫu nhiên, thể hiện ở các sai số chuẩn không có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy sở thích đối với cà rốt là khá đồng nhất. Chỉ có hệ số của chứng nhận hữu cơ trong một số trường hợp có sai số chuẩn khác 0. Hệ số này có trung bình là 0,5 và sai số chuẩn 1, hàm ý rằng mặc dù phần nhiều người mua ưa thích cà rốt chứng nhận hữu cơ, nhưng vẫn có một số người không thực sự quan tâm.

5.3.3 Giá sẵn lòng trả cho các thuộc tính an toàn và tác động của thông tin

Bảng 5.15 trình bày kết quả tính toán WTP cho các thuộc tính an toàn và thông tin của rau muống và cà rốt. Kết quả này được tính toán từ mô hình Cơ bản của rau muống và cà rốt (conditional logit), tuy nhiên kết quả tính toán từ các mô hình có biến tương tác cũng cho kết quả gần như bằng với WTP trong Bảng 5.15.

Bảng 5.15: Giá sẵn lòng trả cho các thuộc tính an toàn của rau muống và cà rốt

(nghìn đồng/kg)

	Rau muống		**Cà rốt**	
VietGAP	2.241	(5.208)	12.783	(7.797)
Chứng nhận hữu cơ	11.776**	(5.215)	22.223***	(7.817)
Cam kết bồi thường của người bán	10.932**	(4.355)	21.556***	(6.579)
Bao bì và thông tin nhà sản xuất	14.795***	(5.561)	7.346	(8.622)
Tem truy xuất nguồn gốc	4.767	(4.298)	15.052**	(6.465)

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả tính toán WTP cho thấy người mua sẵn lòng trả thêm 2 nghìn đồng/kg để mua rau muống có được chứng nhận VietGAP, tuy nhiên giá trị này không có ý nghĩa về mặt thống kê. Điều này có nghĩa là WTP cho rau muống VietGAP không khác biệt đáng kể so với rau muống thường. Tương tự, WTP cho cà rốt VietGAP là 12 nghìn đồng/kg, nhưng cũng không có ý nghĩa thống kê.

Trong các thuộc tính thì chứng nhận hữu cơ và cam kết của người bán có WTP cao và có ý nghĩa thống kê đối với cả hai loại rau. Người mua sẵn lòng trả thêm 11 nghìn

đồng/kg để mua rau muống có chứng nhận hữu cơ so với rau muống thường, và 22 nghìn đồng/kg cho cà rốt hữu cơ. Cam kết bồi thường của người bán cũng có WTP tương đương với chứng nhận hữu cơ.

Bao bì và thông tin nhà sản xuất có vẻ quan trọng đối với rau muống với WTP tăng thêm là 14 nghìn đồng/kg, nhưng lại không quan trọng đối với cà rốt. Người mua cà rốt không cần bao bì và tem truy xuất, mà cần truy xuất nguồn gốc với WTP cho tem truy xuất là 15 nghìn đồng/kg.

Trong một số trường hợp, việc theo dõi thông tin VSATTP làm thay đổi sở thích đối với các thuộc tính an toàn và do đó làm thay đổi WTP cho các thuộc tính này. Bảng 5.16 so sánh WTP cho chứng nhận VietGAP, chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường của người bán đối với rau muống và cà rốt, giữa những người mua có tần suất theo dõi thông tin VSATTP khác nhau.

Phần trên của Bảng 5.16 cho thấy người theo dõi thông tin VSATTP qua TV mỗi ngày có WTP cho chứng nhận VietGAP cao hơn 20 nghìn đồng so với người theo dõi ít hơn 1 lần mỗi tháng. Người theo dõi nhiều hơn 1 lần mỗi tháng và nhiều hơn 1 lần mỗi tuần có WTP không khác biệt so với người hiếm khi theo dõi, do chênh lệch WTP không có ý nghĩa thống kê. Cà rốt hơi khác so với rau muống: người theo dõi thông tin VSATTP qua TV nhiều hơn 1 lần mỗi tuần có WTP cho cà rốt VietGAP cao hơn 44 nghìn đồng/kg, nhưng những người theo dõi thông tin mỗi ngày lại không khác biệt trong WTP so với người hiếm khi theo dõi. Nhìn chung thông tin VSATTP qua TV không có tác động rõ ràng đối với WTP cho VietGAP.

Tác động của thông tin VSATTP qua TV có tác động rõ ràng đối với WTP cho chứng nhận hữu cơ ở cả rau muống và cà rốt. Người theo dõi thông tin VSATTP qua TV nhiều sẵn lòng trả cho rau muống VietGAP cao hơn từ 21 đến 38 nghìn đồng/kg so với người hiếm khi theo dõi. Mức chênh lệch này là cao hơn ở cà rốt, từ 36 đến 67 nghìn đồng/kg. Nhìn chung, những người theo dõi thông tin VSATTP qua TV có xu hướng sẵn lòng trả cao hơn cho rau muống và cà rốt hữu cơ.

Người xem TV về VSATTP nhiều hơn 1 lần mỗi tuần sẵn lòng trả cao hơn cho rau muống có cam kết bồi thường của người bán so với người xem TV ít hơn, nhưng xu hướng này không rõ ràng ở cà rốt.

Bảng 5.16: Chênh lệch WTP cho các thuộc tính an toàn giữa các nhóm có tần suất theo dõi thông tin khác nhau

(nghìn đồng/kg)

Theo dõi thông tin VSATTP qua…	Chứng nhận VietGAP		Chứng nhận hữu cơ		Cam kết bồi thường	
	Rau muống	Cà rốt	Rau muống	Cà rốt	Rau muống	Cà rốt
NHÓM THAM CHIẾU: THEO DÕI QUA TV ÍT HƠN 1 LẦN MỖI THÁNG						
… TV > 1 lần mỗi tháng	-8.461	5.417	21.152***	37.055**	9.998	12.117
	(12.788)	(19.38)	(12.311)	(17.889)	(10.036)	(14.529)
… TV > 1 lần mỗi tuần	5.934	44.677**	37.666***	67.224***	21.121**	52.187***
	(11.299)	(18.333)	(11.717)	(18.055)	(9.384)	(14.482)
… TV mỗi ngày	20.514***	7.259	26.646**	35.766**	34.337***	12.346
	(10.821)	(17.433)	(11.329)	(17.208)	(9.719)	(13.631)
NHÓM THAM CHIẾU: THEO DÕI QUA BÁO CHÍ ÍT HƠN 1 LẦN MỖI THÁNG						
… báo chí > 1 lần mỗi tháng	-3.298	40.697**	21.851***	6.735	9.714	16.973
	(11.821)	(19.928)	(12.851)	(17.274)	(10.276)	(14.394)
… báo chí > 1 lần mỗi tuần	14.407	34.618***	23.011**	-2.403	19.641**	32.353**
	(10.684)	(18.845)	(11.683)	(16.294)	(9.343)	(13.324)
… báo chí mỗi ngày	18.871	20.937	11.561	-22.006	2.113	8.117
	(14.859)	(23.897)	(15.789)	(22.836)	(13.134)	(17.993)
NHÓM THAM CHIẾU: THEO DÕI QUA INTERNET ÍT HƠN 1 LẦN MỖI THÁNG						
… internet > 1 lần mỗi tháng	-3.298	40.697**	21.851***	6.735	9.714	16.973
	(11.821)	(19.928)	(12.851)	(17.274)	(10.276)	(14.394)
… internet > 1 lần mỗi tuần	14.407	34.618***	23.011**	-2.403	19.641**	32.353**
	(10.684)	(18.845)	(11.683)	(16.294)	(9.343)	(13.324)
… internet mỗi ngày	18.871	20.937	11.561	-22.006	2.113	8.117
	(14.859)	(23.897)	(15.789)	(22.836)	(13.134)	(17.993)

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

So với TV thì báo chí ít có tác động hơn đối với WTP cho các thuộc tính an toàn. Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí không có tác động đến WTP cho rau muống VietGAP và cà rốt hữu cơ. Và nhìn chung theo dõi qua báo chí ở mức vừa phải sẽ có WTP cao hơn cho các thuộc tính an toàn, nhưng theo dõi mỗi ngày lại không khác biệt về WTP so với những người hiếm khi theo dõi. Ví dụ người theo dõi VSATTP qua báo chí nhiều hơn 1 lần mỗi tuần có WTP cho rau muống và cà rốt có cam kết bồi thường của người bán lần lượt là 19 và 32 nghìn đồng/kg cao hơn so với người hiếm khi theo dõi. Tuy nhiên, người theo dõi mỗi ngày lại không khác biệt. Xu hướng tác động này cũng tương tự đối với kênh theo dõi VSATTP qua internet.

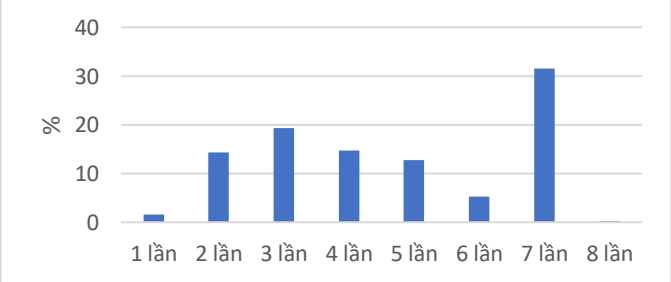
Kết quả về WTP cho các thuộc tính an toàn ở đây khó mà so sánh với các nghiên cứu trước vì hai lý do. Thứ nhất, WTP phụ thuộc vào sở thích và nó tùy vào từng thị trường cụ thể. Hai là các nghiên cứu ở nước ngoài không có VietGAP. Dĩ nhiên kết quả về WTP cho thuộc tính hữu cơ là dương và có ý nghĩa thống kê tương đồng với nhiều nghiên cứu trên thế giới, ví dụ Sakagami và cộng sự (2006) và Wongprawmas và Canavari (2017). Kết quả về WTP cho tem truy xuất nói chung phù hợp với các nghiên cứu trước như Umberger (2007) và Lu và cộng sự (2016). Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu ở mục tiêu này, theo hiểu biết của tác giả, là nghiên cứu đầu tiên ở Việt Nam và do đó không có kết quả trước để so sánh đối chiếu.

Về tác động của thông tin đến WTP cho các thuộc tính an toàn, Xie và cộng sự (2016) là một trong số các nghiên cứu hiếm hoi về vấn đề này. Kết quả của Xie và cộng sự (2016) cho thấy việc cung cấp thông tin nhiều hơn cho thấy WTP cho thuộc tính hữu cơ cao hơn, nói chung không hoàn toàn tương đồng với nghiên cứu của luận án này. Tuy nhiên điều này cũng dễ hiểu vì hai nghiên cứu ở hai thị trường khác nhau và phương pháp cũng khác nhau.

5.4 THÔNG TIN VÀ SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU

Ở mục tiêu nghiên cứu này, luận án phân tích sự lựa chọn nơi mua rau. Thông tin về sự lựa chọn được thu thập cho mỗi lần mua trong 1 tuần qua, tính tại thời điểm phỏng vấn. Mục tiêu này ước lượng hai mô hình. Mô hình MNL để phân tích tác động của các đặc điểm của người mua đến sự lựa chọn nơi mua rau. Mô hình RUM-Conditional Logit để phân tích tác động của các đặc điểm của những nơi mua rau đến sự lựa chọn của người mua. Mục này trình bày kết quả ước lượng hai mô hình này. Nhưng trước tiên là thống kê mô tả đặc điểm của các kênh phân phối rau.

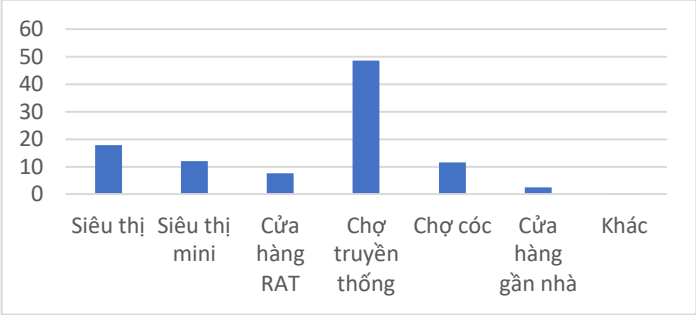
5.4.1 Đặc điểm của các kênh phân phối rau



Hình 5.3: Tần suất của số lần đi chợ mua rau

Như đã trình bày, ở mục tiêu này mỗi quan sát là một lần lựa chọn mua rau và số liệu được thu thập cho mỗi lần mua rau trong 7 ngày qua. Hình 5.3 trình bày tần suất, tính theo tỷ lệ % trong tổng số 320 người. Số chuyến đi mua rau mỗi tuần trung bình là

4,7 lần, dao động từ 1 đến 8. Rất nhiều người đi mua rau mỗi ngày (gần 32%), và phần lớn đi chợ từ 2-5 lần mỗi tuần. Rất hiếm người mua rau 1 lần mỗi tuần.
Tổng cộng có 1.488 chuyến mua rau quan sát được và do đó các mô hình ở mục tiêu này có thể có đến 1.488 quan sát. Trung bình mỗi chuyến, số tiền mua rau là 42 nghìn đồng, dao động từ 3 đến 300 nghìn đồng. Trong tổng số 1.488 chuyến đi, có 21% số chuyến đi mua là do tiện đường, còn lại là đi từ nhà.



Hình 5.4: Tỷ lệ lựa chọn nơi mua rau

Các kênh mua rau được phân thành 7 loại trong bảng câu hỏi. Các kênh truyền thống gồm chợ chính thức (chợ truyền thống), chợ cóc, cửa hàng gần nhà. Các kênh hiện đại bao gồm siêu thị, siêu thị mini, cửa hàng RAT. Tỷ lệ lựa chọn các kênh trong số 1,488 chuyến mua rau được trình bày ở Hình 5.4. Chợ chính thức vẫn là kênh thống trị với gần 50% số chuyến mua rau. Các kênh còn lại chỉ chiếm khoảng 10% mỗi kênh. Cửa hàng gần nhà hầu như không còn tồn tại và chiếm tỷ lệ rất thấp (khoảng 3%). Hiếm người chọn mua ở kênh khác ngoài 6 kênh phân phối này, cho nên phương án "Các kênh khác" bị loại trừ trong các phân tích tiếp theo.

Bảng 5.17: Khoảng cách đến nơi mua rau

(phút)

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Siêu thị	308	13.99	8.13	2	60
Siêu thị mini	288	8.59	6.46	1	40
Cửa hàng RAT	213	12.56	9.87	1	60
Chợ chính thức	308	9.23	6.42	1	45
Chợ cóc	248	6.31	4.29	0	30
Cửa hàng gần nhà	214	5.37	4.58	1	30

Đặc điểm của người mua rau đã được trình bày ở mục 5.1. Mục này chỉ mô tả đặc điểm của các kênh phân phối theo đánh giá của người mua. Bảng 5.17 mô tả khoảng cách từ nhà người mua đến các nơi mua rau gần nhất. Lưu ý rằng không phải tất cả các kênh đều sẵn có đối với mọi người mua, vì vậy số quan sát cho mỗi kênh có thể thấp hơn 320 và số quan sát thu thập được cho mỗi kênh phản ánh mức độ phổ biến tương đối của các kênh.

Chợ chính thức và siêu thị là phổ biến nhất với tổng số 308/320 người trả lời phỏng vấn cho biết khu vực sinh sống của họ có hai kênh này. Tiếp theo là siêu thị mini vốn đang được các nhà bán lẻ đầu tư ồ ạt, nhưng vẫn chưa phủ rộng khắp và chưa phổ biến bằng hai kênh thống trị thị trường. Chợ cóc thành lập tự phát và linh hoạt nên vẫn còn rất phổ biến với 248/320 người. Cửa hàng RAT ít phổ biến nhất, có lẽ là do không đa dạng các loại thực phẩm khác, vì người mua rau có lẽ là thường mua kèm với các thức ăn khác cho bữa ăn. Cửa hàng rau gần nhà có mức độ phổ biến cao hơn chỉ một chút so với cửa hàng RAT, nhưng vẫn chiếm tỷ lệ khá cao 214/320, trong khi chỉ có 3% chọn mua ở kênh này, hàm ý rằng kênh này đang chết dần.

Bảng 5.18: Mức độ an toàn của các kênh phân phối theo đánh giá của người mua

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Siêu thị	308	78.97	22.68	0	100
Siêu thị mini	292	70.24	25.06	0	100
Cửa hàng RAT	234	75.73	27.5	0	100
Chợ chính thức	306	55.14	24.7	0	100
Chợ cóc	249	38.64	21.35	0	90
Cửa hàng gần nhà	227	39.9	22.87	0	100

Bảng 5.18 trình bày đánh giá mức độ an toàn của rau ở các kênh bán lẻ. Để đo lường biến này, người mua được đề nghị đánh giá trong 100 lần mua ở mỗi kênh sẽ có bao nhiêu lần mua được rau đạt tiêu chuẩn an toàn. Mặc dù đây là đánh giá chủ quan của người mua và có thể không chính xác, nhưng đó là cảm nhận của họ và chính cảm nhận này mới ảnh hưởng trực tiếp đến quyết định chọn nơi mua chứ không phải tỷ lệ an toàn thực tế.

Siêu thị được cho là an toàn nhất với tỷ lệ mua được RAT là 79%, tiếp theo là cửa

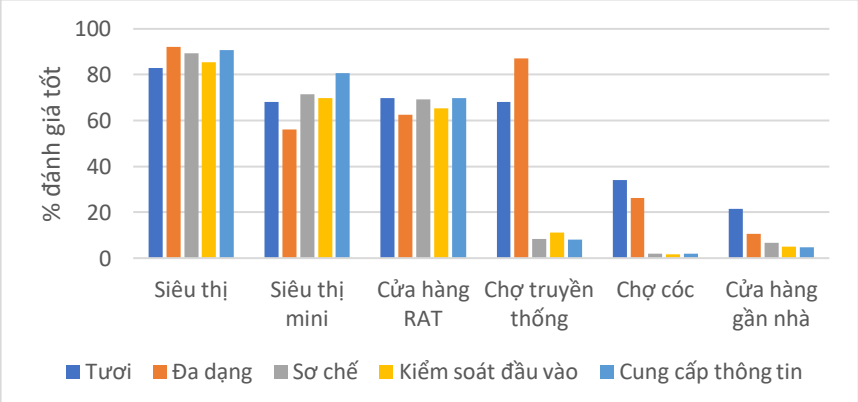
hàng RAT (75%) và siêu thị mini (70%). Mặc dù cửa hàng RAT được cho là nơi bán RAT nhưng lại được đánh giá thấp hơn siêu thị về mức độ an toàn, cho thấy người mua vẫn tin tưởng các kênh bán lẻ quy mô lớn hơn là các những người bán nhỏ lẻ. Các kênh truyền thống được đánh giá thấp hơn nhiều về mức độ an toàn. Chợ chính thức được đánh giá cao nhất trong nhóm này cũng chỉ đạt 55%. Chợ cóc và cửa hàng gần nhà chỉ đạt 38-39%. Đáng chú ý là giá trị tối thiểu luôn bằng 0, cho thấy vẫn có người cho rằng rau ở các kênh bán lẻ hiện đại là không an toàn.

Bảng 5.19: Giá tương đối của các kênh bán lẻ

(% chênh lệch so với chợ chính thức)

	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Tối thiểu	Tối đa
Siêu thị	316	53.17	51.63	-29	380
Siêu thị mini	296	41.29	31.5	-30	200
Cửa hàng RAT	239	65.56	71.05	-10	400
Chợ chính thức	320	0	0	0	0
Chợ cóc	261	-3.59	15.65	-56	50
Cửa hàng gần nhà	233	2.79	17.99	-50	70

Cửa hàng RAT được cho là kênh bán lẻ có giá cao nhất, cao hơn 65% so với chợ chính thức. Nhìn chung các kênh hiện đại đều được cho là có giá bán cao hơn chợ chính thức từ 40 – 65% (Bảng 5.19), mặc dù vẫn có một số trường hợp người mua cho rằng các kênh này bán rẻ hơn (giá trị tối thiểu âm). Chợ cóc và chợ gần nhà mặc dù được đánh giá ít an toàn hơn nhưng lại bán giá gần như bằng với chợ chính thức, có lẽ do lợi thế gần người mua hơn.

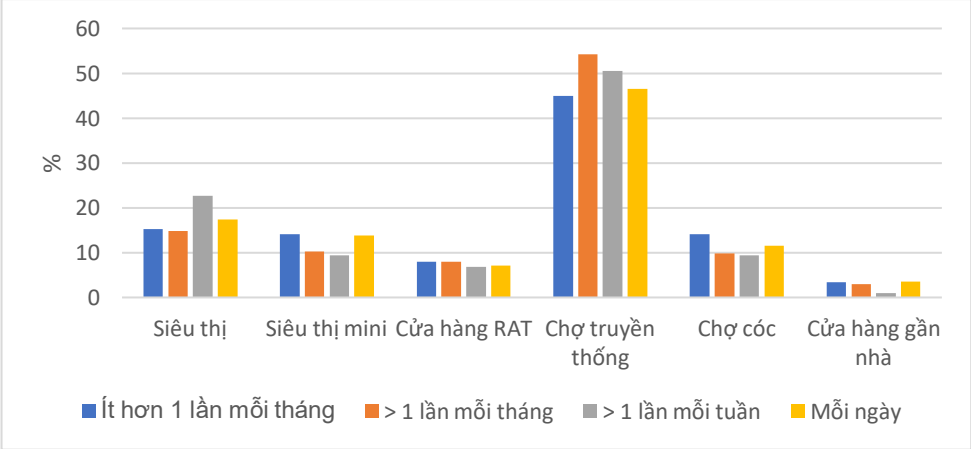


Hình 5.5: Đánh giá của người mua về chất lượng nơi bán

Hình 5.5 trình bày kết quả đánh giá của người mua về các khía cạnh của các kênh bán rau, bao gồm độ tươi, sự đa dạng chủng loại rau, mức độ sơ chế, kiểm soát đầu vào và cung cấp thông tin sản phẩm. Siêu thị lớn được đánh giá tốt ở mọi khía cạnh với 80-90% người mua đánh giá tốt. Tiếp theo là siêu thị mini và cửa hàng RAT với 60-80% đáng giá tốt. Chợ chính thức được đánh giá tốt ở độ tươi của rau và mức độ đa dạng các chủng loại rau, nhưng bị đánh giá rất thấp về mức độ sơ chế, kiểm soát đầu vào và cung cấp thông tin về nguồn gốc và chất lượng sản phẩm. Chợ cóc và cửa hàng rau gần nhà bị đánh giá thấp ở mọi khía cạnh.

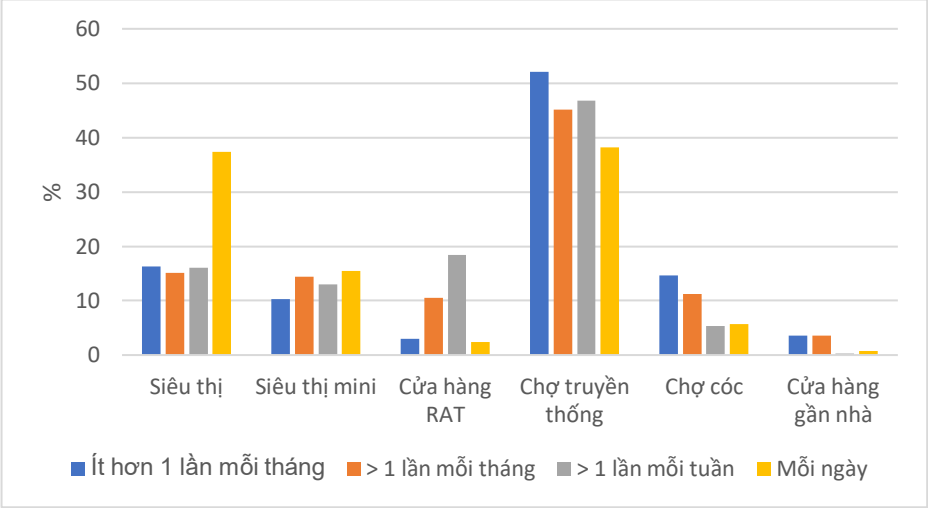
5.4.2 Thông tin và sự lựa chọn nơi mua rau

Phân tích tương quan hai chiều cho thấy tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua TV không có ảnh hưởng rõ ràng đến sự lựa chọn nơi mua rau. Chợ chính thức là kênh được chọn mua nhiều nhất, nhưng không có sự khác biệt rõ rệt về tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua TV của những người trong nhóm này. Tương tự các kênh khác cũng vậy. Người mua rau ở mỗi kênh hầu như có tần suất theo dõi thông tin qua TV gần bằng nhau (Hình 5.6).



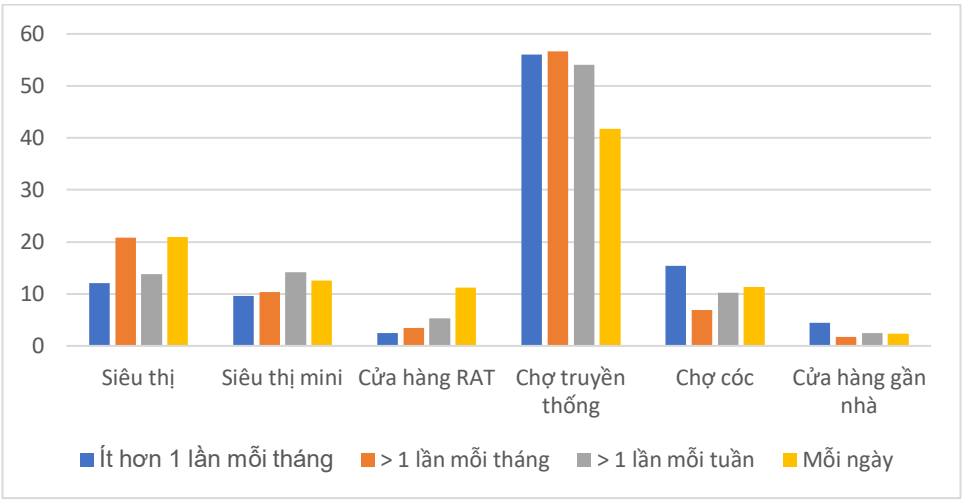
Hình 5.6: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua TV và sự lựa chọn nơi mua rau

Tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua báo giấy có vẻ khác biệt giữa những người chọn mua ở các kênh khác nhau. Tỷ lệ người xem báo mỗi ngày chọn đi siêu thị cao hơn hẳn so với tỷ lệ người xem báo ở tần suất thấp hơn, cho thấy những người đọc báo mỗi ngày có khả năng là khách hàng thường xuyên của siêu thị cao hơn hẳn (Hình 5.7).



Hình 5.7: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí và sự lựa chọn nơi mua rau

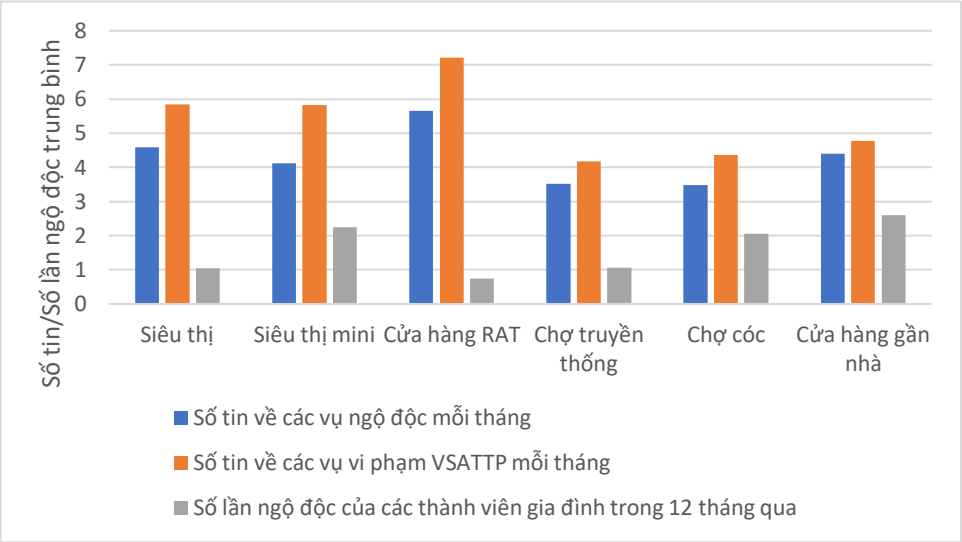
Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua báo nhiều hơn có xu hướng ít chọn chợ chính thức hơn. Gần 55% người đọc báo ít hơn 1 lần mỗi tháng chọn chợ chính thức, trong khi chỉ có 48% người đọc báo mỗi ngày chọn kênh này. Xu hướng tương tự cũng xảy ra với chợ cóc. Các kênh còn lại không cho thấy xu hướng rõ rệt. Nhìn chung, người theo dõi thông tin về VSATTP qua báo chí với tần suất cao hơn có xu hướng chọn siêu thị và ít chọn chợ chính thức và chợ cóc.



Hình 5.8: Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua internet và sự lựa chọn nơi mua rau

Tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua internet có một số ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua rau (Hình 5.8). Người theo dõi thông tin VSATTP qua internet với tuần suất cao hơn có xu hướng ít mua rau ở chợ chính thức hơn và mua ở cửa hàng RAT

cao hơn. Tuy nhiên tác động của internet đối với sự lựa chọn các kênh còn lại cũng không rõ ràng.



Hình 5.9: Ngộ độc, thông tin về ngộ độc và vi phạm VSATTP và sự lựa chọn nơi mua rau

Giữa hai nhóm chọn kênh hiện đại (siêu thị, siêu thị mini và cửa hàng RAT) và kênh truyền thống, hình 5.9 cho thấy số trường hợp ngộ độc của các thành viên gia đình của nhóm chọn kênh hiện đại cao hơn hẳn. Điều này có thể là (1) do người bị ngộ độc trong quá khứ sẽ có xu hướng chuyển sang kênh hiện đại, nhưng cũng có thể là (2) do rau và thực phẩm ở kênh hiện đại gây ngộ độc nhiều hơn cho người mua ở kênh này. Tuy nhiên, lưu ý rằng số lần mắc phải các triệu chứng ngộ độc được thu thập trong 12 tháng qua, trong khi sự lựa chọn nơi mua được thu thập trong 7 ngày qua, vì vậy không có căn cứ để suy đoán rằng rau ở các kênh hiện đại gây ngộ độc nhiều hơn. Nhiều khả năng là gia đình bị ngộ độc nhiều hơn sẽ chuyển sang mua ở các kênh hiện đại. Nhưng cũng có một cách giải thích khác là người mua ở các kênh hiện đại quan tâm nhiều hơn đến sức khỏe của bản thân và gia đình, cho nên tính luôn cả những lần có những triệu chứng rất nhẹ.

5.4.3 Kết quả hồi quy MNL

Kết quả hồi quy mô hình MNL phân tích các yếu tố đặc điểm của người mua ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua rau được trình bày trong Bảng 5.20. Với 6 phương

án lựa chọn, có 5 phương trình cho 5 phương án được ước lượng. Phương án cơ sở là chợ chính thức. Bảng 5.20 trình bày 5 phương trình cho siêu thị, siêu thị mini, cửa hàng RAT, chợ cóc và cửa hàng gần nhà. Bảng 5.21 trình bày tác động biên tương ứng tại giá trị trung bình của mẫu.

Bảng 5.20: Mô hình MNL phân tích sự lựa chọn nơi mua rau

	Siêu thị	**Siêu thị mini**	**Cửa hàng RAT**	**Chợ cóc**	**Cửa hàng gần nhà**
Số tiền mua rau (nghìn đồng)	0.042***	0.03***	0.045***	-0.005	-0.041***
	(0.004)	(0.004)	(0.005)	(0.009)	(0.023)
Tuổi	0.058***	-0.007	0.003	0.011	0.014
	(0.012)	(0.011)	(0.017)	(0.01)	(0.023)
Quy mô hộ (người)	-0.272***	-0.157***	-0.232***	-0.097	-0.133
	(0.094)	(0.088)	(0.125)	(0.107)	(0.191)
Số trẻ em	-0.048	0.187	0.223	-0.202	-0.02
	(0.179)	(0.204)	(0.277)	(0.18)	(0.382)
Số người cao tuổi	-0.871***	0.031	-0.976**	0.04	0.603***
	(0.214)	(0.142)	(0.395)	(0.191)	(0.317)
Thu nhập cả hộ (triệu đồng/tháng)	0.028***	0.022***	0.041***	-0.062***	0.002
	(0.007)	(0.008)	(0.009)	(0.013)	(0.023)
Giới tính (1 = Nam)	0.718***	0.656***	1.717***	-0.288	-0.059
	(0.244)	(0.25)	(0.357)	(0.317)	(0.415)
Trả giá (1 = Có)	-1.058***	-0.869***	-0.138	0.482**	-0.906**
	(0.199)	(0.206)	(0.317)	(0.24)	(0.391)
Số ngày ăn chay	0.053**	0.006	0.103***	-0.03	0.003
	(0.024)	(0.024)	(0.032)	(0.034)	(0.06)
NGHỀ NGHIỆP (nhóm tham chiếu: Lao động phổ thông)					
Nhân viên văn phòng	1***	0.929***	-1.696***	-0.08	-1.696**
	(0.521)	(0.556)	(0.513)	(0.397)	(0.845)
Quản lý	-1.239***	0.007	-1.892***	-0.74	-0.596
	(0.653)	(0.672)	(0.637)	(0.828)	(1.344)
Lao động tay nghề cao	0.185	-0.492	-3.407***	1.392**	1.071
	(0.634)	(0.786)	(1.049)	(0.569)	(1.093)
Nội trợ	0.232	0.675	-0.922***	-0.594***	0.186
	(0.472)	(0.463)	(0.491)	(0.341)	(0.669)
Sinh viên	2.173***	1.359**	-0.608	-0.738	-0.191
	(0.559)	(0.569)	(0.746)	(0.456)	(0.949)
Khác	0.485	0.002	-1.518***	-1.495***	-0.099
	(0.536)	(0.541)	(0.529)	(0.555)	(1.075)
TRÌNH ĐỘ (nhóm tham chiếu: Tiểu học hoặc thấp hơn)					

Trung học cơ sở	-0.473	-0.033	-0.279	-0.343	0.05
	(0.639)	(0.431)	(1.286)	(0.468)	(1.024)
Trung học phổ thông	0.896	-1.147**	0.992	-0.348	-0.587
	(0.582)	(0.445)	(1.01)	(0.435)	(0.795)
Cao đẳng	-0.095	-1.415***	0.719	0.43	0.039
	(0.563)	(0.446)	(1.046)	(0.521)	(1.02)
Đại học trở lên	0.769	-0.505	1.482	-0.746	2.169**
	(0.586)	(0.487)	(1.046)	(0.564)	(0.999)
Theo dõi thông tin VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)					
Ít nhất 1 lần/tháng	0.225	-0.256	-0.193	-0.248	0.034
	(0.3)	(0.33)	(0.463)	(0.373)	(0.641)
Ít nhất 1 lần/tuần	0.607**	-0.362	-0.191	-0.176	-0.168
	(0.278)	(0.346)	(0.389)	(0.282)	(0.613)
Mỗi ngày	-0.098	-0.007	0.43	0.318	0.519
	(0.317)	(0.271)	(0.413)	(0.316)	(0.784)
Theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)					
Ít nhất 1 lần/tháng	0.044	0.675**	1.049**	-0.016	0.181
	(0.259)	(0.283)	(0.444)	(0.263)	(0.606)
Ít nhất 1 lần/tuần	-0.734**	0.195	0.78**	-1.197***	-2.477***
	(0.292)	(0.3)	(0.364)	(0.374)	(1.262)
Mỗi ngày	0.552***	0.647	-1.21	-1.135***	-2.388
	(0.316)	(0.469)	(0.75)	(0.601)	(1.821)
Theo dõi thông tin VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)					
Ít nhất 1 lần/tháng	-0.152	-0.201	-0.636	-0.494	-0.506
	(0.353)	(0.371)	(0.673)	(0.421)	(0.678)
Ít nhất 1 lần/tuần	0.063	-0.12	-0.584	0.158	0.227
	(0.364)	(0.35)	(0.615)	(0.324)	(0.799)
Mỗi ngày	0.117	-0.103	0.452	0.318	-0.027
	(0.327)	(0.308)	(0.54)	(0.278)	(0.542)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ					
Số tin ngộ độc nghe/xem được (tin/tháng)	0.049**	0.034	0.078**	0.01	0.062
	(0.022)	(0.025)	(0.038)	(0.029)	(0.046)
Số tin vi phạm VSATTP nghe/xem được (tin/tháng)	0.082***	0.038***	0.08***	-0.027	-0.006
	(0.02)	(0.023)	(0.028)	(0.03)	(0.06)
Số lần ngộ độc của các thành viên hộ	-0.027	0.078**	-0.312***	0.088***	0.082
	(0.038)	(0.031)	(0.074)	(0.031)	(0.072)
Constant	-6.077***	-2.337***	-5.595***	0.113	-2.453***
	(1.078)	(0.801)	(1.699)	(0.664)	(1.379)
Log-likelihood = 1597.18; N = 1,488; Base category: Chợ chính thức					

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả ước lượng mô hình MNL cho thấy những lần mua rau với số tiền lớn hơn có xu hướng được chọn mua ở các kênh hiện đại (siêu thị, siêu thị mini và cửa hàng RAT). Biết rằng số tiền mua rau trung bình cho một chuyến mua sắm là 42 nghìn đồng, cứ mỗi 1 nghìn đồng tăng thêm trong số tiền mua rau thì xác suất chọn mua ở siêu thị tăng 0,3 điểm phần trăm, siêu thị mini tăng 0,2 điểm phần trăm và cửa hàng RAT 0,1 điểm phần trăm, trong khi xác suất chọn các kênh truyền thống đều giảm. Kết quả cho rằng người mua với chi phí giỏ hàng cao hơn có xu hướng mua ở các kênh hiện đại phù hợp với nhiều nghiên cứu trước, ví dụ Suel và cộng sự (2015) và Jyureghian và Nayga (2013).

Nhiều đặc điểm của hộ gia đình có ảnh hưởng đến xác suất lựa chọn nơi mua rau. Hộ đông người ít đi siêu thị và có xu hướng chọn chợ chính thức, tương tự như Okello và cộng sự (2012). Hộ có nhiều người cao tuổi lại càng có xu hướng chuyển sang các kênh truyền thống và giảm xác suất mua ở các kênh hiện đại, tương tự như Goldman và cộng sự (2002). Số trẻ em trong hộ lại không có tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau. Hộ có thu nhập cao hơn lại có xu hướng ngược lại: mua ở các kênh hiện đại nhiều hơn và đặc biệt tránh chợ cóc. Kết quả này phù hợp với khá nhiều nghiên cứu trước trên thế giới, ví dụ như Lippe và Isvilanonda (2010), Iton (2015) và Maruyama và cộng sự (2016).

Đặc điểm của người mua ảnh hưởng nhiều đến sự lựa chọn nơi mua rau. Nam giới thích cửa hàng RAT và không thích chợ chính thức hơn nữ, trong khi không có sự khác biệt so với nữ giới trong xác suất lựa chọn các kênh khác. Nhìn chung giới tính không ảnh hưởng nhiều đến sự lựa chọn nơi mua thực phẩm, giống như nhiều nghiên cứu trước (Maruyama và Wu, 2014; Maruyama và cộng sự, 2016 và Slamet và Nakayasu, 2016). Người cao tuổi hơn thích siêu thị, siêu thị mini và không thích chợ chính thức, tương tự như Okello và cộng sự (2012). Người có thói quen trả giá thích mua rau ở các kênh truyền thống và không thích các kênh hiện đại. Người ăn chay nhiều có xu hướng mua rau ở siêu thị và cửa hàng RAT.

Tương tự như Okello và cộng sự (2012) và Gido và cộng sự (2016), nghiên cứu này nhận thấy trình độ ít ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua rau. Nhưng trình độ cao có xu hướng không ưa thích siêu thị mini, có thể do những người mua dạng này thích mua số lượng lớn hoặc mua nhiều mặt hàng cùng lúc nên không mua ở siêu thị mini được. Người có trình độ đại học trở lên thích cửa hàng RAT và cửa hàng gần nhà. Nghề nghiệp có ảnh hưởng rõ nét. Nhân viên văn phòng thích mua rau ở các kênh hiện đại hơn so với lao động phổ thông. Người nội trợ ít đi cửa hàng và chợ cóc,

nhưng có xu hướng chọn siêu thị mini hơn so với lao động phổ thông. Lao động quản lý thích đi chợ chính thức hơn, trong khi lao động tay nghề cao thích đi chợ cóc hơn lao động phổ thông, và cả hai nhóm này ít đi cửa hàng RAT hơn lao động phổ thông. Sinh viên giống với nhân viên văn phòng: thích các kênh hiện đại và không thích các kênh truyền thống. Nhóm nghề khác thích siêu thị, chợ và chợ cóc, trong khi không thích cửa hàng. Nhìn chung các kênh hiện đại thu hút được nhân viên văn phòng và sinh viên, siêu thị mini thu hút người nội trợ, trong khi chợ chính thức được các nhóm nghề còn lại ưa chuộng hơn.

Bảng 5.21: Tác động biên của mô hình MNL – lựa chọn nơi mua rau

	Siêu thị	**Siêu thị mini**	**Cửa hàng RAT**	**Chợ**	**Chợ cóc**	**Cửa hàng gần nhà**
Số tiền mua rau	0.003***	0.002***	0.001***	-0.004***	-0.001	-0.001**
(nghìn đồng)	(0.0003)	(0.0003)	(0.0002)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Tuổi	0.006***	-0.002**	-0.001	-0.004***	0.0004	0.0004
	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Quy mô hộ (người)	-0.02**	-0.005	-0.005	0.034***	-0.003	-0.001
	(0.009)	(0.008)	(0.006)	(0.012)	(0.009)	(0.004)
Số trẻ em	-0.012	0.019	0.01	0.002	-0.019	-0.0004
	(0.017)	(0.018)	(0.012)	(0.025)	(0.015)	(0.009)
Số người cao tuổi	-0.079***	0.032**	-0.033***	0.053**	0.011	0.016**
	(0.022)	(0.013)	(0.019)	(0.023)	(0.016)	(0.007)
Thu nhập cả hộ	0.002***	0.002**	0.001***	0.0004	-0.006***	0.0001
(triệu đồng/tháng)	(0.001)	(0.001)	(0.0004)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Giới tính (1 = Nam)	0.033	0.031	0.065***	-0.084**	-0.04	-0.005
	(0.024)	(0.022)	(0.015)	(0.033)	(0.026)	(0.009)
Trả giá (1 = Có)	-0.091***	-0.055***	0.019	0.083***	0.06***	-0.017***
	(0.02)	(0.018)	(0.014)	(0.025)	(0.019)	(0.009)
Số ngày ăn chay	0.004***	-0.001	0.004***	-0.003	-0.003	-0.00002
	(0.002)	(0.002)	(0.001)	(0.004)	(0.003)	(0.001)
	NGHỀ NGHIỆP (nhóm tham chiếu: Lao động phổ thông)					
Nhân viên văn	0.123***	0.078**	-0.135***	-0.019	-0.016	-0.032
phòng	(0.041)	(0.037)	(0.035)	(0.055)	(0.042)	(0.023)
Quản lý	-0.038	0.041	-0.102***	0.165**	-0.056	-0.009
	(0.037)	(0.043)	(0.039)	(0.081)	(0.071)	(0.037)
Lao động tay nghề	0.055	-0.021	-0.161***	-0.11	0.202**	0.034
cao	(0.046)	(0.035)	(0.036)	(0.083)	(0.089)	(0.049)
Nội trợ	0.034	0.064**	-0.082**	0.035	-0.06***	0.009
	(0.034)	(0.028)	(0.037)	(0.046)	(0.034)	(0.022)
Sinh viên	0.261***	0.074***	-0.118***	-0.109***	-0.094***	-0.014
	(0.057)	(0.041)	(0.045)	(0.059)	(0.034)	(0.027)
Khác	0.09**	0.015	-0.111***	0.113**	-0.111***	0.004

	(0.043)	(0.031)	(0.034)	(0.056)	(0.037)	(0.037)
TRÌNH ĐỘ (nhóm tham chiếu: Tiểu học hoặc thấp hơn)						
Trung học cơ sở	-0.03	0.019	-0.004	0.041	-0.028	0.002
	(0.047)	(0.063)	(0.032)	(0.065)	(0.044)	(0.015)
Trung học phổ thông	0.119**	-0.155***	0.036	0.032	-0.027	-0.005
	(0.05)	(0.057)	(0.028)	(0.06)	(0.041)	(0.01)
Cao đẳng	0.015	-0.16***	0.039	0.035	0.069	0.001
	(0.044)	(0.056)	(0.03)	(0.065)	(0.054)	(0.015)
Đại học trở lên	0.072	-0.108***	0.058***	-0.03	-0.071	0.08***
	(0.048)	(0.063)	(0.031)	(0.068)	(0.047)	(0.031)
Theo dõi thông tin VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	0.035	-0.027	-0.01	0.019	-0.019	0.002
	(0.03)	(0.031)	(0.02)	(0.04)	(0.029)	(0.014)
Ít nhất 1 lần/tuần	0.083***	-0.046	-0.015	-0.003	-0.016	-0.003
	(0.028)	(0.03)	(0.016)	(0.037)	(0.022)	(0.012)
Mỗi ngày	-0.02	-0.009	0.024	-0.033	0.026	0.012
	(0.027)	(0.026)	(0.021)	(0.041)	(0.028)	(0.021)
Theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	-0.035	0.053***	0.048***	-0.054	-0.014	0.001
	(0.027)	(0.027)	(0.024)	(0.035)	(0.024)	(0.019)
Ít nhất 1 lần/tuần	-0.081***	0.04	0.06***	0.095**	-0.081***	-0.032***
	(0.024)	(0.027)	(0.019)	(0.037)	(0.022)	(0.011)
Mỗi ngày	0.079**	0.065	-0.038***	0.012	-0.085***	-0.032**
	(0.037)	(0.05)	(0.013)	(0.053)	(0.03)	(0.013)
Theo dõi thông tin VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)						
Ít nhất 1 lần/tháng	0.003	-0.006	-0.022	0.062	-0.029	-0.008
	(0.037)	(0.036)	(0.028)	(0.044)	(0.027)	(0.013)
Ít nhất 1 lần/tuần	0.017	-0.011	-0.024	-0.001	0.014	0.006
	(0.038)	(0.034)	(0.026)	(0.043)	(0.026)	(0.021)
Mỗi ngày	0.004	-0.02	0.022	-0.03	0.026	-0.002
	(0.034)	(0.03)	(0.026)	(0.038)	(0.023)	(0.012)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ						
Số tin ngộ độc nghe/xem được (tin/tháng)	0.003	0.001	0.003	-0.007**	-0.0003	0.001
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.002)	(0.001)
Số tin vi phạm VSATTP nghe/xem được (tin/tháng)	0.007***	0.001	0.002***	-0.006***	-0.004	-0.0004
	(0.002)	(0.002)	(0.001)	(0.003)	(0.002)	(0.001)
Số lần ngộ độc của các thành viên hộ	-0.0005	0.01***	-0.016***	-0.003	0.008***	0.002
	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.005)	(0.003)	(0.002)

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Thông tin, tương tự như ở trường hợp hàm cầu và sự lựa chọn RAT, có tác động rất hạn chế đối với sự lựa chọn nơi mua rau. Theo dõi thông tin VSATTP qua internet hoàn toàn không ảnh hưởng đến sự lựa chọn. Theo dõi thông tin VSATTP qua TV cũng tương tự, chỉ duy nhất nhóm xem TV ít nhất 1 lần/tuần có xác suất chọn siêu thị cao hơn so với nhóm hiếm khi xem TV. Theo dõi thông tin về VSATTP qua báo giấy có xu hướng làm giảm xác suất chọn các kênh truyền thống, ngoại trừ chợ chính thức. Kênh thông tin này cũng dẫn đến xác suất chọn cửa hàng RAT: người đọc báo ở mức độ vừa phải chọn cửa hàng RAT nhiều hơn, nhưng đọc báo mỗi ngày lại không thích cửa hàng RAT.

Tin tức về các vụ vi phạm VSATTP và tin tức về các vụ ngộ độc có ảnh hưởng chung là giảm xác suất chọn các kênh truyền thống và tăng xác suất chọn các kênh hiện đại. Cụ thể, người mua nghe/xem được số tin về ngộ độc nhiều hơn sẽ ít chọn chợ chính thức hơn. Số tin vi phạm VSATTP nhiều hơn sẽ dẫn đến xác suất chọn siêu thị và cửa hàng RAT cao hơn, đồng thời giảm xác suất chọn chợ chính thức. Kết quả này có thể coi như là tương đồng với Maruyama và Wu (2014), vốn nhận thấy rằng người quan tâm VSATTP có xu hướng chọn mua các kênh hiện đại.

Những hộ có số lần ngộ độc của các thành viên gia đình cao hơn có xu hướng chọn siêu thị mini và ít chọn cửa hàng RAT hơn. Những hộ này cũng có vẻ thích đi chợ cóc hơn, nhưng tác động này nhỏ hơn nhiều.

5.4.4 Kết quả hồi quy Conditional/Mixed Logit

Các thuộc tính của cửa hàng tác động đến sự lựa chọn của người mua được phân tích bằng mô hình RUM và ước lượng bởi mô hình Conditional và Mixed Logit. Bảng 5.22 trình bày kết quả ước lượng mô hình Conditional Logit. Có 4 mô hình Conditional Logit được ước lượng. Mô hình CL1 chỉ bao gồm các thuộc tính của các kênh phân phối. Mô hình CL2 có thêm tương tác của mức độ an toàn với tần suất theo dõi thông tin qua các kênh TV, báo chí và internet. Mô hình CL3 so với CL1 thì có thêm tương tác của mức độ an toàn với số lần ngộ độc và tin tức về số vụ ngộ độc và vi phạm VSATTP. Mô hình CL4 bao gồm tất các các biến tương tác của CL2 và CL3. Lý do có CL2 và CL3 là lo ngại các biến tương tác có tương quan dẫn đến ước

lượng sai lệch. Tuy nhiên so sánh kết quả giữa 4 mô hình thì thấy kết quả rất ổn định.

Bảng 5.22: Mô hình Conditional Logit phân tích sự lựa chọn nơi mua rau

	Mô hình CL1	Mô hình CL2	Mô hình CL3	Mô hình CL4
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	-1.622***	-1.562***	-1.684***	-1.606***
	(0.186)	(0.189)	(0.191)	(0.193)
Siêu thị mini	-2.08***	-2.022***	-2.099***	-2.044***
	(0.182)	(0.184)	(0.184)	(0.186)
Cửa hàng RAT	-2.248***	-2.217***	-2.35***	-2.294***
	(0.212)	(0.213)	(0.217)	(0.218)
Chợ cóc	-0.891***	-0.932***	-0.88***	-0.915***
	(0.107)	(0.109)	(0.108)	(0.109)
Cửa hàng gần nhà	-2.248***	-2.282***	-2.25***	-2.304***
	(0.183)	(0.185)	(0.187)	(0.188)
Đặc điểm của nơi mua				
Giá (% so với chợ chính thức)	-0.013***	-0.012***	-0.012***	-0.011***
	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
Giá x Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)
Khoảng cách (phút)	-0.044***	-0.046***	-0.043***	-0.045***
	(0.007)	(0.007)	(0.007)	(0.007)
Khoảng cách x Tiện đường (1 = tiện đường)	-0.016	-0.016	-0.021	-0.02
	(0.013)	(0.013)	(0.013)	(0.014)
Độ tươi (1 = tươi)	0.294***	0.289***	0.312***	0.289***
	(0.088)	(0.091)	(0.091)	(0.092)
Đa dạng (1 = đa dạng)	0.105	0.13	0.117	0.117
	(0.099)	(0.103)	(0.101)	(0.104)
Kiểm soát đầu vào (1 = chặt chẽ)	-0.017	-0.019	-0.076	-0.066
	(0.123)	(0.121)	(0.124)	(0.123)
Sơ chế (1 = sơ chế cẩn thận)	0.069	0.055	0.068	0.08
	(0.125)	(0.128)	(0.127)	(0.131)
Cung cấp thông tin (1 = đầy đủ)	0.451***	0.336**	0.462***	0.347**
	(0.14)	(0.133)	(0.141)	(0.135)
Mức độ an toàn (%)	0.016***	-0.001	0.011***	-0.001
	(0.002)	(0.004)	(0.003)	(0.005)
Tương tác của mức độ an toàn và thông tin				
Theo dõi thông tin VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				

Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		-0.015***		-0.018***
TV ít nhất 1 lần/tháng		(0.005)		(0.005)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		-0.009**		-0.014***
TV ít nhất 1 lần/tuần		(0.004)		(0.004)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		-0.008***		-0.01**
TV mỗi ngày		(0.005)		(0.004)
Theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.008***		0.009**
báo ít nhất 1 lần/tháng		(0.005)		(0.005)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.022***		0.017***
báo ít nhất 1 lần/tuần		(0.004)		(0.004)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.02***		0.019***
báo mỗi ngày		(0.006)		(0.006)
Theo dõi thông tin VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.025***		0.024***
internet ít nhất 1 lần/tháng		(0.006)		(0.006)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.025***		0.026***
internet ít nhất 1 lần/tuần		(0.006)		(0.006)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua		0.019***		0.019***
internet mỗi ngày		(0.004)		(0.004)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Mức độ an toàn x Số tin ngộ độc xem			0.001***	0.001***
được/tháng			(0.001)	(0.0005)
Mức độ an toàn x Số tin vi phạm VSATTP			0.001**	0.0004
xem được/tháng			(0.0004)	(0.0004)
Mức độ an toàn x Số lần ngộ độc trong 12			-0.002***	-0.002***
tháng qua			(0.0005)	(0.0005)
Log-likelihood	-1706.05	-1669.16	-1686.7	-1654.76
N =	1,488	1,488	1,488	1,488

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả phân tích các mô hình CL1-CL4 khá hợp lý và ổn định. Với các yếu tố khác (giá, khoảng cách, độ tươi…) không đổi, thứ tự ưa thích của các nơi mua là: chợ, chợ cóc, siêu thị, siêu thị mini và cửa hàng RAT/cửa hàng gần nhà. Độ lớn của các hệ số cho thấy sự ưa thích chợ chính thức cao hơn nhiều so với chợ cóc, và sự ưa thích chợ cóc cao hơn rất nhiều so với các kênh còn lại.

Chỉ số giá có hệ số âm đúng kỳ vọng: kênh nào có chỉ số giá cao hơn sẽ ít được lựa chọn hơn, tương tự như Breugelmans và Cộng sự (2014) và Sand và cộng sự (2009).

Ngoài ra biến tương tác giữa giá và thu nhập có hệ số dương cũng cho thấy hộ có thu nhập cao ít phản ứng với giá hơn. Khoảng cách cũng tương tự. Những kênh bán rau có khoảng cách càng xa thì càng ít được lựa chọn. Kết quả này tương đồng với hầu hết các nghiên cứu trước (ví dụ Suel và Polak, 2017). Biến tương tác khoảng cách với biến giả tiện đường không có ý nghĩa thống kê, cho thấy sự lựa chọn nơi mua trong những lần tiện đường đi việc khác không làm thay đổi phản ứng đối với khoảng cách từ nhà đến nơi mua.

Sự đa dạng, kiểm soát đầu vào và mức độ sơ chế không quan trọng. Những kênh được đánh giá tốt ở ba tiêu chí này không làm cho xác suất được chọn cao hơn. Tuy nhiên các thuộc tính cung cấp thông tin, độ tươi và mức độ an toàn là quan trọng. Điều này hàm ý rằng các kênh bán lẻ cần cung cấp thông tin về chất lượng sản phẩm, giữ sản phẩm tươi mới và tạo lòng tin đối với người mua về mức độ an toàn, nhằm thu hút thêm nhiều khách hàng.

Các biến tương tác giữa thông tin và mức độ an toàn của rau nhìn chung khá ổn định giữa các mô hình. Người theo dõi thông tin VSATTP qua TV nhiều hơn sẽ ít quan tâm hơn đến mức độ an toàn, trong khi người theo dõi qua internet và báo chí nhiều hơn sẽ coi trọng mức độ an toàn hơn. Kết quả này giữ nguyên ngay cả khi hồi quy các mô hình mà mỗi mô hình chỉ đưa một kênh thông tin vào. Điều này giúp loại trừ khả năng hiện tượng đa cộng tuyến giữa các kênh thông tin. Lưu ý rằng tần suất theo dõi thông tin được tính trung bình trong 3 tháng qua, trong khi các hành vi lựa chọn nơi mua rau chỉ thu thập trong 1 tuần qua, vì vậy khó có khả năng xảy ra hiện tượng quan hệ nhân quả nghịch và do đó không có nội sinh.

Hệ số hồi quy của các biến tương tác cho thấy rằng để người mua quan tâm hơn đến mức độ an toàn, thì internet và báo giấy là các kênh tác động hiệu quả. Những người theo dõi thông tin về VSATTP qua báo giấy và internet là những người quan tâm hơn đến vấn đề an toàn, vì vậy người bán RAT có thể thông qua các kênh này để tiếp cận người mua. Tuy vậy, việc theo dõi thường xuyên tin tức VSATTP qua TV làm cho người mua ít quan tâm hơn đến mức độ an toàn là một vấn đề khó giải thích.

Số lượng tin tức về các vụ ngộ độc và vi phạm VSATTP nhìn chung làm cho người mua phản ứng mạnh hơn với mức độ an toàn và làm cho họ chọn những nơi có độ an

toàn cao hơn. Tuy nhiên, số lần gia đình bị ngộ độc trong quá khứ làm cho họ quen dần và ít phản ứng với mức độ an toàn hơn.

Theo hiểu biết của tác giả, chưa có nghiên cứu nào phân tích tác động của thông tin đến sự lựa chọn nơi mua rau hay thực phẩm nói chung. Vì vậy đây có thể xem là đóng góp mới của luận án.

Kết quả ước lượng mô hình Mixed Logit tương ứng với các mô hình Conditional Logit ở trên được trình bày trong Bảng 5.23. Ở mô hình Mixed Logit, hệ số của giá, mức độ đa dạng, mức độ sơ chế và cung cấp thông tin được giả định là các biến số ngẫu nhiên và mô hình ước lượng giá trị trung bình cùng với sai số chuẩn của chúng. Trước khi chọn 4 thuộc tính này, tác giả đã thử rất nhiều lần với các thuộc tính khác. Những thuộc tính mà hệ số ước lượng luôn luôn có độ lệch chuẩn bằng 0 ở tất cả các mô hình chạy thử sẽ bị loại bỏ khỏi danh sách các biến mà hệ số ước lượng được giả định là biến số ngẫu nhiên. Điều này là do việc đưa quá nhiều hệ số ước lượng ngẫu nhiên vào mô hình sẽ làm tăng đáng kể thời gian ước lượng (trung bình mỗi mô hình Mixed Logit mất 1 giờ để hoàn tất). Tóm lại, những thuộc tính mà sai số chuẩn của hệ số ước lượng không được trình bày ở Bảng 5.23 có nghĩa là hệ số của chúng là cố định, không có tính ngẫu nhiên và do đó không khác biệt đáng kể giữa các cá nhân trong mẫu.

Bảng 5.23: Mô hình Mixed Logit phân tích sự lựa chọn nơi mua rau

	Mô hình MX1	**Mô hình MX2**	**Mô hình MX3**	**Mô hình MX4**
Nơi mua (nhóm tham chiếu: chợ chính thức)				
Siêu thị	-1.629***	-1.563***	-1.73***	-1.618***
	(0.207)	(0.227)	(0.211)	(0.219)
Siêu thị mini	-2.104***	-2.055***	-2.17***	-2.086***
	(0.203)	(0.221)	(0.204)	(0.212)
Cửa hàng RAT	-2.321***	-2.321***	-2.469***	-2.4***
	(0.229)	(0.254)	(0.237)	(0.241)
Chợ cóc	-0.986***	-1.051***	-0.981***	-1.02***
	(0.117)	(0.124)	(0.119)	(0.12)
Cửa hàng gần nhà	-2.371***	-2.449***	-2.396***	-2.457***
	(0.198)	(0.205)	(0.204)	(0.205)
Đặc điểm của nơi mua				
Giá (% so với chợ chính thức)	-0.017***	-0.016***	-0.015***	-0.015***
	(0.004)	(0.004)	(0.003)	(0.003)
Giá x Thu nhập hộ (triệu đồng/tháng)	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)	(0.0001)

Khoảng cách (phút)	-0.048***	-0.05***	-0.047***	-0.049***
	(0.008)	(0.009)	(0.008)	(0.008)
Khoảng cách x Tiện đường	-0.015	-0.016	-0.021	-0.02
(1 = tiện đường)	(0.014)	(0.015)	(0.014)	(0.015)
Độ tươi (1 = tươi)	0.296***	0.269***	0.297***	0.262**
	(0.097)	(0.102)	(0.1)	(0.103)
Đa dạng (1 = đa dạng)	0.446**	0.537**	0.491**	0.489**
	(0.199)	(0.225)	(0.208)	(0.209)
Kiểm soát đầu vào	-0.066	-0.126	-0.128	-0.158
(1 = chặt chẽ)	(0.135)	(0.147)	(0.136)	(0.14)
Sơ chế	0.106	0.098	0.111	0.127
(1 = sơ chế cẩn thận)	(0.137)	(0.148)	(0.14)	(0.143)
Cung cấp thông tin	0.427***	0.34**	0.448***	0.35**
(1 = đầy đủ)	(0.147)	(0.149)	(0.15)	(0.148)
Mức độ an toàn (%)	0.018***	-0.003	0.011***	-0.002
	(0.002)	(0.005)	(0.003)	(0.005)
Tương tác của mức độ an toàn và tần suất theo dõi thông tin VSATTP				
Theo dõi thông tin VSATTP qua TV (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua TV ít nhất 1 lần/tháng		-0.017***		-0.019***
		(0.006)		(0.006)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua TV ít nhất 1 lần/tuần		-0.012**		-0.016***
		(0.005)		(0.004)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua TV mỗi ngày		-0.008		-0.01**
		(0.005)		(0.005)
Theo dõi thông tin VSATTP qua báo chí (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua báo ít nhất 1 lần/tháng		0.009***		0.01***
		(0.005)		(0.005)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua báo ít nhất 1 lần/tuần		0.025***		0.019***
		(0.005)		(0.005)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua báo mỗi ngày		0.024***		0.021***
		(0.008)		(0.007)
Theo dõi thông tin VSATTP qua internet (nhóm tham chiếu: Ít hơn 1 lần mỗi tháng)				
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua internet ít nhất 1 lần/tháng		0.028***		0.027***
		(0.007)		(0.007)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua internet ít nhất 1 lần/tuần		0.028***		0.027***
		(0.007)		(0.006)
Mức độ an toàn x Theo dõi VSATTP qua internet mỗi ngày		0.023***		0.022***
		(0.006)		(0.005)
Thông tin về ngộ độc, vi phạm VSATTP và trải nghiệm ngộ độc trong quá khứ				
Mức độ an toàn x Số tin ngộ độc xem được/tháng			0.002**	0.002***
			(0.001)	(0.001)
Mức độ an toàn x Số tin vi phạm VSATTP xem được/tháng			0.001**	0.0004
			(0.0004)	(0.0004)
Mức độ an toàn x Số lần ngộ độc trong 12 tháng qua			-0.002***	-0.002***
			(0.001)	(0.001)
Độ lệch chuẩn				

Giá	-0.005***	-0.005***	-0.004	0.005
	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.003)
Đa dạng	-1.523***	-1.676***	-1.64***	-1.61***
	(0.356)	(0.4)	(0.379)	(0.372)
Sơ chế	-0.028	0.36	-0.013	-0.037
	(0.075)	(1)	(0.028)	(0.151)
Cung cấp thông tin	0.003	0.006	0.003	-0.001
	(0.066)	(0.054)	(0.021)	(0.025)
Log-likelihood	-1,700.53	-1,662.06	-1,680.15	-1,648.15
N =	1,488	1,488	1,488	1,488

*Ghi chú: Số trong ngoặc là sai số chuẩn. ***, ** và * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10%.*

Kết quả ước lượng các mô hình Mixed Logit nhìn chung là gần giống với Conditional Logit, cho thấy kết quả là khá ổn định. Chỉ có một điểm khác biệt duy nhất so với Conditional Logit, đó là khi tính đến sự khác biệt trong sở thích của người mua, thì độ đa dạng của các kênh bán lẻ trở nên rất quan trọng, trong khi thuộc tính này không có ý nghĩa thống kê ở Conditional Logit.

Kết quả ước lượng cho thấy độ lệch chuẩn của biến cung cấp thông tin không có ý nghĩa thống kê, trong khi của giá và độ đa dạng có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy không có sự khác biệt đáng kể trong sự ưa thích đối với sơ chế và cung cấp thông tin giữa các cá nhân trong mẫu. Tuy nhiên những người mua khác nhau có phản ứng khác nhau với giá. Nhưng độ lệch chuẩn của hệ số ước lượng của giá là tương đối nhỏ, nghĩa là sự khác biệt trong phản ứng với giá là không lớn. Độ đa dạng được đánh giá cao, nhưng lại có sự khác biệt rất lớn giữa những người mua khác nhau trong việc phản ứng với độ đa dạng. Một số người hoàn toàn không quan tâm đến sự đa dạng, trong khi những người khác đánh giá rất cao thuộc tính này.

TÓM TẮT CHƯƠNG

Chương này đã trình bày thống kê mô tả mẫu khảo sát, đồng thời trình bày và thảo luận kết quả phân tích cho từng mục tiêu. Tóm tắt những kết quả chính ở chương này được trình bày ở chương tiếp theo, theo sau đó là các hàm ý chính sách.

CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN

Chủ đề nghiên cứu của luận án này xuất phát từ vấn đề bất cân xứng thông tin trên thị trường rau TPHCM, với một lượng lớn rau trên thị trường không đảm bảo VSATTP hoặc không rõ tính an toàn. Người tiêu dùng không thể nhận biết các thuộc tính an toàn của rau trong hầu hết các trường hợp, và do đó không thể phân biệt rau thường và RAT. Điều này dẫn đến hai vấn đề. Một là người sản xuất vì động cơ lợi nhuận có thể áp dụng các kỹ thuật sản xuất không an toàn. Hai là RAT có thể bị đẩy ra khỏi thị trường do không cạnh tranh được với rau thường. Hai vấn đề này dẫn đến sự thất bại của thị trường rau ở TPHCM. Cả người mua và người phân phối đều đã có những biện pháp để khắc phục những vấn đề này.

Người tiêu dùng do thiếu thông tin sẽ tìm hiểu các thông tin về VSATTP nhằm mua được loại rau đảm bảo an toàn. Các kênh thông tin phổ biến ở TPHCM gồm internet, TV và báo chí là các kênh có thể ảnh hưởng đến hành vi người tiêu dùng và do đó ảnh hưởng đến sự phát triển của thị trường RAT. Việc biết được ảnh hưởng của các kênh thông tin này đến nhu cầu đối với RAT, sở thích đối với các thuộc tính an toàn, và sự lựa chọn nơi mua do vậy là vấn đề quan trọng đối với các nhà phân phối RAT trong việc mở rộng thị phần. Đồng thời cũng giúp các nhà hoạch định chính sách có các biện pháp cung cấp thông tin và lựa chọn kênh tuyên truyền phù hợp nhằm khuyến khích sự phát triển của thị trường RAT.

Các nhà phân phối RAT, đặc biệt là các kênh phân phối hiện đại, đối mặt với nhiều khó khăn trong cạnh tranh với rau thường trong điều kiện người mua không thể phân biệt hai loại rau. Vấn đề đầu tiên là việc xác định giá bán phù hợp nhằm bù đắp chi phí sản xuất và phân phối cao cũng như được người tiêu dùng chấp nhận. Vấn đề thứ hai là các tiêu chuẩn an toàn nào là quan trọng đối với người tiêu dùng nhằm có chiến lược phát triển phù hợp. Cuối cùng là các khía cạnh nào của nơi bán là quan trọng đối với người mua rau nhằm thu hút nhiều người mua.

Xuất phát từ những vấn đề thực tiễn đó, luận án thực hiện ba mục tiêu nghiên cứu:

- Mục tiêu 1: phân tích cầu đối với RAT bằng cách ước lượng hệ phương trình đường cầu.

- Mục tiêu 2: đo lường WTP cho RAT, và WTP cho từng thuộc tính an toàn như chứng nhận an toàn, thông tin trên bao bì sản phẩm, và cam kết của người bán.
- Mục tiêu 3: phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau.

Mục tiêu 1 phân tích tác động của yếu tố giá cả và thông tin đến nhu cầu RAT bằng cách ước lượng hệ phương trình 6 hàm cầu cho ba nhóm rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả, mỗi nhóm có hai loại thường và an toàn. Mục tiêu 2 áp dụng phương pháp choice experiment (CE) để đo lường WTP cho các thuộc tính an toàn của rau. Hai loại rau được lựa chọn là rau muống và cà rốt. Mục tiêu 3 áp dụng mô hình MNL và RUM để phân tích các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau.

Nghiên cứu sử dụng số liệu khảo sát 320 người mua rau tại TPHCM trong năm 2018. Yếu tố thông tin và hành vi tìm kiếm thông tin của người mua là biến giải thích chính ở cả ba mục tiêu. Cụ thể là thông tin về ngộ độc và vi phạm VSATTP, cũng như tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua các kênh truyền thông, được đưa vào để phân tích tác động đến nhu cầu RAT, WTP cho RAT, và sự lựa chọn nơi mua rau. Như đã giới thiệu ở Chương 1 (mục 1.4), các vấn đề này chưa được các nghiên cứu ở Việt Nam nghiên cứu, hoặc nghiên cứu với phương pháp chưa phù hợp. Vì vậy luận án này đóng góp vào kho nghiên cứu thực nghiệm bằng cách phân tích các vấn đề trên bằng các phương pháp phù hợp. Những kết quả và kết luận ở chương này đều là những đóng góp mới của luận án, cung cấp các bằng chứng thực nghiệm nhằm phục vụ cho chính sách phát triển thị trường RAT.

6.1 NHỮNG KẾT QUẢ CHÍNH CỦA NGHIÊN CỨU

6.1.1 Phân tích nhu cầu rau củ quả

Ở mục tiêu phân tích nhu cầu rau củ quả, nghiên cứu chia thành 6 nhóm rau: rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả, mỗi nhóm có 2 loại thường và an toàn. RAT được xem là rau có chứng nhận, hoặc rau được bán tại các hệ thống siêu thị nơi có các quy trình kiểm soát đầu vào nghiêm ngặt.

Kết quả khảo sát cho thấy tỷ lệ hộ có tiêu thụ RAT chỉ vào khoảng 50%. Kết quả ước lượng mô hình Probit cho thấy những hộ có quy mô nhỏ, thu nhập cao và có nhiều

trẻ em dưới 6 tuổi có xu hướng chọn mua rau củ quả an toàn cao hơn. Những người mua rau có xu hướng chọn RAT cao hơn gồm nam giới, cao tuổi, nhân viên văn phòng sinh viên, và nội trợ, người ăn chay, và người không có thói quen trả giá. Tần suất theo dõi thông tin về VSATTP qua các kênh nhìn chung không có tác động đến sự lựa chọn RAT và rau thường. Tuy nhiên, tin tức về các vụ ngộ độc và vi phạm VSATTP làm cho người mua ít mua rau loại thường hơn và chuyển sang RAT. Trong khi đó số lần mắc phải các triệu chứng ngộ độc thực phẩm của các thành viên gia đình trong quá khứ hầu như không làm ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn mua RAT. Hệ phương trình hàm cầu LA-AIDS cho thấy các đối tượng chi tiêu cho RAT nhiều hơn gồm hộ nhiều trẻ em, nam giới, nhân viên văn phòng sinh viên, và nội trợ. Trong khi đó thì trình độ không có tác động đến cầu RAT. Tần suất theo dõi thông tin VSATTP ở tất cả các kênh đều không có tác động đến chi tiêu cho RAT. Số tin tức về các vụ vi phạm có ảnh hưởng theo hướng mua ít rau lá loại thường và nhiều rau lá và củ loại an toàn hơn, có thể là do rau ăn lá có nguy cơ vi phạm an toàn cao hơn so với rau ăn quả và củ. Tuy nhiên tin tức về các vụ ngộ độc và số lần gia đình có người ngộ độc lại hoàn toàn không có ảnh hưởng đến chi tiêu các loại RAT.

Độ co giãn Hicksian và Marshallian theo giá và theo giá chéo đều thấp, cho thấy phản ứng của người tiêu dùng đối với giá rau là yếu. Rau thường và RAT không bổ sung hay thay thế cho nhau. Nhìn chung giá của một nhóm rau thường có ảnh hưởng đến lượng cầu các nhóm rau thường khác, nhưng không ảnh hưởng đến lượng cầu các nhóm RAT, và ngược lại. Điều này hàm ý rằng giá rau thường trong khoảng dao động hiện tại không ảnh hưởng đến lượng cầu RAT, người tiêu dùng chỉ phản ứng với RAT khi giá của các nhóm RAT thay đổi. Riêng rau ăn lá loại an toàn co giãn với giá rau ăn củ và quả loại thường (thay thế) và giá rau ăn quả loại thường (bổ sung).

6.1.2 Giá sẵn lòng trả cho RAT

Mục tiêu này áp dụng phương pháp CE với các tình huống giả định. Hai loại rau được lựa chọn thí nghiệm là rau muống và cà rốt, với các thuộc tính gồm nơi bán, chứng nhận an toàn, cam kết bồi thường, bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc, và giá bán. Mỗi tình huống lựa chọn có 2 phương án và mỗi người trả lời

được đề nghị lựa chọn 3 tình huống rau muống và 3 tình huống cà rốt. Mô hình Conditional Logit và Mixed Logit được áp dụng để ước lượng hàm hữu dụng cho các thuộc tính của hai loại rau. Kết quả ước lượng của hai mô hình nhìn chung là rất tương đồng với nhau. Kết quả của mô hình Conditional Logit được dùng để tính toán WTP cho các thuộc tính.

Kết quả ước lượng WTP cho thấy người tiêu dùng không sẵn lòng trả cao hơn cho rau muống và cà rốt VietGAP so với loại thường. Chứng nhận hữu cơ được ưa thích hơn và người mua sẵn lòng trả cao hơn 12 nghìn đồng/kg để mua rau muống hữu cơ và 22 nghìn đồng/kg cho cà rốt hữu cơ. Ngay cả cam kết bồi thường của người bán cũng được đánh giá cao hơn VietGAP. Rau muống mà người bán cam kết bồi thường 300 triệu nếu phát hiện dư lượng độc tố vượt ngưỡng được trả cao hơn 11 nghìn đồng/kg so với loại không có cam kết, và 22 nghìn đồng/kg tăng thêm đối với cà rốt. Bao bì và thông tin nhà sản xuất nên được áp dụng tùy loại rau. Ở mục tiêu nghiên cứu này, kết quả cho thấy thuộc tính này là quan trọng đối với rau muống, nhưng lại không quan trọng đối với cà rốt. Người mua rau muống sẵn lòng trả thêm 15 nghìn đồng/kg để mua rau muống có bao bì và thông tin nhà sản xuất, nhưng lại không sẵn lòng trả cao hơn cho trường hợp cà rốt. Người mua cà rốt thay vào đó sẵn lòng trả thêm 15 nghìn đồng/kg cho cà rốt có tem truy xuất nguồn gốc.

Nếu mô hình CL cho thấy người tiêu dùng không sẵn lòng trả cho VietGAP, thì kết quả ước lượng mô hình MX cho thấy thêm một số thông tin. Độ lệch chuẩn của hệ số VietGAP khác 0 và có giá trị khá cao, hàm ý rằng có một nửa số người ưa thích rau muống VietGAP và sẵn lòng trả cao hơn, nhưng nửa còn lại lại không thích rau muống VietGAP. Mặc dù WTP trung bình bằng 0, ở đây lại có một sự phân tán trong sở thích đối với rau muống VietGAP. Tuy nhiên ở trường hợp cà rốt thì sở thích đối với VietGAP là khá đồng nhất: hầu hết mọi người đều không sẵn lòng trả cao hơn cho cà rốt VietGAP.

Mô hình MX cũng cho thấy mặc dù sẵn lòng trả cao hơn cho rau muống và cà rốt có chứng nhận hữu cơ, sở thích đối với thuộc tính này cũng có sự phân tán ở cả hai loại rau. Điều này nghĩa là mặc dù phần lớn người tiêu dùng ưa thích chứng nhận hữu cơ và sẵn lòng trả cao hơn, vẫn có một số người không quan tâm chứng nhận này.

Tần suất theo dõi thông tin VSATTP nhìn chung ít có tác động đến WTP cho chứng nhận VietGAP, chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường. Xu hướng tác động chung là những người theo dõi thông tin ở tần suất vừa phải sẽ có WTP cao hơn so với những người hiếm khi theo dõi, nhưng những người theo dõi mỗi ngày thì không. Xu hướng này đúng cho hầu hết các trường hợp, ở cả ba thuộc tính, hai loại rau, và ở tất cả các kênh thông tin. Điều này có lẽ là do những người theo dõi thông tin thường xuyên hơn, ở mức độ vừa phải, là những người quan tâm hơn về VSATTP và do đó sẵn lòng trả cao hơn cho các thuộc tính an toàn. Tuy nhiên, những người theo dõi rất thường xuyên có thể đã mất niềm tin về các loại chứng nhận và cam kết của người bán, và do đó không sẵn lòng trả cho các thuộc tính này nữa. Điều này cho thấy trong chừng mực nào đó, thông tin về VSATTP trên các phương tiện truyền thông đang thất bại trong việc khuyến khích sự phát triển của RAT.

Trong khi đó, tin tức về số vụ vi phạm VSATTP, số vụ ngộ độc và số lần ngộ độc của thành viên gia đình không ảnh hưởng đến sở thích đối với VietGAP, chứng nhận hữu cơ và cam kết bồi thường và do đó không làm thay đổi WTP cho các thuộc tính này.

6.1.3 Sự lựa chọn nơi mua rau

Mục tiêu thứ ba của luận án nghiên cứu các yếu tố tác động đến sự lựa chọn nơi mua rau, bao gồm các yếu tố về đặc điểm của người mua và đặc điểm của nơi bán rau, với tần suất theo dõi thông tin là biến số quan tâm chính. Nghiên cứu quan sát sự lựa chọn ở tất cả các lần mua rau trong 1 tuần qua của người mua và sử dụng mô hình MNL để phân tích tác động của đặc điểm người mua, và mô hình CL/MX để phân tích các đặc điểm của nơi bán.

Kết quả khảo sát cho thấy trung bình mỗi người mua rau 5 lần mỗi tuần, mỗi lần mua khoảng 42 nghìn đồng. Về sự lựa chọn giữa các kênh bán lẻ, thì chợ chính thức vẫn chiếm đa số với 50% số lần mua rau, siêu thị đứng thứ hai với 18%, các kênh còn lại chiếm 10% mỗi kênh, riêng các cửa hàng gần nhà chỉ có 3%. Các kênh hiện đại được cho là có giá rau cao hơn chợ chính thức khoảng 40% đến 65%, nhưng cũng được

đánh giá thấp hơn về mức độ an toàn. Các kênh hiện đại được cho là có tỷ lệ RAT là 70-80%, trong khi các kênh truyền thống chỉ từ 40-55%.

Những đối tượng có xu hướng chọn mua rau ở kênh hiện đại gồm hộ ít người, ít người cao tuổi, và thu nhập cao, người mua là nam giới, người cao tuổi, người không thích trả giá, người ăn chay, nhân viên văn phòng, sinh viên và nội trợ. Trình độ học vấn và số trẻ em trong hộ không ảnh hưởng.

Kết quả phân tích các yếu tố thuộc tính nơi bán cho thấy khoảng cách rất quan trọng. Những nơi bán càng xa thì càng ít được lựa chọn. Sở thích này đem lại lợi thế cho các kênh truyền thống vốn gần các khu dân cư hơn. Các đặc điểm quan trọng khác gồm độ tươi, mức độ an toàn và cung cấp thông tin, trong khi sự đa dạng, kiểm soát đầu vào và mức độ sơ chế là không ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn.

Về tác động của thông tin, mô hình MNL cho thấy tần suất theo dõi thông tin VSATTP nhìn chung tác động rất hạn chế đối với sự lựa chọn nơi mua rau. Internet hoàn toàn không ảnh hưởng đến sự lựa chọn nơi mua. Theo dõi thông tin VSATTP qua TV và báo ở mức độ vừa phải có xu hướng chọn các kênh truyền thống cao hơn, nhưng theo dõi mỗi ngày thì không. Tin tức về các vụ vi phạm VSATTP và tin tức về các vụ ngộ độc có ảnh hưởng chung là giảm xác suất chọn các kênh truyền thống và tăng xác suất chọn các kênh hiện đại. Những hộ có số lần ngộ độc của các thành viên gia đình cao hơn có xu hướng chọn siêu thị mini cao hơn.

Mô hình CL với các biến tương tác giữa thông tin và mức độ an toàn của rau cho thấy người theo dõi thông tin VSATTP qua TV nhiều hơn sẽ ít quan tâm hơn đến mức độ an toàn, trong khi người theo dõi qua internet và báo chí nhiều hơn sẽ coi trọng mức độ an toàn hơn. Số lượng tin tức về các vụ ngộ độc và vi phạm VSATTP nhìn chung làm cho người mua phản ứng mạnh hơn với mức độ an toàn và làm cho họ chọn những nơi có độ an toàn cao hơn. Tuy nhiên, số lần gia đình bị ngộ độc trong quá khứ làm cho họ quen dần và ít phản ứng với mức độ an toàn hơn.

6.2 HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Động cơ nghiên cứu của luận án này là vấn đề thông tin bất cân xứng gây ra hiện tượng rủi ro đạo đức và lựa chọn ngược, mà hậu quả là RAT không cạnh tranh nổi

với rau thường, và việc rau thường tồn tại trên thị trường có thể gây ra nhiều vấn đề sức khỏe cho người tiêu dùng trong dài hạn. Nghiên cứu này với ba mục tiêu trên có mục đích nhằm góp phần cung cấp thông tin cho các nhà phân phối RAT cũng như các nhà hoạch định chính sách trong việc phát triển thị trường RAT và loại bỏ rau thường.

Một đặc điểm quan trọng của thị trường rau tại TPHCM là có hai nhóm kênh bán lẻ truyền thống và hiện đại, trong đó nhóm kênh truyền thống chiếm ưu thế mặc dù rau ở nhóm kênh này phần lớn là không rõ tính an toàn. Trong nghiên cứu này, RAT được định nghĩa là rau có chứng nhận an toàn, hoặc rau được phân phối ở các kênh hiện đại nơi có quy trình kiểm soát chất lượng và VSATTP đầu vào một cách nghiêm ngặt. Vì vậy, việc phát triển thị trường rau sạch cũng có nghĩa là phát triển hệ thống phân phối hiện đại, đồng thời buộc các kênh truyền thống phải cung cấp rau có chứng nhận an toàn hoặc được kiểm soát VSATTP một cách nghiêm ngặt.

Rau thường không thay thế RAT

Mặc dù lý thuyết về thông tin bất cân xứng nói rằng rau thường có chi phí sản xuất thấp hơn sẽ có xu hướng đẩy RAT ra khỏi thị trường, nhưng kết quả phân tích hệ phương trình hàm cầu của luận án này cho thấy rau thường không có tính thay thế cho RAT. Cụ thể là giá rau thường giảm sẽ không làm giảm đáng kể lượng cầu RAT. Đây là một dấu hiệu tốt, cho thấy sự bất cân xứng thông tin sẽ khó mà đẩy RAT ra khỏi thị trường. Điều này có thể là do sự khác biệt trong sản phẩm của hai nhóm. Mặc dù chợ truyền thống có ưu điểm gần nhà và là nét văn hóa lâu đời, nhưng nhóm kênh hiện đại cũng có ưu điểm riêng của nó, như không gian mua sắm sạch sẽ và phong cách mua sắm hiện đại. Các kênh phân phối hiện đại vì vậy cần duy trì và phát huy những ưu điểm riêng có của nó so với nhóm kênh truyền thống.

Độ co giãn thấp

RAT có độ co giãn theo giá của chính nó thấp cũng là một dấu hiệu tốt. Người tiêu dùng RAT không phản ứng mạnh khi giá thay đổi. Điều này hàm ý rằng những nhà phân phối RAT trong trường hợp cần thiết có thể tăng giá mà không lo ngại một sự giảm sút đáng kể trong lượng cầu.

Thực tế là rau ở các chợ truyền thống có giá khá dao động, tùy nguồn gốc, chất lượng, độ tươi và tùy thời điểm bán. Ví dụ giá rau giờ cao điểm và thấp điểm chênh lệch nhau rất nhiều. Trong nhiều trường hợp, giá ở chợ truyền thống cao bằng hoặc hơn rau cùng loại ở siêu thị. Điều này làm cho người mua rau ở các kênh hiện đại dễ chấp nhận mức giá cao hơn, làm cho cầu RAT không co giãn. Hơn nữa, giá cao có thể là một cách phát tín hiệu về chất lượng. Rau bán với giá thấp có thể được cho là không an toàn.

VietGAP không hẳn là dấu hiệu an toàn

Trong khi hiện tại nhiều kênh bán lẻ, cả truyền thống và hiện đại, dùng chữ VietGAP để phát tín hiệu RAT cho người tiêu dùng, kết quả nghiên cứu này lại cho thấy người mua không thật sự sẵn lòng trả cao giá cao hơn cho rau VietGAP, ít nhất là đối với rau muống và cà rốt. Có một sự phân tán cao độ trong sở thích của người mua đối với chứng nhận VietGAP. Một số người đánh giá cao VietGAP, số còn lại thì không. Những người này có thể không tin vào sự tuân thủ của người sản xuất đối với quy trình sản xuất VietGAP. Tính trung bình thì người mua không sẵn lòng trả thêm đồng nào để mua rau VietGAP. Điều này hàm ý rằng các nhà bán lẻ cần có biểu tượng khác để phát tín hiệu về chất lượng và VSATTP, đồng thời các đơn vị cấp chứng nhận VietGAP cũng cần phải xem xét lại quy trình cấp chứng nhận và kiểm tra giám sát việc tuân thủ các tiêu chuẩn quy định.

Chứng nhận hữu cơ mới là biểu tượng của VSATTP

Trong khi VietGAP không được đánh giá cao, thì kết quả nghiên cứu này cho thấy người mua sẵn lòng trả thêm 12 nghìn đồng/kg để mua rau muống hữu cơ so với rau muống thường, và 22 nghìn đồng/kg trong trường hợp cà rốt. Đây là mức sẵn lòng trả khá cao, gần bằng với giá thị trường hai loại rau này (16 và 23 nghìn đồng/kg cho rau muống và cà rốt thường). Nó cho thấy người mua đánh giá cao chứng nhận hữu cơ và đây mới thật sự là cách phát tín hiệu một cách hiệu quả. Điều này hàm ý rằng các nhà bán lẻ nên hướng tới rau hữu cơ vì đây mới là biểu tượng của VSATTP, đồng thời lưu ý rằng người mua trung bình sẵn lòng trả giá cao hơn gấp đôi cho rau hữu cơ và sẽ có những người sẵn lòng trả cao hơn thế nhiều lần.

Sự cam kết của người bán rất quan trọng

Trong trường hợp rau hữu cơ không khả thi, thì một cách khác có hiệu quả tương đương là cam kết VSATTP của người bán. Kết quả nghiên cứu ở mục tiêu 2 cho thấy người mua đánh giá cam kết bồi thường của người bán cao tương đương với chứng nhận hữu cơ. Điều này có nghĩa là người bán có thể sử dụng các hình thức cam kết để thu hút người mua, và đi kèm với nó có thể là giá bán cao hơn như là một cách phát tín hiệu về chất lượng và VSATTP. Dĩ nhiên là các cơ quan quản lý cũng cần có một hệ thống giám sát để bảo đảm tính hiệu lực của các cam kết của người bán, đồng thời duy trì sự cạnh tranh cần thiết trên thị trường để giám sát chéo.

Bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất: áp dụng chọn lọc

Người mua trả giá cao hơn cho rau muống có bao bì kèm thông tin nhà sản xuất, nhưng không cần tem truy xuất. Có lẽ là do rau muống dễ bị giập nát và là loại tiêu dùng thường xuyên nên chỉ cần thông tin nhà sản xuất in trên bao bì là đủ, và người mua sẽ không cần phải quét tem truy xuất mỗi lần mua. Trong khi đó cà rốt không cần bao bì nhưng cần tem truy xuất. Theo cùng cách lập luận với rau muống, thì cà rốt không dễ giập nát nên không cần bao bì. Cà rốt lại là loại mua không thường xuyên như rau muống, nên người mua có thể sẽ chấp nhận quét tem truy xuất ở mỗi lần mua.

Điều này hàm ý rằng bao bì kèm thông tin nhà sản xuất có thể cần thiết cho các loại rau dễ bị giập nát. Người bán cũng không sẵn lòng quét tem truy xuất ở mỗi lần mua nên chỉ quét đối với các loại mua ít thường xuyên. Tem truy xuất, vì vậy, chỉ nên dùng đối với các loại rau ít được dùng không quá thường xuyên. Những loại rau dùng thường xuyên và người mua sẽ mua lại nhiều lần thì nên cung cấp luôn thông tin nhà sản xuất để tiện nhận dạng.

Ngoài ra, hệ thống truy xuất nguồn gốc bằng tem điện tử vẫn hiệu quả hơn nhiều so với hệ thống truy xuất nguồn gốc thủ công và vì vậy vẫn nên khuyến khích sử dụng.

Các kênh hiện đại cần đến gần người mua hơn

Kết quả phân tích ở mục tiêu 3 cho thấy khoảng cách là rất quan trọng đối với người

tiêu dùng trong việc lựa chọn nơi mua rau. Ngay cả trong những trường hợp mua rau trong lúc tiện đường đi việc khác, thì người mua vẫn có xu hướng chọn những nơi gần nhà. Điều này cho thấy rằng một kênh bán hàng khi đã đến gần được người mua, thì sẽ giữ được lòng trung thành của khách hàng trong những tình huống mà nó trở nên xa hơn. Đây có lẽ là điều mà chợ truyền thống, với ưu thế là được thành lập gần các khu dân cư, đã có được từ nhiều đời nay. Kết quả là ngày nay, chợ truyền thống mặc dù có rất nhiều nhược điểm, trong đó có cả vấn đề VSATTP của rau, vẫn chiếm được đa số người mua.

Vì vậy các kênh phân phối hiện đại muốn mở rộng thị phần cần phải mở rộng mạng lưới phân phối để giảm khoảng cách đến người mua. Việc mở rộng ồ ạt của hệ thống siêu thị mini từ năm 2016 đến nay là một bước đi đúng cần tiếp tục thực hiện.

Mức độ an toàn, kiểm soát đầu vào và cung cấp thông tin

Kết quả phân tích cho thấy người mua đánh giá cao mức độ an toàn và việc cung cấp thông tin. Những kênh bán rau được đánh giá là có tỷ lệ RAT cao hơn, và cung cấp thông tin chi tiết hơn về sản phẩm, sẽ có xác suất được lựa chọn cao hơn. Trong khi đó, việc rau được người bán kiểm soát đầu vào chặt chẽ lại không quan trọng.

Điều này có một số ý nghĩa về mặt chính sách. Một là, vì tỷ lệ RAT là quan trọng và cung cấp thông tin cũng quan trọng đối với người mua, các kênh bán rau hiện đại nên cung cấp thông tin về tỷ lệ an toàn của các loại rau củ quả do họ phân phối. Hiện tại, người mua không có thông tin này nên họ phải đoán dựa vào các thông tin mà họ có. Những thông tin này có thể sai lệch, nhưng nó lại ảnh hưởng quan trọng đến quyết định lựa chọn nơi mua. Vì vậy, việc các kênh phân phối hiện đại cung cấp thông tin về tỷ lệ RAT mang nhiều ý nghĩa. Trước tiên là nó giúp cung cấp thông tin chính xác hơn. Sau nữa là nếu tỷ lệ an toàn của các kênh hiện đại là cao hơn tỷ lệ mà người tiêu dùng đang dự đoán, thì điều này sẽ thu hút người mua nhiều hơn. Thứ hai, người tiêu dùng tỏ ra không quan tâm đến khâu kiểm soát đầu vào của người bán. Điều này là một thiếu sót đáng tiếc vì các kênh phân phối rau hiện đại, ít nhất là các hệ thống siêu thị và siêu thị mini, hiện đang có một quy trình kiểm soát chất lượng đầu vào nghiêm ngặt. Vì vậy, các kênh phân phối hiện đại nên cung cấp thông tin về quy trình kiểm

soát đầu vào cho người tiêu dùng yên tâm hơn về chất lượng và VSATTP. Điều này sẽ giúp các kênh phân phối hiện đại thu hút được nhiều người mua hơn.

Các đặc điểm khác của nơi bán rau

Kết quả phân tích cũng cho thấy độ tươi của rau có ảnh hưởng rất quan trọng đến quyết định chọn mua. Vì vậy các kênh phân phối cần chú ý hệ thống lưu trữ bảo quản nhằm giữ cho rau tươi. Trong khi đó, độ đa dạng và mức độ sơ chế là không quan trọng. Điều này hàm ý rằng các kênh phân phối chỉ nên tập trung vào những nhóm có mức độ tiêu thụ cao nhất, và việc mở rộng chủng loại rau sẽ không thật sự giúp thu hút khách hàng.

Thông tin và tần suất theo dõi thông tin

Giống như nhiều nghiên cứu khác, kết quả nghiên cứu của luận án này cũng cho thấy thông tin có tác động rất hạn chế đối với nhu cầu và hành vi lựa chọn RAT.

Trước tiên là tần suất theo dõi thông tin VSATTP qua các kênh không có ảnh hưởng đến quyết định lựa chọn mua RAT, cũng không ảnh hưởng đến lượng cầu. Điều này hàm ý rằng các kênh thông tin hiện tại không hiệu quả trong việc hướng người tiêu dùng chuyển sang dùng RAT.

Hai là, tần suất theo dõi thông tin qua các kênh trong một số trường hợp có ảnh hưởng đến WTP cho các thuộc tính an toàn của rau, và do đó sẵn lòng trả cao hơn cho RAT. Việc theo dõi thông tin ở tần suất vừa phải sẽ làm cho WTP cho RAT cao hơn và xác suất lựa chọn các kênh hiện đại cao hơn.

Tin tức về số vụ vi phạm và ngộ độc thực phẩm trong hầu hết các trường hợp là không có ảnh hưởng đến xác suất lựa chọn RAT cũng như lượng cầu. Tuy nhiên các tin tức này lại có lợi cho các kênh hiện đại. Những người xem được nhiều tin tức loại này hơn sẽ có xu hướng chọn mua rau ở các kênh hiện đại.

Số vụ mắc phải các triệu chứng ngộ độc của các thành viên trong gia đình không có ảnh hưởng đến xác suất chọn RAT, lượng cầu RAT, sở thích đối với các thuộc tính an toàn, cũng như sự lựa chọn các kênh hiện đại.

Các yếu tố khác

Kết quả phân tích cũng chỉ ra rằng những người mua rau RAT và chọn các kênh hiện đại gồm nam giới, người cao tuổi, nhân viên văn phòng, sinh viên, và nội trợ, và người không có thói quen trả giá. Điều này cho thấy các nhà phân phối RAT còn khá nhiều đối tượng có thể mở rộng thị phần, như các nhóm nghề nghiệp khác, hay nữ

giới. Ngoài ra, các kênh hiện đại nên tích cực theo đuổi chiến lược giảm giá một số mặt hàng chọn lọc để thu hút những người mua thích trả giá.

6.3 NHỮNG HẠN CHẾ CỦA LUẬN ÁN VÀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

Luận án có một số hạn chế. Trước tiên là cỡ mẫu 320 chỉ mới ở mức tạm chấp nhận. Nghiên cứu vì vậy cần được thực hiện ở quy mô mẫu lớn hơn.

Ngoài ra, việc định nghĩa RAT là rau bán ở siêu thị và cửa hàng RAT là một vấn đề có thể gây tranh cãi. Tuy nhiên đây là cách phân loại khả thi nhất trong giới hạn hiểu biết của tác giả. Những nghiên cứu tiếp theo cần tìm phương pháp giải quyết vấn đề này.

Ở mục tiêu 1, việc ước lượng các mô hình Probit riêng lẻ giải thích quyết định mua các nhóm rau có thể là chưa chuẩn xác. Sáu mô hình Probit này nên được ước lượng đồng thời bằng mô hình Multivariate Probit. Các nghiên cứu tiếp theo nên áp dụng mô hình Multivariate Probit để tính toán IMR nhằm sử dụng để điều chỉnh sự sai lệch do chọn mẫu khi ước lượng hệ phương trình hàm cầu.

Ngoài ra ở mục tiêu 1 chỉ mới phân nhóm hàng hóa theo 3 nhóm lớn là rau ăn lá, rau ăn củ và rau ăn quả. Cách phân nhóm này mặc dù thuận lợi cho việc ước lượng, nhưng trong mỗi nhóm lại có các loại rau rất không đồng nhất. Các nghiên cứu tiếp theo có thể tìm cách phân nhóm tốt hơn.

Thí nghiệm ở mục tiêu 2 là thí nghiệm trong tình huống giả định và người trả lời phỏng vấn không thật sự mua loại rau mà mình chọn trong thí nghiệm đó. Vì vậy, lựa chọn của họ có thể bị sai lệch so với tình huống thực. Các nghiên cứu tiếp theo nên tìm hiểu về vấn đề này.

Ở mục tiêu 3, các thuộc tính của các kênh bán lẻ được đo bằng đánh giá chủ quan của người mua, và vì vậy có thể có sự sai lệch. Đặc biệt là người chọn mua ở kênh nào có thể đánh giá cao các thuộc tính của kênh mình đang chọn mua. Điều này có thể gây ra hiện tượng nội sinh. Các nghiên cứu tiếp theo cần tìm phương pháp thích hợp để giải quyết vấn đề này.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ

1. Lê Thị Tuyết Thanh (2018), Nguồn thông tin, lòng tin, và sự lựa chọn nơi mua rau: Nghiên cứu ở TpHCM (2018), *Tạp Chí Khoa học (Đại học Mở Tp.HCM)* Số 59 (2), 125 -139.
2. Lê Thị Tuyết Thanh (2018). Thông tin bất cân xứng trên thị trường rau an toàn tại Tp.HCM (2016), *Tạp chí Kinh Tế và Dự báo,* Số 11, 37 - 41.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

Báo Giấy. (2013). Nông dân quay lưng với VietGAP. Truy cập tại <https://www.tienphong.vn/kinh-te/nong-dan-quay-lung-voi-vietgap-663148.tpo>. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018].

Bộ NN&PTNT. (2008). *Quyết định Số: 379/QĐ-BNN-KHCN Ban hành quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt cho rau, quả tươi an toàn.* Hà Nội, Ngày 28 tháng 1 năm 2008.

Bộ NN&PTNT. (2011). *Thông tư số: 74/2011/TT-BNNPTNT Quy định về truy xuất nguồn gốc, thu hồi và xử lý thực phẩm nông lâm sản không bảo đảm an toàn.* Hà Nội, Ngày 31 tháng 10 năm 2011.

Bộ NN&PTNT. (2012). *Thông Tư Số: 59/2012/TT-BNNPTNT Quy định về quản lý sản xuất rau, quả và chè an toàn.* Hà Nội, Ngày 09 tháng 11 năm 2012.

Bộ NN&PTNT. (2012). *Thông tư Số: 48/2012/TT-BNNPTNT Quy định về chứng nhận sản phẩm thủy sản, trồng trọt, chăn nuôi được sản xuất, sơ chế phù hợp với quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt.* Hà Nội, Ngày 26 tháng 9 năm 2012.

Bộ NN&PTNT. (2013). *07/2013/TT-BNNPTNT Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với rau, quả, chè búp tươi đủ điều kiện bảo đảm an toàn thực phẩm trong quá trình sản xuất, sơ chế.* Hà Nội, Ngày 22 tháng 1 năm 2013.

Bộ NN&PTNT. (2018). *Thông tư Số: 01/VBHN-BNNPTNT Quy định về truy xuất nguồn gốc, thu hồi và xử lý thực phẩm nông lâm sản không bảo đảm an toàn.* Hà Nội, Ngày 18 tháng 5 năm 2018.

Bộ Y tế. (2011). *QCVN 8-2:2011/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với giới hạn ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm.* Hà Nội, Ngày 13 tháng 1 năm 2011.

Bộ Y tế. (2012). *QCVN 8-3:2012/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm.* Hà Nội, Ngày 1 tháng 3 năm 2012.

Bộ Y tế. (2016). *Thông tư Số: 50/2016/TT-BYT Quy định giới hạn tối đa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm.* Hà Nội, Ngày 30 tháng 12 năm 2016.

Đỗ Kim Chung & Nguyễn Linh Trung. (2015). Sự lựa chọn của người mua rau tại chợ và siêu thị trên địa bàn thành phố Hà Nội. *Tạp chí Khoa học và Phát triển, 13*(2), 308-315.

Đỗ Thị Mỹ Hạnh, Đỗ Thị Tuyết Mai, Trần Trọng Nam, & Nguyễn Trọng Tuynh. (2015). Các yếu tố ảnh hưởng tới mức sẵn lòng chi trả của người tiêu dùng đối với sản phẩm rau an toàn: nghiên cứu tình huống trên địa bàn huyện gia lâm và quận Long Biên, Hà Nội. Tạp chí Khoa học và Phát triển, 5 (13), 841-849.

Hoài Lam. (2018). Chỉ 1,5% rau an toàn vào được siêu thị. Truy cập tại: https://vov.vn/kinh-te/bai-1-chi-15-rau-an-toan-vao-duoc-sieu-thi-726907.vov. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018].

Khải Huyền. (2018). Kết nối tiêu thụ nông sản rồi… phá, nhiều HTX ở TP.HCM chờ chết. Truy cập tại: http://danviet.vn/nha-nong/ket-noi-tieu-thu-nong-san-roi-pha-nhieu-htx-o-tphcm-cho-chet-840776.html. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018].

Lê Thị Tuyết Thanh. (2016). Thông tin bất cân xứng trên thị trường RAT tại TPHCM. *Tạp chí Kinh Tế và Dự Báo*, 11, 37 - 41.

Minh Sáng. (2018). Nỗi buồn rau sạch, làm ra chẳng ai mua, người dân ngàn ngẩm. Báo Nông nghiệp Việt Nam, truy cập tại: https://nongnghiep.vn/noi-buon-rau-sach-lam-ra-chang-ai-mua-nguoi-dan-ngan-ngam-post214617.html. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018].

Minh Thượng. (2018). Bị siêu thị bỏ rơi, hàng trăm hộ dân trồng rau VietGAP phải bỏ nghề. Báo Dân Việt, truy cập tại http://danviet.vn/nha-nong/bi-sieu-thi-bo-roi-hang-tram-ho-dan-trong-rau-vietgap-phai-bo-nghe-861160.html. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018.

Nguyễn Các Mác & Nguyễn Linh Trung. (2014). Nghiên cứu ảnh hưởng của thông tin về nguồn gốc, xuất xứ sản phẩm rau đến hành vi tiêu dùng của người dân trên địa bàn thành phố hà nội. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 12(6), 877-884.

Nguyễn Hồng Sơn. (2011). Nghiên cứu giá thành và hiệu quả kinh tế trong sản xuất RAT. *Tạp Chí Khoa Học trường Đại Học Cần Thơ, 3*, 24.

Nguyễn Văn Thuận & Võ Thành Danh. (2011). Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi tiêu dùng RAT tại thành phố Cần Thơ. *Tạp Chí Khoa Học Trường Đại Học Cần Thơ*, 17b, 113-119.

Sở NN&PTNT TpHCM. (2016). *Báo cáo kết quả điều tra thị hiếu người tiêu dùng về sản phẩm VietGAP*. TPHCM.

Tổng Cục Thống kê. (2014, 2016, 2017). *Niên giám Thống Kê 2015, 2016.* NXB Thống Kê.

Trần Đáng. (2017). Rau muống VietGAP đang có nguy cơ "chết lâm sàng" giữa lòng Sài Gòn. Báo Dân Việt. Truy cập tại http://danviet.vn/nha-nong/rau-muong-vietgap-dang-co-nguy-co-chet-lam-sang-giua-long-sai-gon-772657.html. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm 2018]

Trung tâm thông tin PTNNNT. (2008). Chết đứng vì rau an toàn. Truy cập tại <http://agro.gov.vn/vn/tID9912_Chet-dung-vi-rau-an-toan-.html>. [Ngày truy cập: 8 tháng 8 năm2018]

Ủy Ban Nhân Dân TPHCM. (2015). *Quyết định Ban hành chương trình phát triển sản xuất, phân phối và tiêu thụ nông sản theo quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt trên địa bàn TPHCM giai đoạn 2016 – 20120*. TPHCM.

VINATAS. (2014). Báo cáo thực *trạng an toàn rau, củ, quả trên thị trường Việt Nam.* VINATAS.

Võ Minh Sang. (2016). Tạo dựng lòng tin tiêu dùng RAT: trường hợp nghiên cứu ở thành phố Cần Thơ. *Tạp chí khoa học trường Đại Học Cần Thơ, 43*, 120-130.

Võ Thị Ngọc Thúy. (2017). Ảnh hưởng của nhãn mác thực phẩm an toàn đến hành vi khách hàng với sản phẩm của nhãn hàng riêng. *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Kinh tế và Kinh doanh*, 32(4), 59-68.

TIẾNG ANH

Abdulai, A., Jain, D. K., & Sharma, A. K. (1999). Household Food Demand Analysis in India. *Journal of Agricultural Economics, 50*(2), 316 - 327.

Agbola, F. W., Maitra, P., & McLaren, K. (2002). The analysis of consumer demand for food in south africa using an almost ideal demand system: some preliminary results. *the 46th Annual Conference of Australian Agricultural and Resource Economics Society*, 13-15 February 2002. Canberra, Australia.

Agostini, P. D. (2014). The effect of food prices and household income on the British diet . *Economic & social research council*, 10.

Amstel, M. V., Driessen P., & Glasbergen, P. (2006). Eco-labeling and information asymmetry: a comparison of five eco-labels in the Netherlands. *Journal of Cleaner Production*, 16 (2008), 263-276.

Antle, J. M. (2001). Economic analysis of food safety. *Handbook of agricultural economics 1*, 1083-1136.

Akerlof, G.A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84 (3), 488 – 500.

Ayanwale, A. B., Amusan, C. A., Adeyemo , V. A., & Oyedele, D. J. (2016). Analysis of Household Demand for Underutilized Indigenous Vegetables. *International Journal of Vegetable Science, 22*(6), 570–577.

Bai, J., Wahl, T. I., & McCluskey, J. J. (2008). Consumer Choice of Retail Food Store Formats in Qingdao, China. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 20*(2), 89-109.

Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel Curves and Consumer Demand. *The Review of Economics and Statistics, 79*(4), :527–539.

Bakucs, Z., Fałkowski, J., & Fertő, I. (2013). What causes asymmetric price transmission in agro-food sector? Meta-analysis. *IEHAS Discussion Papers*. perspective (No. MT-DP-2013/3)

Barten, A. (1964), Family composition, prices, and expenditure patterns, in P. Hart, G. Mills and J. Whitaker (eds*). Economic Analysis for National Economic Planning,* Butterworth: London.

Becker, N., Tavor, T., Friedler , L., & Bar , P. (2016). Consumers' Preferences Toward Organic Tomatoes: A Combined Two-Phase RevealedStated Approach. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 28*(1), 1-17.

Bell, D. R., Ho, T.-H., & Tang, C. S. (1998). Determining Where to Shop: Fixed and Variable Costs of Shopping. *Journal of Marketing Research, 35*(3), 352-369.

Bello, M., & Abdulai, A. (2015). Evaluating Preferences for Organic Product Attributes in Nigeria: Attribute non-attendance. *The Agricultural & Applied Economics Association's 2015 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting*, July 26-28, 2015. San Francisco, CA.

Bierlaire, M. (2003). BIOGEME: A free package for the estimation of discrete choice models. *Paper presented at Swiss Transport Research Conference*.

Bittencourt, M. V., Teratanavat , R. P., & Chern, W. S. (2007). Food Consumption and Demographics in Japan: Implications for an Aging Population. *Agribusiness, 23*(4), 529–551.

Blend, J. R., & Ravenswaay, E. O. (1999). Measuring consumer demand for ecolabeled apples. *Amer. 1. Agr. Econ, 81*(5), 1072-1077.

Bond, J. K., Thilmany, D., & Bond, C. (2009). What Influences Consumer Choice of Fresh Produce Purchase Location? *Journal of Agricultural and Applied Economics, 41*(1), 61-74.

Bogetoft, P. & Olesen. H.B. (2004). Design of Production Contracts: Lessons from theory and agriculture. *Copenhagen Business School Press DK*, 207.

Boysen, O. (2016). Food demand characteristics in uganda: estimation and policy relevance. *South African Journal of Economics, 84*(2), 260-293.

Breugelmans, E., Campo, K., & Huiying, H. (2014). Cross-Channel Effects of Price Promotions: An Empirical Analysis of the Multi-Channel Grocery Retail Sector. *Journal of Retailing, 92*(3), 333–351.

Briesch, R. A., Chintagunta, P. K., & Fox, E. J. (2009). How Does Assortment Affect Grocery Store Choice? *Journal of Marketing Research, 46*, 176-189.

Cadilhon, J.-J., Moustier, P., Poole, N. D., Tam, P. T., & Fearne, A. P. (2006). Traditional vs. Modern Food Systems? Insights from Vegetable Supply Chains to Ho Chi Minh City (Vietnam). *Development Policy Review, 24*(1), 31-49.

Carlson, R. T., & Hanemann, W. M. (2005). *Handbook of Environmental Economics,*. North Holland: K.G. Maler and J.R. Vincent.

Casetta, E. & Papola, A. (2001). Random utility models with implicit availability/perception of choice alternatives for the simulation of travel demand. *Transportation Research 9C*, (2001) 249 - 263.

Chau, L. T., Thanh, D. V., Chien, T. D., & Son, V. B. (2003). Methods for the Development of Vietnamese Distribution System of Goods in Global Economic Integration Environment. *Ministry of Trade*.

Chen, S.-L., Chern , W. S., Lin, Y.-R., & Liu, K. E. (2015). Effects of food safety and health risk information on demand for food in Taiwan. *The 2015 Agricultural & Applied Economics Association and Western Agricultural Economics Association Annual Meeting*, July 26-28 . San Francisco.

Chern, W. S., Ishibashi, K., Taniguchi, K., & Tokoyama, Y. (2002). Analysis of food consumption behavior by japanese households . *ESA Working Paper*, 02-06.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (Vol. 3). New York: John Wiley & Sons.

Cooper, R. and Ross, T.W. (1985). Product warranties and double moral hazard. The RAND Journal of Economics, 16 (1): 103-113.Cox, T. L., & Wohlgenant, M. K. (1986). Prices and Quality Effects in Cross-Sectional Demand Analysis. *American Journal of Agricultural Economics, 68*(4), 908-919.

Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An Almost Ideal Demand System. *The American Economic Review, 70*(3), 312-326.

Deaton, A. (1997). *The analysis of household surveys : A microeconometric approach to development policy (World Bank)*. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press (Published for the World Bank).

Dong, F., & Jensen, H. (2006). Effects of Food Safety Information on Meat Demand: A Comparison of the United States and Canada. *The American Agricultural Economics Association Annual Meeting*. Long Beach, California.

Dong, D., & Stewart, H. (2012). Modeling a household's choice among food store types. *Amer. J.Agr. Econ, 94*(3), 702–717.

Elbasha, E. H. & Riggs, T. L. (2003). The effects of information on producer and consumer incentives to undertake food safety efforts: a theoretical model and policy implications. *Agribusiness: an International Journal*, 19: 29–42.

Erhabor, P., & Ojogho, O. (2011). Demand analysis for rice in Nigeria. *Journal of food Technology, 9*(2), 66-74.

Fashogbon, A. E., & Oni, O. A. (2013). Heterogeneity in Rural Household Food Demand and Its Determinants in Ondo State, Nigeria: An Application of Quadratic Almost Ideal Demand System. *Journal of Agricultural Science, 5*(2), 169-177.

Florkowski, W. J., You, Z., & Huang , C. L. (1999). Consumer Selection of Retail Outlets in Buying Pecans. *Journal of Food Distribution Research*, 34-43.

Fourmouzi, V., Genius , M., & Midmore, P. (2012). The Demand for Organic and Conventional Produce in London, UK: A System Approach. *Journal of Agricultural Economics, 63*(3), 677–693.

Figuie, M. (2003). Vegetable comsumption behaviour in VietNam, subtainable development of peri - uban agriculture in South - East Asia project (Kingdom of Cambodia, Lao PDR, VietNam RS). *CIRAD-AVRDC- France MOFA -2nd Yr Project, Project N0 00005600 funded by Ministry of Foreign Affairs of France* , 30th April, 2003. France.

Gibson, J., & Rozelle, S. (2011). The effects of price on household demand for food and calories in poor countries: are our databases giving reliable estimates? *Applied Economics,* 43(27), 4021-4031.

Gido, E. O., Ayuya, O. I., Owuor, G., & Bokelmann, W. (2016). Consumer's choice of retail outlets for African indigenous vegetables: Empirical evidence among rural and urban households in Kenya. *Cogent Food & Agriculture, 2*, 1-14.

Goldman, A., Ramaswami, S., & Krider, R. E. (2002). Barriers to the advancement of modern food retail formats: theory and measurement. *Journal of Retailing, 78*, 281-195.

Goldman, A., & Hino, H. (2005). Suppermarkets vs. traditional retail stores: diagnosing the barriers to suppermarkets' market share growth in an ethnic minority commuity. *Journal of retailing and consumer services, 12*, 273-284.

Goldman, A., Krider, R., & Ramaswami, S. (1999). The Persistent Competitive Advantage of Traditional Food Retailers in Asia: Wet Markets'Continued Dominance in Hong Kong. *Journal of Macromarketing, 19*(2), 126-139.

Gorton, M., Sauer, J., & Supatpongkul, P. (2011). Wet market, supermarkets and the "Big Middle" for food retailing in developing countries: Evidence from Thailand. *World Development, 39*(9), 1624-1637.

Green, R., & Alston, J. M. (2008). Elasticities in AIDS Models. *American Journal of Agricultural Economics*, 72(2), 442 – 445.

Grunert, K. G. (2005). Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32 (3), 369 – 391.

Guillaume, D., Emilie, V., Hoan, N. V., Ha, L. T., & Thinh, L. N. (2012). *National review on voluntary standards. Country: Vietnam : Voluntary standards, food quality public policies and implementation framework. Final report.* Viet Nam: FAO.

Gustavsen, G. W., & Rickertsen, K. (2006). A Censored Quantile Regression Analysis of Vegetable Demand: The Effects of Changes in Prices and Total Expenditure. *Canadian Journal of Agricultural Economics, 54*, 631–645.

Hai, N. M., Moritaka, M., & Fukuda, S. (2013). Willingness to Pay for Organic Vegetables in Vietnam: An Empirical Analysis in Hanoi capital. *J. Fac. Agr., Kyushu Univ, 58*, 449-458.

Han, T., & Wahl, T. I. (1998). China's Rural Household Demand for Fruit and Vegetables. *Journal of Agricultural and Applied Economics, 30*(1), 141–150.

Haughton, J., Lộ Thị Đức, Nguyễn Như Bình, & Fetzer , J. (2004). The Effects of Rice Policy on Food Self-Sufficiency and on Income Distribution in Vietnam. *Rice Policy in Vietnam* , 31.

Hearne, R. R., & Volcan, M. M. (2002). The Use of Choice Experiments to Analyze Consumer Preferences for Organic Produce in Costa Rica. *The 2002 AAEA Annual Meetings,* July 30, 2002 . Long Beach, CA.

Henneberry, S. R., Piewthongngam, K., & Qiang, H. (1999). Consumer Food Safety Concerns and Fresh Produce Consumption. *Agricultural and Resource Economics, 24*(1), 98 - 113.

Hennessy, D. A. (1996). Information asymmetry as a reason for food industry vertical integration. *American Journal of Agricultural Economics,* 78(4) 1034-1043

Hoang, H., & Nakayasu, A. (2006). Study on the Factors Influencing the Consumption of Safe Vegetables in Hochiminh City, Vietnam. *Journal of Applied Sciences, 6*, 1986-1992.

Hoang, L. V. (2009). Estimation of food demand from household survey. *DEPOCEN Working Paper Series No. 2009/12, 25.*

Hoang, H., & Meyers , W. (2015). Rice demand in Vietnam: dietary changes and implications for policy. *The Southern Agricultural Economics Association's 2015 Annual Meeting, January 31-February 3.* Atlanta, Georgia.

Hobbs, J. E. (2004). Information Asymmetry and the Role of Traceability Systems. Agribusiness, 20 (4), 397 - 415.

Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A., & Friel , S. (2016). Healthy and environmentally sustainable food choices: consumer responses to point-of-purchase actions. *Food Quality and Preference, 58*, 94-106.

Hoi, P. V. (2010). *Governing pesticide use in vegetable production.* PhD-Thesis Wageningen University .

Holleran, Erin, Maury E. Bredahl, & Lokman Zaibet. (1999). Private incentives for adopting food safety and quality assurance. *Food policy* 24(6), 669-683.

Hovhannisyan, V., & Gould , B. W. (2011). Quantifying the structure of food demand in China: An econometric approach. *Agricultural Economics, 42*, 1-17.

Hsieh, M.-F., & Stiegert, K. W. (2011). Store format choice in organic food consumption. *Amer. J.Agr. Econ., 94*(2), 307-313.

Huan, N. H., & Anh, D. T. (2001). Vietnam promotes solutions to pesticides risks. Pesticides News, 53, 6-7.

Humphrey, J. (2007). The supermarket revolution in developing countries: tidal wave or tough competitive struggle? *Journal of Economic Geography, 7*(4), 433-450.

Iton, C. A. (2015). Factors Influencing Retail Outlet Choice of Women Purchasing Fresh Fruits in Trinidad and Tobago. *American Journal of Business and Management, 4*(1), 38-48.

Jabarin, A. S., & Al-Karablieh , E. K. (2011). Estimating the Fresh Vegetables Demand System in Jordan: A Linear Approximate Almost Ideal Demand System. *Journal of Agricultural Science and Technology, 5*(3), 322-331.

Janssen, M., & Hamm, U. (2012). Product labelling in the market for organic food: Consumer preference and willingness-to-pay for different organic certification logos. *Food quality and Preference, 25*, 9-22.

Jin, S., Li, H., & Li , Y. (2017). Preferences of Chinese consumers for the attributes of fresh produce portfolios in an e-commerce environment. *British Food Journal, 119*(4), 817-829.

Kasteridis, P., & Yen, S. T. (2012). U.S. demand for organic and conventional vegetables: a Bayesian censored system approach. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, 56*, 405–425.

Kinnucan, H. W., Xiao, H., Hsia, C.-J., & Jackson, J. D. (1997). Effects of Health Information and Generic Advertising on U.S. Meat Demand. *American Journal of Agricultural Economics, 79*(1), 13-23.

Kyureghian, G., & Nayga, R. (2013). Food store access,availability,and choice when purchasing fruitsand vegetables. *Amer. J.Agr. Econ., 95*(5), 1280–1286.

Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy, 74*(2), 132-157.

Laffont, J.J. & Martimort. (2002). The Theory of Incentives: The Principal Agent Model. *Princeton university press*, 113, 381 – 420.

Le, C. Q. (2008). An Empirical Study of Food Demand in Vietnam. ASEAN Economic Bulletin, 25-3, 283-292.

Leser, C. (1963). Forms of Engel Functions. *Econometrica, 31*(4), 694-703.

Lin, B.-H., Yen, S. T., Huang, C. L., & Smith, T. A. (2009). U.S. Demand for Organic and Conventional Fresh Fruits: The Roles of Income and Price. *Sustainability, 1*, 464-478.

Lippe, R. S., & Isvilanonda, S. (2010). Consumption Patterns for Fresh Fruits and Vegetables from different Retail Outlets among Urban Households in Thailand. *"Sustainable Land Use and Rural Development in Mountainous Regions of Southeast Asia" Session: Integration of highland farmers into markets.* Ha noi, Viet Nam: the International Symposium.

Loureiro, M. L., & Umberger, W. J. (2007). A choice experiment model for beef: What US consumer respondses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability. *Food Policy, 32*, 496-514.

Lu, J., Wu, L., Wang, S., & Xu, L. (2016). Consumer preference and demand for traceable food attributes. *British Food Journal, 118*(9), 1-26.

Lupin, B., & Rodriguez, E. M. (2012). Quality attributes and socio-demograpic factors affecting channel choices when buying fresh potatoes in Argentina. *The International Association of Agricultural Economists.* Brazil.

Manski, C. F. (1977). The structure of random utility models. *Reidel Publishing Company, Dordrecht - Holland, 8*(3), 229–254.

Maples, M., Morgan, K., Interis, M., & Harri, A. (2013). Who Buys Food Directly from Producers in the Southeastern United States? *Journal of Agricultural and Applied Economics, 45*(3), 509-518.

Maples, M., Interis , M., Morgan, K. L., Harri, A., & Hood, K. (2014). Consumer Willingness to Pay for Environmental Production Attributes in Tomatoes: A Southeastern Consumer Survey. *The Southern Agricultural Economics Association 2014 Annual Meeting*, February 1-4, 2014.

Marschak, J. (1960). Binary Choice Constraints on Random Utility Indicators. In *Economic Information, Decision, and Prediction* (Vol. 7, pp. 218-239). Springer, Dordrecht.

Maruyama, M., & Trung, L. V. (2007). Traditional bazaar or supermarkets: A probit analysis of affluent consumer perceptions in Hanoi. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research, 17*(3), 233-252.

Maruyama, M., & Trung, L. V. (2012). Modern Retailers in Transition Economies: The Case of Vietnam. *Journal of Macromarketing, 32*(1), 31-51.

Maruyaman, M., & Wu, L. (2014). Quantifying barriers impeding the diffusion of supermarkets in China: The role of shopping habits. *Journal of Retailing and Consumer Services, 21*, 383-393.

Maruyama, M., Wu, L., & Huang, L. (2016). The Modernization of fresh food retailing in China: The role of customers. *Journal of retailing and consumer services, 30*, 33-39.

McCluskey, J.J. (2000). A Game Theoretic Approach to Organic Foods: An Analysis of Asymmetric Information and Policy. *Agricultural and Resource Economics*, 29(1):1-9.

McFadden, D. (1974). Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. *In Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). New York: Academic Press.

McFadden, D. (1980). Econometric Models for Probabilistic Choice among Products. *The Journal of Business, 53*(3), 13-29.

McFadden, D. (1987). Regression-based specification tests for the multinomial logit model. *Journal of Econometrics, 34*(2), 63-82.

Mcfadden, D., & Train, K. (2000). Mixed MNL models for discrete response. *Journal Of Applied Econometrics, 15*, 447-470.

Melis, K., Campo, K., Breugelmans, E., & Lamey, L. (2015). The Impact of the Multi-channel retail mix on online store choice: Does online experience matter? *Journal of retailing, 91*(2), 272-288.

Mergenthaler, M., Weinberger, K., & Qaim, M. (2009). The food system transformation in developing countries: A disaggregate demand analysis for fruits and vegetables in Vietnam. *Food Policy, 34*(5), 426-436.

Meyerding, S. (2016). Consumer preferences for food labels on tomatoes in Germany – A comparison of a quasi-experiment and two stated preference approaches. *Appetite*. doi: 10.1016/j.appet.2016.03.025

Minarelli, F., Galioto F., Raggi M., & Viaggi D. (2016). Asymmetric information along the food supply chain: a review of the literature. *Paper presented at the SUFISA* (Sustainable finance for sustainable agriculture and fisheries) workshop. http://www.sufisa.eu/default.asp?iId=LLIJEGI&item=MEKDHLK#MEKDHLK

Mhurchu, C. N., Eyles, H., Schilling, C., Yang, Q., Kaye-Blake, W., Gen, M., & Blakely, T. (2013). Food Prices and Consumer Demand: Differences across Income Levels and Ethnic Groups. *PLOS ONE, 8*(10). doi:10.1371/journal.pone.0075934

Mo, L. (2013). Impact of food safety information on US poultry demand . *Applied Economics, 45*, 1121-1131.

Mondelaers, K., Verbeke, W., & Huylenbroeck, G. V. (2009). Importance of health and environment as quality traits in the buying decision of organic products. *British Food Journal, 111*(10), 1120 1139.

Moustier, P., Brider, E., & Nguyen, T. T. L. (2002). Food safety in Hanoi's Vegetable supply: Some insights from a customer survey. *Food Safety Management in Developing Countries, proceedings of the International Workshop, CIRAD - FAO., 11-13 December, 2002*. Montpeller, France .

Moustier, P., Figuie, M., Anh, D. T., Tam, P. T., Binh, V. T., & Loc, N. T. (2007). The Participation of the Poor in Supermarket-driven chains in Vietnam. *The 106th seminar of the EAAE Pro-poor development in low income countries: Food, agriculture, trade, and environment*, 25-27 October 2007, p. 26. Montpellier, France.

Mutuc, M. E., Pan, S., & Rejesus, R. P. (2007). Household Vegetable Demand in the Philippines: Is There an Urban-Rural Divide? *Agribusiness, 23*(4), 511–527.

Naanwaab, C., & Yeboah, O. (2012). Demand for Fresh Vegetables in the United States:1970–2010. *Economics Research International*, 1-11.

Nayyar, P. R. (1990). Information Asymmetries: A Source of Competitive Advantage for Diversified Service Firms. *Strategic Management Journal*, 11: 513-519

Neven, D., Reardon , T., Chege , J., & Wang , H. (2006). Supermarkets and Consumers in Africa. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing, 18*(2), 103-123.

Niu, L., & Wohlgenant , M. (2013). Subsidizing Fruits and Vegetables by Income Group: A Two-Stage Budgeting Approach. *the Agricultural & Applied Economics Association's 2013 AAEA & CAES Joint Annual Meeting, August 4-6, 2013*. Washington, DC.

Obayelu, A. E., Okoruwa, V., & Ajani, O. (2009). Cross-sectional analysis of food demand in the North Central, Nigeria The quadratic almost ideal demand system (QUAIDS) approach. *China Agricultural Economic Review, 1*(2), 173-193.

Okello, J., Lagerkvist, C.-J., Hess, S., Ngigi, M., & Karanja, N. (2012). Choice of Fresh Vegetable Retail Outlets by Developing-Country Urban Consumers: The Case of Kale Consumers in Nairobi, Kenya. *European Journal of Development Research, 24*, 434–449.

Orme, B. (2010) Getting Started with Conjoint Analysis: Strategies for Product Design and Pricing Research. Second Edition, Madison, Wis.: Research Publishers LLC.

Otunaiya, A. O., & Shittu, A. M. (2014). Complete household demand system of vegetables in Ogun State, Nigeria. *Agric. Econ. – Czech, 60*(11), 509–516.

Osei-Asare, Y. B., & Eghan, M. (2013). The Effects of Food Price Increases on Urban Household Food Commodities Expenditures in Ghana. *Journal of Economics and Sustainable Develop, 4*(6), 70-84.

Palma, M., Emerson, R., & House, L. (2003). Evaluating Factors Influencing Grocery Store Choice. *the American Agricultural Economics Association Annual Meeting,*. Montreal, Canada.

Pangaribowo, E. H., & Tsegai , D. (2011). Food Demand Analysis of Indonesian Households with Particular Attention to the Poorest. *C ZEF- Discussion Papers on Development Policy No. 151, Center for Development Research, August 2011,* p. 38. Bonn.

Park, J. L., Holcomb, R. B., Raper, K. C., & Capps, O. (1996). A Demand Systems Analysis of Food Commodities by U.S. Households Segmented by Income. *Amer. J. Agr. Econ., 78*, 290-300.

Paudel, L., Adhikari, M., & Houston, J. E. (2005). Assessing the Impacts of Low Carbohydrate Related Health Information on the Market Demand for Vegetables. Providence, *Rhode Island: American Agricultural Economics AssociationAnnual Meeting.*

Phuong, T. D. (2010). Back to nature. *Vietnam Economic Time, 2010,* 28-29.

Piggott, N. E., Taylor, M. R., & Kuchler, F. (2007). The Impacts of Food Safety Information on Meat Demand: A Cross-Commodity Approach Using U.S. Household Data. *AAEA Annual Meeting, July 29 – August 1.* Portland, Oregon.

Piggott, N., & Marsh, T. L. (2004). Does food safety information impact U.S. meat semand? *American Agricultural Economics Association, 86*(1), 154-174.

Probst, L., Houedjofonon, E., Ayerakwa, H. M., & Haas, R. (2012). Will They buy it? The potential for marketing organic vegetables in the food vending sector to strengthen vegetable safety: A choice experiment study in three West Afican cities. *Food Policy, 37*, 296-308.

Reardon, T. (2006). The rapid rise of supermarkets and the use of private standards in their food product procurement systems in developing countries. *Agro-food chains and networks for development*, 79-105.

Rickertsen, K., Chalfant, J. A., & Steen, M. (1995). The effects of advertising on the demand for vegetables. *European Review of Agricultural Economics, 22*, 481-494.

Rouvière, E. & Julie A. E. (2012). From punishment to prevention: A French case study of the introduction of co-regulation in enforcing food safety. *Food policy*, 37(3), 246-254.

Rousseau, S., & Vranken, L. (2013). Green market expansion be reducing imformation asymmetries: Evidence for label organic food products. *Food policy, 40*, 31-43.

Rothschild, M. & Stiglitz, J. (1976). Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. *The Quarterly Journal of Economics,* 90 (4), 629 – 649.

Sakagami, M., Sato, M., & Ueta, K. (2006). Measuring consumer preferences regarding organic labelling and the JAS label in particular. *New Zealand Journal of Agricultural Research, 49*(3), 247-254.

Sands, S., Oppewal, H., & Beverland, M. (2009). The effect of in-store themed events on cusumer store choice decisions. *Journal of retailing and consumer services, 16*, 386-395.

Segerson, K. (1999). Mandatory Versus Voluntary Approaches. *Agribusiness,* 15(1), 53-70.

Shonkwiler, J., & Yen, S. T. (1999). Two-Step Estimation of a Censored System of Equations. *American Journal of Agricultural Economics, 81*(4), 972-982.

Simmons, L., & Scott, S. (2007). Health concerns drive safe vegetable production in Vietnam . *Leisaleusden, 23*, 22-23.

Sirieix, L., Kledal, P. R., Sulitang, T. 2011. Organic food consumers' trade-offs between local or imported, conventional or organic products: a qualitative study in Shanghai. *Int. J. Consum. Stud*. 35, 670–678.

Slamet, A. S., & Nakayasu, A. (2016). Consumers' Choice for Vegetable Market Channels in Indonesia. *ICoA Conference Proceedings, 3*, pp. 167-172.

Smed, S., & Jensen, J. D. (2005). Food safety information and food demand. *British Food Journal, 107*(3), 173-186.

Spence, A. M. (1973). Job Market Signalling. *The Quarterly Journal of Economics. 87 (3), 355 - 374.*

Spence, A. M. (1974). Market signalling : informational transfer in hiring and related screening processes. *Harvard economic studies,* 143, 213 -217.

Sporleder, E. M., Kayser, M., Friedrich, N., & Theuvsen, L. (2014). Consumer Preferences for Sustainably Produced Bananas: A Discrete Choice Experiment. *International Food and Agribusiness Management Review, 17*(1), 59-82.

Staus, A. (2011). Which household attitudes determine the store type choice for meat? *Journal of retailing and consumer services, 18*, 224-234.

Starbird, S. A., & Amanor-Boadu, A. (2007). Contract selectivity, food safety, and traceability. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 5(2).

Suel, E., Vine, S. L., & Polak, J. (2015). Empirical Application of Expenditure Diary Instrument to Quantify Relationships Between In-Store and Online Grocery Shopping case Study of greater London. *Journal of the Transportation Research Board, 2496*, 45-54.

Suel, E., & Polak, J. W. (2017). Development of joint models for channel, store, and travel mode choice: Grocery shopping in London. *Transportation Research Part A, 99*, 147-162.

Swait, J. (2001). A non-compensatory choice model incorporating attribute cutoffs. Transportation Research Park B: Methodological, 35 (10), 903 – 928.

Theil, H. (1965). The Information Approach to Demand Analysis. *Econometrica, 33*(1), 67-87.

Thuan, N. T., Nhuan, H. N., Vy, L. T., Ha, D. N., & Thanh, N. T. (2010). The economic solution for organize implementation the Vietnamese good agricultural practice in winter vegetables in suburban of red river delta. *Ministry of Education and Trainingk.* Viet Nam.

Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review, 34*(4), 273-286.

Tian, X., & Yu, X. (2013). The Demand for Nutrients in China. *Front Econ China*, 8(2), 186-206.

Tonsor, G. T., Mintert, J. R., & Schroeder , T. C. (2010). U.S. Meat Demand: Household Dynamics and Media Information Impacts . *Agricultural and Resource Economics, 35*(1), 1-17.

Tselepidakis, E. (2012). Food safety and the demand for meat products. *Agricultural & Applied Economics Association's 2012 AAEA Annual Meeting*, August 12-14, 2012, Seattle, Washington.

Verhoef, P. C., Neslin, S. A., & Vroomen, B. (2007). Multichannel customer management: Understanding the research-shopper phenomenon. *Intern. J. of Research in marketing, 24*, 129-148.

Vo, K. (2017). *This report contains assessments of commodity and trade issues made by.* Ha Noi: Global Agricultural Information Network.

Wann, J.-W., Yang, Y.-C., & Huang, W.-S. (2016). An empirical analysis of consumer willingness to pay for domestically grown product attributes. *China Agricultural Economic Review, 8*(2), 215 - 229.

Wertheim-Heck, S., Vellema, S., & Spaargaren, G. (2015). Food safety and urban food markets in Vietnam: The need for flexible and customized retail modernization policies. *Food Policy, 54*, 95-106.

Worley, T. & McCluskey, J.J (2000). Production contracts as a means of vertical coordination with application to the wheat industry. *Journal of Food Distribution Research*, 31(1), 215-224.

Wongprawmas, R., & Canavari, M. (2017). Consumers' willingness-to-pay for food safety labels in an emerging market: The case of fresh produce in Thailand. *Food Policy, 69*, 25-34.

Working, H. (1943). Statistical Laws of Family Expenditure. *Journal of the American Statistical Association, 38*(221), 43-56.

Xie, J., Gao, Z., Swisher, M., & Zhao, X. (2016). Consumers' preferences for fresh broccolis: interactive effects between country of origin and organic labels. *Agricultural Economics, 47*, 181–191.

Yen, S. T., Fang, C., & Su, S.-J. (2004). Household food demand in urban China: A cencored system approach. *Journal of comparative economics, 32*, 564-585.

Yen, S. T., Tan, A. K. G., & Nayga, R. M. (2012). Determinants of fruit and vegetable consumption in Malaysia: an ordinal system approach. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 55, 239 – 256.

Yin, S., Chen, M., Xu, Y., & Chen, Y. (2017). Chinese consumers' willingness-to-pay for safety label on tomato: evidence from choice experiments. *China Agricultural Economic Review, 9*(1), 141-155.

You, Z., Epperson, J. E., & Huang, C. L. (2014). Consumer Demand for Fresh Fruits and Vegetables in the United States (1960-1993). *UGA Cooperative Extension Research Bulletin, 431*, 1-11.

Yue, C., & Tong, C. (2009, 366–371). Organic or Local? Investigating Consumer Preference for Fresh Produce Using a Choice Experiment with Real Economic Incentives. *HortScience, 44*(2).

Zellner, A. (1962). An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias. *Journal of the American Statistical Association, 57*(298), 348-368.

Zepeda, L., & Li, J. (2006). Who Buys Local Food? *Journal of Food Distribution Research, 37*(3), 1-11.

Zepeda, L. (2009). Which little piggy goes to market? Characteristics of US farmers' market shoppers. *International Journal of Consumer Studies, 33*, 250-257.

Zheng, Z., & Henneberry, S. R. (2009). An Analysis of Food Demand in China: A Case Study of Urban Households in Jiangsu Province. *Review of Agricultural Economics, 31*(4), 873–893.

Zheng, Z., & Henneberry , S. R. (2011). Household Food Demand by Income Category: Evidence From Household Survey Data in an Urban Chinese Province. *Agribusiness, 27*(1), 99–113 .

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT CHÍNH THỨC

THÔNG TIN VỀ CUỘC KHẢO SÁT

đưa trực tiếp cho người trả lời

Kính thưa Ông/Bà,

Chúng tôi xin mời Ông/Bà tham gia chương trình khảo sát của chúng tôi.

Mục đích: Mục đích của nghiên cứu này là để tìm hiểu thói quen mua rau của người dân TPHCM.

Lợi ích khi tham gia: Ông/Bà sẽ được nhận 100.000 đồng hoặc một phần quà tương đương nếu như đồng ý tham gia cuộc khảo sát của chúng tôi và hoàn thành bảng câu hỏi.

Phương pháp: Chúng tôi xin phép được hỏi Ông/Bà một số câu hỏi về thói quen và những vấn đề có liên quan đến việc tiêu dùng rau, cũng như thông tin nhân khẩu của gia đình. Buổi phỏng vấn dự kiến kéo dài khoảng **90 phút**.

Bảo mật: Các câu trả lời của Ông/Bà sẽ được lưu trữ ẩn danh. Các thông tin cá nhân, kể cả họ tên, cũng sẽ không lưu lại. Tên của Ông/Bà chỉ xuất hiện trên những giấy tờ đã được Ông/Bà cho phép, và/hoặc trên các chứng từ chi trả.

Rủi ro: Không có rủi ro gì trong bảng câu hỏi này.

Hủy bỏ cuộc khảo sát: Việc tham gia khảo sát là hoàn toàn tự nguyện. Ông/Bà có thể ngừng tham gia cuộc khảo sát này bất cứ lúc nào. Ông/Bà cũng có thể từ chối trả lời bất cứ câu hỏi nào trong suốt quá trình phỏng vấn.

Sử dụng thông tin: Thông tin do Ông/Bà cung cấp sẽ được phân tích bằng các phương pháp thống kê cho mục đích nghiên cứu. Chúng tôi chỉ báo cáo những thông tin chung/tổng quát dưới dạng các con số thống kê. Nếu Ông/Bà hủy bỏ giữa chừng cuộc phỏng vấn, bảng câu hỏi sẽ được hủy bỏ và thông tin được cung cấp sẽ không được sử dụng để phân tích.

Mọi thắc mắc hay ý kiến đóng góp xin vui lòng liên hệ người phụ trách nghiên cứu: ……., Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh.

Email: …… Điện thoại: ……

Trong trường hợp có bất kỳ mối quan tâm hoặc khiếu nại nào, xin vui lòng liên hệ:

……

Trưởng khoa, Khoa Kinh tế, Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

1A Hoàng Diệu, Quận Phú Nhuận, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. Điện thoại: (08) 3844 8222

GIẤY ĐỒNG Ý THAM GIA PHỎNG VẤN

người phỏng vấn giữ bản này

Ông/Bà có biết là mình đang được mời tham gia vào một cuộc khảo sát nghiên cứu hay không?	□ **Có**	□ **Không**
Ông/Bà đã nhận và đọc Phiếu thông tin về cuộc khảo sát này chưa?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có biết về lợi ích và rủi ro liên quan đến việc tham gia việc khảo sát này hay không?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có biết là mình có thể dừng tham gia cuộc khảo sát này bất cứ lúc nào hay không? Ông/Bà không cần phải cho biết lý do, và điều đó cũng không ảnh hưởng đến số tiền mà mình sẽ nhận được khi tham gia cuộc phỏng vấn này.	□ Có	□ Không
Ông/Bà có được nghe những giải thích về vấn đề bảo mật không?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có biết các câu trả lời sẽ được sử dụng ra sao không?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có biết các câu trả lời sẽ được sử dụng cho việc gì không?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có cho phép chúng tôi sử dụng dữ liệu của Ông/Bà cho những mục đích cụ thể không?	□ Có	□ Không
Ông/Bà có đồng ý tham gia cuộc khảo sát này không?	□ Có	□ Không

Người phỏng vấn không được phép tiến hành phỏng vấn nếu như có bất kỳ câu trả lời nào là "Không" trong những câu hỏi ở trên.

Tôi đồng ý tham gia cuộc khảo sát.

_____ _____

Ký tên ngày/tháng/năm

Điện thoại liên lạc: _____

ID: _____

KHẢO SÁT THÓI QUEN TIÊU DÙNG RAU

ID: _____

PHẦN 1: ĐẶC ĐIỂM CỦA NƠI BÁN RAU

Câu 1: Ông/Bà có phải là người ra quyết định chính trong việc mua đồ nấu ăn cho gia đình không?

☐ 1. Có ☐ 2. Không (Kết thúc phỏng vấn)

Câu 2: Gia đình Ông/Bà cư ngụ tại Phường _____ Quận_____.

Bảng câu hỏi này chỉ giới hạn ở việc mua rau nấu ăn cho gia đình. Không tính những trường hợp mua rau nấu ăn cho mục đích khác, ví dụ kinh doanh.

Câu 3: Khu vực Ông/Bà sinh sống có những nơi bán rau sau hay không và khoảng cách từ nhà đến từng nơi bán…

Nơi bán	**Mất bao nhiêu PHÚT để Ông/Bà đi đến… (*)**
1. Siêu thị lớn gần nhất	
2. Siêu thị mini gần nhất	
3. Cửa hàng RAT gần nhất	
4. Chợ chính thức gần nhất	
5. Chợ cóc gần nhất	
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhất	

*(*) Ghi **999** nếu khu vực sinh sống của người trả lời không có nơi bán được hỏi. Không được bỏ trống.*

Câu 4: Ông/Bà hãy đánh giá **độ tươi** của rau ở từng nơi bán.

Nơi bán	**Độ tươi**		
	1. **Không tươi**	2. **Tươi**	3. **Không biết**
1. Siêu thị lớn			
2. Siêu thị mini			
3. Cửa hàng RAT			
4. Chợ chính thức			
5. Chợ cóc			
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà			

Câu 5: Ông/Bà hãy đánh giá mức độ **đa dạng** các chủng loại rau ở từng nơi bán rau.

Nơi bán	**Mức độ đa dạng**		
	1.**Không đa dạng**	2. **Đa dạng**	3. **Không biết**
1. Siêu thị lớn			
2. Siêu thị mini			
3. Cửa hàng RAT			
4. Chợ chính thức			
5. Chợ cóc			
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà			

Câu 6: Ông/Bà hãy đánh giá tình trạng **sơ chế** (rửa sạch, cắt tỉa, đóng gói) rau ở từng nơi bán.

Nơi bán	**Mức độ sơ chế**		
	1. **Không có hoặc sơ sài**	2. **Sơ chế cẩn thận**	3. **Không biết**
1. Siêu thị lớn			
2. Siêu thị mini			
3. Cửa hàng RAT			
4. Chợ chính thức			
5. Chợ cóc			
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà			

Câu 7: Ông/Bà hãy đánh giá mức độ chặt chẽ trong việc **quản lý chất lượng nguồn rau đầu vào** ở từng nơi sau:

Nơi bán	**Mức độ quản lý**		
	1. **Lỏng lẻo**	2. **Chặt chẽ**	3. **Không biết**
1. Siêu thị lớn			
2. Siêu thị mini			
3. Cửa hàng RAT			
4. Chợ chính thức			
5. Chợ cóc			
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà			

Câu 8: Theo ý kiến của Ông/Bà, trong 100 lần mua rau củ quả tại những nơi sau đây, có bao nhiêu lần mua được rau đạt tiêu chuẩn an toàn?

Nơi bán	Số lần mua được rau đạt tiêu chuẩn an toàn trong 100 lần mua (*)
1. Siêu thị lớn	
2. Siêu thị mini	
3. Cửa hàng RAT	
4. Chợ chính thức	
5. Chợ cóc	
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà	

*(*) Ghi **999** nếu khu vực sinh sống của người trả lời không có nơi bán được hỏi. Không được bỏ trống.*

Câu 9: Tính trung bình cho nhóm rau củ quả mà Ông/Bà thường mua, giá cả của các nơi khác nhau như thế nào? Vui lòng cho biết **chênh lệch giá bán** rau giữa các nơi bán so với **chợ chính thức**?

Nơi bán	Chênh lệch (%) so với chợ chính thức *Ghi rõ "Cao hơn X%" hoặc "Thấp hơn X%".*
1. Siêu thị lớn	
2. Siêu thị mini	
3. Cửa hàng RAT	
4. Chợ chính thức	0%
5. Chợ cóc	
6. Cửa hàng bán rau củ quả nhỏ gần nhà	

*(*) Ghi **999** nếu khu vực sinh sống của người trả lời không có nơi bán được hỏi. Không được bỏ trống.*

Câu 10: Ông/Bà đánh giá như thế nào về **mức độ cung cấp thông tin** về chất lượng rau (nguồn gốc, mức độ an toàn, dinh dưỡng) của từng nơi bán sau:

Nơi bán	Mức độ cung cấp thông tin		
	1. **Không cung cấp**	2. **Có cung cấp**	3. **Không biết**
1. Siêu thị lớn			
2. Siêu thị mini			
3. Cửa hàng RAT			
4. Chợ chính thức			
5. Chợ cóc			
6. Cửa hàng bán rau củ quả gần nhà			

PHẦN 2: CÁC CÂU HỎI VỀ LỰA CHỌN RAU

Câu 11: Trong 3 tháng qua, Ông/Bà có mua **rau muống** không?

☐ 1. Có ☐ 2. Không (Chuyển sang **Câu 14**)

Câu 12: Lượng **rau muống** trung bình Ông/Bà mua mỗi tuần trong 3 tháng qua: _____ kg.

Câu 13: Giá **rau muống** thường trung bình ở **chợ**: _____ đồng/kg.

Câu 14: Trong 3 tháng qua, Ông/Bà có mua **cà rốt** không?

☐ 1. Có ☐ 2. Không (Chuyển sang **Câu 25**)

Câu 15: Lượng **cà rốt** trung bình Ông/Bà mua mỗi tuần trong 3 tháng qua: _____ kg.

Câu 16: Giá **cà rốt** thường trung bình ở **chợ**: _____ đồng/kg.

*<u>Lưu ý người phỏng vấn</u>: Nếu người trả lời không mua/không biết giá rau muống thì không hỏi các câu hỏi lựa chọn rau muống. Nếu người trả lời không mua/không biết giá cà rốt thì không hỏi các câu hỏi lựa chọn cà rốt. Nếu không mua cả hai trong 3 tháng qua thì chuyển sang **Phần 3**.*

Trong phần này chúng tôi sẽ hỏi sự lựa chọn của Ông/Bà trong một số tình huống với rau muống và cà rốt. Đây là ví dụ về một tình huống lựa chọn.

Đưa cho người trả lời xem câu hỏi mẫu và đề nghị người trả lời xem trong 2 phút. Trong lúc đó người phỏng vấn sẽ dùng mức giá của rau muống và cà rốt hỏi được ở câu trên để tính toán và điền vào các mức giá trong bộ câu hỏi lựa chọn. Nếu người trả lời có mua rau muống và cà rốt nhưng không biết giá ở chợ thì dùng mức giá trung bình 15.000 đồng/kg cho rau muống và 20.000 đồng/kg cho cà rốt.

Sau khi hoàn tất thì tiếp tục phần giải thích sau…

Đây là tình huống lựa chọn rau muống. Trong tình huống ví dụ này, Ông/Bà sẽ được đề nghị lựa chọn giữa hai loại rau muống:

- Phía bên trái là loại được bán ở chợ, người bán không chứng nhận hay cam kết đó là sản phẩm an toàn, không bao bì đóng gói, giá 15.000 đồng/kg.
- Phía bên phải là loại được bán ở siêu thị, có chứng nhận VietGAP, được siêu thị cam kết bồi thường 300 triệu đồng nếu hàm lượng độc tố vượt ngưỡng quy định của

Bộ Y tế, được đóng gói sẵn có dán nhãn của nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc, giá 30.000 đồng/kg.

Trong những tình huống sẽ trình bày sau đây, phương án lựa chọn bên trái luôn là loại rau muống (hoặc cà rốt) bán ở chợ, không có chứng nhận hay cam kết của người bán về tính an toàn, và không bao bì. Đối với phương án lựa chọn bên phải, các đặc điểm này có thể thay đổi như sau:

- ☐ **Nơi bán**: chợ, cửa hàng RAT, và siêu thị.
- ☐ **Chứng nhận an toàn**: có thể là VietGAP hoặc chứng nhận hữu cơ. Cũng có thể không có chứng nhận.
  - VietGAP: **là các tiêu chí thực hành sản xuất nông nghiệp tốt do Bộ NNPTNT ban hành:**
    - **Bao gồm 68 tiêu chí *quy định những việc người trồng bắt buộc hoặc cần làm* để *sản phẩm an toàn cho sức khỏe người tiêu dùng.***
    - **Các tiêu chí này quy định các công việc từ khi chuẩn bị trồng cho đến lúc thu hoạch, đóng gói và vận chuyển.**
    - **VietGAP còn yêu cầu người trồng lưu trữ hồ sơ và in nhãn mác để có thể *truy nguyên nguồn gốc sản phẩm* khi cần.**
    - **Người trồng phải được một tổ chức đủ năng lực kiểm định để có chứng nhận VietGAP.**
    - **Chứng nhận có thời hạn 2 năm.**

Câu 17: Trước đây Ông/Bà đã biết hay nghe nói về VietGAP chưa?

☐ 1. Đã từng ☐ 2. Chưa nghe bao giờ

  - Chứng nhận hữu cơ: được cấp cho những cơ sở trồng trọt đạt được các tiêu chuẩn hữu cơ trong quá trình chuẩn bị, trồng trọt, bảo quản, sơ chế, đóng gói và vận chuyển. Các yêu cầu chính của quy trình sản xuất hữu cơ:
    - Không dùng giống biến đổi gen
    - **Không** sử dụng phân bón và thuốc BVTV **nhân tạo**
    - Đất trồng không dùng hóa chất cấm ít nhất 3 năm

- **Cách biệt** với sản phẩm không phải hữu cơ
- **Lưu trữ hồ sơ** để có thể truy nguyên nguồn gốc sản phẩm
- Người trồng **phải được kiểm định** để cấp chứng nhận
- Chứng nhận có thể được cấp bởi **chính phủ** (ví dụ chứng nhận USDA của Mỹ), hoặc do **tổ chức phi chính phủ** (như chứng nhận PGS), hoặc công ty tư nhân
- Chứng nhận thường có **thời hạn 1 năm**

☐ **Cam kết của người bán**: trong một số tình huống lựa chọn, người bán có thể không cam kết bồi thường hoặc có thể cam kết bồi thường 300 triệu đồng nếu sản phẩm không đạt tiêu chuẩn an toàn theo quy định[1].

☐ **Bao bì và thông tin sản phẩm**: Sản phẩm được bán có thể không được đóng gói bao bì sẵn. Nếu được đóng gói sẵn, thì có thể có thêm một số thông tin về sản phẩm:

- Thông tin người sản xuất: bao gồm tên công ty, logo, địa chỉ, điện thoại, trang web…
- Tem truy xuất nguồn gốc: là tem cho phép người mua dùng điện thoại thông minh hoặc các thiết bị khác để biết được ngay lập tức các thông tin về sản phẩm, như trang trại trồng, quy trình chăm sóc, phân bón sử dụng và các thông tin khác.

Mỗi tình huống sau đây giả sử Ông/Bà đang cần mua rau muống/cà rốt. Chúng tôi sẽ đề nghị Ông/Bà cho biết sẽ chọn mua loại nào trong hai loại được trình bày. Hai loại rau trong các tình huống lựa chọn chỉ khác nhau ở những đặc điểm được trình bày, ngoài ra không có gì khác. Ví dụ độ tươi mới của cả hai loại rau là như nhau.

Sau đây chúng tôi sẽ đề nghị Ông/Bà lựa chọn ở 6 tình huống khác nhau với 2 loại rau củ là rau muống và cà rốt. Các thuộc tính sẽ thay đổi ở mỗi tình huống. Chúng tôi mong Ông/Bà ra quyết định lựa chọn giống như đang lựa chọn mua trên thực tế.

[1] *Nếu người trả lời phỏng vấn hỏi về quy trình đòi bồi thường*: Người bán sẽ hỗ trợ người mua đưa sản phẩm đi xét nghiệm tại một đơn vị được công nhận. Nếu kết quả xét nghiệm cho thấy có bất kỳ chỉ tiêu nào vượt ngưỡng quy định hiện hành của Bộ Y tế thì người bán sẽ bồi thường cho người mua số tiền 300 triệu đồng. Đánh dấu vào đây □ nếu người trả lời phỏng vấn hỏi vấn đề này.

Người phỏng vấn đưa cho người trả lời xem 6 tình huống lựa chọn. Giải thích, và đề nghị người trả lời quyết định. Sau đó ghi nhận câu trả lời vào bảng sau.

		Lựa chọn của người trả lời	
Câu 18	Mã phiếu:_____	□ 1. A	□ 2. B
Câu 19	Mã phiếu:_____	□ 1. A	□ 2. B
Câu 20	Mã phiếu: _____	□ 1. A	□ 2. B
Câu 21	Mã phiếu: _____	□ 1. A	□ 2. B
Câu 22	Mã phiếu: _____	□ 1. A	□ 2. B
Câu 23	Mã phiếu: _____	□ 1. A	□ 2. B

Câu 24: Ở những tình huống lựa chọn trên, Ông/Bà có **tin tưởng** chứng nhận VietGAP/Hữu cơ, cam kết bồi thường, và thông tin trên bao bì của 3 nơi bán rau hay không?

	1. a. Chợ	**2.** b. Siêu thị	c. Cửa hàng RAT
1. Chứng nhận VietGAP/Hữu cơ	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không
2. Cam kết bồi thường 300 triệu	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không
3. Thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không	□ 1. Có □ 2. Không

PHẦN 3: NHU CẦU RAU CỦ QUẢ

Câu 25: Trong 3 tháng qua, trung bình mỗi tuần gia đình Ông/Bà mua bao nhiêu cho từng loại sau:

Lưu ý người phỏng vấn: rau củ quả an toàn bao gồm rau củ quả (1) mua ở siêu thị hoặc cửa hàng RAT, và (2) mua ở chợ hoặc nơi khác nhưng có nhãn chứng nhận VietGAP/GlobalGAP hoặc chứng nhận hữu cơ như PGS hay USDA.

Loại rau		**Chi tiêu (ngàn đồng) (e)**	**Khối lượng (kg) (q)**	**Giá trung bình (*) (ngàn đồng/kg) (p)**
Rau ăn lá và hoa	1. Thường			
	1s. An toàn			
Rau ăn củ	2. Thường			
	2s. An toàn			
Rau ăn quả	3. Thường			
	3s. An toàn			

(*) Người phỏng vấn tự tính giá trung bình từ số kg mua và chi tiêu, sau đó đọc lại và xác nhận với người trả lời. Nếu người trả lời nghĩ rằng giá này không chính xác thì đề nghị điều chỉnh câu trả lời về số kg và chi tiêu.

Câu 26: Trong một tuần qua, gia đình Ông/Bà đã đi mua rau mấy lần? _____ lần.

*Nếu không đi mua rau lần nào trong 1 tuần qua thì hỏi **tuần trước đó** và đánh dấu vào đây* ☐.

Câu 27: Bây giờ chúng tôi muốn hỏi về chi tiết về nơi mua và tổng số tiền của từng lần mua rau trong 1 tuần qua của gia đình Ông/Bà. *Sắp xếp theo thứ tự từ lần mua xa nhất đến lần mua gần nhất.*

	Nơi mua (*) (a)	**Ông/Bà đi từ nhà hay tiện đường ghé mua? (b)**		**Số tiền mua rau (nghìn đồng) (c)**
Lần 1		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 2		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 3		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 4		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 5		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 6		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 7		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 8		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 9		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Lần 10		☐ 1. Từ nhà	☐ 2. Tiện đường	
Nếu nhiều hơn 10 lần thì ghi tiếp ở chân trang này.				

Nếu người trả lời đi nhiều nơi mua khác nhau trong cùng một chuyến đi, thì coi như là nhiều lần mua khác nhau.

(*) **1**= Siêu thị lớn; **2** = Siêu thị mini; **3** = Cửa hàng rau củ quả an toàn; **4** = Chợ chính thức; **5** = Chợ cóc (chợ tự phát, bao gồm cả xe đẩy, bán tạm trên vỉa hè…); **6** = Cửa hàng nhỏ gần nhà có bán rau củ quả; **7** = Khác.

PHẦN 4: THÔNG TIN VỀ AN TOÀN VỆ SINH THỰC PHẨM

Câu 28: Trung bình 3 tháng qua, Ông/Bà theo dõi các thông tin về an toàn vệ sinh thực phẩm qua kênh thông tin sau đây…

Kênh thông tin	1. Ít hơn 1 lần/tháng	2. ≥ 1 lần/tháng	3. ≥ 1 lần/tuần	4. Mỗi ngày
1. Truyền hình	□	□	□	□
2. Truyền thanh	□	□	□	□
3. Báo chí	□	□	□	□
4. Intenet	□	□	□	□
5. Khác	□	□	□	□

Câu 29: Trong 6 tháng qua, trung bình mỗi tháng Ông/Bà xem/nghe/biết được bao nhiêu vụ **ngộ độc thực phẩm** trên các phương tiện truyền thông? _____vụ.

Câu 30: Trong 6 tháng qua, trung bình mỗi tháng Ông/Bà xem/nghe/biết được bao nhiêu vụ **vi phạm VSATTP** trên các phương tiện truyền thông? _____vụ.

Câu 31: Trong 12 tháng qua, số lần các thành viên trong gia đình của Ông/Bà bị ngộ độc thực phẩm (đau bụng, tiêu chảy, nôn ói, đau đầu…) là bao nhiêu lần? _____ lần.

PHẦN 5: THÔNG TIN CÁ NHÂN

Câu 32: Giới tính của Ông/Bà… ☐ 1. Nam ☐ 2. Nữ

Câu 33: Hằng tuần, các thành viên trong gia đình Ông/Bà dùng **cơm nấu ở nhà** mấy bữa?-_____ bữa/tuần.

Câu 34: Khi mua sắm, Ông/Bà có thường trả giá để mua được giá hợp lý không?

☐ 1. Có ☐ 2. Không

Câu 35: Ông/Bà bao nhiêu tuổi? _____ tuổi.

Câu 36: Nghề nghiệp chính của Ông/Bà là…

☐ 1. Lao động phổ thông
☐ 2. Nhân viên văn phòng
☐ 3. Quản lý
☐ 4. Lao động tay nghề cao
☐ 5. Nội trợ
☐ 6. Học sinh, sinh viên
☐ 7. Khác: _____

Câu 37: Vui lòng cho biết trình độ học vấn của Ông/Bà

☐ 1. Chưa hoàn thành tiểu học
☐ 2. Tiểu học
☐ 3. Trung học cơ sở
☐ 4. Trung học phổ thông
☐ 5. Trung cấp – Cao đẳng
☐ 6. Đại học trở lên

Câu 38: Vui lòng cho biết	**Số người**
1. Số thành viên gia đình thường xuyên ăn cơm ở nhà	
2. Số trẻ em dưới 6 tuổi	
3. Số người trên 60 tuổi	

Câu 39: Tổng thu nhập **hàng tháng** của tất cả các thành viên gia đình Ông/Bà là

☐ 1. 0 đến 5 triệu
☐ 2. 5 đến 10 triệu
☐ 3. 10 đến 15 triệu
☐ 4. 15 đến 20 triệu
☐ 5. 20 đến 25 triệu
☐ 6. 25 đến 30 triệu
☐ 7. 30 đến 35 triệu
☐ 8. 35 đến 40 triệu
☐ 9. 40 đến 45 triệu
☐ 10. 45 đến 50 triệu
☐ 11. 50 đến 55 triệu
☐ 12. 55 đến 60 triệu
☐ 13. 60 đến 65 triệu
☐ 14. 65 đến 70 triệu
☐ 15. Trên 70 triệu

Câu 40: Trong gia đình Ông/Bà có thành viên nào mắc phải các chứng bệnh: ung thư, tim mạch, béo phì, tiểu đường, hoặc gan nhiễm mỡ không?

☐ 1. Có
☐ 2. Không

Câu 41: Trung bình 1 tháng Ông/Bà ăn chay mấy ngày? _____ ngày.

Câu 42: Ông/Bà tập thể dục _____ lần/tuần. Mỗi lần _____phút.

XIN CÁM ƠN ÔNG/BÀ

RAU MUỐNG
KHÔNG CÓ CHỨNG NHẬN AN TOÀN

KHÔNG CAM KẾT BỒI THƯỜNG

KHÔNG BAO BÌ

GIÁ: _____ đồng/kg

Ông/Bà chọn: ☐ CR.27

RAU MUỐNG
CÓ CHỨNG NHẬN VIETGAP

BỒI THƯỜNG **300 TRIỆU**
NẾU DƯ LƯỢNG ĐỘC TỐ
VƯỢT NGƯỠNG QUY ĐỊNH

CÓ BAO BÌ KÈM THÔNG TIN NSX VÀ
TEM TRUY XUẤT

GIÁ: _____ đồng/kg
150%

Ông/Bà chọn: ☐ CR.27

CÀ RỐT
KHÔNG CÓ CHỨNG NHẬN AN TOÀN

KHÔNG CAM KẾT BỒI THƯỜNG

KHÔNG BAO BÌ

GIÁ: _____ đồng/kg

Ông/Bà chọn: ☐ CR.9

CÀ RỐT
CÓ CHỨNG NHẬN HỮU CƠ

BỒI THƯỜNG **300 TRIỆU**
NẾU DƯ LƯỢNG ĐỘC TỐ
VƯỢT NGƯỠNG QUY ĐỊNH

CÓ BAO BÌ KÈM THÔNG TIN NSX VÀ TEM TRUY XUẤT

GIÁ: _____ đồng/kg
150%

Ông/Bà chọn: ☐ CR.9

PHỤ LỤC 2: BẢNG CÂU HỎI VÀ KẾT QUẢ KHẢO SÁT BAN ĐẦU

BÁO CÁO KẾT QUẢ KHẢO SÁT BAN ĐẦU

MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT

Khảo sát được thực hiện nhằm tìm hiểu:

- Các loại rau, củ và quả được mua bán phổ biến nhất
- Giá của các loại rau củ quả
- Xác định các thuộc tính nào của rau củ quả là quan trọng đối với người mua

BẢNG CÂU HỎI

Khảo sát thực hiện đối với cả người mua và người bán. Bảng câu hỏi khảo sát người bán gồm các nội dung:

- 15 loại rau bán nhiều nhất và giá bán
- 15 loại củ bán nhiều nhất và giá bán
- 15 loại quả bán nhiều nhất và giá bán

Bảng câu hỏi người bán trình bày ở Phụ lục 1. Rau ở đây là rau ăn lá và các loại rau ăn thân (như nấm), nhưng không bao gồm các loại rau gia vị. Quả ở đây gồm các loại rau ăn quả, không gồm trái cây.

Bảng câu hỏi người mua gồm các nội dung:

- Các thông tin cá nhân: giới tính, nơi mua rau thường xuyên nhất
- 3 loại rau, củ và quả mua thường xuyên nhất
- 5 đặc điểm quan trọng của rau khi quyết định mua (câu hỏi mở)
- Ý kiến về sự quan trọng của các yếu tố sau đây khi quyết định mua rau:
    - Chứng nhận an toàn của cơ quan chức năng
    - Tem chứng nhận VietGAP/GlobalGAP
    - Bảo đảm của người bán là RAT
    - Thương hiệu
    - Thông tin về đơn vị sản xuất

- Thông tin về người bán
- Tem truy xuất nguồn gốc sản phẩm
- Hướng dẫn sử dụng
- Chi tiết về hàm lượng nitrat, kim loại nặng và các độc tố khác
- Hàm lượng dinh dưỡng
- Bồi thường bằng tiền nếu rau không đạt tiêu chuẩn an toàn

Các đặc điểm này được xác định dựa vào lược khảo các nghiên cứu trước. Bảng câu hỏi người mua được trình bày ở Phần tiếp theo.

CHỌN MẪU VÀ ĐỊA ĐIỂM KHẢO SÁT

Khảo sát được tiến hành ở bốn quận huyện ở TPHCM:

- Bình Chánh
- Thủ Đức
- Phú Nhuận
- Bình Thạnh

Ở mỗi quận huyện, người khảo sát chọn 1 hoặc 2 chợ để khảo sát. Mỗi quận huyện khảo sát 15 người mua và 15 người bán.

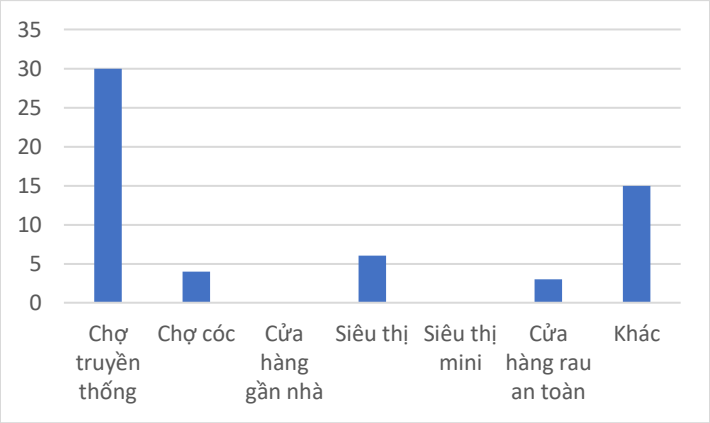
Khảo sát được tiến hành từ 15/11 đến 19/11 năm 2017.

KẾT QUẢ KHẢO SÁT

- Bình Chánh: chợ Bờ Ngựa (xã Tân Kiên) và chợ Bình Chánh (xã Bình Chánh)
- Thủ Đức: chợ Thủ Đức và Bình Triệu
- Phú Nhuận: chợ Phú Nhuận và Trần Hữu Trang
- Bình Thạnh: chợ Phan Văn Trị, Bà Chiểu, Thanh Đa

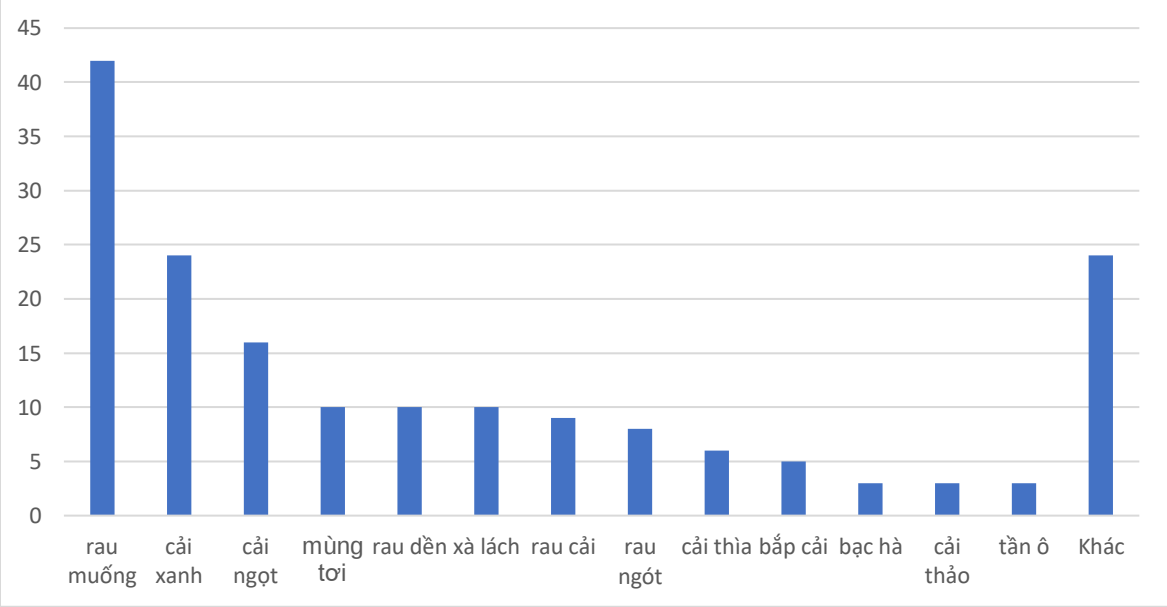
	Bình Chánh	**Thủ Đức**	**Phú Nhuận**	**Bình Thạnh**
Người mua	15	13	15	15
Người bán	15	10	12	15

NƠI MUA RAU

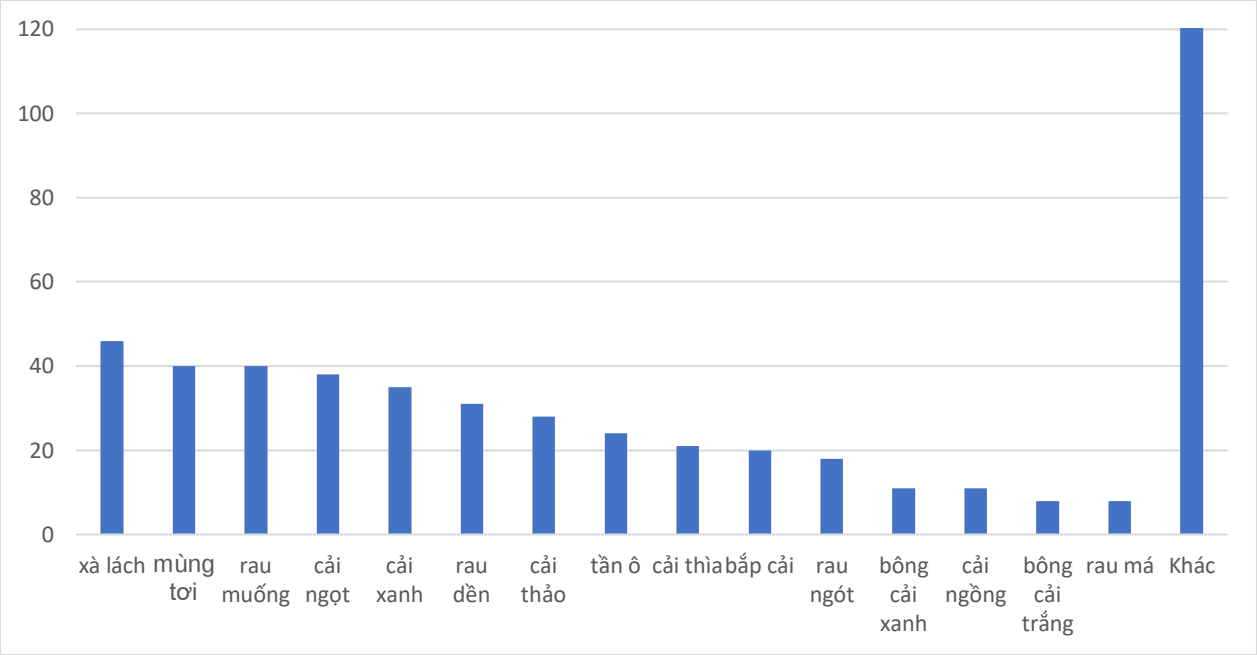


Kết quả này nói chung là sai lệch do mẫu lựa chọn tại các chợ truyền thống.

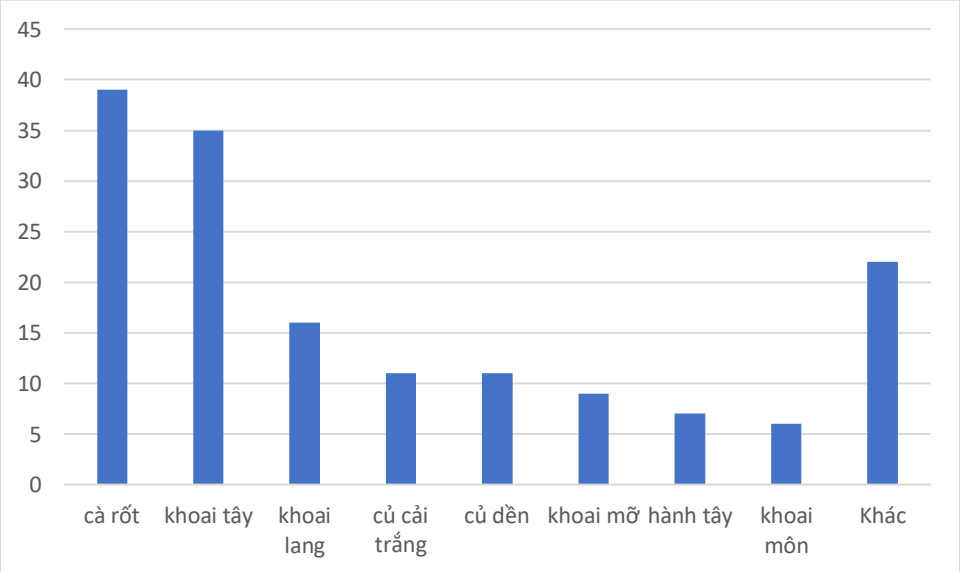
CÁC LOẠI RAU MUA BÁN NHIỀU NHẤT



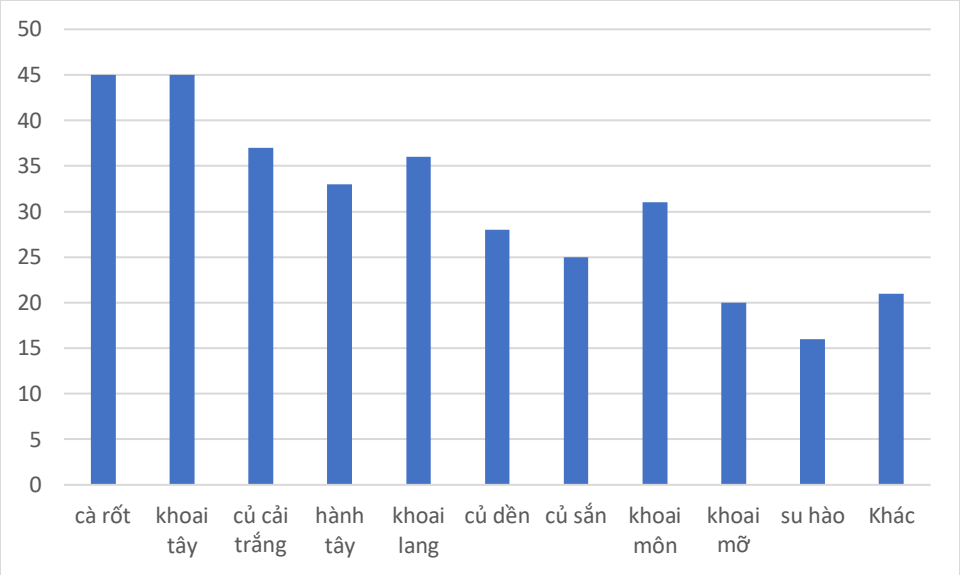
Rau mua nhiều nhất



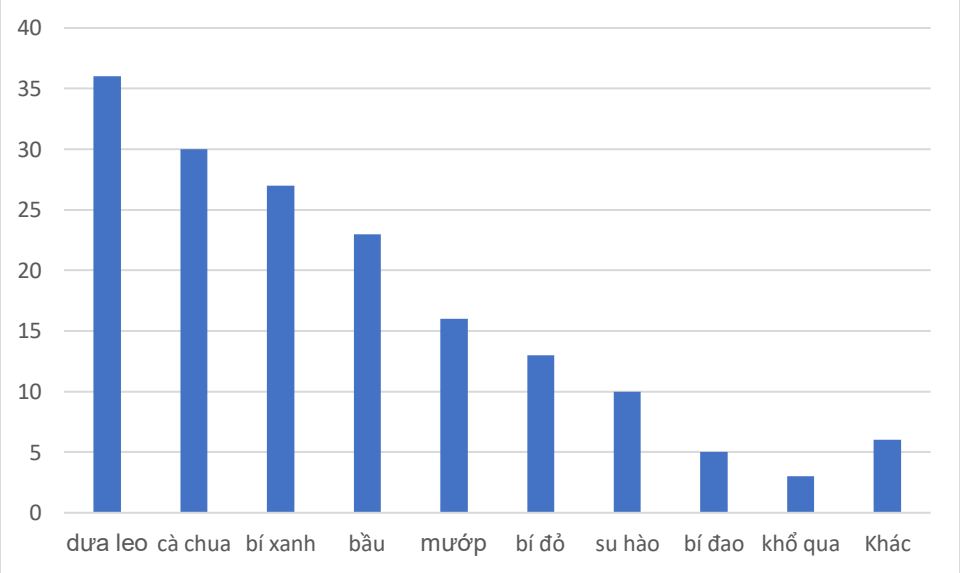
Rau bán nhiều nhất



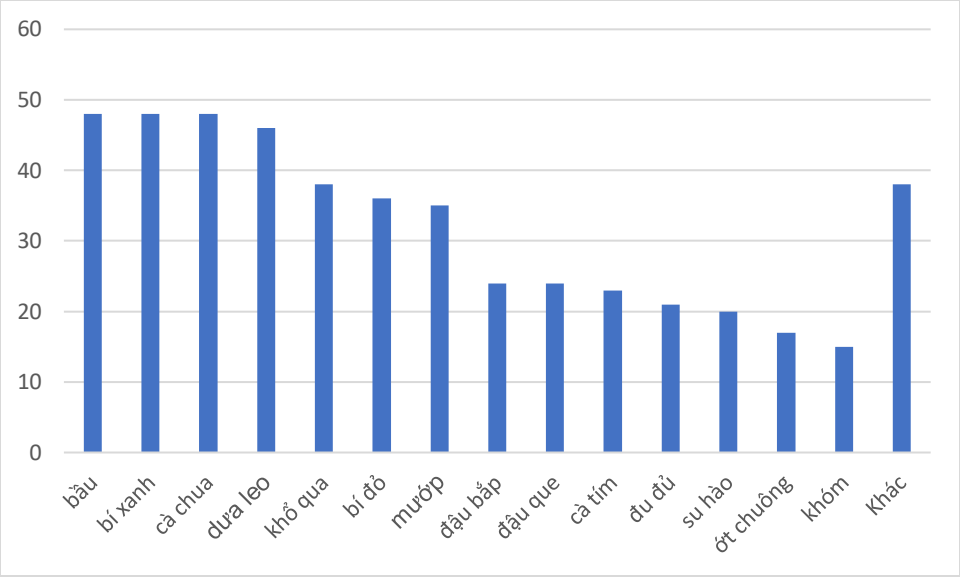
Củ mua nhiều nhất



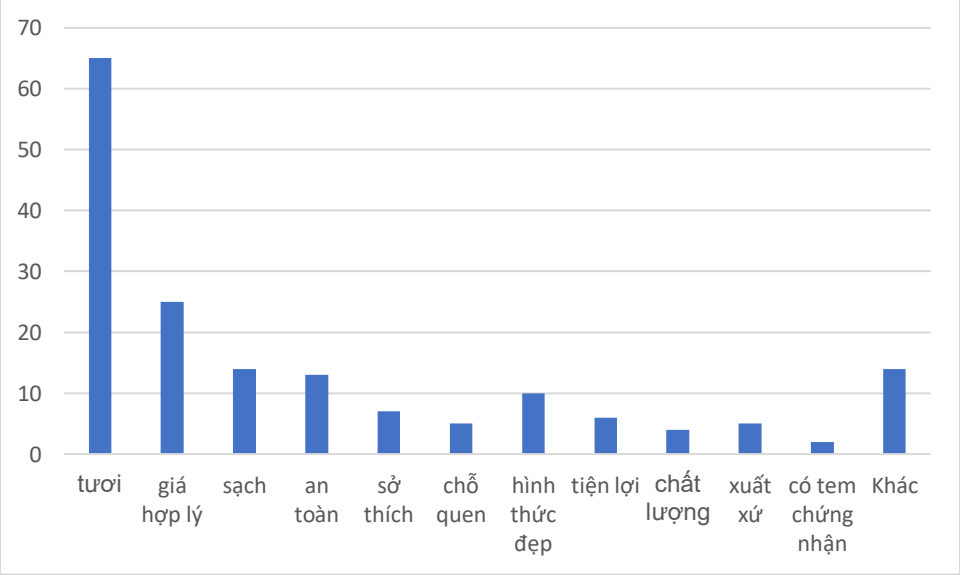
Củ bán nhiều nhất



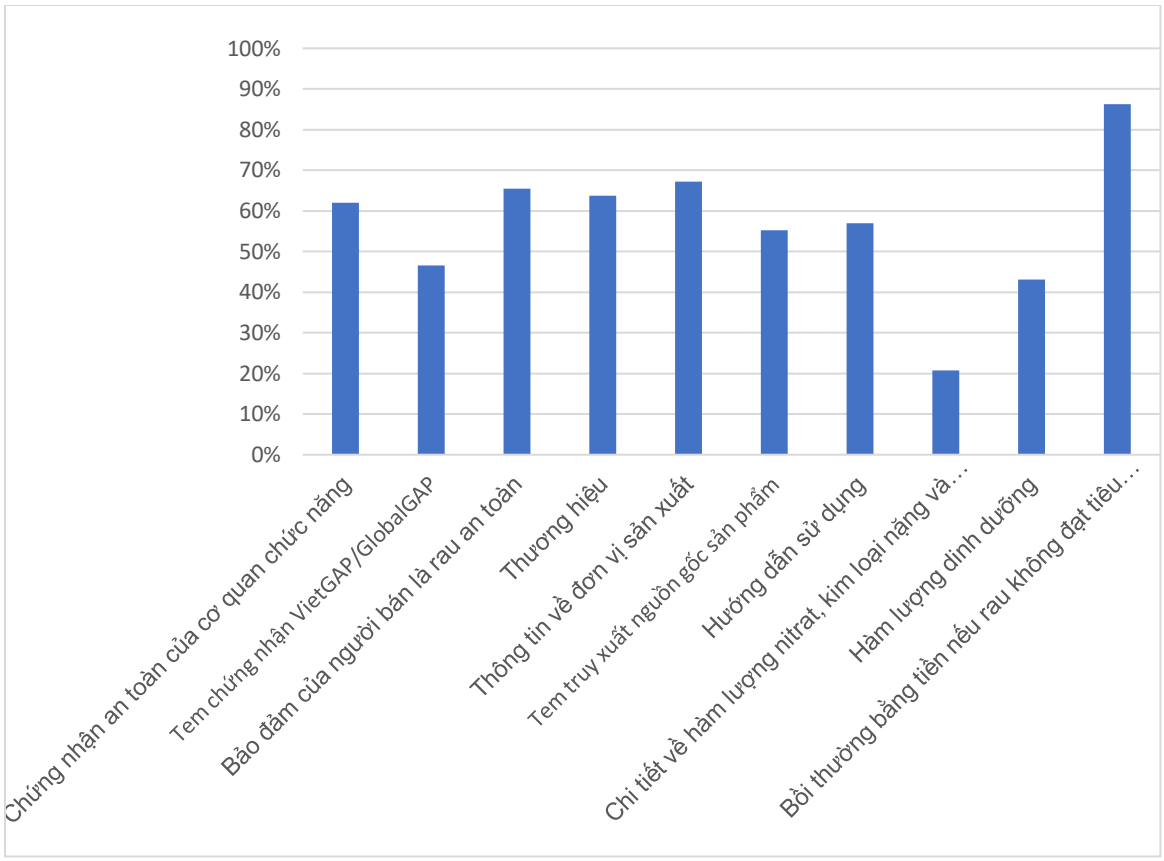
Quả mua nhiều nhất

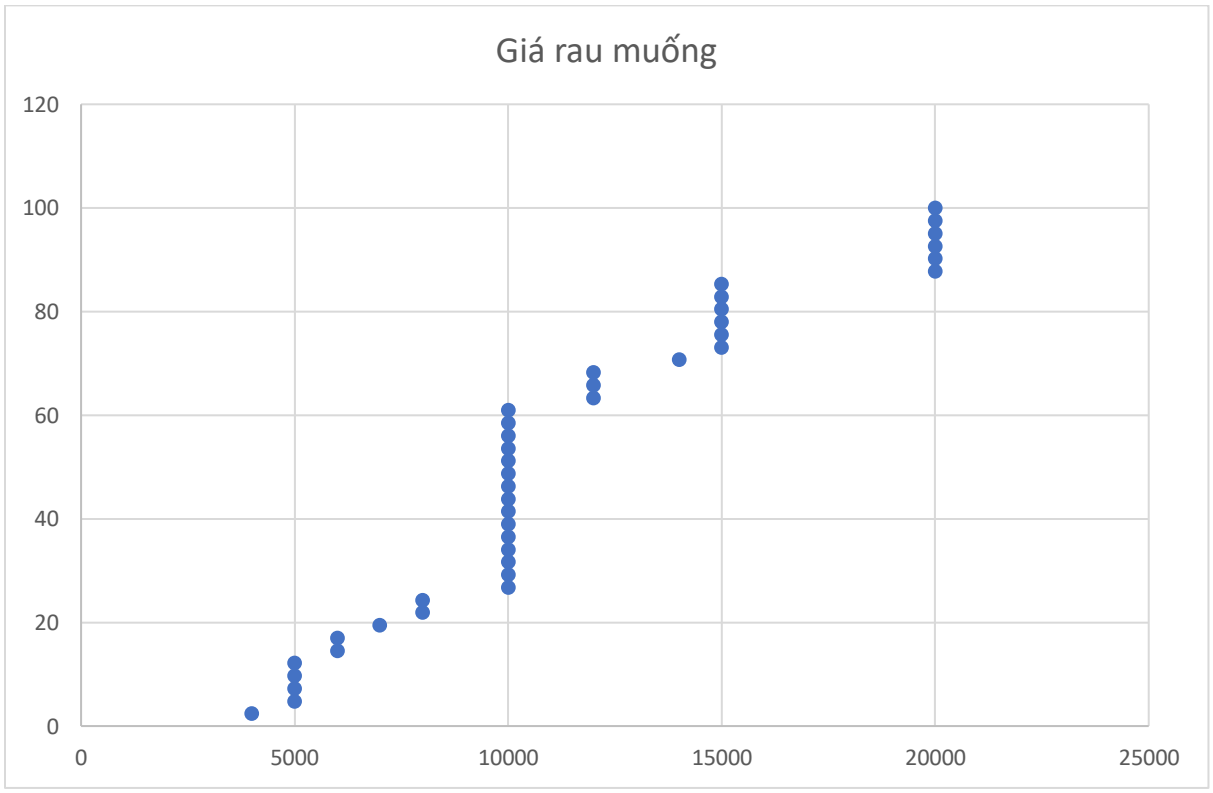


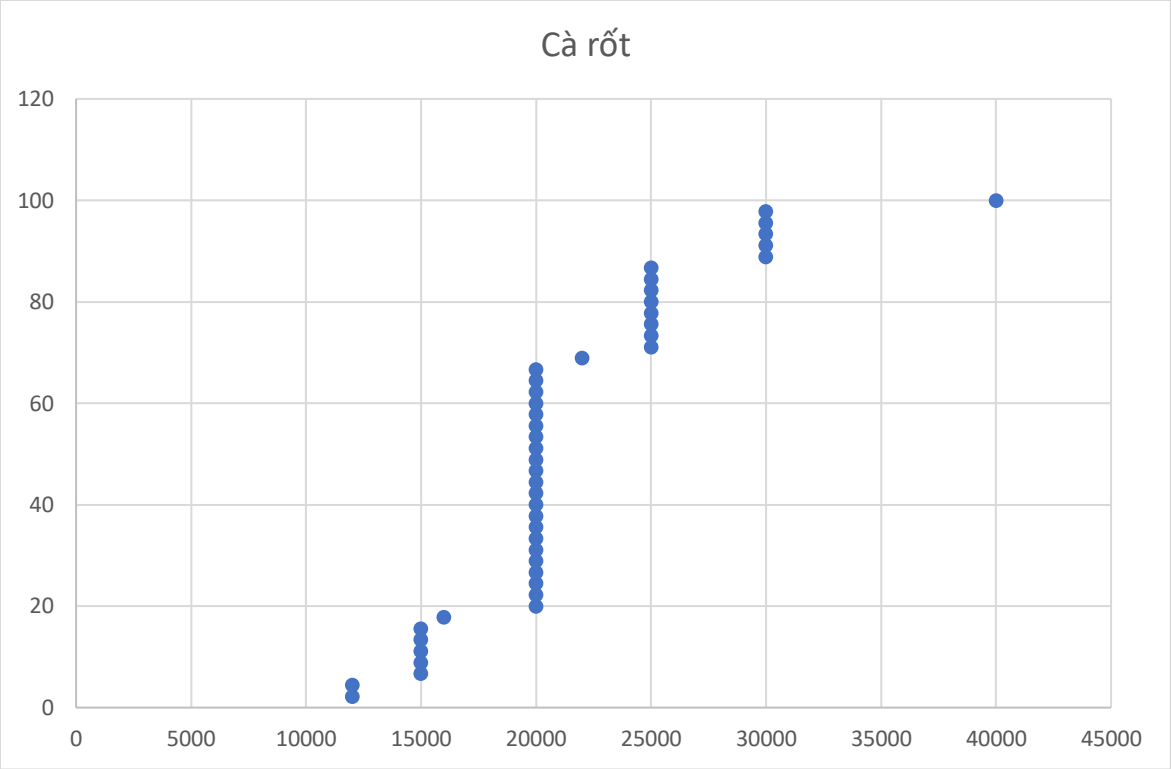
Quả bán nhiều nhất



Các đặc điểm quan trọng khi mua rau


100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Chứng nhận an toàn của cơ quan chức năng
Tem chứng nhận VietGAP/GlobalGAP
Bảo đảm của người bán là rau an toàn
Thương hiệu
Thông tin về đơn vị sản xuất
Tem truy xuất nguồn gốc sản phẩm
Hướng dẫn sử dụng
Chỉ tiết về hàm lượng nitrat, kim loại nặng và…
Hàm lượng dinh dưỡng
Bồi thường bằng tiền nếu rau không đạt tiêu…


Giá rau muống
120
100
80
60
40
20
0
0
5000
10000
15000
20000
25000


Cà rốt
120
100
80
60
40
20
0
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
45000

BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT NGƯỜI BÁN

Mã số bảng câu hỏi: _____ Ngày phỏng vấn: ___ - ___ - 2017

Họ và tên người phỏng vấn:

_____

Họ và tên người trả lời:

_____

Quận/Huyện……...Phường/Xã……Chợ……

DANH SÁCH LOẠI RAU BÁN NHIỀU NHẤT

Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)	Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8					

Ghi chú: Liệt kê từ loại phổ biến nhất đến thấp nhất. Bao gồm rau ăn lá và ăn thân. Không gồm các loại rau gia vị, ví dụ hành lá, ngò gai…

DANH SÁCH LOẠI CỦ (RỄ) BÁN NHIỀU NHẤT

Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)	Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8					

DANH SÁCH LOẠI QUẢ BÁN NHIỀU NHẤT

Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)	Thứ tự	Tên sản phẩm	Giá bán lẻ (đồng/kg)
1			9		
2			10		
3			11		
4			12		
5			13		
6			14		
7			15		
8					

BẢNG CÂU HỎI KHẢO SÁT NGƯỜI MUA

Mã số bảng câu hỏi: _____ Ngày phỏng vấn: ___ - ___ - 2017

Họ và tên người phỏng vấn:

_____

Quận/Huyện……...Phường/Xã……Chợ……....

Tuổi: _____

Giới tính: □ Nam □ Nữ

Ông/Bà thường mua rau ở đâu nhất?

Vui lòng chỉ chọn 1 phương án.

- □ Chợ chính thức: là chợ truyền thống được thành lập hợp pháp
- □ Chợ cóc: là dạng chợ truyền thống được thành lập tự phát.
- □ Cửa hàng rau gần nhà: các cửa hàng rau ở góc phố đầu hẻm…
- □ Siêu thị tổng hợp lớn
- □ Siêu thị mini
- □ Cửa hàng chuyên kinh doanh RAT
- □ Các kênh khác

Vui lòng cho biết 3 loại rau ăn lá mà Ông/Bà thường xuyên mua nhất.

*Nhóm rau ăn lá ở đây bao gồm các loại cải, rau muống và cả các loại ăn hoa như bông bí, bông cải… nhưng **không** tính rau gia vị (quế, hành, ngò…)*

Thứ tự	Loại rau ăn lá
1.	
2.	
3.	

(*) Sắp xếp theo thứ tự thường xuyên, 1 = thường xuyên nhất.

Vui lòng cho biết 3 loại củ mà Ông/Bà thường xuyên mua nhất.

Thứ tự	Loại củ
1.	
2.	
3.	

(*) Sắp xếp theo thứ tự thường xuyên, 1 = thường xuyên nhất.

Vui lòng cho biết 3 loại rau ăn quả mà Ông/Bà thường xuyên mua nhất.

Rau ăn quả bao gồm bầu, bí, dưa leo, cà chua…

Thứ tự	Loại rau ăn quả
1.	
2.	
3.	

(*) Sắp xếp theo thứ tự thường xuyên, 1 = thường xuyên nhất.

Những đặc điểm nào của rau là quan trọng khi Ông/Bà quyết định chọn mua rau?

Thứ tự	Đặc điểm (*)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

(*) Liệt kê theo thứ tự quan trọng, hoặc theo thứ tự các đặc điểm mà người mua nêu ra.

Những yếu tố sau đây có quan trọng khi Ông/Bà quyết định chọn mua rau không?

Yếu tố	Quan trọng	Không quan trọng
Chứng nhận an toàn của cơ quan chức năng	□	□
Tem chứng nhận VietGAP/GlobalGAP	□	□
Bảo đảm của người bán là RAT	□	□
Thương hiệu	□	□
Thông tin về đơn vị sản xuất	□	□
Tem truy xuất nguồn gốc sản phẩm	□	□
Hướng dẫn sử dụng	□	□
Chi tiết về hàm lượng nitrat, kim loại nặng và các độc tố khác	□	□
Hàm lượng dinh dưỡng	□	□
Bồi thường bằng tiền nếu rau không đạt tiêu chuẩn an toàn	□	□

PHỤ LỤC 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT NHU CẦU RAU VÀ RAT

3.1 TREATING PRICE ENDOGENEITY AND PREDICTING THE PRICES

reg lp_leafs $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       166
-------------+----------------------------------   F(50, 115)      =      1.54
       Model |  11.8162099        50  .236324198   Prob > F        =    0.0296
    Residual |  17.5955313       115   .15300462   R-squared       =    0.4018
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1416
       Total |  29.4117412       165  .178252977   Root MSE        =    .39116
```

lp_leafs	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
xmeals	.0220271	.0072035	3.06	0.003	.0077584	.0362959
xage	.0043364	.0044326	0.98	0.330	-.0044437	.0131165
xhhsize	.0326003	.0316994	1.03	0.306	-.0301902	.0953908
xchildren	-.0305118	.0691784	-0.44	0.660	-.1675408	.1065173
xelder	-.2236339	.0812799	-2.75	0.007	-.3846337	-.0626342
xincome	.0039623	.0024829	1.60	0.113	-.0009558	.0088803
xvegdays	.0118089	.0099619	1.19	0.238	-.0079238	.0315415
xmale	-.0007552	.0905416	-0.01	0.993	-.1801007	.1785903
xbargain	-.1397952	.0814405	-1.72	0.089	-.3011131	.0215227
xoccupation						
Office worker	.3085622	.2036318	1.52	0.132	-.0947931	.7119175
Managerial	.2941753	.234902	1.25	0.213	-.1711202	.7594709
Skilled labor	.2599524	.2586891	1.00	0.317	-.2524609	.7723657
Homemaker	.4175138	.2003494	2.08	0.039	.0206602	.8143674
Students	.6148619	.2262966	2.72	0.008	.1666119	1.063112
Others	.2781625	.209975	1.32	0.188	-.1377575	.6940825
xedu						
Secondary	.3033909	.2092422	1.45	0.150	-.1110776	.7178595
Highschool	.1137347	.2102955	0.54	0.590	-.3028201	.5302895
College	.2773854	.2267969	1.22	0.224	-.1718556	.7266264
University or higher	.1127409	.2110784	0.53	0.594	-.3053647	.5308465
cluster						
2	-.7392353	.2570987	-2.88	0.005	-1.248498	-.2299723
3	-.0350009	.2830151	-0.12	0.902	-.5955992	.5255975
4	-.4188112	.2490605	-1.68	0.095	-.9121522	.0745297
5	.1655873	.3322932	0.50	0.619	-.4926216	.8237962
6	-.2487881	.2777386	-0.90	0.372	-.7989348	.3013585
7	-.012431	.2646597	-0.05	0.963	-.5366709	.5118089
8	-.1402158	.2448853	-0.57	0.568	-.6252865	.3448549
9	.1087543	.3270635	0.33	0.740	-.5390956	.7566041
10	-.138565	.2061978	-0.67	0.503	-.5470032	.2698733
11	-.516297	.4458266	-1.16	0.249	-1.399394	.3667998
12	-.0213788	.3530811	-0.06	0.952	-.7207646	.678007
13	-.2403172	.2751015	-0.87	0.384	-.7852404	.304606
14	-.6484795	.452406	-1.43	0.154	-1.544609	.2476496
15	.113971	.3397416	0.34	0.738	-.5589918	.7869338
16	.0058316	.2005768	0.03	0.977	-.3914724	.4031356
17	-.1193035	.2741375	-0.44	0.664	-.6623171	.4237102
18	-.0485363	.2192973	-0.22	0.825	-.4829219	.3858494
19	.0346227	.3094332	0.11	0.911	-.5783049	.6475503
20	-.2898521	.1976268	-1.47	0.145	-.6813128	.1016087
21	-.6937064	.280124	-2.48	0.015	-1.248578	-.1388347
22	-.3025071	.2518532	-1.20	0.232	-.8013798	.1963655
23	-.3103865	.1853682	-1.67	0.097	-.6775652	.0567922
24	-.2777208	.2083017	-1.33	0.185	-.6903264	.1348849
25	-.1341182	.2874717	-0.47	0.642	-.7035443	.4353079
26	-.1506582	.1933449	-0.78	0.437	-.5336372	.2323209
27	-.2808111	.2749549	-1.02	0.309	-.8254439	.2638217
28	.172772	.2885838	0.60	0.551	-.398857	.7444009
29	-.3357827	.2107413	-1.59	0.114	-.7532208	.0816553
30	-.5404674	.2827616	-1.91	0.058	-1.100564	.0196289

```
                31  |   .0369201   .2272713     0.16   0.871    -.4132606    .4871008
                32  |  -.0510264   .2072025    -0.25   0.806    -.4614546    .3594018
                    |
              _cons |   2.562735   .3800097     6.74   0.000     1.810009    3.315462
```

reg lp_leafn $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       201
-------------+----------------------------------   F(50, 150)      =      1.31
       Model |  5.69507306        50  .113901461   Prob > F        =    0.1074
    Residual |  13.0105831       150   .08673722   R-squared       =    0.3045
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.0726
       Total |  18.7056561       200  .093528281   Root MSE        =    .29451

------------------------------------------------------------------------------
             lp_leafn |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------
               xmeals |   .0093147   .0050424     1.85   0.067    -.0006486    .0192781
                 xage |  -.0037291   .0026846    -1.39   0.167    -.0090335    .0015754
               xhhsize |  -.0170168   .0224564    -0.76   0.450    -.0613885    .0273549
             xchildren |   .0742832   .0459991     1.61   0.108    -.0166065     .165173
               xelder |   .0018711   .0403031     0.05   0.963     -.077764    .0815062
              xincome |    .001352   .0024336     0.56   0.579    -.0034566    .0061605
             xvegdays |    .001349   .0055387     0.24   0.808    -.0095949    .0122929
                xmale |  -.0779705   .0623952    -1.25   0.213    -.2012575    .0453165
              xbargain |  -.0377167   .0509642    -0.74   0.460    -.1384171    .0629837
                       |
          xoccupation |
       Office worker  |    .295159   .0999921     2.95   0.004      .097584     .492734
          Managerial  |   .3066427   .1453781     2.11   0.037     .0193895     .593896
       Skilled labor  |  -.0810889    .133007    -0.61   0.543    -.3438983    .1817204
           Homemaker  |   .1801788   .0824997     2.18   0.031     .0171672    .3431903
            Students  |    .254879    .118051     2.16   0.032     .0216213    .4881366
              Others  |   .2287554   .0956168     2.39   0.018     .0398257    .4176851
                      |
                xedu  |
           Secondary  |  -.0356928   .1124814    -0.32   0.751    -.2579453    .1865597
          Highschool  |   .0201867   .1176834     0.17   0.864    -.2123446     .252718
             College  |  -.0053085   .1279092    -0.04   0.967     -.258045    .2474279
University or higher  |  -.0834743   .1278527    -0.65   0.515     -.336099    .1691505
                      |
             cluster  |
                   2  |  -.2195267    .276561    -0.79   0.429    -.7659851    .3269317
                   3  |   .0097313   .2430818     0.04   0.968    -.4705753    .4900379
                   4  |   .0346146   .2074285     0.17   0.868    -.3752444    .4444737
                   5  |  -.1063333   .2099703    -0.51   0.613    -.5212148    .3085481
                   6  |   .0150288   .2070608     0.07   0.942    -.3941037    .4241614
                   7  |   .0143051   .1968442     0.07   0.942    -.3746405    .4032507
                   8  |  -.0760058   .2332958    -0.33   0.745    -.5369761    .3849645
                   9  |  -.0442298   .2044873    -0.22   0.829    -.4482774    .3598178
                  10  |  -.0864163    .195882    -0.44   0.660    -.4734605    .3006279
                  11  |  -.0608504   .2096176    -0.29   0.772    -.4750348    .3533341
                  12  |   .1137872   .1953876     0.58   0.561    -.2722802    .4998546
                  13  |   .0184672   .1946513     0.09   0.925    -.3661453    .4030796
                  14  |  -.3014898   .2146073    -1.40   0.162    -.7255335     .122554
                  15  |  -.0861919   .2180488    -0.40   0.693    -.5170358     .344652
                  16  |   .0855995   .1816378     0.47   0.638    -.2732997    .4444986
                  17  |   .1182493   .2060912     0.57   0.567    -.2889673    .5254659
                  18  |   .1913473   .1976812     0.97   0.335     -.199252    .5819466
                  19  |   .2193453   .2664608     0.82   0.412     -.307156    .7458465
                  20  |  -.1124667   .2642512    -0.43   0.671     -.634602    .4096685
                  21  |  -.1545758   .2001534    -0.77   0.441      -.55006    .2409083
                  22  |   .1526374   .1845223     0.83   0.409    -.2119613     .517236
                  23  |  -.2798633   .1768198    -1.58   0.116    -.6292426     .069516
                  24  |  -.0090052   .2073617    -0.04   0.965    -.4187323    .4007218
                  25  |   .0976019   .2656432     0.37   0.714     -.427284    .6224877
                  26  |  -.1570201   .2136324    -0.74   0.463    -.5791375    .2650972
                  27  |  -.0613809   .1811112    -0.34   0.735    -.4192396    .2964777
                  28  |   .0348804   .2083774     0.17   0.867    -.3768535    .4466143
                  29  |   .0033502   .2043489     0.02   0.987    -.4004238    .4071242
                  30  |  -.3019368   .2371226    -1.27   0.205    -.7704685    .1665949
```

```
                 31  |  -.0453535    .188457    -0.24   0.810    -.4177268    .3270197
                 32  |  -.1091204   .1830415    -0.60   0.552    -.4707931    .2525523
                     |
               _cons |   2.761432   .2679248    10.31   0.000     2.232038    3.290826
------------------------------------------------------------------------------
```

reg lp_rootn $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       188
-------------+----------------------------------   F(50, 137)      =      1.07
       Model |  4.91652313        50  .098330463   Prob > F        =    0.3753
    Residual |  12.6150361       137  .092080555   R-squared       =    0.2804
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.0178
       Total |  17.5315592       187  .093751653   Root MSE        =    .30345

------------------------------------------------------------------------------
             lp_rootn |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------------
               xmeals |   .0030352   .0056501     0.54   0.592    -.0081375    .0142079
                 xage |  -.0028457   .0030976    -0.92   0.360     -.008971    .0032797
              xhhsize |  -.0071834   .0246033    -0.29   0.771    -.0558348     .041468
            xchildren |  -.0242234   .0499995    -0.48   0.629     -.123094    .0746472
               xelder |   .0517809   .0456342     1.13   0.258    -.0384575    .1420194
              xincome |    .000781   .0024005     0.33   0.745    -.0039657    .0055278
             xvegdays |   .0188124    .009584     1.96   0.052    -.0001393    .0377641
                xmale |   .0434715   .0715136     0.61   0.544    -.0979417    .1848847
             xbargain |  -.0864957   .0549957    -1.57   0.118     -.195246    .0222545
                      |
          xoccupation |
       Office worker  |    .023515    .104263     0.23   0.822    -.1826578    .2296879
          Managerial  |  -.0499439   .1513154    -0.33   0.742    -.3491596    .2492719
       Skilled labor  |   .0492451   .1392341     0.35   0.724    -.2260807     .324571
           Homemaker  |   .1132362   .0890322     1.27   0.206    -.0628188    .2892913
            Students  |  -.1203021   .1309731    -0.92   0.360    -.3792924    .1386882
              Others  |  -.1030184   .1104135    -0.93   0.352    -.3213534    .1153167
                      |
                xedu  |
           Secondary  |   .0466881   .1221091     0.38   0.703    -.1947743    .2881505
          Highschool  |   .1866126   .1290482     1.45   0.150    -.0685713    .4417965
             College  |   .0348976   .1393941     0.25   0.803    -.2407447    .3105399
University or higher  |   .1405322   .1363755     1.03   0.305     -.129141    .4102054
                      |
             cluster  |
                   2  |  -.3980346   .2545307    -1.56   0.120    -.9013517    .1052824
                   3  |   .0242286   .2806372     0.09   0.931    -.5307122    .5791693
                   4  |  -.3186269   .2172591    -1.47   0.145    -.7482417    .1109879
                   5  |   .1952966   .2290197     0.85   0.395    -.2575741    .6481673
                   6  |   .2076816     .21361     0.97   0.333    -.2147174    .6300806
                   7  |  -.0565688    .208469    -0.27   0.787     -.468802    .3556643
                   8  |   .0243912   .2406161     0.10   0.919    -.4514106     .500193
                   9  |   .0117422   .2217685     0.05   0.958    -.4267898    .4502742
                  10  |  -.1204745   .1966855    -0.61   0.541    -.5094066    .2684576
                  11  |   .0767851   .2287545     0.34   0.738    -.3755612    .5291314
                  12  |   -.002207   .2141821    -0.01   0.992    -.4257374    .4213233
                  13  |  -.0477302   .2076346    -0.23   0.819    -.4583134    .3628529
                  14  |  -.2533563   .2190643    -1.16   0.249    -.6865408    .1798283
                  15  |    .184741   .2587128     0.71   0.476    -.3268459    .6963278
                  16  |   .0445952    .184267     0.24   0.809    -.3197801    .4089704
                  17  |    .004516   .2437894     0.02   0.985    -.4775608    .4865927
                  18  |   .0428112   .2058119     0.21   0.836    -.3641677    .4497902
                  19  |   .1280168   .3684459     0.35   0.729    -.6005597    .8565933
                  20  |   .0859264   .3618285     0.24   0.813    -.6295646    .8014174
                  21  |  -.1438315    .216956    -0.66   0.508     -.572847     .285184
                  22  |  -.2386378   .1909537    -1.25   0.214    -.6162357    .1389601
                  23  |  -.0453194   .1843497    -0.25   0.806    -.4098582    .3192193
                  24  |  -.0325525   .2140802    -0.15   0.879    -.4558814    .3907764
                  25  |   .2826901   .2740374     1.03   0.304       -.2592    .8245801
                  26  |  -.2376475   .2164647    -1.10   0.274    -.6656916    .1903966
                  27  |  -.0278445   .1856737    -0.15   0.881    -.3950014    .3393125
                  28  |  -.0058188   .2260037    -0.03   0.979    -.4527257     .441088
                  29  |   .0073961   .2347256     0.03   0.975    -.4567577    .4715499
                  30  |  -.1242865   .2483564    -0.50   0.618    -.6153941    .3668212
```

```
                 31  |  -.1466067   .1955539    -0.75   0.455    -.5333011    .2400877
                 32  |  -.0984262   .1853845    -0.53   0.596    -.4650113    .2681589
                     |
               _cons |   2.995278   .2831106    10.58   0.000     2.435446     3.55511
------------------------------------------------------------------------------
```

reg lp_roots $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       159
-------------+----------------------------------   F(49, 109)      =      1.62
       Model |  9.32109418        49  .190226412   Prob > F        =    0.0197
    Residual |  12.7982008       109  .117414686   R-squared       =    0.4214
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1613
       Total |   22.119295       158  .139995538   Root MSE        =    .34266

------------------------------------------------------------------------------
             lp_roots |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------------
              xmeals |   .0171075   .0063221     2.71   0.008     .0045772    .0296377
                xage |   .0033919   .0040133     0.85   0.400    -.0045624    .0113462
              xhhsize |   .0568715   .0311317     1.83   0.070    -.0048305    .1185734
            xchildren |  -.0240837   .0620312    -0.39   0.699    -.1470275    .0988602
              xelder |  -.1391402   .0644759    -2.16   0.033    -.2669293   -.0113512
             xincome |   .0026033   .0022575     1.15   0.251     -.001871    .0070776
            xvegdays |    .007745   .0063863     1.21   0.228    -.0049124    .0204024
               xmale |   .0438786   .0811621     0.54   0.590     -.116982    .2047392
             xbargain |  -.0790748   .0749945    -1.05   0.294    -.2277114    .0695618
                      |
          xoccupation |
       Office worker  |  -.2633986   .1902355    -1.38   0.169    -.6404391    .1136419
          Managerial  |  -.2755285   .2223482    -1.24   0.218    -.7162155    .1651585
       Skilled labor  |  -.2698427   .2372183    -1.14   0.258    -.7400016    .2003162
           Homemaker  |  -.2342292   .1882719    -1.24   0.216    -.6073779    .1389195
            Students  |   -.317507   .2021224    -1.57   0.119     -.718107     .083093
              Others  |  -.3668473   .1939707    -1.89   0.061     -.751291    .0175964
                      |
                xedu  |
           Secondary  |   .5047573     .21512     2.35   0.021     .0783965     .931118
          Highschool  |   .5610788   .2098955     2.67   0.009     .1450727    .9770849
             College  |   .6736421   .2140567     3.15   0.002     .2493886    1.097896
University or higher  |   .6013893   .2020433     2.98   0.004     .2009461    1.001832
                      |
             cluster  |
                   2  |  -.6063752   .2456625    -2.47   0.015     -1.09327   -.1194802
                   3  |   .0022987   .2308018     0.01   0.992    -.4551431    .4597404
                   4  |  -.0429558   .2197073    -0.20   0.845    -.4784086    .3924969
                   5  |   .0270461   .3102207     0.09   0.931    -.5878013    .6418935
                   6  |  -.3243462   .2805506    -1.16   0.250    -.8803883     .231696
                   7  |   -.022221   .2144156    -0.10   0.918    -.4471857    .4027438
                   8  |   -.374636    .217372    -1.72   0.088    -.8054602    .0561882
                   9  |   .0291836     .24381     0.12   0.905    -.4540399    .5124071
                  10  |  -.1424337   .1879624    -0.76   0.450    -.5149691    .2301017
                  11  |  -.6460952   .4217862    -1.53   0.128    -1.482062    .1898713
                  12  |  -.1692281   .2461749    -0.69   0.493    -.6571387    .3186826
                  13  |   -.301486   .2519771    -1.20   0.234    -.8008963    .1979244
                  15  |  -.1092622   .2319448    -0.47   0.639    -.5689692    .3504448
                  16  |   .1543267   .1989795     0.78   0.440    -.2400442    .5486977
                  17  |  -.1500156   .2253536    -0.67   0.507    -.5966591     .296628
                  18  |   .0412916   .2053767     0.20   0.841    -.3657582    .4483415
                  19  |  -.1097703   .2746198    -0.40   0.690    -.6540578    .4345171
                  20  |  -.1707907   .1772644    -0.96   0.337     -.522123    .1805416
                  21  |  -.2773237   .2095146    -1.32   0.188    -.6925747    .1379274
                  22  |  -.2346875   .1886347    -1.24   0.216    -.6085553    .1391803
                  23  |  -.1208903    .167421    -0.72   0.472    -.4527132    .2109327
                  24  |   .0131782   .1975023     0.07   0.947     -.378265    .4046214
                  25  |  -.1248919   .2569577    -0.49   0.628    -.6341736    .3843899
                  26  |  -.1319846   .1767659    -0.75   0.457    -.4823289    .2183597
                  27  |   -.238201   .2438276    -0.98   0.331    -.7214594    .2450574
                  28  |   .2955431   .2340118     1.26   0.209    -.1682607    .7593469
                  29  |   .0466072   .1901443     0.25   0.807    -.3302526     .423467
                  30  |  -.2637663   .2484754    -1.06   0.291    -.7562364    .2287038
                  31  |   .0185308   .2058957     0.09   0.928    -.3895478    .4266094
```

```
                 32  |  -.1857517   .2263678    -0.82   0.414    -.6344052    .2629018
                     |
               _cons |   2.776229   .3734811     7.43   0.000     2.036002    3.516457
------------------------------------------------------------------------------------------
```

reg lp_fruitn $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       187
-------------+----------------------------------   F(50, 136)      =      1.56
       Model |  10.3337129        50  .206674258   Prob > F        =    0.0227
    Residual |  17.9815023       136  .132216929   R-squared       =    0.3650
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1315
       Total |  28.3152153       186   .15223234   Root MSE        =    .36362

------------------------------------------------------------------------------------------
            lp_fruitn |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------------------
               xmeals |   .0036692   .0066251     0.55   0.581    -.0094323    .0167707
                 xage |  -.0067296   .0036587    -1.84   0.068    -.0139648    .0005057
               xhhsize |   .0622056   .0294817     2.11   0.037     .0039036    .1205075
             xchildren |  -.0791872   .0668588    -1.18   0.238    -.2114045    .0530301
                xelder |   .0436554   .0530316     0.82   0.412    -.0612178    .1485285
               xincome |  -.0045584   .0028511    -1.60   0.112    -.0101966    .0010798
              xvegdays |  -.0023881   .0081938    -0.29   0.771    -.0185918    .0138157
                 xmale |   .0459785   .0827717     0.56   0.579    -.1177076    .2096647
              xbargain |  -.0414069   .0650113    -0.64   0.525    -.1699706    .0871569
                       |
            xoccupation |
          Office worker |   .3529072   .1253374     2.82   0.006     .1050448    .6007696
             Managerial |   .0862833   .1852137     0.47   0.642     -.279988    .4525546
          Skilled labor |   .2624763   .1691366     1.55   0.123    -.0720015    .5969541
              Homemaker |    .241461   .1104202     2.19   0.030     .0230983    .4598237
               Students |    .187194   .1556684     1.20   0.231    -.1206497    .4950378
                 Others |   .3520404   .1294226     2.72   0.007     .0960994    .6079813
                       |
                   xedu |
            Secondary   |   .0381052   .1642063     0.23   0.817    -.2866227    .3628332
            Highschool  |   .0840852   .1662555     0.51   0.614    -.2446951    .4128656
              College   |   .0062381   .1765702     0.04   0.972    -.3429401    .3554164
University or higher    |  -.0685672    .170676    -0.40   0.689    -.4060894     .268955
                       |
                cluster |
                     2  |   .0331837   .3182575     0.10   0.917    -.5961898    .6625573
                     3  |  -.4356311   .2348032    -1.86   0.066    -.8999687    .0287065
                     4  |   .0904589   .2385001     0.38   0.705    -.3811895    .5621074
                     5  |   .1626172   .2537632     0.64   0.523     -.339215    .6644494
                     6  |   .1820501   .2523472     0.72   0.472    -.3169818     .681082
                     7  |    .042697   .2216546     0.19   0.848    -.3956384    .4810323
                     8  |   .2075755   .2724626     0.76   0.447    -.3312359    .7463869
                     9  |   .2934666   .2466234     1.19   0.236    -.1942461    .7811792
                    10  |   .1338202   .2213411     0.60   0.546    -.3038952    .5715357
                    11  |    .154961   .2419521     0.64   0.523    -.3235139     .633436
                    12  |   .0440238   .2301661     0.19   0.849    -.4111437    .4991914
                    13  |   .5782138   .2453685     2.36   0.020     .0929827    1.063445
                    14  |  -.5266206   .2445125    -2.15   0.033    -1.010159   -.0430822
                    15  |  -.0908828   .3276412    -0.28   0.782    -.7388131    .5570475
                    16  |   .1900701   .2050457     0.93   0.356    -.2154203    .5955605
                    17  |  -.0144472   .2490168    -0.06   0.954    -.5068931    .4779988
                    18  |  -.1963057   .2295286    -0.86   0.394    -.6502124     .257601
                    19  |   .2550521   .3181735     0.80   0.424    -.3741554    .8842596
                    20  |    .496062   .4223196     1.17   0.242    -.3391007    1.331225
                    21  |   .1540872    .238854     0.65   0.520     -.318261    .6264354
                    22  |   .1145339   .2090668     0.55   0.585    -.2989085    .5279762
                    23  |   .1569532   .1926129     0.81   0.417    -.2239505    .5378569
                    24  |   .0354109   .2557418     0.14   0.890    -.4703341     .541156
                    25  |   .1010204   .3137776     0.32   0.748    -.5194939    .7215347
                    26  |    .010622   .2348244     0.05   0.964    -.4537575    .4750016
                    27  |   .0254152   .1981877     0.13   0.898    -.3665131    .4173434
                    28  |   .0378228   .2560884     0.15   0.883    -.4686075    .5442532
                    29  |   .1399294   .2305626     0.61   0.545    -.3160222     .595881
                    30  |   .1856074   .2742753     0.68   0.500    -.3567886    .7280035
                    31  |   .3085247   .2175953     1.42   0.159    -.1217831    .7388326
```

```
                 32  |  -.0382144   .2017358    -0.19   0.850    -.4371591    .3607304
                     |
               _cons |   2.599506   .3226546     8.06   0.000     1.961437    3.237575
------------------------------------------------------------------------------------------
```

reg lp_fruits $pvar

```
      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       161
-------------+----------------------------------   F(49, 111)      =      1.42
       Model |  9.36255047        49  .191072459   Prob > F        =    0.0649
    Residual |  14.8901338       111   .13414535   R-squared       =    0.3860
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.1150
       Total |  24.2526843       160  .151579277   Root MSE        =    .36626

------------------------------------------------------------------------------------------
            lp_fruits |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------------------
               xmeals |   .0140442    .007081     1.98   0.050     .0000127    .0280757
                 xage |  -.0016236   .0037747    -0.43   0.668    -.0091034    .0058563
               xhhsize |   .0629586   .0304115     2.07   0.041     .0026961    .1232211
             xchildren |  -.0056953   .0629366    -0.09   0.928    -.1304083    .1190176
                xelder |  -.1102355   .0672917    -1.64   0.104    -.2435785    .0231075
               xincome |  -.0000477   .0023864    -0.02   0.984    -.0047766    .0046813
              xvegdays |   .0062464    .009078     0.69   0.493    -.0117423    .0242351
                 xmale |   .1185533   .0841161     1.41   0.162    -.0481284     .285235
              xbargain |  -.0362511    .077926    -0.47   0.643    -.1906667    .1181644
                       |
          xoccupation |
       Office worker  |   .1512286   .2076537     0.73   0.468     -.260251    .5627083
          Managerial  |   .3948448   .2430043     1.62   0.107    -.0866844    .8763741
       Skilled labor  |   .0686945   .2762409     0.25   0.804    -.4786953    .6160844
           Homemaker  |   .1981431   .2091719     0.95   0.346     -.216345    .6126312
            Students  |   .0232196   .2202436     0.11   0.916    -.4132077    .4596469
              Others  |  -.0932484   .2188707    -0.43   0.671    -.5269553    .3404585
                      |
                 xedu |
           Secondary  |  -.0103656   .2038649    -0.05   0.960    -.4143374    .3936063
          Highschool  |  -.0756115   .1845418    -0.41   0.683    -.4412935    .2900704
             College  |  -.0536247   .1983991    -0.27   0.787    -.4467656    .3395163
University or higher  |  -.0934116   .1875389    -0.50   0.619    -.4650324    .2782093
                      |
              cluster |
                    2 |  -.5609945   .2741915    -2.05   0.043    -1.104323   -.0176657
                    3 |  -.1195432   .2851172    -0.42   0.676    -.6845219    .4454355
                    4 |  -.1210678   .2484602    -0.49   0.627    -.6134084    .3712728
                    5 |   .3414986   .2829786     1.21   0.230    -.2192425    .9022396
                    6 |   .0598665   .2631821     0.23   0.820    -.4616464    .5813794
                    7 |  -.1770522   .2836704    -0.62   0.534     -.739164    .3850596
                    8 |  -.2697788   .2694025    -1.00   0.319    -.8036178    .2640602
                    9 |  -.1883443   .2695115    -0.70   0.486    -.7223994    .3457108
                   10 |  -.2138496   .2134654    -1.00   0.319    -.6368455    .2091463
                   11 |   .0469931   .4163243     0.11   0.910    -.7779814    .8719676
                   12 |  -.1066129   .2597743    -0.41   0.682    -.6213729    .4081471
                   13 |  -.1076347   .2546279    -0.42   0.673    -.6121969    .3969275
                   15 |  -.1112892   .2529079    -0.44   0.661     -.612443    .3898647
                   16 |  -.2228407   .2147863    -1.04   0.302    -.6484541    .2027727
                   17 |  -.5142099    .268308    -1.92   0.058     -1.04588    .0174603
                   18 |  -.3106271   .2300013    -1.35   0.180    -.7663899    .1451357
                   19 |    .132141   .2962093     0.45   0.656    -.4548175    .7190995
                   20 |  -.3670928   .2121051    -1.73   0.086    -.7873933    .0532076
                   21 |  -.3124048   .2455046    -1.27   0.206    -.7988886     .174079
                   22 |  -.2961216   .2320838    -1.28   0.205    -.7560111    .1637679
                   23 |  -.1073828   .1975953    -0.54   0.588     -.498931    .2841655
                   24 |  -.1598219    .225109    -0.71   0.479    -.6058904    .2862465
                   25 |  -.1443876   .2874276    -0.50   0.616    -.7139445    .4251693
                   26 |  -.0395579    .206386    -0.19   0.848    -.4485255    .3694098
                   27 |  -.2402958   .2697126    -0.89   0.375    -.7747493    .2941578
                   28 |   .1848633   .2487245     0.74   0.459    -.3080009    .6777274
                   29 |   .1423703   .2345429     0.61   0.545    -.3223921    .6071327
                   30 |  -.2448729   .2536369    -0.97   0.336    -.7474714    .2577257
                   31 |   .0925856   .2192686     0.42   0.674    -.3419098     .527081
                   32 |   -.133067   .2237476    -0.59   0.553    -.5764378    .3103038
```

```
                |
          _cons |   3.196975   .3821204     8.37   0.000     2.439778    3.954172
------------------------------------------------------------------------------
```

3.2 THE IMRs

probit leafn $imrvar

```
Probit regression                               Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     101.61
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -160.37616                     Pseudo R2         =     0.2406

------------------------------------------------------------------------------
       leafn |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       meals |    .020012   .0175951     1.14   0.255    -.0144737    .0544978
         age |  -.0008049   .0100284    -0.08   0.936    -.0204602    .0188503
      hhsize |   .1891265   .0776613     2.44   0.015     .0369131    .3413398
    children |   .0246299   .1641754     0.15   0.881    -.2971481    .3464078
       elder |   .2606858    .164489     1.58   0.113    -.0617067    .5830783
      income |   -.030363   .0069928    -4.34   0.000    -.0440687   -.0166573
    vegdays |   .0201571   .0239515     0.84   0.400    -.0267869    .0671011
        male |  -.1110422   .2213607    -0.50   0.616    -.5449012    .3228169
     bargain |   .7524348   .1727629     4.36   0.000     .4138258    1.091044
             |
  occupation |
Office worker |  -1.049125   .3943479    -2.66   0.008    -1.822032    -.276217
   Managerial |  -1.017128    .526943    -1.93   0.054    -2.049917    .0156613
Skilled labor |  -.6738064   .5415472    -1.24   0.213     -1.73522    .3876067
    Homemaker |  -.6485593   .3683642    -1.76   0.078     -1.37054    .0734212
     Students |  -.8783947   .4290965    -2.05   0.041    -1.719408   -.0373811
       Others |  -.4692498   .4170027    -1.13   0.260     -1.28656    .3480605
             |
          edu |
    Secondary |    .566373   .5059917     1.12   0.263    -.4253525    1.558098
   Highschool |   .3841259   .4729506     0.81   0.417    -.5428403    1.311092
      College |   .5671021   .5021512     1.13   0.259    -.4170962      1.5513
University or higher |   .4940805   .5030322     0.98   0.326    -.4918444    1.480005
             |
          tv2 |   .2448663   .2650283     0.92   0.356    -.2745797    .7643124
          tv3 |   .1658979   .2433686     0.68   0.495    -.3110958    .6428915
          tv4 |   .2465219   .2688423     0.92   0.359    -.2803993     .773443
        news2 |  -.3772811   .2489807    -1.52   0.130    -.8652744    .1107122
        news3 |  -.5449724   .2401273    -2.27   0.023    -1.015613   -.0743315
        news4 |  -.1888702    .358722    -0.53   0.599    -.8919525     .514212
     internet2 |  -.1581921   .3424326    -0.46   0.644    -.8293476    .5129634
     internet3 |  -.0972505    .321452    -0.30   0.762    -.7272848    .5327838
     internet4 |  -.4698467   .2894186    -1.62   0.105    -1.037097    .0974033
     poisoning |  -.0498443   .0278769    -1.79   0.074     -.104482    .0047934
    violations |   .0050053   .0220004     0.23   0.820    -.0381147    .0481253
      poisoned |   .0178124   .0296635     0.60   0.548    -.0403271    .0759518
         _cons |   .4160108   .7271907     0.57   0.567    -1.009257    1.841278
------------------------------------------------------------------------------
```

probit leafs $imrvar

```
robit regression                                Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     125.26
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -158.95053                     Pseudo R2         =     0.2827

------------------------------------------------------------------------------
       leafs |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       meals |  -.0284182   .0174989    -1.62   0.104    -.0627154    .0058789
         age |   .0184962   .0100647     1.84   0.066    -.0012303    .0382226
      hhsize |  -.0480944   .0772423    -0.62   0.534    -.1994866    .1032978
    children |    .293138   .1702879     1.72   0.085    -.0406202    .6268962
       elder |  -.3015801   .1609254    -1.87   0.061    -.6169882     .013828
      income |   .0417578   .0087033     4.80   0.000     .0246996    .0588161
    vegdays |  -.0131315   .0213698    -0.61   0.539    -.0550156    .0287526
        male |   .2645305   .2271881     1.16   0.244    -.1807499    .7098109
```

```
              bargain |  -.7234864   .1728355    -4.19   0.000    -1.062238   -.3847352
                      |
           occupation |
      Office worker  |   1.248376   .3877431     3.22   0.001     .4884129    2.008338
         Managerial  |   .8901304   .5649772     1.58   0.115    -.2172046    1.997465
      Skilled labor  |   .1990834   .5130742     0.39   0.698    -.8065236     1.20469
          Homemaker  |   .5131129   .3567818     1.44   0.150    -.1861667    1.212392
           Students  |   1.501768   .4258135     3.53   0.000     .6671884    2.336347
             Others  |   .7454904   .3970441     1.88   0.060    -.0327018    1.523683
                      |
                 edu |
          Secondary  |  -.5033326   .4598371    -1.09   0.274    -1.404597    .3979315
         Highschool  |  -.2917588   .4386772    -0.67   0.506     -1.15155    .5680326
            College  |  -.2318109   .4679469    -0.50   0.620     -1.14897    .6853481
University or higher |  -.2312112   .4759346    -0.49   0.627    -1.164026    .7016034
                      |
                tv2 |  -.1463263   .2640071    -0.55   0.579    -.6637707     .371118
                tv3 |   .0931789   .2461114     0.38   0.705    -.3891906    .5755484
                tv4 |    .030902   .2768561     0.11   0.911    -.5117261    .5735301
              news2 |   .4098237   .2521505     1.63   0.104    -.0843822    .9040295
              news3 |   .2691259   .2393206     1.12   0.261    -.1999339    .7381857
              news4 |    .782227   .3743076     2.09   0.037     .0485976    1.515856
           internet2 |  -.0158232   .3289643    -0.05   0.962    -.6605815     .628935
           internet3 |  -.2079603   .3111166    -0.67   0.504    -.8177375     .401817
           internet4 |   .0876412   .2768455     0.32   0.752     -.454966    .6302483
           poisoning |  -.0064918   .0289445    -0.22   0.823    -.0632221    .0502384
          violations |    .046613    .023482     1.99   0.047     .0005892    .0926369
            poisoned |  -.0210477   .0294654    -0.71   0.475    -.0787989    .0367035
               _cons |  -1.490707   .7186183    -2.07   0.038    -2.899173   -.0822409
```

probit rootn $imrvar

```
Probit regression                               Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     118.31
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood =  -157.7277                     Pseudo R2         =     0.2727

------------------------------------------------------------------------------
       rootn |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       meals |   .0136304   .0180095     0.76   0.449    -.0216675    .0489283
         age |   .0058643   .0101543     0.58   0.564    -.0140378    .0257664
      hhsize |    .225381    .078354     2.88   0.004     .0718101     .378952
    children |   .1241592   .1692106     0.73   0.463    -.2074875     .455806
       elder |   .0321264   .1612028     0.20   0.842    -.2838253    .3480781
      income |  -.0239054   .0068061    -3.51   0.000    -.0372451   -.0105657
    vegdays |  -.0795593   .0278155    -2.86   0.004    -.1340768   -.0250419
       male |  -.1430532   .2241763    -0.64   0.523    -.5824307    .2963243
    bargain |   1.064482    .177637     5.99   0.000     .7163196    1.412644
            |
 occupation |
Office worker |  -1.344957   .3999015    -3.36   0.001     -2.12875   -.5611649
   Managerial |  -.9945288   .5350723    -1.86   0.063    -2.043251    .0541936
Skilled labor |  -.6676656   .5420903    -1.23   0.218    -1.730143    .3948118
    Homemaker |  -.6361133   .3645123    -1.75   0.081    -1.350544    .0783177
     Students |  -1.086881   .4307623    -2.52   0.012     -1.93116   -.2426029
       Others |  -1.165001   .4093373    -2.85   0.004    -1.967287   -.3627145
            |
          edu |
    Secondary |  -.2773365   .4948449    -0.56   0.575    -1.247215    .6925417
   Highschool |  -.2015707   .4791271    -0.42   0.674    -1.140643    .7375012
      College |   .4012116   .5051256     0.79   0.427    -.5888163     1.39124
University or higher |   .1044876    .508153     0.21   0.837    -.8914739    1.100449
            |
          tv2 |   .0282852   .2653545     0.11   0.915    -.4918001    .5483706
          tv3 |   .0016897   .2507656     0.01   0.995    -.4898019    .4931812
          tv4 |   .0389417    .274444     0.14   0.887    -.4989588    .5768421
        news2 |   -.368251   .2514255    -1.46   0.143    -.8610358    .1245339
        news3 |  -.5631961   .2478109    -2.27   0.023    -1.048897   -.0774956
        news4 |   .1785258   .3605582     0.50   0.621    -.5281552    .8852068
     internet2 |   .1026832   .3330667     0.31   0.758    -.5501155    .7554819
     internet3 |  -.0362715   .3123189    -0.12   0.908    -.6484053    .5758623
```

```
            internet4 |    -.33224   .2827362    -1.18   0.240    -.8863929    .2219128
            poisoning |  -.0079661   .0278113    -0.29   0.775    -.0624753     .046543
           violations |  -.0219183   .0218291    -1.00   0.315    -.0647025    .0208659
             poisoned |   .0450821   .0302169     1.49   0.136     -.014142    .1043063
                _cons |   .4869528   .7303067     0.67   0.505    -.9444221    1.918328
------------------------------------------------------------------------------
```

probit roots $imrvar

```
Probit regression                               Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     146.35
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -148.62586                     Pseudo R2         =     0.3299

------------------------------------------------------------------------------
               roots |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
---------------------+--------------------------------------------------------------
               meals |  -.0133751   .0181621    -0.74   0.461    -.0489723    .0222221
                 age |  -.0065419   .0102845    -0.64   0.525    -.0266992    .0136154
              hhsize |  -.0896227   .0781033    -1.15   0.251    -.2427024     .063457
            children |   .0294354   .1678663     0.18   0.861    -.2995765    .3584474
               elder |  -.0447441   .1605566    -0.28   0.780    -.3594293    .2699412
              income |   .0250757   .0072502     3.46   0.001     .0108656    .0392858
            vegdays |   .1264158   .0379697     3.33   0.001     .0519965    .2008351
                male |   .6503862   .2384474     2.73   0.006     .1830378    1.117734
             bargain |   -1.10489   .1831961    -6.03   0.000    -1.463948   -.7458321
                     |
          occupation |
      Office worker  |   1.794902   .4099051     4.38   0.000     .9915024    2.598301
         Managerial  |   1.084925    .574623     1.89   0.059    -.0413155    2.211165
      Skilled labor  |   .6842053   .5418821     1.26   0.207     -.377864    1.746275
          Homemaker  |   1.149345   .3726112     3.08   0.002     .4190401    1.879649
           Students  |   1.499105   .4514665     3.32   0.001     .6142465    2.383963
             Others  |   1.158279    .419211     2.76   0.006     .3366401    1.979917
                     |
                edu  |
           Secondary  |  -.0671341   .4885164    -0.14   0.891    -1.024609    .8903405
          Highschool  |   .3636655   .4540013     0.80   0.423    -.5261607    1.253492
             College  |  -.6186754   .4958673    -1.25   0.212    -1.590557    .3532067
University or higher  |  -.1774742   .4960932    -0.36   0.721    -1.149799    .7948507
                     |
                 tv2 |  -.2501497   .2740816    -0.91   0.361    -.7873398    .2870404
                 tv3 |  -.3463937     .26031    -1.33   0.183     -.856592    .1638045
                 tv4 |  -.1510222   .2807571    -0.54   0.591     -.701296    .3992516
               news2 |   .6247791   .2586139     2.42   0.016     .1179051    1.131653
               news3 |   .5748896   .2606242     2.21   0.027     .0640755    1.085704
               news4 |   .5879332   .3762085     1.56   0.118    -.1494219    1.325288
            internet2 |  -.1396507   .3368201    -0.41   0.678    -.7998061    .5205046
            internet3 |  -.1546069   .3214437    -0.48   0.631    -.7846249    .4754111
            internet4 |   .2277745   .2779779     0.82   0.413    -.3170523    .7726012
            poisoning |    .049765   .0287351     1.73   0.083    -.0065548    .1060847
           violations |   .0166006   .0231346     0.72   0.473    -.0287425    .0619436
             poisoned |   .0232745   .0331788     0.70   0.483    -.0417549    .0883038
                _cons |  -1.247865    .739535    -1.69   0.092    -2.697327    .2015968
------------------------------------------------------------------------------
```

probit fruitn $imrvar

```
Probit regression                               Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     110.09
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -162.18591                     Pseudo R2         =     0.2534

------------------------------------------------------------------------------
              fruitn |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
---------------------+--------------------------------------------------------------
               meals |   .0162679   .0173331     0.94   0.348    -.0177043    .0502401
                 age |  -.0055882   .0099564    -0.56   0.575    -.0251025    .0139261
              hhsize |   .0906991   .0751139     1.21   0.227    -.0565215    .2379197
            children |  -.2780893   .1658553    -1.68   0.094    -.6031597    .0469812
               elder |   .2484344   .1542309     1.61   0.107    -.0538525    .5507214
```

```
              income |  -.0172733   .0066138    -2.61   0.009    -.0302362   -.0043104
            vegdays |  -.0226389   .0205257    -1.10   0.270    -.0628685    .0175908
               male |  -.1161732   .2198736    -0.53   0.597    -.5471176    .3147712
            bargain |   1.005953   .1726003     5.83   0.000     .6676623    1.344243
                    |
         occupation |
    Office worker  |  -1.086598   .3725218    -2.92   0.004    -1.816727   -.3564685
       Managerial  |  -.7316956   .5169241    -1.42   0.157    -1.744848     .281457
    Skilled labor  |  -.4067683   .5234437    -0.78   0.437    -1.432699    .6191626
        Homemaker  |  -.1006864   .3365427    -0.30   0.765    -.7602979    .5589252
         Students  |  -.9683159   .4131688    -2.34   0.019    -1.778112   -.1585199
           Others  |  -.7459894   .3798065    -1.96   0.050    -1.490397   -.0015823
                    |
              edu |
        Secondary  |   .5996305   .4664066     1.29   0.199    -.3145097    1.513771
      Highschool  |   .6539079   .4502008     1.45   0.146    -.2284695    1.536285
          College  |   1.172561   .4757929     2.46   0.014     .2400241    2.105098
University or higher  |    1.07563   .4818862     2.23   0.026     .1311508     2.02011
                    |
              tv2 |   .3098713   .2713557     1.14   0.253    -.2219762    .8417188
              tv3 |   .0569999   .2386288     0.24   0.811     -.410704    .5247037
              tv4 |  -.1033941   .2657777    -0.39   0.697    -.6243088    .4175207
            news2 |   .0876815    .248937     0.35   0.725    -.4002261    .5755891
            news3 |  -.4834072   .2361442    -2.05   0.041    -.9462413   -.0205731
            news4 |   .3888827   .3504826     1.11   0.267    -.2980506    1.075816
         internet2 |  -.4999477   .3427957    -1.46   0.145    -1.171815    .1719195
         internet3 |  -.4424567   .3242098    -1.36   0.172    -1.077896    .1929829
         internet4 |    -.58649   .2949452    -1.99   0.047    -1.164572   -.0084081
         poisoning |   .0180963   .0286988     0.63   0.528    -.0381522    .0743449
        violations |  -.0578438    .021835    -2.65   0.008    -.1006396    -.015048
          poisoned |   .0492532   .029569     1.67   0.096    -.0087009    .1072073
             _cons |   .2303751   .7057443     0.33   0.744    -1.152858    1.613609
------------------------------------------------------------------------------
```

probit fruits $imrvar

```
Probit regression                               Number of obs     =        320
                                                LR chi2(31)       =     156.28
                                                Prob > chi2       =     0.0000
Log likelihood = -143.65841                     Pseudo R2         =     0.3523

------------------------------------------------------------------------------
              fruits |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
---------------------+--------------------------------------------------------------
               meals |  -.0179014   .0183181    -0.98   0.328    -.0538043    .0180014
                 age |   .0187642   .0105601     1.78   0.076    -.0019333    .0394617
              hhsize |   .0766303   .0800425     0.96   0.338    -.0802502    .2335108
            children |   .3128403   .1833093     1.71   0.088    -.0464393    .6721199
               elder |  -.3381474   .1638977    -2.06   0.039     -.659381   -.0169138
              income |   .0309673   .0080026     3.87   0.000     .0152826    .0466521
            vegdays |   .0124798    .022059     0.57   0.572    -.0307551    .0557146
               male |   .5467998   .2449755     2.23   0.026     .0666566    1.026943
            bargain |  -1.088432   .1849497    -5.89   0.000    -1.450926   -.7259369
                    |
         occupation |
    Office worker  |   1.793413   .4322502     4.15   0.000     .9462183    2.640608
       Managerial  |   .8804049   .5840961     1.51   0.132    -.2644023    2.025212
    Skilled labor  |   .4605758   .5442953     0.85   0.397    -.6062234    1.527375
        Homemaker  |   .8511203    .397493     2.14   0.032     .0720484    1.630192
         Students  |   2.036132   .4879083     4.17   0.000     1.079849    2.992414
           Others  |    1.15933   .4366641     2.65   0.008     .3034843    2.015176
                    |
              edu |
        Secondary  |  -.8730414   .4983565    -1.75   0.080    -1.849802    .1037193
      Highschool  |   -.302991   .4609859    -0.66   0.511    -1.206507    .6005247
          College  |   -.970518    .493356    -1.97   0.049    -1.937478    -.003558
University or higher  |  -.6879693   .5000549    -1.38   0.169    -1.668059    .2921203
                    |
              tv2 |   -.567368    .288299    -1.97   0.049    -1.132424   -.0023123
              tv3 |  -.1152146   .2599809    -0.44   0.658    -.6247678    .3943387
              tv4 |  -.0800036   .2941588    -0.27   0.786    -.6565443     .496537
```

```
               news2 |   .2444535   .2591321     0.94   0.345    -.2634361     .752343
               news3 |   .5885189     .26324     2.24   0.025      .072578     1.10446
               news4 |    .196653    .370641     0.53   0.596    -.5297899    .9230959
            internet2 |   .4171347    .350057     1.19   0.233    -.2689644    1.103234
            internet3 |   .1872336   .3390879     0.55   0.581    -.4773665    .8518336
            internet4 |   .3509288   .2989883     1.17   0.241    -.2350775     .936935
            poisoning |    .019461   .0301495     0.65   0.519     -.039631     .078553
           violations |   .0718749   .0251123     2.86   0.004     .0226558    .1210941
             poisoned |   .0125582   .0325465     0.39   0.700    -.0512318    .0763483
                _cons |  -2.251526    .792702    -2.84   0.005    -3.805193   -.6978582
------------------------------------------------------------------------------
```

3.3 THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION LA-AIDS NOT CORRECTED FOR CENSORING, NO CONSTRAINTS

```
Seemingly unrelated regression
------------------------------------------------------------------------------
Equation             Obs   Parms        RMSE    "R-sq"       chi2         P
------------------------------------------------------------------------------
qln                  320       7    .1866692    0.0577      19.59    0.0065
qls                  320       7    .1886287    0.0393      13.08    0.0702
qrn                  320       7    .1770651    0.0270       8.88    0.2615
qrs                  320       7     .189875    0.0181       5.90    0.5519
qfn                  320       7    .1746509    0.0258       8.47    0.2933
------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
qln          |
   plp_leafn |   .1336781     .09383     1.42   0.154    -.0502253    .3175815
   plp_leafs |  -.0715124   .0729511    -0.98   0.327     -.214494    .0714692
   plp_rootn |   .0200981   .0941683     0.21   0.831    -.1644683    .2046645
   plp_roots |   .0036201   .0810757     0.04   0.964    -.1552853    .1625256
  plp_fruitn |  -.2078097   .0574616    -3.62   0.000    -.3204323   -.0951871
  plp_fruits |   .0818589   .0693379     1.18   0.238    -.0540409    .2177587
        lnmp |  -.0282601   .0187826    -1.50   0.132    -.0650733    .0085531
       _cons |    .332793   .4200684     0.79   0.428    -.4905259    1.156112
-------------+----------------------------------------------------------------
qls          |
   plp_leafn |  -.0476612   .0948149    -0.50   0.615    -.2334951    .1381726
   plp_leafs |  -.0273256   .0737169    -0.37   0.711    -.1718081    .1171569
   plp_rootn |   .0459448   .0951567     0.48   0.629     -.140559    .2324486
   plp_roots |   .1123405   .0819268     1.37   0.170     -.048233     .272914
  plp_fruitn |   .0923896   .0580647     1.59   0.112    -.0214152    .2061944
  plp_fruits |  -.1947539   .0700658    -2.78   0.005    -.3320802   -.0574275
        lnmp |   .0335221   .0189798     1.77   0.077    -.0036775    .0707217
       _cons |   .2074028   .4244779     0.49   0.625    -.6245586    1.039364
-------------+----------------------------------------------------------------
qrn          |
   plp_leafn |    -.05439   .0890025    -0.61   0.541    -.2288316    .1200517
   plp_leafs |   .1046109   .0691978     1.51   0.131    -.0310144    .2402362
   plp_rootn |    .045409   .0893233     0.51   0.611    -.1296616    .2204795
   plp_roots |  -.1280193   .0769044    -1.66   0.096    -.2787491    .0227105
  plp_fruitn |  -.1069888   .0545052    -1.96   0.050    -.2138171   -.0001606
  plp_fruits |   .0202983   .0657705     0.31   0.758    -.1086095    .1492061
        lnmp |  -.0240782   .0178162    -1.35   0.177    -.0589974     .010841
       _cons |   .5540457    .398456     1.39   0.164    -.2269138    1.335005
-------------+----------------------------------------------------------------
qrs          |
   plp_leafn |   .0528109   .0954414     0.55   0.580    -.1342508    .2398726
   plp_leafs |  -.0207568    .074204    -0.28   0.780     -.166194    .1246803
   plp_rootn |  -.0505015   .0957855    -0.53   0.598    -.2382375    .1372346
   plp_roots |   .0690337   .0824681     0.84   0.403    -.0926007    .2306681
  plp_fruitn |   .1052967   .0584484     1.80   0.072      -.00926    .2198535
  plp_fruits |  -.0194391   .0705287    -0.28   0.783    -.1576728    .1187946
        lnmp |   .0275963   .0191052     1.44   0.149    -.0098491    .0650417
       _cons |  -.2849252   .4272825    -0.67   0.505    -1.122384    .5525331
-------------+----------------------------------------------------------------
qfn          |
   plp_leafn |   .0019647    .087789     0.02   0.982    -.1700984    .1740279
   plp_leafs |   .0233147   .0682543     0.34   0.733    -.1104613    .1570908
   plp_rootn |  -.1288178   .0881054    -1.46   0.144    -.3015012    .0438657
```

```
   plp_roots |  -.0665071   .0758558    -0.88   0.381    -.2151818    .0821675
  plp_fruitn |   .0034182    .053762     0.06   0.949    -.1019535    .1087898
  plp_fruits |   .0815835   .0648737     1.26   0.209    -.0455667    .2087337
        lnmp |  -.0394416   .0175733    -2.24   0.025    -.0738847   -.0049985
       _cons |   .4899905   .3930232     1.25   0.212    -.2803208    1.260302
------------------------------------------------------------------------------
```

3.4 THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION LA-AIDS NOT CORRECTED FOR CENSORING, WITH CONSTRAINTS

```
    |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
qln          |
   plp_leafn |   .1032991   .0613682     1.68   0.092    -.0169803    .2235785
   plp_leafs |  -.0184252   .0432812    -0.43   0.670    -.1032548    .0664045
   plp_rootn |  -.0468559   .0437951    -1.07   0.285    -.1326927    .0389808
   plp_roots |   .0640224   .0440355     1.45   0.146    -.0222856    .1503305
  plp_fruitn |  -.1079476   .0346316    -3.12   0.002    -.1758242   -.0400709
  plp_fruits |   .0059072    .040361     0.15   0.884     -.073199    .0850133
        lnmp |  -.0285233   .0187338    -1.52   0.128     -.065241    .0081943
       _cons |   .2170162   .0491876     4.41   0.000     .1206104    .3134221
-------------+----------------------------------------------------------------
qls          |
   plp_leafn |  -.0184252   .0432812    -0.43   0.670    -.1032548    .0664045
   plp_leafs |  -.0456651   .0332921    -1.37   0.170    -.1109165    .0195862
   plp_rootn |   .0984162   .0403381     2.44   0.015     .0193551    .1774774
   plp_roots |   .0624497   .0444105     1.41   0.160    -.0245932    .1494926
  plp_fruitn |   .0361512   .0333225     1.08   0.278    -.0291597    .1014621
  plp_fruits |  -.1329268   .0443441    -3.00   0.003    -.2198396    -.046014
        lnmp |   .0340907   .0188949     1.80   0.071    -.0029427    .0711241
       _cons |   .1415118   .0465816     3.04   0.002     .0502135    .2328101
-------------+----------------------------------------------------------------
qrn          |
   plp_leafn |  -.0468559   .0437951    -1.07   0.285    -.1326927    .0389808
   plp_leafs |   .0984162   .0403381     2.44   0.015     .0193551    .1774774
   plp_rootn |   .0639098   .0559591     1.14   0.253    -.0457681    .1735877
   plp_roots |  -.0639766   .0429199    -1.49   0.136     -.148098    .0201449
  plp_fruitn |  -.0519522   .0329022    -1.58   0.114    -.1164393    .0125349
  plp_fruits |   .0004587   .0382197     0.01   0.990    -.0744507     .075368
        lnmp |  -.0228061   .0177542    -1.28   0.199    -.0576038    .0119915
       _cons |     .18059   .0441632     4.09   0.000     .0940316    .2671484
-------------+----------------------------------------------------------------
qrs          |
   plp_leafn |   .0640224   .0440355     1.45   0.146    -.0222856    .1503305
   plp_leafs |  -.0456651   .0332921    -1.37   0.170    -.1109165    .0195862
   plp_rootn |  -.0639766   .0429199    -1.49   0.136     -.148098    .0201449
   plp_roots |   .0036093   .0574238     0.06   0.950    -.1089393    .1161579
  plp_fruitn |   .0262003   .0342193     0.77   0.444    -.0408684    .0932689
  plp_fruits |   .0158097   .0448194     0.35   0.724    -.0720347    .1036541
        lnmp |   .0263871   .0190461     1.39   0.166    -.0109426    .0637167
       _cons |   .1443893   .0477295     3.03   0.002     .0508413    .2379374
-------------+----------------------------------------------------------------
qfn          |
   plp_leafn |  -.1079476   .0346316    -3.12   0.002    -.1758242   -.0400709
   plp_leafs |   .0361512   .0333225     1.08   0.278    -.0291597    .1014621
   plp_rootn |  -.0519522   .0329022    -1.58   0.114    -.1164393    .0125349
   plp_roots |   .0262003   .0342193     0.77   0.444    -.0408684    .0932689
  plp_fruitn |   .0601643   .0365938     1.64   0.100    -.0115583     .131887
  plp_fruits |    .037384   .0328068     1.14   0.254    -.0269162    .1016841
        lnmp |  -.0389926   .0176619    -2.21   0.027    -.0736093   -.0043758
       _cons |   .1849351   .0429819     4.30   0.000     .1006921    .2691781
------------------------------------------------------------------------------
```

THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION LA-AIDS CORRECTED FOR CENSORING, WITH CONSTRAINTS

```
------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
qln          |
   plp_leafn |   .1078568   .0597832     1.80   0.071    -.0093161    .2250296
   plp_leafs |  -.0306414   .0408435    -0.75   0.453    -.1106931    .0494104
   plp_rootn |  -.0585939   .0428235    -1.37   0.171    -.1425263    .0253386
   plp_roots |   .0475354   .0425347     1.12   0.264     -.035831    .1309018
  plp_fruitn |   -.101836   .0327312    -3.11   0.002     -.165988    -.037684
```

plp_fruits	.035679	.0445991	0.80	0.424	-.0517336	.1230917
lnmp	-.0070497	.0174403	-0.40	0.686	-.0412321	.0271328
imr_leafn	-.1027491	.0173793	-5.91	0.000	-.1368119	-.0686863
_cons	.2479444	.0453821	5.46	0.000	.1589971	.3368918
qls						
plp_leafn	-.0306414	.0408435	-0.75	0.453	-.1106931	.0494104
plp_leafs	-.0096197	.0350944	-0.27	0.784	-.0784034	.059164
plp_rootn	.0878065	.0375595	2.34	0.019	.0141913	.1614218
plp_roots	.0660675	.0452518	1.46	0.144	-.0226245	.1547595
plp_fruitn	.043091	.0306204	1.41	0.159	-.0169238	.1031059
plp_fruits	-.156704	.0439278	-3.57	0.000	-.2428009	-.0706072
lnmp	.0114113	.0167692	0.68	0.496	-.0214557	.0442784
imr_leafs	-.0949352	.0134141	-7.08	0.000	-.1212264	-.068644
_cons	.2573593	.0439784	5.85	0.000	.1711632	.3435554
qrn						
plp_leafn	-.0585939	.0428235	-1.37	0.171	-.1425263	.0253386
plp_leafs	.0878065	.0375595	2.34	0.019	.0141913	.1614218
plp_rootn	.0636056	.0556746	1.14	0.253	-.0455147	.1727258
plp_roots	-.0671115	.0402461	-1.67	0.095	-.1459924	.0117694
plp_fruitn	-.0506688	.0309377	-1.64	0.101	-.1113056	.0099681
plp_fruits	.024962	.0421899	0.59	0.554	-.0577286	.1076526
lnmp	-.0046702	.0156499	-0.30	0.765	-.0353434	.026003
imr_rootn	-.1007595	.0131441	-7.67	0.000	-.1265214	-.0749976
_cons	.2168399	.0391578	5.54	0.000	.140092	.2935878
qrs						
plp_leafn	.0475354	.0425347	1.12	0.264	-.035831	.1309018
plp_leafs	-.0096197	.0350944	-0.27	0.784	-.0784034	.059164
plp_rootn	-.0671115	.0402461	-1.67	0.095	-.1459924	.0117694
plp_roots	.0167662	.0571368	0.29	0.769	-.0952199	.1287523
plp_fruitn	.0226983	.0320639	0.71	0.479	-.0401458	.0855424
plp_fruits	-.0102686	.0455707	-0.23	0.822	-.0995857	.0790484
lnmp	.0071196	.0168729	0.42	0.673	-.0259506	.0401899
imr_roots	-.0843938	.0122464	-6.89	0.000	-.1083962	-.0603914
_cons	.2454958	.0445331	5.51	0.000	.1582126	.3327791
qfn						
plp_leafn	-.101836	.0327312	-3.11	0.002	-.165988	-.037684
plp_leafs	.043091	.0306204	1.41	0.159	-.0169238	.1031059
plp_rootn	-.0506688	.0309377	-1.64	0.101	-.1113056	.0099681
plp_roots	.0226983	.0320639	0.71	0.479	-.0401458	.0855424
plp_fruitn	.068463	.0341958	2.00	0.045	.0014404	.1354856
plp_fruits	.0182524	.0358108	0.51	0.610	-.0519354	.0884403
lnmp	-.0148818	.0157184	-0.95	0.344	-.0456892	.0159256
imr_fruitn	-.1179473	.0155185	-7.60	0.000	-.148363	-.0875316
_cons	.2383154	.0380869	6.26	0.000	.1636666	.3129643

3.5 **DERIVING PARAMETERS OF THE LAST EQUATIONS IN 6-GOOD LA-AIDS SYSTEM**

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
plp_leafn	.035679	.0445991	0.80	0.424	-.0517336	.1230917
plp_leafs	-.156704	.0439278	-3.57	0.000	-.2428009	-.0706072
plp_rootn	.024962	.0421899	0.59	0.554	-.0577286	.1076526
plp_roots	-.0102686	.0455707	-0.23	0.822	-.0995857	.0790484
plp_fruitn	.0182524	.0358108	0.51	0.610	-.0519354	.0884403
plp_fruits	.0880791	.0663746	1.33	0.185	-.0420127	.218171
lnmp	.0080708	.0217491	0.37	0.711	-.0345566	.0506982
imr_fruits	.5007849	.042702	11.73	0.000	.4170905	.5844794
qfs_con	.7520556	.0453821	16.57	0.000	.6631082	.8410029

UNCOMPENSATED ELASTICITIES (ue)

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ue11	-.410552	.3226301	-1.27	0.203	-1.042895	.2217915

ue12	-.159208	.2215915	-0.72	0.472	-.5935193	.2751034
ue13	-.3099694	.231436	-1.34	0.180	-.7635756	.1436369
ue14	.2627697	.230343	1.14	0.254	-.1886942	.7142337
ue15	-.5436545	.1771627	-3.07	0.002	-.890887	-.1964219
ue16	.1986806	.2419067	0.82	0.411	-.2754479	.672809
ue21	-.1995824	.249036	-0.80	0.423	-.687684	.2885191
ue22	-1.051566	.214248	-4.91	0.000	-1.471484	-.6316472
ue23	.5232968	.2289853	2.29	0.022	.0744939	.9720997
ue24	.3914399	.2761724	1.42	0.156	-.1498482	.9327279
ue25	.251179	.1871011	1.34	0.179	-.1155325	.6178905
ue26	-.9658387	.2687368	-3.59	0.000	-1.492553	-.4391242
ue31	-.3421847	.2540127	-1.35	0.178	-.8400403	.155671
ue32	.5250108	.2235779	2.35	0.019	.0868061	.9632155
ue33	-.6183119	.3298192	-1.87	0.061	-1.264746	.0281219
ue34	-.3933696	.2391942	-1.64	0.100	-.8621816	.0754424
ue35	-.295803	.1838596	-1.61	0.108	-.6561612	.0645552
ue36	.1523409	.2511197	0.61	0.544	-.3398447	.6445265
ue41	.2888304	.2659662	1.09	0.277	-.2324537	.8101146
ue42	-.0674201	.2203385	-0.31	0.760	-.4992757	.3644354
ue43	-.4269172	.2516237	-1.70	0.090	-.9200906	.0662563
ue44	-.90234	.3576868	-2.52	0.012	-1.603393	-.2012868
ue45	.1345665	.2008728	0.67	0.503	-.2591368	.5282699
ue46	-.0712135	.2858214	-0.25	0.803	-.6314132	.4889862
ue51	-.6050881	.2002402	-3.02	0.003	-.9975517	-.2126245
ue52	.2780755	.1878697	1.48	0.139	-.0901424	.6462934
ue53	-.2941048	.1892036	-1.55	0.120	-.664937	.0767274
ue54	.1531629	.1965102	0.78	0.436	-.2319901	.5383158
ue55	-.5670102	.2090579	-2.71	0.007	-.9767561	-.1572643
ue56	.125849	.2200034	0.57	0.567	-.3053497	.5570477
ue61	.2160501	.2822021	0.77	0.444	-.3370558	.769156
ue62	-.9987625	.2787783	-3.58	0.000	-1.545158	-.4523671
ue63	.1491581	.2668764	0.56	0.576	-.3739101	.6722262
ue64	-.0730613	.2888582	-0.25	0.800	-.6392131	.4930904
ue65	.1070056	.2266109	0.47	0.637	-.3371435	.5511547
ue66	-.4513983	.4212737	-1.07	0.284	-1.27708	.3742829

COMPENSATED ELASTICITIES (ce)

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ce11	-.2324075	.3228134	-0.72	0.472	-.8651102	.4002951
ce12	-.0013393	.2205442	-0.01	0.995	-.433598	.4309194
ce13	-.1476845	.2312355	-0.64	0.523	-.6008978	.3055288
ce14	.4166924	.2296761	1.81	0.070	-.0334644	.8668492
ce15	-.386143	.1767399	-2.18	0.029	-.7325468	-.0397392
ce16	.3508819	.2408235	1.46	0.145	-.1211235	.8228872
ce21	-.0015113	.2488697	-0.01	0.995	-.489287	.4862644
ce22	-.8760383	.215071	-4.07	0.000	-1.29757	-.4545069
ce23	.7037343	.2288595	3.07	0.002	.255178	1.152291
ce24	.5625798	.2757308	2.04	0.041	.0221573	1.103002
ce25	.4263092	.1865778	2.28	0.022	.0606235	.791995
ce26	-.7966127	.267663	-2.98	0.003	-1.321223	-.2720028
ce31	-.1621172	.2538334	-0.64	0.523	-.6596214	.3353871
ce32	.6845836	.2226315	3.07	0.002	.2482339	1.120933
ce33	-.4542751	.3300079	-1.38	0.169	-1.101079	.1925284
ce34	-.2377854	.2385563	-1.00	0.319	-.7053471	.2297763
ce35	-.1365912	.1833814	-0.74	0.456	-.4960121	.2228297
ce36	.3061852	.2500777	1.22	0.221	-.183958	.7963285
ce41	.4822646	.2658187	1.81	0.070	-.0387305	1.00326
ce42	.103998	.2193208	0.47	0.635	-.3258629	.5338589
ce43	-.2507037	.2515165	-1.00	0.319	-.743667	.2422595
ce44	-.7352066	.3570742	-2.06	0.039	-1.435059	-.035354
ce45	.3055968	.200382	1.53	0.127	-.0871446	.6983383
ce46	.0940509	.2847925	0.33	0.741	-.4641323	.652234
ce51	-.4367252	.1998917	-2.18	0.029	-.8285056	-.0449447
ce52	.4272759	.1870009	2.28	0.022	.060761	.7937909
ce53	-.1407306	.1889388	-0.74	0.456	-.5110438	.2295826
ce54	.2986339	.1958163	1.53	0.127	-.0851591	.6824269
ce55	-.4181473	.2088363	-2.00	0.045	-.827459	-.0088356
ce56	.2696933	.218699	1.23	0.218	-.1589489	.6983354

```
        ce61 |   .4106907   .2818725     1.46   0.145    -.1417693    .9631507
        ce62 |  -.8262753   .2776297    -2.98   0.003    -1.370419   -.2821311
        ce63 |   .3264705   .2666458     1.22   0.221    -.1961456    .8490867
        ce64 |   .0951145   .2880134     0.33   0.741    -.4693814    .6596105
        ce65 |   .2791026   .2263292     1.23   0.218    -.1644945    .7226998
        ce66 |  -.2851032   .4194967    -0.68   0.497    -1.107302    .5370952
------------------------------------------------------------------------------
```

3.6 THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION LA-AIDS CORRECTED FOR CENSORING, WITH CONSTRAINTS, WITH DEMOGRAPHICS

```
------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
qln          |
     plp_leafn |   .0840428   .0587536     1.43   0.153    -.0311122    .1991978
     plp_leafs |  -.0028259   .0415125    -0.07   0.946     -.084189    .0785371
     plp_rootn |  -.0743617   .0408495    -1.82   0.069    -.1544253    .0057019
     plp_roots |   .0261227   .0418005     0.62   0.532    -.0558048    .1080503
    plp_fruitn |   -.085204   .0334036    -2.55   0.011    -.1506738   -.0197341
    plp_fruits |   .0522261   .0421391     1.24   0.215     -.030365    .1348172
          lnmp |  -.0090253   .0185814    -0.49   0.627    -.0454442    .0273936
         meals |   .0013003   .0018927     0.69   0.492    -.0024094      .00501
           age |   -.000182   .0010565    -0.17   0.863    -.0022528    .0018887
        hhsize |  -.0003056   .0080034    -0.04   0.970    -.0159919    .0153807
      children |   .0349865   .0184269     1.90   0.058    -.0011296    .0711025
         elder |  -.0083024   .0173626    -0.48   0.633    -.0423324    .0257276
          male |  -.0256542   .0248104    -1.03   0.301    -.0742818    .0229733
               |
    occupation |
Office worker  |    -.06127   .0361593    -1.69   0.090     -.132141     .009601
   Managerial  |  -.0145195   .0554717    -0.26   0.794    -.1232421    .0942031
Skilled labor  |  -.0016102    .055929    -0.03   0.977     -.111229    .1080086
    Homemaker  |  -.0152093   .0372499    -0.41   0.683    -.0882178    .0577992
     Students  |  -.0354925   .0429552    -0.83   0.409    -.1196831    .0486981
       Others  |   .0562965   .0417179     1.35   0.177     -.025469     .138062
               |
           tv2 |    .043219   .0294589     1.47   0.142    -.0145194    .1009574
           tv3 |  -.0235595   .0268913    -0.88   0.381    -.0762654    .0291465
           tv4 |  -.0112851   .0292111    -0.39   0.699    -.0685378    .0459676
         news2 |  -.0219993   .0279597    -0.79   0.431    -.0767994    .0328007
         news3 |  -.0254918    .026921    -0.95   0.344    -.0782561    .0272724
         news4 |    -.05262   .0381427    -1.38   0.168    -.1273782    .0221383
     internet2 |   .0028496   .0360377     0.08   0.937    -.0677829    .0734822
     internet3 |   .0247598   .0332723     0.74   0.457    -.0404527    .0899723
     internet4 |  -.0051398   .0298407    -0.17   0.863    -.0636264    .0533469
     poisoning |   .0025415   .0031687     0.80   0.423     -.003669     .008752
    violations |  -.0060236   .0025342    -2.38   0.017    -.0109906   -.0010566
      poisoned |  -.0033253   .0033511    -0.99   0.321    -.0098934    .0032428
     imr_leafn |  -.0807726    .022424    -3.60   0.000    -.1247229   -.0368223
         _cons |   .2752659   .0695438     3.96   0.000     .1389625    .4115693
-------------+----------------------------------------------------------------
qls          |
     plp_leafn |  -.0028259   .0415125    -0.07   0.946     -.084189    .0785371
     plp_leafs |  -.0387285   .0349165    -1.11   0.267    -.1071635    .0297065
     plp_rootn |   .0757913   .0377246     2.01   0.045     .0018524    .1497301
     plp_roots |   .0303042   .0450575     0.67   0.501    -.0580069    .1186153
    plp_fruitn |   .0540858    .031953     1.69   0.091    -.0085409    .1167125
    plp_fruits |  -.1186269   .0440855    -2.69   0.007    -.2050328    -.032221
          lnmp |  -.0021009   .0184862    -0.11   0.910    -.0383332    .0341314
         meals |  -.0014014   .0019114    -0.73   0.463    -.0051478    .0023449
           age |   .0010852   .0010733     1.01   0.312    -.0010185    .0031889
        hhsize |   .0057734    .008017     0.72   0.471    -.0099397    .0214865
      children |   .0336453   .0185842     1.81   0.070    -.0027791    .0700697
         elder |  -.0145212   .0173854    -0.84   0.404    -.0485961    .0195536
          male |  -.0085877    .025004    -0.34   0.731    -.0575947    .0404192
               |
    occupation |
Office worker  |   .0707298   .0391772     1.81   0.071    -.0060561    .1475157
   Managerial  |   .0704087   .0553954     1.27   0.204    -.0381643    .1789816
Skilled labor  |   .0303264   .0560067     0.54   0.588    -.0794448    .1400975
    Homemaker  |   .0040224   .0377821     0.11   0.915    -.0700291    .0780738
```

```
     Students  |   .0589361   .0455329     1.29   0.196    -.0303067    .1481789
       Others  |   .0514455   .0432106     1.19   0.234    -.0332457    .1361367
               |
           tv2 |  -.0162961   .0293604    -0.56   0.579    -.0738414    .0412492
           tv3 |  -.0150864   .0268347    -0.56   0.574    -.0676814    .0375086
           tv4 |  -.0026177    .029018    -0.09   0.928    -.0594919    .0542565
         news2 |   .0172784   .0282274     0.61   0.540    -.0380463    .0726031
         news3 |   .0048664   .0265323     0.18   0.854     -.047136    .0568688
         news4 |   .0032466   .0388905     0.08   0.933    -.0729773    .0794704
      internet2 |   -.005829   .0360844    -0.16   0.872    -.0765532    .0648952
      internet3 |   .0062559    .033299     0.19   0.851    -.0590089    .0715207
      internet4 |    .026324   .0292959     0.90   0.369    -.0310949     .083743
      poisoning |  -.0025703   .0030876    -0.83   0.405    -.0086218    .0034812
     violations |   .0055226   .0025703     2.15   0.032      .000485    .0105602
       poisoned |  -.0025832   .0033463    -0.77   0.440    -.0091419    .0039756
      imr_leafs |  -.0783358   .0190322    -4.12   0.000    -.1156382   -.0410335
          _cons |   .1728579   .0791823     2.18   0.029     .0176634    .3280524
----------------+------------------------------------------------------------------
qrn             |
      plp_leafn |  -.0743617   .0408495    -1.82   0.069    -.1544253    .0057019
      plp_leafs |   .0757913   .0377246     2.01   0.045     .0018524    .1497301
      plp_rootn |   .0557617   .0522538     1.07   0.286    -.0466538    .1581772
      plp_roots |  -.0074306   .0400654    -0.19   0.853    -.0859573    .0710961
     plp_fruitn |  -.0644315   .0312194    -2.06   0.039    -.1256204   -.0032426
     plp_fruits |   .0146708   .0386579     0.38   0.704    -.0610972    .0904389
           lnmp |   .0064022   .0165426     0.39   0.699    -.0260207     .038825
          meals |   .0018136   .0016765     1.08   0.279    -.0014722    .0050994
            age |  -.0009151   .0009471    -0.97   0.334    -.0027715    .0009412
         hhsize |  -.0005067   .0072889    -0.07   0.945    -.0147928    .0137793
       children |  -.0232753   .0165046    -1.41   0.158    -.0556238    .0090731
          elder |  -.0074969   .0153987    -0.49   0.626    -.0376778     .022684
           male |   -.029484   .0221694    -1.33   0.184    -.0729353    .0139672
               |
     occupation |
Office worker  |  -.1558311   .0323475    -4.82   0.000     -.219231   -.0924311
   Managerial  |  -.1340703   .0483588    -2.77   0.006    -.2288518   -.0392887
Skilled labor  |  -.0674296   .0498678    -1.35   0.176    -.1651688    .0303096
    Homemaker  |  -.0876312   .0329135    -2.66   0.008    -.1521405   -.0231219
     Students  |  -.1712123   .0383773    -4.46   0.000    -.2464303   -.0959943
       Others  |  -.1487974   .0378067    -3.94   0.000    -.2228972   -.0746976
               |
           tv2 |    .005368   .0263075     0.20   0.838    -.0461938    .0569298
           tv3 |  -.0001412   .0239739    -0.01   0.995    -.0471291    .0468467
           tv4 |  -.0121173   .0259646    -0.47   0.641     -.063007    .0387723
         news2 |  -.0502149   .0251056    -2.00   0.045    -.0994211   -.0010088
         news3 |  -.0001083   .0243378    -0.00   0.996    -.0478095    .0475929
         news4 |  -.0091047   .0340886    -0.27   0.789    -.0759172    .0577078
      internet2 |  -.0354319   .0322206    -1.10   0.271    -.0985832    .0277194
      internet3 |   .0013215   .0297594     0.04   0.965    -.0570058    .0596489
      internet4 |  -.0477484   .0263126    -1.81   0.070    -.0993201    .0038233
      poisoning |   .0011484   .0027622     0.42   0.678    -.0042653    .0065621
     violations |  -.0034737   .0022594    -1.54   0.124     -.007902    .0009546
       poisoned |   -.000069   .0030253    -0.02   0.982    -.0059985    .0058605
      imr_rootn |  -.0720408   .0157227    -4.58   0.000    -.1028567   -.0412249
          _cons |   .3507271     .06053     5.79   0.000     .2320905    .4693638
----------------+------------------------------------------------------------------
qrs             |
      plp_leafn |   .0261227   .0418005     0.62   0.532    -.0558048    .1080503
      plp_leafs |  -.0387285   .0349165    -1.11   0.267    -.1071635    .0297065
      plp_rootn |  -.0074306   .0400654    -0.19   0.853    -.0859573    .0710961
      plp_roots |   .0404675   .0565131     0.72   0.474    -.0702962    .1512313
     plp_fruitn |   .0298585   .0328158     0.91   0.363    -.0344593    .0941763
     plp_fruits |  -.0502897   .0444697    -1.13   0.258    -.1374487    .0368694
           lnmp |   .0144935   .0183088     0.79   0.429    -.0213911    .0503781
          meals |   .0026712   .0018597     1.44   0.151    -.0009737    .0063161
            age |  -.0015093   .0010454    -1.44   0.149    -.0035581    .0005396
         hhsize |  -.0187334   .0079275    -2.36   0.018     -.034271   -.0031958
       children |  -.0235714   .0182929    -1.29   0.198    -.0594249     .012282
          elder |   .0262996   .0170688     1.54   0.123    -.0071547    .0597539
           male |   .0155214   .0251017     0.62   0.536    -.0336771    .0647198
               |
```

```
    occupation |
Office worker  |   .0273841   .0386169     0.71   0.478    -.0483036    .1030719
   Managerial  |   .0501137   .0543138     0.92   0.356    -.0563393    .1565668
Skilled labor  |  -.0240331   .0560571    -0.43   0.668     -.133903    .0858367
    Homemaker  |   .0083102   .0383543     0.22   0.828    -.0668629    .0834833
     Students  |   .0021779    .044456     0.05   0.961    -.0849543    .0893101
       Others  |  -.0115871   .0430536    -0.27   0.788    -.0959705    .0727964
               |
           tv2 |  -.0106533   .0291997    -0.36   0.715    -.0678837    .0465772
           tv3 |   .0155112   .0267888     0.58   0.563    -.0369939    .0680163
           tv4 |  -.0087325   .0287897    -0.30   0.762    -.0651593    .0476943
         news2 |   .0088627   .0282024     0.31   0.753    -.0464129    .0641383
         news3 |   .0400873   .0267238     1.50   0.134    -.0122904    .0924651
         news4 |   .0307853    .038468     0.80   0.424    -.0446106    .1061813
     internet2 |  -.0291633   .0357196    -0.82   0.414    -.0991724    .0408458
     internet3 |    -.01958   .0329857    -0.59   0.553    -.0842308    .0450709
     internet4 |   .0180334   .0293918     0.61   0.540    -.0395735    .0756402
     poisoning |   .0033125   .0030813     1.08   0.282    -.0027267    .0093517
    violations |    -.00081   .0024987    -0.32   0.746    -.0057075    .0040874
      poisoned |  -.0036611     .00332    -1.10   0.270    -.0101683     .002846
     imr_roots |   -.072724   .0161324    -4.51   0.000    -.1043429    -.041105
         _cons |   .2892185   .0732371     3.95   0.000     .1456764    .4327606
---------------+------------------------------------------------------------------
qfn            |
     plp_leafn |   -.085204   .0334036    -2.55   0.011    -.1506738   -.0197341
     plp_leafs |   .0540858    .031953     1.69   0.091    -.0085409    .1167125
     plp_rootn |  -.0644315   .0312194    -2.06   0.039    -.1256204   -.0032426
     plp_roots |   .0298585   .0328158     0.91   0.363    -.0344593    .0941763
    plp_fruitn |   .0570291   .0359121     1.59   0.112    -.0133574    .1274155
    plp_fruits |   .0086622   .0349576     0.25   0.804    -.0598535    .0771779
          lnmp |  -.0024643   .0171337    -0.14   0.886    -.0360457    .0311171
         meals |  -.0022982   .0017393    -1.32   0.186    -.0057071    .0011107
           age |   .0004908   .0009837     0.50   0.618    -.0014372    .0024188
        hhsize |  -.0045094   .0074073    -0.61   0.543    -.0190274    .0100086
      children |  -.0271274   .0172602    -1.57   0.116    -.0609567    .0067019
         elder |   .0127316    .016082     0.79   0.429    -.0187885    .0442518
          male |  -.0496818   .0229834    -2.16   0.031    -.0947284   -.0046353
               |
    occupation |
Office worker  |  -.0238312   .0334059    -0.71   0.476    -.0893056    .0416433
   Managerial  |  -.0345016   .0499979    -0.69   0.490    -.1324957    .0634924
Skilled labor  |  -.0016558   .0515246    -0.03   0.974    -.1026421    .0993305
    Homemaker  |  -.0257566   .0338507    -0.76   0.447    -.0921027    .0405896
     Students  |  -.0131483   .0399813    -0.33   0.742    -.0915101    .0652136
       Others  |  -.0415998   .0392762    -1.06   0.290    -.1185797    .0353802
               |
           tv2 |   .0059611   .0275235     0.22   0.829     -.047984    .0599062
           tv3 |    .015012   .0249244     0.60   0.547     -.033839    .0638629
           tv4 |   .0100974   .0268908     0.38   0.707    -.0426077    .0628024
         news2 |   .0062998   .0257867     0.24   0.807    -.0442412    .0568407
         news3 |   .0002077   .0251042     0.01   0.993    -.0489956     .049411
         news4 |  -.0225597   .0355589    -0.63   0.526    -.0922539    .0471345
     internet2 |   .0287083   .0336862     0.85   0.394    -.0373153     .094732
     internet3 |  -.0098962   .0309463    -0.32   0.749    -.0705497    .0507574
     internet4 |  -.0134553    .027732    -0.49   0.628    -.0678091    .0408985
     poisoning |  -.0024287   .0028655    -0.85   0.397     -.008045    .0031875
    violations |  -.0001897   .0024569    -0.08   0.938    -.0050051    .0046257
      poisoned |   .0042328   .0031576     1.34   0.180     -.001956    .0104215
    imr_fruitn |  -.1181711   .0216775    -5.45   0.000    -.1606582    -.075684
         _cons |   .2833837   .0616793     4.59   0.000     .1624945    .4042728
------------------------------------------------------------------------------
```

3.7 DERIVING PARAMETERS OF THE LAST EQUATIONS IN 6-GOOD LA-AIDS SYSTEM
. * VERSION WITH DEMOGRAPHICS

```
------------------------------------------------------------------------------
             |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
    plp_leafn |   .0522261   .0421391     1.24   0.215     -.030365    .1348172
    plp_leafs |  -.1186269   .0440855    -2.69   0.007    -.2050328    -.032221
    plp_rootn |   .0146708   .0386579     0.38   0.704    -.0610972    .0904389
    plp_roots |  -.0502897   .0444697    -1.13   0.258    -.1374487    .0368694
```

plp_fruitn	.0086622	.0349576	0.25	0.804	-.0598535	.0771779
plp_fruits	.0933575	.0584137	1.60	0.110	-.0211313	.2078462
lnmp	-.0073052	.0208152	-0.35	0.726	-.0481023	.0334919
imr_fruits	.4220443	.0570761	7.39	0.000	.3101771	.5339114
qfs_con	-.3714531	.0952695	-3.90	0.000	-.558178	-.1847282
meals	-.0020855	.0021311	-0.98	0.328	-.0062623	.0020914
age	.0010304	.0012033	0.86	0.392	-.001328	.0033889
hhsize	.0182818	.0091536	2.00	0.046	.0003411	.0362224
children	.0053424	.021007	0.25	0.799	-.0358306	.0465154
elder	-.0087107	.0195174	-0.45	0.655	-.0469642	.0295428
male	.0978865	.0281601	3.48	0.001	.0426937	.1530793
i2_occupation	.1428183	.0431909	3.31	0.001	.0581658	.2274708
i3_occupation	.062569	.0622119	1.01	0.315	-.0593642	.1845021
i4_occupation	.0644024	.0629605	1.02	0.306	-.058998	.1878027
i5_occupation	.1162646	.0429285	2.71	0.007	.0321263	.2004028
i6_occupation	.158739	.050636	3.13	0.002	.0594944	.2579837
i7_occupation	.0942422	.0485501	1.94	0.052	-.0009143	.1893987
tv2	-.0275988	.0332934	-0.83	0.407	-.0928525	.037655
tv3	.0082639	.0303944	0.27	0.786	-.0513081	.0678359
tv4	.0246553	.0327471	0.75	0.452	-.0395278	.0888384
news2	.0397734	.031825	1.25	0.211	-.0226024	.1021493
news3	-.0195613	.0309149	-0.63	0.527	-.0801534	.0410309
news4	.0502525	.0442181	1.14	0.256	-.0364133	.1369184
internet2	.0388662	.0405382	0.96	0.338	-.0405873	.1183197
internet3	-.002861	.0374171	-0.08	0.939	-.0761971	.0704751
internet4	.0219861	.033962	0.65	0.517	-.0445781	.0885504
poisoning	-.0020034	.0035453	-0.57	0.572	-.008952	.0049452
violations	.0049745	.0029392	1.69	0.091	-.0007863	.0107352
poisoned	.0054058	.003861	1.40	0.161	-.0021617	.0129733

UNCOMPENSATED ELASTICITIES (ue)

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ue11	-.5371657	.3167485	-1.70	0.090	-1.157981	.0836499
ue12	-.0072612	.2253643	-0.03	0.974	-.4489672	.4344448
ue13	-.393312	.2207041	-1.78	0.075	-.825884	.0392601
ue14	.1488541	.2269582	0.66	0.512	-.2959757	.5936839
ue15	-.4520993	.1807891	-2.50	0.012	-.8064395	-.0977591
ue16	.2897181	.2288259	1.27	0.205	-.1587724	.7382086
ue21	-.0148483	.2528309	-0.06	0.953	-.5103878	.4806912
ue22	-1.226957	.2130882	-5.76	0.000	-1.644602	-.8093119
ue23	.4639751	.2299303	2.02	0.044	.01332	.9146302
ue24	.1866997	.275775	0.68	0.498	-.3538093	.7272087
ue25	.3316544	.1950798	1.70	0.089	-.050695	.7140038
ue26	-.7207981	.2697238	-2.67	0.008	-1.249447	-.1921491
ue31	-.4478021	.2421078	-1.85	0.064	-.9223246	.0267204
ue32	.4430201	.2246273	1.97	0.049	.0027588	.8832815
ue33	-.6758783	.3094795	-2.18	0.029	-1.282447	-.0693096
ue34	-.0501166	.2387062	-0.21	0.834	-.5179721	.4177389
ue35	-.3881276	.1853455	-2.09	0.036	-.7513982	-.024857
ue36	.0809561	.2303557	0.35	0.725	-.3705328	.532445
ue41	.1464787	.2610521	0.56	0.575	-.3651739	.6581314
ue42	-.2568973	.2191468	-1.17	0.241	-.6864171	.1726226
ue43	-.0617181	.2502717	-0.25	0.805	-.5522417	.4288055
ue44	-.7615933	.3546366	-2.15	0.032	-1.456668	-.0665183
ue45	.1717679	.2054313	0.84	0.403	-.2308699	.5744058
ue46	-.3286147	.2790773	-1.18	0.239	-.8755963	.2183668
ue51	-.5175595	.2041525	-2.54	0.011	-.9176911	-.1174279
ue52	.3327755	.1963571	1.69	0.090	-.0520773	.7176282
ue53	-.3909488	.1907817	-2.05	0.040	-.7648741	-.0170234
ue54	.184756	.2017305	0.92	0.360	-.2106285	.5801404
ue55	-.6492552	.2193567	-2.96	0.003	-1.079187	-.2193239
ue56	.0552817	.2149653	0.26	0.797	-.3660425	.4766059
ue61	.3386265	.2662239	1.27	0.203	-.1831627	.8604158
ue62	-.7421613	.2800165	-2.65	0.008	-1.290984	-.193339
ue63	.1005109	.2443832	0.41	0.681	-.3784713	.5794932
ue64	-.3104499	.2822797	-1.10	0.271	-.863708	.2428083
ue65	.0623062	.221006	0.28	0.778	-.3708576	.4954701
ue66	-.4026626	.3709343	-1.09	0.278	-1.12968	.3243551

COMPENSATED ELASTICITIES (ce)

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ce11	-.3609968	.3172541	-1.14	0.255	-.9828034	.2608099
ce12	.1488568	.2241568	0.66	0.507	-.2904824	.5881959
ce13	-.2328267	.2205766	-1.06	0.291	-.665149	.1994956
ce14	.3010697	.2257119	1.33	0.182	-.1413175	.743457
ce15	-.2963346	.1803707	-1.64	0.100	-.6498547	.0571856
ce16	.4402316	.22754	1.93	0.053	-.0057386	.8862017
ce21	.1679751	.2529463	0.66	0.507	-.3277904	.6637407
ce22	-1.064942	.2141761	-4.97	0.000	-1.48472	-.6451646
ce23	.6305225	.2298655	2.74	0.006	.1799944	1.08105
ce24	.3446651	.2745468	1.26	0.209	-.1934367	.882767
ce25	.493303	.1946975	2.53	0.011	.1117029	.874903
ce26	-.5645992	.2686238	-2.10	0.036	-1.091092	-.0381063
ce31	-.2555801	.2421328	-1.06	0.291	-.7301517	.2189916
ce32	.613364	.2236101	2.74	0.006	.1750963	1.051632
ce33	-.5007691	.3097309	-1.62	0.106	-1.107831	.1062923
ce34	.1159695	.237485	0.49	0.625	-.3494925	.5814314
ce35	-.2181691	.185051	-1.18	0.238	-.5808624	.1445242
ce36	.2451848	.2291421	1.07	0.285	-.2039255	.6942951
ce41	.3484472	.2612308	1.33	0.182	-.1635557	.86045
ce42	-.0779162	.2182091	-0.36	0.721	-.5055982	.3497658
ce43	.1222698	.250387	0.49	0.625	-.3684797	.6130193
ce44	-.5870859	.3531767	-1.66	0.096	-1.279299	.1051276
ce45	.3503441	.2050811	1.71	0.088	-.0516075	.7522957
ce46	-.1560589	.2779118	-0.56	0.574	-.700756	.3886381
ce51	-.3351524	.2039981	-1.64	0.100	-.7349814	.0646765
ce52	.4944215	.195139	2.53	0.011	.1119562	.8768869
ce53	-.2247807	.190659	-1.18	0.238	-.5984656	.1489041
ce54	.3423616	.2004084	1.71	0.088	-.0504317	.7351549
ce55	-.4879748	.2193177	-2.22	0.026	-.9178297	-.0581199
ce56	.2111249	.2134887	0.99	0.323	-.2073054	.6295551
ce61	.5152703	.2663248	1.93	0.053	-.0067168	1.037257
ce62	-.5856225	.2786262	-2.10	0.036	-1.13172	-.0395252
ce63	.2614288	.2443232	1.07	0.285	-.2174359	.7402934
ce64	-.1578239	.2810548	-0.56	0.574	-.7086812	.3930334
ce65	.2184908	.2209372	0.99	0.323	-.2145381	.6515198
ce66	-.2517435	.3691828	-0.68	0.495	-.9753285	.4718416

QUAIDS NON-LINEAR SEMMINGLY UNRELATED REGRESSION - CORRECTED FOR CENSORING, WITH DEMOGRAPHICS

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
/a1	.0110723	.2201791	0.05	0.960	-.4204709	.4426155
/a2	.3399839	.1420323	2.39	0.017	.0616058	.618362
/a3	-.2638656	.1956247	-1.35	0.177	-.647283	.1195519
/a4	.617513	.1542635	4.00	0.000	.3151621	.919864
/a5	.2129504	.2108731	1.01	0.313	-.2003532	.626254
/b1	-.1495946	.1259808	-1.19	0.235	-.3965124	.0973232
/b2	.0289713	.0891304	0.33	0.745	-.1457211	.2036636
/b3	-.3356146	.1134025	-2.96	0.003	-.5578794	-.1133497
/b4	.0483173	.0960545	0.50	0.615	-.1399461	.2365806
/b5	.0460504	.1161504	0.40	0.692	-.1816003	.2737011
/g11	.2449413	.1048512	2.34	0.019	.0394368	.4504458
/g12	-.0816391	.0606627	-1.35	0.178	-.2005359	.0372577
/g13	.0016269	.1040372	0.02	0.988	-.2022822	.205536
/g14	.0852876	.0634839	1.34	0.179	-.0391385	.2097138
/g15	-.1658347	.0582355	-2.85	0.004	-.2799742	-.0516951
/g22	.0025192	.07279	0.03	0.972	-.1401467	.145185
/g23	.0997606	.0728263	1.37	0.171	-.0429762	.2424975
/g24	.0765147	.0639879	1.20	0.232	-.0488993	.2019286
/g25	.0736187	.0421343	1.75	0.081	-.008963	.1562003
/g33	.3714701	.1723696	2.16	0.031	.0336319	.7093082
/g34	-.1453268	.0790339	-1.84	0.066	-.3002304	.0095769
/g35	-.0827592	.0858098	-0.96	0.335	-.2509433	.0854249
/g44	-.0431775	.0916661	-0.47	0.638	-.2228397	.1364847
/g45	.0006161	.0463564	0.01	0.989	-.0902407	.091473
/g55	.1438418	.0547846	2.63	0.009	.0364659	.2512178

```
          /l1 |  -.0163481   .0196273    -0.83   0.405    -.0548168    .0221207
          /l2 |  -.0028899   .0162337    -0.18   0.859    -.0347074    .0289276
          /l3 |  -.0453892   .0179609    -2.53   0.012     -.080592   -.0101865
          /l4 |  -.0012453   .0171997    -0.07   0.942    -.0349561    .0324654
          /l5 |   .0201222   .0171142     1.18   0.240    -.0134211    .0536654
       /eta11 |  -.0085579   .0097704    -0.88   0.381    -.0277076    .0105918
       /eta12 |   .0142361   .0094233     1.51   0.131    -.0042332    .0327055
       /eta13 |  -.0104957    .008837    -1.19   0.235     -.027816    .0068246
       /eta14 |  -.0443561   .0104059    -4.26   0.000    -.0647512    -.023961
       /eta15 |  -.0053929   .0089095    -0.61   0.545    -.0228553    .0120694
       /eta21 |   .0002713   .0013095     0.21   0.836    -.0022953     .002838
       /eta22 |   .0007236   .0008466     0.85   0.393    -.0009357    .0023829
       /eta23 |  -.0003119   .0010944    -0.29   0.776    -.0024569     .001833
       /eta24 |   .0008342   .0008587     0.97   0.331    -.0008489    .0025172
       /eta25 |  -.0010095   .0010604    -0.95   0.341    -.0030878    .0010689
          /d1 |   .0163315   .0482139     0.34   0.735    -.0781661    .1108291
          /d2 |   .0878144   .0440263     1.99   0.046     .0015245    .1741044
          /d3 |  -.0358669   .0414517    -0.87   0.387    -.1171108    .0453771
          /d4 |   .0361961   .0400796     0.90   0.366    -.0423584    .1147507
          /d5 |   .0194046   .0410861     0.47   0.637    -.0611226    .0999318
------------------------------------------------------------------------------
```

PHỤ LỤC 4: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT WTP CHO CÁC THUỘC TÍNH RAT

4.1 RAU MUỐNG

4.1.1 Conditional logit

CL-RM-Cơ bản

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       1920
                                                  LR chi2(9)      =     214.14
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -558.35019                       Pseudo R2       =     0.1609

------------------------------------------------------------------------------
      choice |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
     priceCE |  -.0450866   .0039125   -11.52   0.000     -.052755   -.0374182
 priceCE_inc |   .0005566   .0000961     5.79   0.000     .0003682    .0007449
       super |   .6970955   .1770144     3.94   0.000     .3501537    1.044037
   specialty |   .6081597   .1803345     3.37   0.001     .2547107    .9616088
     vietgap |   .0761061    .177008     0.43   0.667    -.2708231    .4230353
     organic |   .3998402   .1774952     2.25   0.024      .051956    .7477245
   guarantee |   .3712075   .1458876     2.54   0.011     .0852732    .6571419
        pack |   .5023736   .2017919     2.49   0.013     .1068687    .8978785
      packQR |   .6642433   .2097372     3.17   0.002     .2531658    1.075321
------------------------------------------------------------------------------
```

CL-RM-VietGAP

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       1920
                                                  LR chi2(21)     =     247.65
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -541.59786                       Pseudo R2       =     0.1861

------------------------------------------------------------------------------
         choice |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
        priceCE |  -.0471781   .0040468   -11.66   0.000    -.0551096   -.0392465
    priceCE_inc |   .0005775   .0000979     5.90   0.000     .0003856    .0007694
          super |   .7500128   .1819879     4.12   0.000      .393323    1.106703
```

specialty	.6412594	.1860029	3.45	0.001	.2767004	1.005818
vietgap	-1.063403	.4277513	-2.49	0.013	-1.90178	-.2250254
vietgap_tv2	-.5722204	.4568318	-1.25	0.210	-1.467594	.3231535
vietgap_tv3	-.0593314	.3829609	-0.15	0.877	-.809921	.6912583
vietgap_tv4	.4601414	.3763973	1.22	0.222	-.2775838	1.197867
vietgap_news2	-.3882742	.3818878	-1.02	0.309	-1.136761	.3602121
vietgap_news3	.2425586	.3623534	0.67	0.503	-.467641	.9527582
vietgap_news4	.4015829	.5245096	0.77	0.444	-.6264371	1.429603
vietgap_net2	.1884911	.5157797	0.37	0.715	-.8224185	1.199401
vietgap_net3	1.007178	.4652753	2.16	0.030	.0952548	1.9191
vietgap_net4	1.199608	.3729294	3.22	0.001	.4686796	1.930536
vietgap_pscase	.0736898	.0431942	1.71	0.088	-.0109693	.158349
vietgap_viocase	-.0017133	.0347568	-0.05	0.961	-.0698353	.0664088
vietgap_poison	.0028724	.0483451	0.06	0.953	-.0918823	.0976271
organic	.4106428	.1792116	2.29	0.022	.0593945	.7618911
guarantee	.388211	.1495013	2.60	0.009	.0951938	.6812283
pack	.5187008	.2054577	2.52	0.012	.1160112	.9213905
packQR	.6846658	.212493	3.22	0.001	.2681872	1.101144

CL-RM-Hữu cơ

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920

LR chi2(21) = 245.39

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -542.72488 Pseudo R2 = 0.1844

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0464015	.0040093	-11.57	0.000	-.0542596	-.0385435
priceCE_inc	.0005403	.000099	5.46	0.000	.0003463	.0007344
super	.7173928	.1807868	3.97	0.000	.3630571	1.071728
specialty	.5846579	.1850484	3.16	0.002	.2219698	.9473461
vietgap	.081939	.1780726	0.46	0.645	-.2670769	.4309549
organic	-1.087225	.3922006	-2.77	0.006	-1.855924	-.3185261
organic_tv2	.4682819	.4141564	1.13	0.258	-.3434497	1.280013
organic_tv3	1.056113	.391474	2.70	0.007	.2888378	1.823388

organic_tv4	.6638371	.3936806	1.69	0.092	-.1077627	1.435437
organic_news2	.4931619	.4279874	1.15	0.249	-.3456779	1.332002
organic_news3	.5344556	.3822178	1.40	0.162	-.2146776	1.283589
organic_news4	.1269078	.5419172	0.23	0.815	-.9352304	1.189046
organic_net2	1.075399	.5015731	2.14	0.032	.0923343	2.058465
organic_net3	.7002744	.4604483	1.52	0.128	-.2021878	1.602736
organic_net4	.5698837	.3687222	1.55	0.122	-.1527985	1.292566
organic_pscase	.0746534	.0506275	1.47	0.140	-.0245748	.1738815
organic_viocase	.0099945	.0392674	0.25	0.799	-.0669683	.0869572
organic_poison	-.0329449	.0449326	-0.73	0.463	-.1210112	.0551213
guarantee	.3651926	.1489684	2.45	0.014	.07322	.6571652
pack	.5617995	.2052862	2.74	0.006	.159446	.964153
packQR	.7224092	.2124629	3.40	0.001	.3059895	1.138829

CL-RM-Bồi thường

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920

LR chi2(21) = 250.87

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -539.98394 Pseudo R2 = 0.1885

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0467245	.00405	-11.54	0.000	-.0546623	-.0387866
priceCE_inc	.0005361	.0000971	5.52	0.000	.0003457	.0007264
super	.6331496	.1831899	3.46	0.001	.274104	.9921951
specialty	.5954135	.1856149	3.21	0.001	.2316149	.9592121
vietgap	-.0185525	.1824772	-0.10	0.919	-.3762012	.3390963
organic	.3733699	.1816486	2.06	0.040	.0173451	.7293947
guarantee	-1.062633	.3263523	-3.26	0.001	-1.702272	-.4229946
guarantee_tv2	.1857931	.3435887	0.54	0.589	-.4876283	.8592146
guarantee_tv3	.5862689	.3108606	1.89	0.059	-.0230067	1.195544
guarantee_tv4	1.062076	.3381264	3.14	0.002	.39936	1.724791
guarantee_news2	.175562	.3465702	0.51	0.612	-.5037031	.8548271
guarantee_news3	.5329659	.3125265	1.71	0.088	-.0795748	1.145507
guarantee_news4	-.0981012	.4608445	-0.21	0.831	-1.00134	.8051375

guarantee_net2	.9080674	.385987	2.35	0.019	.1515468	1.664588
guarantee_net3	.9032072	.3678193	2.46	0.014	.1822947	1.62412
guarantee_net4	.917766	.3093005	2.97	0.003	.3115482	1.523984
guarantee_pscase	-.0186825	.0357301	-0.52	0.601	-.0887122	.0513472
guarantee_viocase	.0406126	.0303076	1.34	0.180	-.0187892	.1000143
guarantee_poison	.0445179	.0436462	1.02	0.308	-.0410271	.130063
pack	.6626625	.2085214	3.18	0.001	.2539681	1.071357
packQR	.784052	.2146182	3.65	0.000	.3634081	1.204696

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920
LR chi2(45) = 301.86
Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -514.49018 Pseudo R2 = 0.2268

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0505492	.0042966	-11.76	0.000	-.0589705	-.042128
priceCE_inc	.0005759	.0001031	5.58	0.000	.0003738	.000778
super	.7920649	.1928559	4.11	0.000	.4140743	1.170055
specialty	.646221	.1949638	3.31	0.001	.2640989	1.028343
vietgap	-.8645732	.4558162	-1.90	0.058	-1.757957	.0288102
vietgap_tv2	-.7555605	.5069718	-1.49	0.136	-1.749207	.2380859
vietgap_tv3	-.2741792	.4206635	-0.65	0.515	-1.098665	.5503062
vietgap_tv4	.1066829	.4181508	0.26	0.799	-.7128776	.9262433
vietgap_news2	-.604368	.4258735	-1.42	0.156	-1.439065	.2303286
vietgap_news3	-.0238863	.4101869	-0.06	0.954	-.8278378	.7800653
vietgap_news4	.6201111	.6144347	1.01	0.313	-.5841589	1.824381
vietgap_net2	.1121464	.5729036	0.20	0.845	-1.010724	1.235017
vietgap_net3	1.084378	.5233504	2.07	0.038	.0586301	2.110126
vietgap_net4	1.260448	.4220794	2.99	0.003	.4331874	2.087708
vietgap_pscase	.0811325	.0453411	1.79	0.074	-.0077344	.1699995
vietgap_viocase	-.0051718	.0401103	-0.13	0.897	-.0837865	.073443
vietgap_poison	-.0340825	.0554542	-0.61	0.539	-.1427706	.0746057

organic	-.8476302	.435673	-1.95	0.052	-1.701534	.0062732
organic_tv2	.4012137	.4789773	0.84	0.402	-.5375645	1.339992
organic_tv3	.9082258	.449487	2.02	0.043	.0272476	1.789204
organic_tv4	.2365143	.4428782	0.53	0.593	-.6315111	1.10454
organic_news2	.3835976	.4716344	0.81	0.416	-.5407888	1.307984
organic_news3	.2602517	.440681	0.59	0.555	-.6034673	1.123971
organic_news4	.3217775	.6402952	0.50	0.615	-.933178	1.576733
organic_net2	.8639339	.58451	1.48	0.139	-.2816846	2.009552
organic_net3	.5981842	.5105255	1.17	0.241	-.4024275	1.598796
organic_net4	.5045924	.4192533	1.20	0.229	-.3171291	1.326314
organic_pscase	.1403947	.0604381	2.32	0.020	.0219382	.2588511
organic_viocase	-.0196168	.0469353	-0.42	0.676	-.1116082	.0723747
organic_poison	-.0826706	.0536682	-1.54	0.123	-.1878584	.0225172
guarantee	-.3684639	.3795078	-0.97	0.332	-1.112286	.3753578
guarantee_tv2	.1374822	.4197548	0.33	0.743	-.6852221	.9601866
guarantee_tv3	.3852297	.3807661	1.01	0.312	-.3610581	1.131518
guarantee_tv4	.9512911	.4093502	2.32	0.020	.1489794	1.753603
guarantee_news2	.4867249	.4333039	1.12	0.261	-.3625352	1.335985
guarantee_news3	.6312834	.3897885	1.62	0.105	-.1326879	1.395255
guarantee_news4	-.4231393	.6147232	-0.69	0.491	-1.627975	.781696
guarantee_net2	.628205	.4817639	1.30	0.192	-.316035	1.572445
guarantee_net3	.2380737	.4477249	0.53	0.595	-.6394511	1.115598
guarantee_net4	.2262232	.3785425	0.60	0.550	-.5157064	.9681528
guarantee_pscase	-.0765487	.0475579	-1.61	0.107	-.1697605	.016663
guarantee_viocase	.0371898	.0386721	0.96	0.336	-.038606	.1129857
guarantee_poison	.1071631	.0569266	1.88	0.060	-.004411	.2187373
pack	.6620501	.2149731	3.08	0.002	.2407106	1.08339
packQR	.8219737	.2200109	3.74	0.000	.3907602	1.253187

4.1.2 Mixed logit

MX-RM-Cơ bản

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 7.84

Log likelihood = -554.42826 — Prob > chi2 = 0.1651

---

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0914483	.0256763	-3.56	0.000	-.1417729	-.0411238
priceCE_inc	.0011005	.0003595	3.06	0.002	.0003959	.0018051
super	1.479839	.6072016	2.44	0.015	.2897458	2.669932
specialty	1.267822	.5105327	2.48	0.013	.2671967	2.268448
vietgap	.0935592	.3393133	0.28	0.783	-.5714827	.7586011
organic	.813414	.4448539	1.83	0.067	-.0584836	1.685311
pack	1.114998	.4644007	2.40	0.016	.2047898	2.025207
packQR	1.382221	.4764791	2.90	0.004	.4483385	2.316102
guarantee	.8144003	.4092987	1.99	0.047	.0121897	1.616611
SD						
vietgap	2.007134	1.164536	1.72	0.085	-.2753152	4.289583
organic	2.657739	1.250426	2.13	0.034	.2069498	5.108529
pack	-2.310743	1.136612	-2.03	0.042	-4.538461	-.083025
packQR	.1033402	1.020188	0.10	0.919	-1.896191	2.102871
guarantee	2.795489	1.475648	1.89	0.058	-.0967271	5.687705

MX-RM-VietGAP

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 12.45

Log likelihood = -535.37091 — Prob > chi2 = 0.0291

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0943634	.0187516	-5.03	0.000	-.1311158	-.0576109
priceCE_inc	.0010919	.0002687	4.06	0.000	.0005652	.0016187
super	1.518921	.4910571	3.09	0.002	.5564671	2.481376
specialty	1.232618	.4234437	2.91	0.004	.402684	2.062553
vietgap_tv2	-.8163714	.807371	-1.01	0.312	-2.39879	.7660467
vietgap_tv3	-.1935523	.6505843	-0.30	0.766	-1.468674	1.08157
vietgap_tv4	.7089822	.6500476	1.09	0.275	-.5650877	1.983052

vietgap_news2	-1.012646	.6872797	-1.47	0.141	-2.35969	.334397
vietgap_news3	.0729306	.6465786	0.11	0.910	-1.19434	1.340201
vietgap_news4	.8037179	.8898531	0.90	0.366	-.9403621	2.547798
vietgap_net2	.5124748	.8867942	0.58	0.563	-1.22561	2.250559
vietgap_net3	2.170283	.9541881	2.27	0.023	.3001084	4.040457
vietgap_net4	2.382105	.8040774	2.96	0.003	.806142	3.958067
vietgap_pscase	.1151481	.0690246	1.67	0.095	-.0201375	.2504338
vietgap_viocase	.0067316	.0608223	0.11	0.912	-.1124778	.1259411
vietgap_poison	-.0025923	.0872928	-0.03	0.976	-.173683	.1684984
vietgap	-1.937907	.7933717	-2.44	0.015	-3.492887	-.3829268
organic	.8382149	.443503	1.89	0.059	-.031035	1.707465
pack	1.208035	.4181893	2.89	0.004	.3883986	2.027671
packQR	1.494776	.4011541	3.73	0.000	.7085282	2.281024
guarantee	.8233221	.3530147	2.33	0.020	.1314259	1.515218
SD						
vietgap	-.1696216	1.577604	-0.11	0.914	-3.261668	2.922425
organic	2.845088	.9666658	2.94	0.003	.9504577	4.739718
pack	2.234145	.9795297	2.28	0.023	.3143024	4.153988
packQR	-.0279265	1.058551	-0.03	0.979	-2.102648	2.046795
guarantee	3.250899	.945957	3.44	0.001	1.396858	5.104941

MX-RM-Hữu cơ

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 5.67

Log likelihood = -539.89092 — Prob > chi2 = 0.3399

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0913345	.0273064	-3.34	0.001	-.1448541	-.037815
priceCE_inc	.0010657	.000383	2.78	0.005	.0003151	.0018164
super	1.442306	.5891529	2.45	0.014	.2875876	2.597025
specialty	1.18629	.4893363	2.42	0.015	.2272086	2.145371

organic_tv2	1.065142	1.042029	1.02	0.307	-.9771983	3.107482
organic_tv3	2.175226	1.156478	1.88	0.060	-.0914294	4.441881
organic_tv4	1.257901	.9927331	1.27	0.205	-.6878197	3.203622
organic_news2	.9480543	.9836544	0.96	0.335	-.979873	2.875982
organic_news3	.8384955	.8954614	0.94	0.349	-.9165767	2.593568
organic_news4	.4707521	1.241244	0.38	0.704	-1.962042	2.903546
organic_net2	2.101689	1.395471	1.51	0.132	-.6333835	4.836762
organic_net3	1.414665	1.190201	1.19	0.235	-.9180857	3.747416
organic_net4	1.364131	.9763012	1.40	0.162	-.5493843	3.277646
organic_pscase	.1662817	.1121326	1.48	0.138	-.0534941	.3860575
organic_viocase	.0133421	.0844824	0.16	0.875	-.1522404	.1789246
organic_poison	-.0998391	.1062425	-0.94	0.347	-.3080706	.1083924
vietgap	.1124517	.3259922	0.34	0.730	-.5264813	.7513848
organic	-2.213505	1.131173	-1.96	0.050	-4.430563	.0035534
pack	1.164804	.4724895	2.47	0.014	.2387412	2.090866
packQR	1.451716	.5011646	2.90	0.004	.4694512	2.433981
guarantee	.6883058	.3346979	2.06	0.040	.0323099	1.344302
SD						
vietgap	2.002511	1.251739	1.60	0.110	-.4508511	4.455874
organic	2.77585	1.499721	1.85	0.064	-.1635481	5.715249
pack	-2.143328	.9464083	-2.26	0.024	-3.998254	-.2884019
packQR	-.2544736	1.445804	-0.18	0.860	-3.088198	2.579251
guarantee	-2.283356	.9254171	-2.47	0.014	-4.09714	-.4695719

MX-RM-Bồi thường

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 7.26

Log likelihood = -536.35447 — Prob > chi2 = 0.2021

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0913461	.0252682	-3.62	0.000	-.1408709	-.0418213
priceCE_inc	.0010569	.0003439	3.07	0.002	.0003828	.001731

super	1.327722	.5241288	2.53	0.011	.3004484	2.354996
specialty	1.271316	.4994767	2.55	0.011	.2923596	2.250272
guarantee_tv2	.4729317	.7422257	0.64	0.524	-.9818039	1.927667
guarantee_tv3	1.036543	.7068486	1.47	0.143	-.3488553	2.42194
guarantee_tv4	2.138431	.9294067	2.30	0.021	.3168274	3.960035
guarantee_news2	.1626353	.7195597	0.23	0.821	-1.247676	1.572946
guarantee_news3	.9131138	.7011662	1.30	0.193	-.4611467	2.287374
guarantee_news4	-.0944476	1.053907	-0.09	0.929	-2.160067	1.971171
guarantee_net2	1.878716	.9313112	2.02	0.044	.0533795	3.704052
guarantee_net3	1.843122	.9209556	2.00	0.045	.0380822	3.648162
guarantee_net4	1.790232	.7746976	2.31	0.021	.2718528	3.308611
guarantee_pscase	-.0522643	.0796331	-0.66	0.512	-.2083423	.1038138
guarantee_viocase	.0932489	.0725691	1.28	0.199	-.0489839	.2354817
guarantee_poison	.1184225	.1038425	1.14	0.254	-.085105	.32195
vietgap	-.0888311	.3411772	-0.26	0.795	-.7575261	.5798639
organic	.7702397	.4174296	1.85	0.065	-.0479073	1.588387
pack	1.269455	.484667	2.62	0.009	.3195254	2.219385
packQR	1.498011	.5049991	2.97	0.003	.5082306	2.487791
guarantee	-2.078418	.8608808	-2.41	0.016	-3.765714	-.391123
SD						
vietgap	2.085986	1.00334	2.08	0.038	.1194767	4.052496
organic	2.49006	1.064704	2.34	0.019	.4032788	4.576841
pack	-2.383211	1.005448	-2.37	0.018	-4.353854	-.4125689
packQR	-.4088109	1.189406	-0.34	0.731	-2.740003	1.922382
guarantee	-2.084591	.9725572	-2.14	0.032	-3.990768	-.1784139

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 4.81

Log likelihood = -512.08632 — Prob > chi2 = 0.4398

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]

Mean						
priceCE	-.0920613	.0250566	-3.67	0.000	-.1411714	-.0429513
priceCE_inc	.0010537	.0003507	3.00	0.003	.0003663	.0017412
super	1.507358	.5590436	2.70	0.007	.4116529	2.603064
specialty	1.239741	.4871128	2.55	0.011	.2850176	2.194465
vietgap_tv2	-1.29783	.9939194	-1.31	0.192	-3.245877	.6502157
vietgap_tv3	-.597603	.7587039	-0.79	0.431	-2.084635	.8894294
vietgap_tv4	.2013669	.7567527	0.27	0.790	-1.281841	1.684575
vietgap_news2	-1.132863	.798417	-1.42	0.156	-2.697731	.4320061
vietgap_news3	-.2019884	.7234071	-0.28	0.780	-1.61984	1.215863
vietgap_news4	1.095256	1.09373	1.00	0.317	-1.048415	3.238927
vietgap_net2	.2899584	1.000108	0.29	0.772	-1.670217	2.250134
vietgap_net3	2.013452	1.099195	1.83	0.067	-.1409311	4.167835
vietgap_net4	2.254309	.9795822	2.30	0.021	.3343631	4.174255
vietgap_pscase	.1263983	.087449	1.45	0.148	-.0449985	.2977952
vietgap_viocase	-.0102211	.0678238	-0.15	0.880	-.1431534	.1227113
vietgap_poison	-.0656012	.1088001	-0.60	0.547	-.2788454	.147643
organic_tv2	.859977	1.037827	0.83	0.407	-1.174127	2.894081
organic_tv3	1.778462	1.067689	1.67	0.096	-.3141701	3.871095
organic_tv4	.4773577	.936545	0.51	0.610	-1.358237	2.312952
organic_news2	.8262884	.9998893	0.83	0.409	-1.133459	2.786035
organic_news3	.3706716	.9295568	0.40	0.690	-1.451226	2.192569
organic_news4	.8221438	1.321478	0.62	0.534	-1.767905	3.412192
organic_net2	1.561631	1.336059	1.17	0.242	-1.056997	4.180259
organic_net3	1.116008	1.167664	0.96	0.339	-1.172572	3.404588
organic_net4	1.195707	.9827034	1.22	0.224	-.730356	3.121771
organic_pscase	.2938048	.1481783	1.98	0.047	.0033807	.5842289
organic_viocase	-.0556982	.0978747	-0.57	0.569	-.2475291	.1361327
organic_poison	-.1789151	.1234502	-1.45	0.147	-.4208731	.0630428
guarantee_tv2	.345329	.8085602	0.43	0.669	-1.23942	1.930078
guarantee_tv3	.7344234	.7551894	0.97	0.331	-.7457206	2.214567
guarantee_tv4	1.738541	.8915189	1.95	0.051	-.0088036	3.485886
guarantee_news2	.7012694	.8258011	0.85	0.396	-.917271	2.31981
guarantee_news3	1.042552	.7867467	1.33	0.185	-.4994433	2.584547
guarantee_news4	-.8252474	1.243942	-0.66	0.507	-3.26333	1.612835
guarantee_net2	1.25678	.9666751	1.30	0.194	-.6378685	3.151428

guarantee_net3	.560626	.8919024	0.63	0.530	-1.187471	2.308723
guarantee_net4	.4811382	.7408363	0.65	0.516	-.9708743	1.933151
guarantee_pscase	-.1522782	.0967011	-1.57	0.115	-.3418088	.0372524
guarantee_viocase	.0798676	.0788043	1.01	0.311	-.074586	.2343213
guarantee_poison	.2069986	.1336965	1.55	0.122	-.0550417	.4690389
vietgap	-1.446269	.8928664	-1.62	0.105	-3.196255	.3037168
organic	-1.701318	1.046004	-1.63	0.104	-3.751447	.3488117
pack	1.240594	.4550022	2.73	0.006	.3488061	2.132382
packQR	1.482596	.4623342	3.21	0.001	.5764381	2.388755
guarantee	-.7892702	.7589648	-1.04	0.298	-2.276814	.6982733
SD						
vietgap	1.503239	1.200968	1.25	0.211	-.8506149	3.857092
organic	2.578626	1.330639	1.94	0.053	-.0293783	5.186629
pack	-2.009876	.9040687	-2.22	0.026	-3.781818	-.237934
packQR	-.1394096	1.019075	-0.14	0.891	-2.136761	1.857942
guarantee	-2.125165	.924706	-2.30	0.022	-3.937556	-.3127746

4.2 CÀ RỐT

4.2.1 CL-CR-Cơ bản

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920
LR chi2(9) = 195.87
Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -567.48728 Pseudo R2 = 0.1472

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0274278	.0025985	-10.56	0.000	-.0325208	-.0223347
priceCE_inc	.0002466	.0000718	3.43	0.001	.0001059	.0003873
super	.6566414	.1755815	3.74	0.000	.312508	1.000775
specialty	.5134464	.1794502	2.86	0.004	.1617304	.8651624
vietgap	.2875765	.1751436	1.64	0.101	-.0556987	.6308517
organic	.4999335	.1759661	2.84	0.004	.1550462	.8448207
guarantee	.4849398	.1445735	3.35	0.001	.2015809	.7682987

pack	.1652471	.1991188	0.83	0.407	-.2250185	.5555127
packQR	.5038718	.2082076	2.42	0.016	.0957925	.9119511

CL-CR-VietGAP

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920
LR chi2(21) = 223.37
Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -553.7338 Pseudo R2 = 0.1678

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0281946	.0026573	-10.61	0.000	-.0334027	-.0229864
priceCE_inc	.0002552	.0000735	3.47	0.001	.0001112	.0003993
super	.7098582	.1798648	3.95	0.000	.3573297	1.062387
specialty	.5710678	.1830031	3.12	0.002	.2123882	.9297474
vietgap	-.7433722	.4004183	-1.86	0.063	-1.528178	.0414333
vietgap_tv2	-.6212566	.4097632	-1.52	0.129	-1.424378	.1818646
vietgap_tv3	.285232	.372414	0.77	0.444	-.444686	1.01515
vietgap_tv4	-.5787197	.3912307	-1.48	0.139	-1.345518	.1880783
vietgap_news2	.1933472	.3916881	0.49	0.622	-.5743474	.9610418
vietgap_news3	.0529725	.3846699	0.14	0.890	-.7009666	.8069117
vietgap_news4	-.2629208	.5565952	-0.47	0.637	-1.353827	.8279857
vietgap_net2	.6285929	.514083	1.22	0.221	-.3789912	1.636177
vietgap_net3	.6747353	.448391	1.50	0.132	-.2040948	1.553565
vietgap_net4	.7950041	.3715253	2.14	0.032	.0668279	1.52318
vietgap_pscase	.0979352	.0675341	1.45	0.147	-.0344292	.2302997
vietgap_viocase	.0853602	.0446716	1.91	0.056	-.0021946	.172915
vietgap_poison	-.0134326	.0441418	-0.30	0.761	-.099949	.0730837
organic	.5031474	.1770424	2.84	0.004	.1561506	.8501442
guarantee	.5063794	.1476386	3.43	0.001	.2170131	.7957457
pack	.1290407	.201997	0.64	0.523	-.2668662	.5249476
packQR	.5024117	.2104781	2.39	0.017	.0898821	.9149413

CL-CR-Hữu cơ

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920
LR chi2(21) = 220.29
Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -555.27588 Pseudo R2 = 0.1655

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0282889	.0026743	-10.58	0.000	-.0335303	-.0230475
priceCE_inc	.0002464	.000074	3.33	0.001	.0001015	.0003914
super	.6690173	.1784018	3.75	0.000	.3193561	1.018678
specialty	.5399387	.1828631	2.95	0.003	.1815336	.8983439
vietgap	.2917276	.1760325	1.66	0.097	-.0532897	.6367449
organic	-.5287278	.4169506	-1.27	0.205	-1.345936	.2884803
organic_tv2	.4611647	.3957689	1.17	0.244	-.3145281	1.236857
organic_tv3	1.16592	.3785939	3.08	0.002	.4238901	1.907951
organic_tv4	.4310586	.3837425	1.12	0.261	-.321063	1.18318
organic_news2	-.2471201	.373045	-0.66	0.508	-.9782749	.4840346
organic_news3	-.4605706	.3661885	-1.26	0.208	-1.178287	.2571457
organic_news4	-.9185184	.5263901	-1.74	0.081	-1.950224	.1131873
organic_net2	.0419902	.4799514	0.09	0.930	-.8986972	.9826777
organic_net3	.3243741	.4615598	0.70	0.482	-.5802665	1.229015
organic_net4	.5193425	.3705435	1.40	0.161	-.2069093	1.245594
organic_pscase	.0523298	.0429551	1.22	0.223	-.0318606	.1365203
organic_viocase	.0614992	.0335314	1.83	0.067	-.0042211	.1272194
organic_poison	-.0624911	.0492263	-1.27	0.204	-.158973	.0339907
guarantee	.4809997	.1472766	3.27	0.001	.1923428	.7696566
pack	.1936059	.2014761	0.96	0.337	-.20128	.5884917
packQR	.5366982	.2111295	2.54	0.011	.122892	.9505044

CL-CR-Bồi thường

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920
LR chi2(21) = 226.96
Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -551.94091 Pseudo R2 = 0.1705

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
priceCE	-.0281834	.0026604	-10.59	0.000	-.0333977	-.0229691
priceCE_inc	.0002242	.0000735	3.05	0.002	.0000801	.0003684
super	.7120059	.1805534	3.94	0.000	.3581278	1.065884
specialty	.5865874	.1839726	3.19	0.001	.2260078	.947167
vietgap	.3544223	.1787061	1.98	0.047	.0041648	.7046798
organic	.4885496	.1798562	2.72	0.007	.136038	.8410613
guarantee	-.3969008	.3193052	-1.24	0.214	-1.022728	.228926
guarantee_tv2	-.0373189	.3259361	-0.11	0.909	-.676142	.6015042
guarantee_tv3	.9123149	.3154272	2.89	0.004	.294089	1.530541
guarantee_tv4	-.0318904	.3143759	-0.10	0.919	-.6480558	.5842751
guarantee_news2	.0777781	.3181228	0.24	0.807	-.545731	.7012873
guarantee_news3	.4422686	.2909437	1.52	0.128	-.1279706	1.012508
guarantee_news4	-.1321104	.4165191	-0.32	0.751	-.9484729	.6842521
guarantee_net2	.3125764	.3873245	0.81	0.420	-.4465657	1.071719
guarantee_net3	.0673456	.3814409	0.18	0.860	-.6802649	.8149561
guarantee_net4	.3848545	.2943148	1.31	0.191	-.1919919	.9617009
guarantee_pscase	.0238143	.0390631	0.61	0.542	-.0527481	.1003766
guarantee_viocase	.0555621	.03312	1.68	0.093	-.0093519	.1204761
guarantee_poison	-.0186304	.0387441	-0.48	0.631	-.0945676	.0573067
pack	.1533809	.2032173	0.75	0.450	-.2449176	.5516795
packQR	.513786	.2122893	2.42	0.016	.0977066	.9298654

Conditional (fixed-effects) logistic regression Number of obs = 1920

LR chi2(45) = 261.91

Prob > chi2 = 0.0000

Log likelihood = -534.46732 Pseudo R2 = 0.1968

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]

priceCE	-.0296104	.002782	-10.64	0.000	-.035063	-.0241578
priceCE_inc	.00024	.0000766	3.13	0.002	.0000899	.0003901
super	.7644463	.1865485	4.10	0.000	.3988179	1.130075
specialty	.6372448	.1890561	3.37	0.001	.2667017	1.007788
vietgap	-.4936848	.4467298	-1.11	0.269	-1.369259	.3818895
vietgap_tv2	-.5995017	.4670248	-1.28	0.199	-1.514853	.31585
vietgap_tv3	-.0091244	.4096149	-0.02	0.982	-.8119548	.793706
vietgap_tv4	-.6424695	.4266719	-1.51	0.132	-1.478731	.193792
vietgap_news2	.1090715	.4408564	0.25	0.805	-.7549911	.9731341
vietgap_news3	-.2462647	.4133712	-0.60	0.551	-1.056457	.5639279
vietgap_news4	-.4060921	.6328599	-0.64	0.521	-1.646475	.8342906
vietgap_net2	.5498729	.5779523	0.95	0.341	-.5828927	1.682639
vietgap_net3	.7120626	.5010511	1.42	0.155	-.2699795	1.694105
vietgap_net4	.7495419	.4120666	1.82	0.069	-.0580938	1.557178
vietgap_pscase	.1114038	.0713288	1.56	0.118	-.028398	.2512056
vietgap_viocase	.074628	.046652	1.60	0.110	-.0168083	.1660644
vietgap_poison	-.0171956	.0486331	-0.35	0.724	-.1125147	.0781236
organic	-.2763639	.4635266	-0.60	0.551	-1.184859	.6321316
organic_tv2	.5570501	.4457815	1.25	0.211	-.3166657	1.430766
organic_tv3	.9494326	.4238358	2.24	0.025	.1187298	1.780135
organic_tv4	.4505786	.4352003	1.04	0.301	-.4023982	1.303555
organic_news2	-.319607	.4204946	-0.76	0.447	-1.143761	.5045472
organic_news3	-.9236054	.4204369	-2.20	0.028	-1.747647	-.0995642
organic_news4	-1.141213	.5981247	-1.91	0.056	-2.313516	.0310902
organic_net2	-.1253449	.5423727	-0.23	0.817	-1.188376	.9376861
organic_net3	.3244985	.5225932	0.62	0.535	-.6997654	1.348762
organic_net4	.4725	.4253413	1.11	0.267	-.3611536	1.306154
organic_pscase	.0878615	.0583239	1.51	0.132	-.0264511	.2021742
organic_viocase	.0264317	.0425962	0.62	0.535	-.0570553	.1099188
organic_poison	-.063471	.0558954	-1.14	0.256	-.173024	.0460821
guarantee	.000739	.3847014	0.00	0.998	-.753262	.7547399
guarantee_tv2	-.0812219	.4075369	-0.20	0.842	-.8799795	.7175357
guarantee_tv3	.6104109	.3759268	1.62	0.104	-.126392	1.347214
guarantee_tv4	.0114525	.3809746	0.03	0.976	-.735244	.758149
guarantee_news2	.1348303	.3955911	0.34	0.733	-.6405141	.9101747
guarantee_news3	.8139933	.3482134	2.34	0.019	.1315076	1.496479

guarantee_news4	.2956111	.5140422	0.58	0.565	-.7118932	1.303115
guarantee_net2	.2499811	.4753668	0.53	0.599	-.6817206	1.181683
guarantee_net3	-.0828618	.4772515	-0.17	0.862	-1.018258	.852534
guarantee_net4	.0846484	.3633853	0.23	0.816	-.6275738	.7968706
guarantee_pscase	-.0415784	.0549732	-0.76	0.449	-.1493239	.066167
guarantee_viocase	.0506756	.0426985	1.19	0.235	-.0330119	.134363
guarantee_poison	.0044129	.0485984	0.09	0.928	-.0908382	.099664
pack	.1578937	.2074489	0.76	0.447	-.2486987	.5644861
packQR	.5306923	.2162544	2.45	0.014	.1068414	.9545432

4.2.2 Mixed logit

MX-CR-Cơ bản

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 1.51

Log likelihood = -566.73336 — Prob > chi2 = 0.9122

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0296517	.0037116	-7.99	0.000	-.0369263	-.0223772
priceCE_inc	.0002618	.0000801	3.27	0.001	.0001048	.0004188
super	.7033413	.1968052	3.57	0.000	.3176103	1.089072
specialty	.5449812	.1960548	2.78	0.005	.1607208	.9292416
vietgap	.301625	.1811272	1.67	0.096	-.0533778	.6566278
organic	.5817153	.2113945	2.75	0.006	.1673897	.996041
pack	.2077846	.2137829	0.97	0.331	-.2112222	.6267914
packQR	.5514288	.2245957	2.46	0.014	.1112294	.9916283
guarantee	.5234806	.1629017	3.21	0.001	.2041991	.8427621
SD						
vietgap	-.1807097	1.164131	-0.16	0.877	-2.462364	2.100945
organic	-1.069916	.6378616	-1.68	0.093	-2.320101	.1802701
pack	-.1750378	1.054122	-0.17	0.868	-2.241079	1.891004

```
      packQR |  -.1425128   .8967603    -0.16   0.874    -1.900131    1.615105
   guarantee |  -.1192378   .8135763    -0.15   0.883    -1.713818    1.475343
------------------------------------------------------------------------------
```

MX-CR-VietGAP

```
Mixed logit model                               Number of obs   =       1920
                                                LR chi2(5)      =       1.44
Log likelihood = -553.01568                     Prob > chi2     =     0.9203

------------------------------------------------------------------------------
         choice |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
----------------+-------------------------------------------------------------
Mean            |
        priceCE |  -.0322814   .0103742    -3.11   0.002    -.0526145   -.0119484
    priceCE_inc |   .0002885   .0001247     2.31   0.021     .0000442    .0005328
          super |   .8214155   .3877037     2.12   0.034     .0615303    1.581301
      specialty |   .6381355   .2998182     2.13   0.033     .0505027    1.225768
    vietgap_tv2 |  -.7100155   .5573445    -1.27   0.203    -1.802391    .3823596
    vietgap_tv3 |   .2866222   .4145201     0.69   0.489    -.5258224    1.099067
    vietgap_tv4 |   -.647504   .4944617    -1.31   0.190    -1.616631    .3216231
  vietgap_news2 |   .1985962   .4217375     0.47   0.638    -.6279941    1.025186
  vietgap_news3 |   .0435523   .4169834     0.10   0.917    -.7737202    .8608248
  vietgap_news4 |  -.3105014   .6566596    -0.47   0.636    -1.597531    .9765279
   vietgap_net2 |   .7315442   .6930525     1.06   0.291    -.6268138    2.089902
   vietgap_net3 |    .733282   .5414598     1.35   0.176    -.3279597    1.794524
   vietgap_net4 |   .8812156   .5117987     1.72   0.085    -.1218913    1.884323
 vietgap_pscase |   .1044941   .0794406     1.32   0.188    -.0512066    .2601949
vietgap_viocase |   .0956898   .0608415     1.57   0.116    -.0235574    .2149369
 vietgap_poison |  -.0116478    .048753    -0.24   0.811    -.1072019    .0839062
        vietgap |  -.7998437   .5017841    -1.59   0.111    -1.783322    .1836351
        organic |   .6232482    .343235     1.82   0.069    -.0494801    1.295976
           pack |   .1644551   .2375481     0.69   0.489    -.3011305    .6300407
         packQR |   .5771241   .2552659     2.26   0.024     .0768121    1.077436
      guarantee |   .5790775   .2754223     2.10   0.036     .0392598    1.118895
----------------+-------------------------------------------------------------
SD              |
        vietgap |  -.1528397   .8361541    -0.18   0.855    -1.791672    1.485992
```

organic	1.257032	.9444283	1.33	0.183	-.594014	3.108077
pack	-.6649094	2.145031	-0.31	0.757	-4.869093	3.539274
packQR	-.3453655	1.207326	-0.29	0.775	-2.71168	2.020949
guarantee	.0126131	.9735009	0.01	0.990	-1.895414	1.92064

MX-CR-Hữu cơ

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 0.97

Log likelihood = -554.7897 — Prob > chi2 = 0.9648

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0299614	.0038811	-7.72	0.000	-.0375682	-.0223547
priceCE_inc	.0002585	.0000816	3.17	0.002	.0000985	.0004185
super	.6997945	.193911	3.61	0.000	.319736	1.079853
specialty	.5634541	.197025	2.86	0.004	.1772922	.9496161
organic_tv2	.5403456	.4557678	1.19	0.236	-.3529428	1.433634
organic_tv3	1.304707	.4666363	2.80	0.005	.3901168	2.219297
organic_tv4	.4846865	.4416183	1.10	0.272	-.3808695	1.350242
organic_news2	-.3013233	.4261478	-0.71	0.480	-1.136558	.5339109
organic_news3	-.4934273	.4185115	-1.18	0.238	-1.313695	.3268403
organic_news4	-1.034376	.6208224	-1.67	0.096	-2.251165	.1824139
organic_net2	.0265542	.5449479	0.05	0.961	-1.041524	1.094633
organic_net3	.3551889	.5244153	0.68	0.498	-.6726462	1.383024
organic_net4	.5779833	.4307897	1.34	0.180	-.2663489	1.422316
organic_pscase	.0582495	.0493151	1.18	0.238	-.0384063	.1549053
organic_viocase	.0693011	.0390565	1.77	0.076	-.0072482	.1458503
organic_poison	-.0682385	.0547881	-1.25	0.213	-.1756211	.0391442
vietgap	.3024401	.1822664	1.66	0.097	-.0547955	.6596758
organic	-.5981161	.4843864	-1.23	0.217	-1.547496	.3512637
pack	.2277279	.216343	1.05	0.293	-.1962965	.6517524
packQR	.5765051	.235711	2.45	0.014	.1145201	1.03849
guarantee	.5099773	.162514	3.14	0.002	.1914556	.8284989

SD						
vietgap	-.2062653	1.242107	-0.17	0.868	-2.640749	2.228219
organic	-.8551862	.7019658	-1.22	0.223	-2.231014	.5206415
pack	-.0661068	.7759764	-0.09	0.932	-1.586993	1.454779
packQR	-.3104202	1.058151	-0.29	0.769	-2.384358	1.763518
guarantee	-.1157049	.75612	-0.15	0.878	-1.597673	1.366263

MX-CR-Bồi thường

Mixed logit model — Number of obs = 1920

LR chi2(5) = 4.05

Log likelihood = -549.91679 — Prob > chi2 = 0.5425

choice	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
priceCE	-.0359596	.0062028	-5.80	0.000	-.0481169	-.0238023
priceCE_inc	.0002637	.0000981	2.69	0.007	.0000714	.0004559
super	1.013058	.3244579	3.12	0.002	.3771325	1.648984
specialty	.7521106	.2577784	2.92	0.004	.2468742	1.257347
guarantee_tv2	-.1695015	.4287833	-0.40	0.693	-1.009901	.6708982
guarantee_tv3	1.14452	.4713565	2.43	0.015	.2206784	2.068362
guarantee_tv4	-.0412599	.4173077	-0.10	0.921	-.859168	.7766482
guarantee_news2	.1550815	.4130463	0.38	0.707	-.6544744	.9646375
guarantee_news3	.7158878	.4127571	1.73	0.083	-.0931013	1.524877
guarantee_news4	-.1300767	.5501534	-0.24	0.813	-1.208358	.9482041
guarantee_net2	.5262688	.5275443	1.00	0.318	-.5076991	1.560237
guarantee_net3	.1338756	.5035559	0.27	0.790	-.8530758	1.120827
guarantee_net4	.5859591	.4127479	1.42	0.156	-.2230119	1.39493
guarantee_pscase	.0252144	.0536453	0.47	0.638	-.0799284	.1303571
guarantee_viocase	.0884483	.0500385	1.77	0.077	-.0096254	.186522
guarantee_poison	-.0272425	.05258	-0.52	0.604	-.1302974	.0758125
vietgap	.4853338	.2389557	2.03	0.042	.0169892	.9536783
organic	.7560811	.2976355	2.54	0.011	.1727263	1.339436
pack	.1202712	.2803177	0.43	0.668	-.4291415	.6696838

```
           packQR |   .5532415   .2574766     2.15   0.032     .0485966    1.057886
        guarantee |  -.5732082   .4410336    -1.30   0.194    -1.437618    .2912019
------------------+------------------------------------------------------------------
SD                |
          vietgap |  -.1935931   1.390058    -0.14   0.889    -2.918056     2.53087
          organic |  -1.653417   .7555737    -2.19   0.029    -3.134314   -.1725195
             pack |  -1.609193   .8463523    -1.90   0.057    -3.268013    .0496269
           packQR |  -.0503086   1.197449    -0.04   0.966    -2.397265    2.296648
        guarantee |  -.4030175   1.048824    -0.38   0.701    -2.458674    1.652639
------------------------------------------------------------------------------

Mixed logit model                               Number of obs   =       1920
                                                LR chi2(4)      =       4.21
Log likelihood = -532.36222                     Prob > chi2     =     0.3783

------------------------------------------------------------------------------
           choice |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
------------------+------------------------------------------------------------------
Mean              |
          priceCE |  -.0422808   .0067133    -6.30   0.000    -.0554386   -.0291229
      priceCE_inc |   .0003207   .0001148     2.79   0.005     .0000957    .0005458
            super |   1.204472   .3550794     3.39   0.001     .5085296    1.900415
        specialty |   .9036808   .2915307     3.10   0.002     .3322912     1.47507
      vietgap_tv2 |  -.9261641    .673422    -1.38   0.169    -2.246047    .3937187
      vietgap_tv3 |   -.067568   .5715299    -0.12   0.906    -1.187746     1.05261
      vietgap_tv4 |  -.9630254    .624089    -1.54   0.123    -2.186217    .2601666
    vietgap_news2 |   .1013071   .6121403     0.17   0.869    -1.098466     1.30108
    vietgap_news3 |  -.4245249   .5930573    -0.72   0.474    -1.586896    .7378461
    vietgap_news4 |  -.7579264   .9208001    -0.82   0.410    -2.562661    1.046809
     vietgap_net2 |   .9437201   .8404948     1.12   0.262    -.7036193     2.59106
     vietgap_net3 |   .8523636   .7053603     1.21   0.227    -.5301173    2.234844
     vietgap_net4 |   .9265889   .5857463     1.58   0.114    -.2214529    2.074631
   vietgap_pscase |   .1574836   .1047515     1.50   0.133    -.0478255    .3627928
  vietgap_viocase |   .1104802   .0715974     1.54   0.123    -.0298481    .2508085
   vietgap_poison |  -.0087734   .0693757    -0.13   0.899    -.1447474    .1272005
      organic_tv2 |   .9776284    .761893     1.28   0.199    -.5156546    2.470911
```

organic_tv3	1.601039	.768057	2.08	0.037	.0956751	3.106403
organic_tv4	.7292665	.7594113	0.96	0.337	-.7591523	2.217685
organic_news2	-.500017	.7115077	-0.70	0.482	-1.894547	.8945126
organic_news3	-1.406579	.7416098	-1.90	0.058	-2.860108	.0469492
organic_news4	-1.769822	1.060833	-1.67	0.095	-3.849017	.3093736
organic_net2	-.3398026	.9135194	-0.37	0.710	-2.130268	1.450663
organic_net3	.388481	.8716917	0.45	0.656	-1.320003	2.096965
organic_net4	.6755249	.7321726	0.92	0.356	-.7595069	2.110557
organic_pscase	.152089	.099653	1.53	0.127	-.0432273	.3474053
organic_viocase	.0372153	.0707279	0.53	0.599	-.1014089	.1758395
organic_poison	-.1037074	.0958282	-1.08	0.279	-.2915272	.0841124
guarantee_tv2	-.1210225	.5879971	-0.21	0.837	-1.273476	1.031431
guarantee_tv3	.9111536	.5767946	1.58	0.114	-.219343	2.04165
guarantee_tv4	.1084451	.5601699	0.19	0.846	-.9894677	1.206358
guarantee_news2	.2648992	.5714325	0.46	0.643	-.8550879	1.384886
guarantee_news3	1.279533	.5410677	2.36	0.018	.2190595	2.340006
guarantee_news4	.4589146	.7599582	0.60	0.546	-1.030576	1.948405
guarantee_net2	.5061524	.6949909	0.73	0.466	-.8560048	1.86831
guarantee_net3	.0691754	.6969653	0.10	0.921	-1.296851	1.435202
guarantee_net4	.3775807	.5495407	0.69	0.492	-.6994992	1.454661
guarantee_pscase	-.078588	.0837492	-0.94	0.348	-.2427334	.0855575
guarantee_viocase	.0946945	.0671739	1.41	0.159	-.0369638	.2263529
guarantee_poison	.006847	.0721592	0.09	0.924	-.1345825	.1482765
vietgap	-.5384663	.6221468	-0.87	0.387	-1.757852	.6809191
organic	-.3846912	.7898284	-0.49	0.626	-1.932727	1.163344
pack	.1493822	.3171732	0.47	0.638	-.4722659	.7710303
packQR	.665958	.2922712	2.28	0.023	.0931169	1.238799
guarantee	-.205347	.567137	-0.36	0.717	-1.316915	.9062211
SD						
vietgap	-.4554791	1.002027	-0.45	0.649	-2.419416	1.508458
organic	-2.005636	.7605565	-2.64	0.008	-3.496299	-.5149723
pack	-1.845954	.7592386	-2.43	0.015	-3.334035	-.3578739
packQR	.7777792	.	.	.	.	.
guarantee	-.503299	.7804239	-0.64	0.519	-2.032902	1.026304

PHỤ LỤC 5: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHI TIẾT SỰ LỰA CHỌN NƠI MUA RAU

5.1 THE MULTINOMIAL LOGIT MODEL

mlogit scmnl $scmnlvar, robust

```
Multinomial logistic regression                 Number of obs   =       1488
                                                Wald chi2(155)  =     916.56
                                                Prob > chi2     =     0.0000
Log pseudolikelihood = -1597.1764               Pseudo R2       =     0.2605

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scmnl |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
1            |
     expense |   .0424995   .0043818     9.70   0.000     .0339114    .0510877
         age |   .0579813    .011773     4.92   0.000     .0349067    .0810559
      hhsize |  -.2722636   .0936183    -2.91   0.004    -.4557521   -.0887752
    children |  -.0478658   .1792787    -0.27   0.789    -.3992456     .303514
       elder |   -.870838   .2136866    -4.08   0.000    -1.289656   -.4520199
      income |   .0278899   .0068187     4.09   0.000     .0145255    .0412543
        male |   .7175767   .2443514     2.94   0.003     .2386567    1.196497
     bargain |  -1.058146   .1986916    -5.33   0.000    -1.447574   -.6687175
   poisoning |   .0490329   .0224021     2.19   0.029     .0051256    .0929402
  violations |   .0817841   .0200991     4.07   0.000     .0423906    .1211776
    poisoned |  -.0273157   .0380384    -0.72   0.473    -.1018696    .0472382
             |
  occupation |
           2 |   .9999399   .5211638     1.92   0.055    -.0215223    2.021402
           3 |  -1.239184   .6530875    -1.90   0.058    -2.519212    .0408439
           4 |   .1847341   .6344029     0.29   0.771    -1.058673    1.428141
           5 |   .2322697    .471515     0.49   0.622    -.6918826    1.156422
           6 |   2.173474   .5587929     3.89   0.000      1.07826    3.268688
           7 |   .4846499   .5360473     0.90   0.366    -.5659836    1.535283
             |
         edu |
           2 |  -.4731443   .6387052    -0.74   0.459    -1.724984     .778695
           3 |   .8955224   .5823378     1.54   0.124    -.2458386    2.036883
           4 |  -.0952181   .5632753    -0.17   0.866    -1.199217    1.008781
           5 |   .7690623   .5860359     1.31   0.189     -.379547    1.917672
             |
          tv |
           2 |   .2246791   .3000214     0.75   0.454    -.3633521    .8127103
           3 |   .6070334   .2778618     2.18   0.029     .0624342    1.151633
           4 |  -.0979282    .317104    -0.31   0.757    -.7194406    .5235843
             |
        news |
           2 |   .0438886   .2586632     0.17   0.865    -.4630821    .5508592
           3 |  -.7344132   .2919135    -2.52   0.012    -1.306553   -.1622732
           4 |   .5524957   .3162897     1.75   0.081    -.0674207    1.172412
             |
    internet |
           2 |  -.1523658    .352995    -0.43   0.666    -.8442233    .5394918
           3 |   .0628298   .3642963     0.17   0.863    -.6511778    .7768373
           4 |   .1173116   .3267931     0.36   0.720    -.5231911    .7578144
             |
     vegdays |   .0529329   .0239927     2.21   0.027      .005908    .0999578
       _cons |  -6.077231   1.078213    -5.64   0.000     -8.19049   -3.963972
-------------+----------------------------------------------------------------
2            |
     expense |   .0303828     .00446     6.81   0.000     .0216414    .0391242
         age |  -.0069983   .0107169    -0.65   0.514     -.028003    .0140064
      hhsize |  -.1572648    .088308    -1.78   0.075    -.3303454    .0158157
    children |   .1872437   .2036946     0.92   0.358    -.2119903    .5864777
       elder |   .0314208   .1419506     0.22   0.825    -.2467972    .3096387
      income |   .0223922   .0083209     2.69   0.007     .0060835    .0387008
        male |   .6560455   .2498059     2.63   0.009     .1664349    1.145656
     bargain |  -.8688301   .2063891    -4.21   0.000    -1.273345   -.4643148
```

poisoning	.0344767	.0252629	1.36	0.172	-.0150375	.083991
violations	.0378641	.0226904	1.67	0.095	-.0066083	.0823365
poisoned	.0776983	.0313042	2.48	0.013	.0163432	.1390534
occupation						
2	.9292746	.5559575	1.67	0.095	-.160382	2.018931
3	.0070952	.671704	0.01	0.992	-1.309421	1.323611
4	-.4921697	.7864037	-0.63	0.531	-2.033493	1.049153
5	.6748891	.4630832	1.46	0.145	-.2327374	1.582516
6	1.358604	.5693699	2.39	0.017	.2426599	2.474549
7	.0017007	.5406131	0.00	0.997	-1.057881	1.061283
edu						
2	-.0328409	.4310571	-0.08	0.939	-.8776973	.8120155
3	-1.147419	.4449202	-2.58	0.010	-2.019446	-.275391
4	-1.414774	.4463486	-3.17	0.002	-2.289601	-.5399464
5	-.5051126	.4869531	-1.04	0.300	-1.459523	.449298
tv						
2	-.2561762	.3297145	-0.78	0.437	-.9024048	.3900524
3	-.3623537	.3456402	-1.05	0.294	-1.039796	.3150885
4	-.0066931	.2707473	-0.02	0.980	-.537348	.5239619
news						
2	.674637	.2826537	2.39	0.017	.1206459	1.228628
3	.1949532	.300233	0.65	0.516	-.3934926	.7833991
4	.6474479	.4690687	1.38	0.167	-.2719099	1.566806
internet						
2	-.2014875	.3706694	-0.54	0.587	-.9279862	.5250113
3	-.1197017	.3500645	-0.34	0.732	-.8058154	.5664121
4	-.1033081	.3082465	-0.34	0.738	-.7074602	.500844
vegdays	.0064388	.024168	0.27	0.790	-.0409296	.0538071
_cons	-2.337228	.8007909	-2.92	0.004	-3.90675	-.767707
3						
expense	.0454364	.0049544	9.17	0.000	.035726	.0551469
age	.0025067	.0169542	0.15	0.882	-.0307228	.0357363
hhsize	-.2324257	.1248201	-1.86	0.063	-.4770686	.0122173
children	.2232278	.2774813	0.80	0.421	-.3206255	.7670812
elder	-.975565	.3953937	-2.47	0.014	-1.750523	-.2006075
income	.0408064	.0093023	4.39	0.000	.0225742	.0590385
male	1.717236	.3569679	4.81	0.000	1.017591	2.41688
bargain	-.1381735	.3165776	-0.44	0.663	-.7586542	.4823072
poisoning	.0781965	.0378047	2.07	0.039	.0041007	.1522924
violations	.0801987	.0284312	2.82	0.005	.0244746	.1359229
poisoned	-.3121954	.074251	-4.20	0.000	-.4577248	-.166666
occupation						
2	-1.695505	.5133921	-3.30	0.001	-2.701735	-.6892744
3	-1.892334	.6374098	-2.97	0.003	-3.141634	-.6430335
4	-3.406759	1.04933	-3.25	0.001	-5.463407	-1.350111
5	-.922022	.4908465	-1.88	0.060	-1.884063	.0400194
6	-.608485	.7460142	-0.82	0.415	-2.070646	.8536759
7	-1.51807	.5289713	-2.87	0.004	-2.554835	-.4813055
edu						
2	-.2792336	1.286231	-0.22	0.828	-2.800201	2.241733
3	.9922282	1.009559	0.98	0.326	-.9864711	2.970927
4	.7187595	1.046276	0.69	0.492	-1.331904	2.769422
5	1.481575	1.046008	1.42	0.157	-.5685634	3.531713
tv						
2	-.1934114	.4631643	-0.42	0.676	-1.101197	.7143738
3	-.1909262	.3885206	-0.49	0.623	-.9524127	.5705603
4	.4304246	.4126275	1.04	0.297	-.3783105	1.23916
news						
2	1.049416	.4439564	2.36	0.018	.1792779	1.919555
3	.7801388	.3643996	2.14	0.032	.0659286	1.494349

```
          4  |  -1.209502    .749872    -1.61   0.107    -2.679224    .2602205
             |
    internet |
          2  |   -.636278   .6726799    -0.95   0.344    -1.954706    .6821505
          3  |  -.5844161   .6151803    -0.95   0.342    -1.790147    .6213151
          4  |   .4519509   .5404398     0.84   0.403    -.6072916    1.511193
             |
     vegdays |   .1025076   .0319179     3.21   0.001     .0399496    .1650655
       _cons |  -5.595201   1.699317    -3.29   0.001    -8.925802     -2.2646
-------------+------------------------------------------------------------------
4            |  (base outcome)
-------------+------------------------------------------------------------------
5            |
     expense |   -.004838   .0090521    -0.53   0.593    -.0225797    .0129037
         age |   .0109202   .0102697     1.06   0.288     -.009208    .0310483
      hhsize |  -.0974607   .1074087    -0.91   0.364    -.3079778    .1130564
    children |  -.2018221   .1804372    -1.12   0.263    -.5554726    .1518283
       elder |   .0397991   .1907394     0.21   0.835    -.3340433    .4136416
      income |  -.0615246   .0128197    -4.80   0.000    -.0866507   -.0363984
        male |  -.2882599   .3167694    -0.91   0.363    -.9091165    .3325968
     bargain |   .4818455   .2402035     2.01   0.045     .0110552    .9526358
   poisoning |   .0096763   .0293081     0.33   0.741    -.0477666    .0671192
  violations |  -.0274329   .0296208    -0.93   0.354    -.0854886    .0306227
    poisoned |    .088115   .0311602     2.83   0.005     .0270421    .1491878
             |
  occupation |
          2  |  -.0798277   .3965719    -0.20   0.840    -.8570942    .6974389
          3  |  -.7401725   .8283407    -0.89   0.372    -2.363691    .8833455
          4  |   1.391797   .5688978     2.45   0.014     .2767774    2.506816
          5  |  -.5935714   .3411075    -1.74   0.082     -1.26213    .0749871
          6  |  -.7376539   .4555581    -1.62   0.105    -1.630531    .1552235
          7  |   -1.49533    .554854    -2.69   0.007    -2.582823   -.4078356
             |
         edu |
          2  |    -.34257   .4678306    -0.73   0.464    -1.259501    .5743612
          3  |  -.3478768   .4347832    -0.80   0.424    -1.200036    .5042827
          4  |    .430297   .5212998     0.83   0.409    -.5914318    1.452026
          5  |  -.7457126   .5639901    -1.32   0.186    -1.851113    .3596878
             |
          tv |
          2  |  -.2484374   .3731109    -0.67   0.506    -.9797213    .4828465
          3  |  -.1760915   .2820408    -0.62   0.532    -.7288813    .3766983
          4  |   .3180617   .3155308     1.01   0.313    -.3003674    .9364908
             |
        news |
          2  |  -.0155232   .2629773    -0.06   0.953    -.5309493    .4999029
          3  |  -1.196816    .374192    -3.20   0.001    -1.930219   -.4634133
          4  |  -1.134834   .6010425    -1.89   0.059    -2.312855    .0431879
             |
    internet |
          2  |  -.4941173    .421253    -1.17   0.241    -1.319758    .3315234
          3  |   .1580329   .3242165     0.49   0.626    -.4774197    .7934856
          4  |   .3184422   .2778163     1.15   0.252    -.2260678    .8629522
             |
     vegdays |  -.0303309    .034347    -0.88   0.377    -.0976498    .0369879
       _cons |   .1126772   .6643828     0.17   0.865    -1.189489    1.414843
-------------+------------------------------------------------------------------
6            |
     expense |  -.0405516   .0228313    -1.78   0.076       -.0853    .0041968
         age |   .0138534    .023476     0.59   0.555    -.0321587    .0598654
      hhsize |  -.1329426   .1913439    -0.69   0.487    -.5079698    .2420846
    children |  -.0197119   .3819094    -0.05   0.959    -.7682405    .7288167
       elder |   .6028765   .3172219     1.90   0.057     -.018867     1.22462
      income |     .00241   .0231457     0.10   0.917    -.0429547    .0477747
        male |  -.0593636   .4154049    -0.14   0.886    -.8735422     .754815
     bargain |  -.9056048   .3907603    -2.32   0.020    -1.671481   -.1397286
   poisoning |   .0623371   .0464383     1.34   0.179    -.0286803    .1533544
  violations |  -.0059632   .0595945    -0.10   0.920    -.1227662    .1108398
    poisoned |   .0822613   .0716588     1.15   0.251    -.0581874    .2227101
             |
  occupation |
```

```
           2  |  -1.695521   .8448516    -2.01   0.045      -3.3514   -.0396424
           3  |  -.5961854   1.343631    -0.44   0.657    -3.229653    2.037282
           4  |   1.071499   1.092737     0.98   0.327    -1.070225    3.213224
           5  |   .1856217   .6689833     0.28   0.781    -1.125562    1.496805
           6  |  -.1910572    .948998    -0.20   0.840    -2.051059    1.668945
           7  |  -.0993175   1.074594    -0.09   0.926    -2.205482    2.006847
              |
         edu |
           2  |   .0499342   1.024348     0.05   0.961    -1.957752     2.05762
           3  |   -.586874   .7953049    -0.74   0.461    -2.145643    .9718948
           4  |   .0393436   1.020395     0.04   0.969    -1.960594    2.039281
           5  |    2.16923   .9992606     2.17   0.030     .2107152    4.127745
              |
          tv  |
           2  |     .03382   .6411613     0.05   0.958    -1.222833    1.290473
           3  |  -.1678747   .6127335    -0.27   0.784     -1.36881    1.033061
           4  |   .5186517   .7844475     0.66   0.509    -1.018837     2.05614
              |
        news  |
           2  |   .1813569   .6060638     0.30   0.765    -1.006506     1.36922
           3  |  -2.477273   1.262258    -1.96   0.050    -4.951254   -.0032917
           4  |  -2.388048    1.82093    -1.31   0.190    -5.957006     1.18091
              |
    internet  |
           2  |  -.5062728    .677672    -0.75   0.455    -1.834485      .82194
           3  |   .2269685   .7994486     0.28   0.776    -1.339922    1.793859
           4  |  -.0269202   .5420187    -0.05   0.960    -1.089257    1.035417
              |
     vegdays  |   .0029033   .0595357     0.05   0.961    -.1137845    .1195912
        _cons |  -2.452919   1.378772    -1.78   0.075    -5.155263    .2494251
------------------------------------------------------------------------------
```

5.2 Marginal effects after MNL

```
. * Supermarket

Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==1), predict(out(1))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
               vegdays

------------------------------------------------------------------------------
             |            Delta-method
             |      dy/dx   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
     expense |   .0031253   .0003258     9.59   0.000     .0024867    .0037638
         age |   .0062014   .0011272     5.50   0.000     .0039921    .0084108
      hhsize |  -.0199479   .0094102    -2.12   0.034    -.0383915   -.0015043
    children |  -.0119152   .0165362    -0.72   0.471    -.0443256    .0204951
       elder |  -.0788282   .0219429    -3.59   0.000    -.1218355    -.035821
      income |    .002234   .0006168     3.62   0.000      .001025     .003443
        male |    .033132   .0236106     1.40   0.161     -.013144    .0794081
     bargain |  -.0906184   .0195908    -4.63   0.000    -.1290156   -.0522213
   poisoning |   .0027898   .0021902     1.27   0.203    -.0015029    .0070826
  violations |   .0066479   .0018438     3.61   0.000     .0030342    .0102617
    poisoned |  -.0004819   .0036593    -0.13   0.895     -.007654    .0066903
             |
  occupation |
           2 |   .1225033   .0406684     3.01   0.003     .0427947    .2022119
           3 |  -.0381853   .0369001    -1.03   0.301    -.1105082    .0341376
           4 |   .0554654   .0458752     1.21   0.227    -.0344484    .1453791
           5 |   .0342918     .03378     1.02   0.310    -.0319157    .1004993
           6 |   .2605366   .0569441     4.58   0.000     .1489283     .372145
           7 |    .090493   .0427765     2.12   0.034     .0066525    .1743335
             |
         edu |
           2 |  -.0295243   .0465567    -0.63   0.526    -.1207738    .0617252
```

```
          3  |   .1191331   .0497586     2.39   0.017     .0216081    .2166581
          4  |   .0147755    .044266     0.33   0.739    -.0719844    .1015353
          5  |   .0718304   .0479291     1.50   0.134    -.0221088    .1657697
             |
          tv |
          2  |   .0352101   .0296091     1.19   0.234    -.0228227    .0932429
          3  |   .0833052   .0280914     2.97   0.003      .028247    .1383634
          4  |  -.0197767   .0269495    -0.73   0.463    -.0725968    .0330434
             |
        news |
          2  |  -.0347023   .0267228    -1.30   0.194    -.0870779    .0176733
          3  |  -.0810864   .0244658    -3.31   0.001    -.1290384   -.0331344
          4  |    .078593   .0374141     2.10   0.036     .0052626    .1519233
             |
    internet |
          2  |   .0027805   .0366889     0.08   0.940    -.0691284    .0746894
          3  |   .0166778   .0376406     0.44   0.658    -.0570965     .090452
          4  |   .0042376   .0337068     0.13   0.900    -.0618265    .0703017
             |
     vegdays |   .0039849   .0021617     1.84   0.065    -.0002519    .0082218
------------------------------------------------------------------------------
```

Mini supermarket

```
Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==2), predict(out(2))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
               vegdays

------------------------------------------------------------------------------
             |            Delta-method
             |      dy/dx   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
     expense |   .0015578   .0003149     4.95   0.000     .0009406     .002175
         age |  -.0022933   .0009699    -2.36   0.018    -.0041942   -.0003924
      hhsize |  -.0045707   .0078548    -0.58   0.561    -.0199657    .0108244
    children |   .0186067   .0175967     1.06   0.290    -.0158821    .0530955
       elder |   .0315154   .0130186     2.42   0.015     .0059994    .0570315
      income |   .0015361   .0007039     2.18   0.029     .0001565    .0029156
        male |   .0307514   .0217039     1.42   0.157    -.0117875    .0732902
     bargain |  -.0547928   .0181315    -3.02   0.003    -.0903299   -.0192558
   poisoning |   .0010078   .0022069     0.46   0.648    -.0033177    .0053332
  violations |   .0010193   .0019163     0.53   0.595    -.0027365    .0047752
    poisoned |   .0098509   .0026099     3.77   0.000     .0047355    .0149663
             |
  occupation |
          2  |   .0784091   .0368695     2.13   0.033     .0061461     .150672
          3  |   .0407227   .0425976     0.96   0.339    -.0427672    .1242125
          4  |  -.0207281   .0347478    -0.60   0.551    -.0888326    .0473763
          5  |   .0638072   .0277927     2.30   0.022     .0093345      .11828
          6  |   .0743612   .0410508     1.81   0.070    -.0060969    .1548193
          7  |    .014891   .0312818     0.48   0.634    -.0464202    .0762021
             |
         edu |
          2  |   .0185093   .0627546     0.29   0.768    -.1044874    .1415061
          3  |  -.1551862   .0568399    -2.73   0.006    -.2665904    -.043782
          4  |  -.1595523   .0564523    -2.83   0.005    -.2701967   -.0489078
          5  |  -.1083884   .0631338    -1.72   0.086    -.2321285    .0153516
             |
          tv |
          2  |  -.0274097   .0306835    -0.89   0.372    -.0875481    .0327288
          3  |  -.0460485   .0300894    -1.53   0.126    -.1050226    .0129257
          4  |  -.0087056   .0256733    -0.34   0.735    -.0590244    .0416132
             |
        news |
          2  |   .0534985   .0274926     1.95   0.052     -.000386     .107383
```

```
           3  |   .0395126   .0268011     1.47   0.140    -.0130165    .0920418
           4  |   .0647648   .0499042     1.30   0.194    -.0330458    .1625753
              |
    internet  |
           2  |  -.0058818   .0363623    -0.16   0.871    -.0771505     .065387
           3  |  -.0110241   .0336038    -0.33   0.743    -.0768863    .0548381
           4  |  -.0202415   .0297427    -0.68   0.496    -.0785361    .0380532
              |
     vegdays  |  -.0014247   .0019353    -0.74   0.462    -.0052178    .0023683
------------------------------------------------------------------------------
```

Specialty store

```
Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==3), predict(out(3))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
               vegdays

------------------------------------------------------------------------------
             |            Delta-method
             |      dy/dx   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
     expense |   .0012154   .0001782     6.82   0.000     .0008661    .0015646
         age |  -.0008472   .0007504    -1.13   0.259    -.0023181    .0006236
      hhsize |   -.004763   .0057843    -0.82   0.410    -.0161001    .0065741
    children |   .0104099   .0122352     0.85   0.395    -.0135706    .0343904
       elder |  -.0327041   .0188563    -1.73   0.083    -.0696618    .0042535
      income |   .0014428   .0003869     3.73   0.000     .0006845    .0022011
        male |    .065178   .0154145     4.23   0.000     .0349661    .0953899
     bargain |   .0185907   .0144388     1.29   0.198    -.0097089    .0468903
   poisoning |   .0025522   .0017168     1.49   0.137    -.0008127     .005917
  violations |    .002188   .0012561     1.74   0.082     -.000274      .00465
    poisoned |  -.0155365   .0035406    -4.39   0.000     -.022476    -.008597
             |
  occupation |
           2 |  -.1345735   .0351652    -3.83   0.000    -.2034961   -.0656509
           3 |  -.1020239   .0386891    -2.64   0.008    -.1778532   -.0261947
           4 |  -.1607259   .0357686    -4.49   0.000    -.2308311   -.0906207
           5 |  -.0817442    .036996    -2.21   0.027     -.154255   -.0092333
           6 |  -.1175613    .045014    -2.61   0.009    -.2057872   -.0293355
           7 |  -.1109208   .0340876    -3.25   0.001    -.1777313   -.0441103
             |
         edu |
           2 |   -.003541   .0320871    -0.11   0.912    -.0664307    .0593486
           3 |   .0361213   .0281178     1.28   0.199    -.0189885    .0912312
           4 |   .0389653   .0297632     1.31   0.190    -.0193694       .0973
           5 |   .0575563   .0307404     1.87   0.061    -.0026937    .1178063
             |
          tv |
           2 |  -.0096187   .0202853    -0.47   0.635    -.0493771    .0301398
           3 |  -.0154293   .0163473    -0.94   0.345    -.0474694    .0166109
           4 |   .0235929   .0208816     1.13   0.259    -.0173343      .06452
             |
        news |
           2 |   .0478208   .0243906     1.96   0.050     .0000161    .0956255
           3 |   .0595733   .0185358     3.21   0.001     .0232438    .0959028
           4 |  -.0378444   .0130652    -2.90   0.004    -.0634518    -.012237
             |
    internet |
           2 |  -.0215587   .0280921    -0.77   0.443    -.0766181    .0335008
           3 |  -.0241272   .0264693    -0.91   0.362    -.0760061    .0277517
           4 |   .0223406   .0263712     0.85   0.397    -.0293461    .0740272
             |
     vegdays |   .0040452   .0013322     3.04   0.002     .0014342    .0066561
------------------------------------------------------------------------------
```

Traditional market

```
Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==4), predict(out(4))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
               vegdays
```

	Delta-method dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
expense	-.0037573	.0007778	-4.83	0.000	-.0052818	-.0022328
age	-.0036486	.0013151	-2.77	0.006	-.0062262	-.0010711
hhsize	.0341656	.0115221	2.97	0.003	.0115828	.0567485
children	.0019134	.0247071	0.08	0.938	-.0465117	.0503385
elder	.0528612	.0225163	2.35	0.019	.0087301	.0969922
income	.0003946	.0011632	0.34	0.734	-.0018853	.0026745
male	-.0837478	.0334491	-2.50	0.012	-.1493068	-.0181889
bargain	.0833825	.0251637	3.31	0.001	.0340626	.1327024
poisoning	-.0071542	.0033003	-2.17	0.030	-.0136226	-.0006858
violations	-.0059376	.0032095	-1.85	0.064	-.0122282	.000353
poisoned	-.0029031	.004502	-0.64	0.519	-.0117269	.0059208
occupation						
2	-.0187866	.0545894	-0.34	0.731	-.1257798	.0882065
3	.1648494	.0814062	2.03	0.043	.0052963	.3244026
4	-.1099052	.0833212	-1.32	0.187	-.2732118	.0534013
5	.0349847	.0462674	0.76	0.450	-.0556977	.1256671
6	-.1092673	.0588894	-1.86	0.064	-.2246885	.0061538
7	.112629	.0559585	2.01	0.044	.0029523	.2223057
edu						
2	.0405159	.0645054	0.63	0.530	-.0859123	.1669441
3	.0324688	.0598714	0.54	0.588	-.084877	.1498147
4	.0353458	.0649059	0.54	0.586	-.0918675	.162559
5	-.0296267	.0681122	-0.43	0.664	-.1631242	.1038708
tv						
2	.0191677	.0401755	0.48	0.633	-.0595748	.0979102
3	-.002548	.0372716	-0.07	0.945	-.075599	.0705031
4	-.0332092	.0405125	-0.82	0.412	-.1126123	.0461939
news						
2	-.0541647	.0352411	-1.54	0.124	-.1232361	.0149067
3	.0954011	.0369006	2.59	0.010	.0230772	.1677249
4	.0122504	.0527524	0.23	0.816	-.0911425	.1156432
internet						
2	.0620178	.0443213	1.40	0.162	-.0248503	.148886
3	-.0010026	.0434701	-0.02	0.982	-.0862024	.0841973
4	-.0301334	.0378247	-0.80	0.426	-.1042685	.0440018
vegdays	-.0032399	.0037185	-0.87	0.384	-.0105281	.0040483

Vendor

```
Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==5), predict(out(5))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
```

vegdays

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
expense	-.0009993	.0007154	-1.40	0.162	-.0024016	.0004029
age	.0004218	.0008546	0.49	0.622	-.0012532	.0020967
hhsize	-.0034766	.0089325	-0.39	0.697	-.020984	.0140307
children	-.0186317	.0151552	-1.23	0.219	-.0483354	.0110719
elder	.0110131	.0157929	0.70	0.486	-.0199405	.0419667
income	-.0057175	.0010525	-5.43	0.000	-.0077804	-.0036545
male	-.0401495	.0257346	-1.56	0.119	-.0905883	.0102894
bargain	.0603959	.0194449	3.11	0.002	.0222846	.0985073
poisoning	-.000319	.0023809	-0.13	0.893	-.0049854	.0043474
violations	-.0035144	.002388	-1.47	0.141	-.0081948	.0011659
poisoned	.0075371	.0025021	3.01	0.003	.002633	.0124413
occupation						
2	-.0157083	.0419466	-0.37	0.708	-.0979222	.0665056
3	-.0560082	.0714127	-0.78	0.433	-.1959746	.0839582
4	.2020559	.0885995	2.28	0.023	.0284041	.3757077
5	-.0599478	.0339403	-1.77	0.077	-.1264695	.0065739
6	-.0936544	.0341299	-2.74	0.006	-.1605477	-.0267611
7	-.1114986	.0372719	-2.99	0.003	-.1845502	-.038447
edu						
2	-.028116	.0438997	-0.64	0.522	-.1141579	.0579258
3	-.0272689	.0414984	-0.66	0.511	-.1086043	.0540664
4	.0694084	.0544923	1.27	0.203	-.0373945	.1762113
5	-.0713943	.0474757	-1.50	0.133	-.164445	.0216565
tv						
2	-.0192148	.0288338	-0.67	0.505	-.075728	.0372985
3	-.0161142	.0222762	-0.72	0.469	-.0597748	.0275464
4	.0264887	.0283345	0.93	0.350	-.0290458	.0820233
news						
2	-.0136632	.0241275	-0.57	0.571	-.0609523	.033626
3	-.0813591	.022238	-3.66	0.000	-.1249448	-.0377735
4	-.0852703	.0302837	-2.82	0.005	-.1446253	-.0259154
internet						
2	-.0294042	.0266942	-1.10	0.271	-.0817239	.0229155
3	.0136717	.0263552	0.52	0.604	-.0379835	.0653269
4	.0257518	.0230431	1.12	0.264	-.0194119	.0709155
vegdays	-.0033407	.0028132	-1.19	0.235	-.0088544	.0021731

Local

```
Average marginal effects                        Number of obs   =       1488
Model VCE    : Robust

Expression   : Pr(scmnl==6), predict(out(6))
dy/dx w.r.t. : expense age hhsize children elder income male bargain poisoning
               violations poisoned 2.occupation 3.occupation 4.occupation
               5.occupation 6.occupation 7.occupation 2.edu 3.edu 4.edu 5.edu 2.tv
               3.tv 4.tv 2.news 3.news 4.news 2.internet 3.internet 4.internet
               vegdays
```

	Delta-method					
	dy/dx	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
expense	-.0011418	.0005122	-2.23	0.026	-.0021457	-.0001379
age	.0001659	.0005316	0.31	0.755	-.000876	.0012078
hhsize	-.0014073	.0043258	-0.33	0.745	-.0098858	.0070712
children	-.000383	.0086225	-0.04	0.965	-.0172828	.0165167
elder	.016142	.0071914	2.24	0.025	.0020471	.030237

```
      income |     .00011   .0005077     0.22   0.829    -.0008851     .001105
        male |   -.005164   .0093061    -0.55   0.579    -.0234036    .0130756
     bargain |   -.016957   .0086435    -1.96   0.050    -.0338978   -.0000161
   poisoning |   .0011233   .0010306     1.09   0.276    -.0008966    .0031432
  violations |  -.0004033   .0013462    -0.30   0.765    -.0030417    .0022351
    poisoned |   .0015332   .0016099     0.95   0.341     -.001622    .0046885
             |
  occupation |
           2 |  -.0318439   .0228163    -1.40   0.163     -.076563    .0128753
           3 |  -.0093546    .037463    -0.25   0.803    -.0827807    .0640715
           4 |    .033838   .0485607     0.70   0.486    -.0613393    .1290153
           5 |   .0086082   .0224699     0.38   0.702    -.0354319    .0526483
           6 |  -.0144148   .0266596    -0.54   0.589    -.0666667     .037837
           7 |   .0044065   .0368831     0.12   0.905     -.067883    .0766959
             |
         edu |
           2 |   .0021562   .0150538     0.14   0.886    -.0273487    .0316611
           3 |  -.0052681   .0103461    -0.51   0.611    -.0255462    .0150099
           4 |   .0010573   .0146794     0.07   0.943    -.0277137    .0298284
           5 |   .0800227   .0307639     2.60   0.009     .0197266    .1403188
             |
          tv |
           2 |   .0018653   .0138256     0.13   0.893    -.0252324    .0289631
           3 |  -.0031653   .0115454    -0.27   0.784    -.0257939    .0194633
           4 |     .01161    .020576     0.56   0.573    -.0287181    .0519381
             |
        news |
           2 |   .0012109   .0187269     0.06   0.948    -.0354932     .037915
           3 |  -.0320415   .0109932    -2.91   0.004    -.0535878   -.0104953
           4 |  -.0324933   .0128099    -2.54   0.011    -.0576002   -.0073865
             |
    internet |
           2 |  -.0079537   .0125402    -0.63   0.526    -.0325321    .0166246
           3 |   .0058043   .0208881     0.28   0.781    -.0351357    .0467444
           4 |  -.0019551   .0123729    -0.16   0.874    -.0262057    .0222954
             |
     vegdays |  -.0000248   .0013475    -0.02   0.985    -.0026659    .0026162
------------------------------------------------------------------------------
```

5.3 THE RANDOM UTILITY ANALYSIS OF STORE CHOICE

ESTIMATIONS
*** BASIC MODEL (ATTRIBUTES ONLY)**

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(14)   =     704.05
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log pseudolikelihood =  -1706.782                 Pseudo R2       =     0.2044

                                (Std. Err. adjusted for clustering on tripid)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       super |   -1.60789   .1847917    -8.70   0.000    -1.970075   -1.245705
        mini |  -2.071467   .1807267   -11.46   0.000    -2.425685    -1.71725
   specialty |  -2.236735    .211575   -10.57   0.000    -2.651415   -1.822056
      vendor |  -.8864981   .1072583    -8.27   0.000    -1.096721   -.6762757
       local |  -2.237925   .1828349   -12.24   0.000    -2.596274   -1.879575
        safe |   .0157679   .0022437     7.03   0.000     .0113704    .0201655
    distance |  -.0474827   .0061329    -7.74   0.000     -.059503   -.0354623
       price |  -.0128925   .0020651    -6.24   0.000    -.0169399    -.008845
   price_inc |   .0005734     .00007     8.19   0.000     .0004361    .0007107
       fresh |   .2895244   .0878785     3.29   0.001     .1172857     .461763
   diversity |    .110052   .0996132     1.10   0.269    -.0851863    .3052903
          qc |  -.0221858   .1230769    -0.18   0.857     -.263412    .2190405
     process |   .0693813   .1250666     0.55   0.579    -.1757448    .3145073
        info |   .4387201   .1389863     3.16   0.002      .166312    .7111283
------------------------------------------------------------------------------

Mixed logit model                                 Number of obs   =       6741
```

```
                                                  Wald chi2(14)   =     475.83
Log likelihood = -1701.0797                       Prob > chi2     =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
Mean         |
       super |  -1.608935   .2052282    -7.84   0.000    -2.011175   -1.206695
        mini |  -2.089482   .2012157   -10.38   0.000    -2.483858   -1.695107
   specialty |  -2.305489   .2283375   -10.10   0.000    -2.753023   -1.857956
      vendor |  -.9824666   .1174364    -8.37   0.000    -1.212638   -.7522954
       local |  -2.363589    .197805   -11.95   0.000    -2.751279   -1.975898
   price_inc |   .0007247   .0001067     6.79   0.000     .0005156    .0009338
        safe |   .0177234   .0024758     7.16   0.000      .012871    .0225758
    distance |   -.051827   .0068289    -7.59   0.000    -.0652113   -.0384427
       fresh |   .2921088   .0968075     3.02   0.003     .1023695    .4818481
          qc |  -.0731148   .1356241    -0.54   0.590    -.3389332    .1927035
       price |  -.0172087   .0036841    -4.67   0.000    -.0244293    -.009988
   diversity |   .4571448    .201114     2.27   0.023     .0629685     .851321
     process |   .1060388   .1373891     0.77   0.440    -.1632389    .3753165
        info |   .4124935   .1452887     2.84   0.005     .1277329    .6972541
-------------+----------------------------------------------------------------
SD           |
       price |  -.0055501    .002966    -1.87   0.061    -.0113635    .0002632
   diversity |  -1.538725   .3590243    -4.29   0.000    -2.242399   -.8350499
     process |  -.0503074   .2052105    -0.25   0.806    -.4525125    .3518977
        info |   .0070464   .0923425     0.08   0.939    -.1739415    .1880344
------------------------------------------------------------------------------
```

5.4 BASIC + MULTIPLE TRIP INTERACTION

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(15)   =     703.49
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log pseudolikelihood = -1706.0525                 Pseudo R2       =     0.2047

                               (Std. Err. adjusted for clustering on tripid)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       super |  -1.621682   .1860936    -8.71   0.000    -1.986418   -1.256945
        mini |  -2.080078   .1818027   -11.44   0.000    -2.436405   -1.723751
   specialty |  -2.248059   .2124578   -10.58   0.000    -2.664468   -1.831649
      vendor |  -.8912427    .107162    -8.32   0.000    -1.101276   -.6812091
       local |  -2.248303   .1832425   -12.27   0.000    -2.607452   -1.889155
        safe |   .0156572   .0022362     7.00   0.000     .0112743      .02004
    distance |  -.0440253   .0067395    -6.53   0.000    -.0572344   -.0308162
  dist_mtrip |  -.0163291   .0128686    -1.27   0.204     -.041551    .0088929
       price |  -.0128525   .0020697    -6.21   0.000     -.016909    -.008796
   price_inc |   .0005715     .00007     8.17   0.000     .0004344    .0007086
       fresh |   .2937919   .0880292     3.34   0.001     .1212578     .466326
   diversity |    .105221   .0994105     1.06   0.290    -.0896201    .3000621
          qc |  -.0170744   .1229235    -0.14   0.890    -.2580001    .2238512
     process |   .0687217   .1250151     0.55   0.583    -.1763033    .3137468
        info |   .4508911   .1398734     3.22   0.001     .1767442     .725038
------------------------------------------------------------------------------


Mixed logit model                                 Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(15)   =     480.73
Log likelihood = -1700.5273                       Prob > chi2     =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
Mean         |
       super |  -1.629065   .2072128    -7.86   0.000    -2.035195   -1.222935
        mini |  -2.103922   .2028465   -10.37   0.000    -2.501494    -1.70635
```

```
   specialty |  -2.321399    .229375   -10.12   0.000    -2.770966   -1.871833
      vendor |  -.9861928   .1173993    -8.40   0.000    -1.216291   -.7560945
       local |  -2.371042   .1980334   -11.97   0.000     -2.75918   -1.982904
   price_inc |   .0007157   .0001061     6.74   0.000     .0005077    .0009237
        safe |   .0175561   .0024605     7.14   0.000     .0127337    .0223786
    distance |  -.0484806   .0075354    -6.43   0.000    -.0632497   -.0337115
  dist_mtrip |  -.0152811   .0141984    -1.08   0.282    -.0431095    .0125473
       fresh |   .2957376    .096601     3.06   0.002     .1064031    .4850721
          qc |  -.0661507   .1353393    -0.49   0.625    -.3314109    .1991095
       price |  -.0168778   .0036361    -4.64   0.000    -.0240044   -.0097512
   diversity |   .4462932   .1988965     2.24   0.025     .0564633    .8361231
     process |   .1057753   .1370304     0.77   0.440    -.1627992    .3743499
        info |   .4273251   .1466127     2.91   0.004     .1399694    .7146808
-------------+----------------------------------------------------------------
SD           |
       price |  -.0051686   .0029553    -1.75   0.080    -.0109609    .0006238
   diversity |  -1.522837   .3559294    -4.28   0.000    -2.220446   -.8252282
     process |  -.0279077   .0746546    -0.37   0.709     -.174228    .1184125
        info |   .0030433   .0658602     0.05   0.963    -.1260402    .1321268
------------------------------------------------------------------------------
```

5.5 WITH INFORMATION CHANNELS

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(24)   =     751.96
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log pseudolikelihood = -1669.1639                 Pseudo R2       =     0.2219

                                (Std. Err. adjusted for clustering on tripid)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
       super |  -1.562319   .1885788    -8.28   0.000    -1.931926   -1.192711
        mini |   -2.02177   .1842192   -10.97   0.000    -2.382833   -1.660707
   specialty |  -2.217257   .2125611   -10.43   0.000    -2.633869   -1.800645
      vendor |  -.9317112   .1087045    -8.57   0.000    -1.144768   -.7186542
       local |  -2.282108   .1845164   -12.37   0.000    -2.643753   -1.920462
        safe |  -.0012678   .0042907    -0.30   0.768    -.0096775    .0071418
    safe_tv2 |  -.0148242   .0052724    -2.81   0.005     -.025158   -.0044904
    safe_tv3 |  -.0094816   .0039434    -2.40   0.016    -.0172105   -.0017528
    safe_tv4 |  -.0079838   .0045436    -1.76   0.079    -.0168891    .0009216
  safe_news2 |   .0081771   .0045648     1.79   0.073    -.0007697    .0171239
  safe_news3 |   .0220577   .0042289     5.22   0.000     .0137692    .0303462
  safe_news4 |   .0199346   .0062988     3.16   0.002     .0075891    .0322801
   safe_net2 |   .0245191   .0062686     3.91   0.000      .012233    .0368053
   safe_net3 |    .024852   .0057313     4.34   0.000     .0136188    .0360852
   safe_net4 |   .0189522   .0041676     4.55   0.000     .0107839    .0271206
    distance |  -.0455242   .0068117    -6.68   0.000    -.0588749   -.0321734
  dist_mtrip |  -.0155415   .0133776    -1.16   0.245     -.041761    .0106781
       price |  -.0117651   .0020664    -5.69   0.000    -.0158151    -.007715
   price_inc |   .0005244   .0000687     7.63   0.000     .0003896    .0006591
       fresh |   .2890761   .0908641     3.18   0.001     .1109857    .4671665
   diversity |   .1301985   .1025712     1.27   0.204    -.0708374    .3312345
          qc |  -.0193388   .1213804    -0.16   0.873      -.25724    .2185623
     process |   .0549775   .1277242     0.43   0.667    -.1953573    .3053124
        info |   .3358824   .1332492     2.52   0.012     .0747189     .597046
------------------------------------------------------------------------------

Mixed logit model                                 Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(24)   =     289.36
Log likelihood = -1662.0654                       Prob > chi2     =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
       scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
Mean         |
       super |  -1.563004   .2272652    -6.88   0.000    -2.008436   -1.117573
        mini |  -2.055306   .2209623    -9.30   0.000    -2.488384   -1.622228
   specialty |  -2.320875   .2542427    -9.13   0.000    -2.819181   -1.822568
      vendor |  -1.051264   .1239551    -8.48   0.000    -1.294212   -.8083167
       local |  -2.449316    .205202   -11.94   0.000    -2.851504   -2.047127
```

price_inc	.0006785	.0001123	6.04	0.000	.0004584	.0008986
safe	-.0025385	.0046951	-0.54	0.589	-.0117407	.0066638
safe_tv2	-.0168027	.0062248	-2.70	0.007	-.029003	-.0046024
safe_tv3	-.0119681	.0046625	-2.57	0.010	-.0211064	-.0028298
safe_tv4	-.0081104	.0054358	-1.49	0.136	-.0187643	.0025435
safe_news2	.0089758	.0051805	1.73	0.083	-.0011779	.0191295
safe_news3	.0246937	.0052734	4.68	0.000	.014358	.0350294
safe_news4	.0241225	.008219	2.93	0.003	.0080135	.0402315
safe_net2	.0279724	.0074325	3.76	0.000	.0134049	.0425398
safe_net3	.0275515	.0065971	4.18	0.000	.0146214	.0404816
safe_net4	.0232287	.0057538	4.04	0.000	.0119515	.0345058
distance	-.0504991	.008508	-5.94	0.000	-.0671745	-.0338238
dist_mtrip	-.015706	.0152851	-1.03	0.304	-.0456643	.0142523
fresh	.2687713	.1022868	2.63	0.009	.0682928	.4692497
qc	-.1264715	.1465033	-0.86	0.388	-.4136127	.1606697
price	-.016127	.0038904	-4.15	0.000	-.0237521	-.0085019
diversity	.5372824	.2253548	2.38	0.017	.0955951	.9789697
process	.0980293	.1476803	0.66	0.507	-.1914189	.3874775
info	.3395561	.1485376	2.29	0.022	.0484279	.6306844
SD						
price	-.0052004	.0031203	-1.67	0.096	-.0113161	.0009154
diversity	-1.675755	.4004951	-4.18	0.000	-2.460711	-.8907988
process	.3597141	1.000387	0.36	0.719	-1.601009	2.320437
info	.0060277	.0544584	0.11	0.912	-.1007089	.1127643

5.6 WITH FS INFORMATION AND EXPERIENCE

Conditional (fixed-effects) logistic regression

Number of obs = 6741
Wald chi2(18) = 717.90
Prob > chi2 = 0.0000
Log pseudolikelihood = -1686.6971
Pseudo R2 = 0.2138

(Std. Err. adjusted for clustering on tripid)

scrum	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
super	-1.683538	.1905659	-8.83	0.000	-2.057041	-1.310036
mini	-2.09888	.1837825	-11.42	0.000	-2.459087	-1.738673
specialty	-2.350231	.2169546	-10.83	0.000	-2.775454	-1.925008
vendor	-.8798035	.1080814	-8.14	0.000	-1.091639	-.6679678
local	-2.249901	.1867447	-12.05	0.000	-2.615914	-1.883889
safe	.0109142	.0027545	3.96	0.000	.0055155	.0163128
safe_poisoning	.0009966	.0005075	1.96	0.050	1.91e-06	.0019913
safe_violation	.0010533	.0004098	2.57	0.010	.0002501	.0018565
safe_poisoned	-.0020712	.0004871	-4.25	0.000	-.003026	-.0011164
distance	-.0426195	.006906	-6.17	0.000	-.0561551	-.0290839
dist_mtrip	-.021149	.0132992	-1.59	0.112	-.0472149	.0049169
price	-.0115916	.00203	-5.71	0.000	-.0155703	-.0076129
price_inc	.0005364	.0000701	7.65	0.000	.000399	.0006738
fresh	.3123115	.0909686	3.43	0.001	.1340164	.4906066
diversity	.1171443	.1005336	1.17	0.244	-.079898	.3141866
qc	-.0756698	.1242282	-0.61	0.542	-.3191525	.1678129
process	.0677849	.1273215	0.53	0.594	-.1817606	.3173305
info	.4617931	.1412078	3.27	0.001	.1850309	.7385552

Mixed logit model

Number of obs = 6741
Wald chi2(18) = 501.44
Prob > chi2 = 0.0000
Log likelihood = -1680.1544

scrum	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
super	-1.730312	.2108925	-8.20	0.000	-2.143654	-1.316971
mini	-2.170467	.204099	-10.63	0.000	-2.570494	-1.770441

```
     specialty |   -2.46892   .2373035   -10.40   0.000    -2.934026   -2.003814
        vendor |  -.9814407   .1190228    -8.25   0.000    -1.214721   -.7481603
         local |   -2.39615   .2037358   -11.76   0.000    -2.795465   -1.996835
     price_inc |   .0006611   .0000955     6.92   0.000     .0004739    .0008483
          safe |   .0112536    .002977     3.78   0.000     .0054187    .0170885
safe_poisoning |   .0015303   .0006272     2.44   0.015      .000301    .0027596
safe_violation |   .0009695   .0004269     2.27   0.023     .0001328    .0018062
 safe_poisoned |  -.0019592   .0005188    -3.78   0.000    -.0029761   -.0009423
      distance |  -.0466475    .007567    -6.16   0.000    -.0614786   -.0318163
    dist_mtrip |  -.0208291   .0144886    -1.44   0.151    -.0492262     .007568
         fresh |   .2974766   .1003904     2.96   0.003      .100715    .4942381
            qc |   -.128169   .1356529    -0.94   0.345    -.3940438    .1377058
         price |  -.0145781    .003151    -4.63   0.000    -.0207539   -.0084023
     diversity |   .4909865    .207841     2.36   0.018     .0836256    .8983474
       process |    .111309    .139502     0.80   0.425      -.16211    .3847279
          info |   .4479469   .1496278     2.99   0.003     .1546819    .7412119
---------------+----------------------------------------------------------------
SD             |
         price |    -.00398   .0029554    -1.35   0.178    -.0097725    .0018125
     diversity |  -1.639658    .378501    -4.33   0.000    -2.381506   -.8978095
       process |  -.0125351   .0277218    -0.45   0.651    -.0668688    .0417986
          info |     .00257   .0207889     0.12   0.902    -.0381755    .0433156
------------------------------------------------------------------------------
```

5.7 WITH INFORMATION CHANNELS AND FS INFORMATION AND EXPERIENCE

```
Conditional (fixed-effects) logistic regression   Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(27)   =     778.14
                                                  Prob > chi2     =     0.0000
Log pseudolikelihood =  -1654.764                 Pseudo R2       =     0.2287

                                (Std. Err. adjusted for clustering on tripid)
------------------------------------------------------------------------------
               |               Robust
         scrum |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
---------------+--------------------------------------------------------------
         super |  -1.605575   .1930216    -8.32   0.000     -1.98389   -1.227259
          mini |  -2.043686   .1863889   -10.96   0.000    -2.409001    -1.67837
     specialty |  -2.293587   .2178204   -10.53   0.000    -2.720507   -1.866667
        vendor |  -.9146328   .1091573    -8.38   0.000    -1.128577   -.7006884
         local |  -2.303558   .1882161   -12.24   0.000    -2.672455   -1.934661
          safe |  -.0008808   .0046483    -0.19   0.850    -.0099912    .0082297
       safe_tv2 |  -.0178078   .0052748    -3.38   0.001    -.0281463   -.0074693
       safe_tv3 |  -.0138973   .0040091    -3.47   0.001    -.0217549   -.0060396
       safe_tv4 |  -.0099082   .0044803    -2.21   0.027    -.0186895   -.0011269
     safe_news2 |   .0090888   .0046116     1.97   0.049     .0000502    .0181274
     safe_news3 |   .0171788   .0042746     4.02   0.000     .0088007    .0255568
     safe_news4 |   .0186453   .0063859     2.92   0.004     .0061292    .0311615
      safe_net2 |   .0243052   .0062192     3.91   0.000     .0121158    .0364945
      safe_net3 |   .0258907   .0057317     4.52   0.000     .0146568    .0371247
      safe_net4 |   .0191687   .0041819     4.58   0.000     .0109722    .0273651
safe_poisoning |   .0012319   .0004549     2.71   0.007     .0003403    .0021235
safe_violation |    .000441    .000428     1.03   0.303    -.0003979     .00128
 safe_poisoned |  -.0020943   .0004911    -4.26   0.000    -.0030568   -.0011319
      distance |  -.0451001   .0070152    -6.43   0.000    -.0588496   -.0313506
     dist_mtrip |  -.0199998   .0138033    -1.45   0.147    -.0470538    .0070542
         price |   -.011415   .0020472    -5.58   0.000    -.0154274   -.0074026
     price_inc |   .0005106   .0000697     7.32   0.000      .000374    .0006472
         fresh |   .2885362   .0923644     3.12   0.002     .1075053    .4695671
     diversity |   .1173437   .1037115     1.13   0.258    -.0859272    .3206145
            qc |  -.0662774   .1231143    -0.54   0.590    -.3075771    .1750222
       process |   .0797398   .1307909     0.61   0.542    -.1766057    .3360853
          info |    .346561   .1349896     2.57   0.010     .0819862    .6111358
------------------------------------------------------------------------------
```

5.8 Mixed logit model

```
                                                  Number of obs   =       6741
                                                  Wald chi2(27)   =     528.20
Log likelihood = -1648.1468                       Prob > chi2     =     0.0000

------------------------------------------------------------------------------
```

scrum	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
Mean						
super	-1.618076	.2185137	-7.40	0.000	-2.046355	-1.189798
mini	-2.086276	.2122285	-9.83	0.000	-2.502236	-1.670316
specialty	-2.400167	.2412548	-9.95	0.000	-2.873018	-1.927317
vendor	-1.019789	.1204624	-8.47	0.000	-1.255891	-.7836867
local	-2.457052	.2050578	-11.98	0.000	-2.858958	-2.055146
price_inc	.0006446	.0000981	6.57	0.000	.0004524	.0008369
safe	-.0023756	.0049929	-0.48	0.634	-.0121614	.0074102
safe_tv2	-.0187191	.0056308	-3.32	0.001	-.0297551	-.007683
safe_tv3	-.0157249	.0044489	-3.53	0.000	-.0244445	-.0070053
safe_tv4	-.0101197	.0049543	-2.04	0.041	-.01983	-.0004094
safe_news2	.0095162	.0050471	1.89	0.059	-.000376	.0194084
safe_news3	.0188987	.0046948	4.03	0.000	.0096971	.0281003
safe_news4	.0211669	.0072775	2.91	0.004	.0069034	.0354305
safe_net2	.0266253	.0067188	3.96	0.000	.0134566	.039794
safe_net3	.0274639	.0061193	4.49	0.000	.0154703	.0394574
safe_net4	.022048	.0045215	4.88	0.000	.0131859	.03091
safe_poisoning	.0016022	.0005854	2.74	0.006	.0004548	.0027496
safe_violation	.0004171	.0004452	0.94	0.349	-.0004555	.0012898
safe_poisoned	-.002072	.0005168	-4.01	0.000	-.0030848	-.0010592
distance	-.0488549	.0076097	-6.42	0.000	-.0637695	-.0339402
dist_mtrip	-.0202808	.0150409	-1.35	0.178	-.0497605	.0091989
fresh	.2623505	.1025673	2.56	0.011	.0613224	.4633786
qc	-.1583823	.1404024	-1.13	0.259	-.4335658	.1168013
price	-.0150067	.0033937	-4.42	0.000	-.0216583	-.0083551
diversity	.4885583	.2091951	2.34	0.020	.0785435	.8985731
process	.1267205	.1425458	0.89	0.374	-.1526641	.4061051
info	.3501417	.1476356	2.37	0.018	.0607813	.6395021
SD						
price	.0047018	.0029685	1.58	0.113	-.0011162	.0105199
diversity	-1.609525	.3716563	-4.33	0.000	-2.337958	-.8810923
process	-.0368784	.1506848	-0.24	0.807	-.332215	.2584583
info	-.0010214	.0248275	-0.04	0.967	-.0496824	.0476397

PHỤ LỤC 6: ĐẶC ĐIỂM CÁC KÊNH BÁN LẺ RAU CỦ QUẢ TẠI TPHCM

Chợ chính thức: được phê duyệt và thành lập bởi chính quyền cấp quận hoặc thành phố. Loại hình chợ này thường hỗn độn, đông đúc, ồn ào và nhiều màu sắc. Chợ khá bẩn, và mặc cả là đặc trưng của việc mua sắm ở đây. Hầu hết các chợ chính thức đều được cấu trúc bê tông và có mái che, nhưng hệ thống cấp nước và xử lý chất thải lỏng và rắn khá tệ. Chợ này thường được gọi là wet market (Wertheim-Heck và cộng sự, 2015) vì chuyên bán hàng thực phẩm tươi sống và sàn luôn ẩm ướt do lượng nước sử dụng nhiều.

Chợ chính thức khó kiểm soát nguồn gốc, tiêu chuẩn cũng như nhãn hiệu. Người tiêu dùng mua rau chủ yếu dựa vào kinh nghiệm và cảm quan. Thông thường, chợ chính thức có một ban quản lý với chức năng chính là thu phí và duy trì an ninh trật tự. Họ không chịu trách nhiệm về việc cung cấp thông tin hoặc kiểm soát chất lượng rau được bán. Tuy nhiên, chợ chính thức có ưu điểm lớn về độ tươi của rau, sự cạnh tranh về giá, và sự thuận tiện (Maruyama và Trung, 2007). Ngoài ra, với chi phí cho thuê và vận hành thấp, tính linh hoạt khi phân chia sản phẩm thành các gói (bó) khác nhau, đem lại ưu thế đáng kể cho mặt hàng tươi sống như rau, nên theo báo cáo của Euromonitor, thì đến năm 2016 thì chợ chính thức vẫn là kênh bán lẻ chiếm ưu thế (Vo, 2017).

Theo thống kê của Ủy ban nhân dân TPHCM (2015), toàn thành phố hiện nay có 240 chợ các loại. Trong đó có 14 chợ hạng I, 43 chợ hạng II, 183 chợ hạng III, 3 chợ đầu mối về nông sản.

Chợ không chính thức (chợ cóc): người bán hàng ở loại hình chợ này thường lấn chiếm bất hợp pháp một không gian nhất định trên vỉa hè hay không gian công cộng khác, hoặc di chuyển hàng hóa từ nơi này sang nơi khác trên những chiếc xe. Họ nhanh chóng thay đổi địa điểm bán và thường xuyên phải chạy tránh công an và lực lượng quản lý trật tự đô thị. Người bán không phải đóng thuế cho hoạt động kinh doanh, không trả tiền cho không gian buôn bán nhưng không hiếm trường hợp họ phải hối lộ cho đội quản lý trật tự đô thị.

Chợ này không có phương tiện lưu trữ, và rau không rõ nguồn gốc. Tuy nhiên, chợ không chính thức có ưu điểm lớn về giá và sự tiện lợi. Vì vậy mà Wertheim-Heck và cộng sự (2015) nhận thấy rằng ngày càng nhiều người tiêu dùng mua sắm ở loại chợ này.

Không thể đếm chính xác được số lượng chợ không chính thức này do chúng liên tục được tụ họp và cũng liên tục bị lực lượng chức năng giải tán.

Cửa hàng bán rau nhỏ lẻ gần nhà có các đặc điểm gần với chợ không chính thức như: Không đóng thuế hoạt động kinh doanh, không có phương tiện lưu trữ, và hàng hóa không rõ nguồn gốc. Tuy nhiên, các cửa hàng này có những đặc điểm khác biệt so với chợ cóc. Người bán hàng sử dụng mặt bằng của gia đình hoặc phải trả phí cho không gian buôn bán, họ không phải chạy tránh công an như những người bán ở chợ không chính thức. Khác với chợ cóc - nơi những người bán tập trung lại thành một nhóm, đối với các cửa hàng bán rau này họ kinh doanh riêng lẻ ở các con hẻm dân phố nhằm phục vụ nhu cầu hàng ngày, thuận tiện cho người tiêu dùng ở khu phố đó. Đây có thể xem là kênh phân phối đặc trưng của Việt Nam nói chung và của TPHCM nói riêng. Hầu hết các tài liệu không đề cập đến kênh phân phối này, mặc dù nó là kênh phân phối tồn tại trong thời gian khá dài vì tính tiện lợi, vì mối quan hệ hàng xóm nên người tiêu dùng tin vào chất lượng của hàng hóa.

Siêu thị (Đại siêu thị, siêu thị) đa dạng hàng hóa, trật tự và môi trường không khí sạch sẽ, đặc biệt cơ chế tự phục vụ - tự lựa chọn hàng hóa, và có diện tích lớn: Siêu thị loại I từ 5.000m^2 trở lên, siêu thị loại II từ 2.000m^2 trở lên và siêu thị loại III từ 500m^2 trở lên. Tại siêu thị, rau dưới dạng tươi hoặc sơ chế không qua bao bì đóng gói thì được chọn lọc, phân loại, ghi rõ xuất xứ, chất lượng và niêm yết giá. Ngoài ra, siêu thị còn có hệ thống máy lạnh và quản lý an toàn thực phẩm, bảo đảm các tiêu chuẩn về vệ sinh (Reardon, 2006; Cadilhon và cộng sự, 2006; Vo, 2017),

Siêu thị lần đầu tiên được mở tại TPHCM năm 1993 nhưng đến năm 2006, các siêu thị mới đưa vào bán các thực phẩm tươi sống với lượng không đáng kể. Ngày nay siêu thị vẫn là một kênh tương đối nhỏ cung cấp rau tươi cho bữa ăn hàng ngày (Humphrey, 2007; Wertheim-Heck và cộng sự, 2015).

Với hệ thống quản lý VSATTP, hệ thống lưu trữ và quy trình kiểm soát nghiêm ngặt, rau ở siêu thị nói chung đảm bảo hơn về VSATTP và kèm theo đó là giá cả cao hơn. Theo thống kê của Vo (2017) và những khảo sát mới nhất cho thấy hiện TPHCM đã có hơn hàng trăm siêu thị lớn nhỏ.

Siêu thị mini: các mặt hàng chủ đạo được kinh doanh trong siêu thị mini là thực phẩm tươi sống: thịt cá, rau củ quả, và thực phẩm sơ chế cùng các nhu yếu phẩm hàng ngày. Hầu hết các siêu thị mini được sở hữu bởi cùng một doanh nghiệp sở hữu siêu thị lớn, như Co.op Food, Vinmart+, Bách Hóa Xanh, và Satra Foods. Do đó, các siêu thị mini mang các đặc trưng của siêu thị tổng hợp lớn, nhưng với quy mô nhỏ hơn nhiều. Thông thường các siêu thị mini có có diện tích trung bình khoảng 200m^2. Do chỉ cần diện tích nhỏ, vốn đầu tư thấp, rủi ro thấp hơn nên mật độ phủ của các siêu thị mini này ngày càng dày đặc.

Do thuộc sở hữu của các siêu thị lớn, siêu thị mini cũng có những đặc điểm tương tự trong vấn đề kiểm soát VSATTP. Ngoài ra các siêu thị mini còn thuận tiện hơn trong việc gửi xe, chờ thanh toán, và gần nhà hơn. Giá cả ở đây cũng rất cạnh tranh, dĩ nhiên là cao hơn các cửa hàng nhỏ gần nhà, nhưng lại tạo cảm giác yên tâm về chất lượng và VSATTP.

Cửa hàng chuyên doanh RAT: mang hầu hết những đặc điểm của siêu thị mini nêu ở trên như: Cơ chế tự phục vụ, có hệ thống lưu trữ hiện đại, rau bán ở đây có xuất xứ, nhãn hiệu, có chứng nhận, được bao bì đóng gói hoặc sơ chế phân loại, ghi thời hạn sử dụng trước khi mang lên trưng bày, có giá niêm yết. Tuy nhiên, loại siêu thị này chỉ chuyên bán các sản phẩm rau phục vụ nhu cầu RAT cho người tiêu dùng. Theo kết quả khảo sát của Ủy ban nhân dân TPHCM (2015) cho biết rau được phân phối qua 88 siêu thị chuyên doanh trong tổng hệ thống siêu thị.

PHỤ LỤC 7: TIÊU CHUẨN VIETGAP, HỮU CƠ VÀ QUY TRÌNH CHỨNG NHẬN

VietGAP

VietGAP là tập hợp các tiêu chí thực hành sản xuất nông nghiệp tốt do Bộ NNPTNT ban hành. Để được cấp giấy chứng nhận VietGAP, người sản xuất phải:

- Đăng ký với một Tổ chức chứng nhận VietGAP. (Cục Trồng trọt chỉ định và giám sát các tổ chức chứng nhận VietGAP trồng trọt).
- Tổ chức chứng nhận này sẽ đánh giá cơ sở sản xuất theo 12 nhóm tiêu chí (quy định tại Thông tư 48/2012/TT-BNNPTNT):
    1. Đánh giá và lựa chọn vùng sản xuất
    2. Giống và gốc ghép
    3. Quản lý đất và giá thể
    4. Phân bón và chất phụ gia
    5. Nước tưới
    6. Hóa chất (bao gồm cả thuốc bảo vệ thực vật)
    7. Thu hoạch và xử lý sau thu hoạch
    8. Quản lý và xử lý chất thải
    9. An toàn lao động
    10. Ghi chép, lưu trữ hồ sơ, truy nguyên nguồn gốc và thu hồi sản phẩm
    11. Kiểm tra nội bộ
    12. Khiếu nại và giải quyết khiếu nại

12 nhóm tiêu chí này có 70 tiêu chí nhỏ liên quan. Quy trình đánh giá bao gồm

- Đánh giá quy trình sản xuất
- Lấy mẫu môi trường đất, nước, không khí, vật tư và chất thải

Người sản xuất sẽ được cấp giấy chứng nhận VietGAP nếu đảm bảo các tiêu chí theo quy định. Giấy chứng nhận có thời hạn không quá 2 năm.

Chứng nhận hữu cơ được cấp cho những cơ sở trồng trọt đạt được các tiêu chuẩn hữu cơ trong quá trình chuẩn bị, trồng trọt, bảo quản, sơ chế, đóng gói và vận chuyển. Các tiêu chuẩn là khác nhau tùy vào mỗi quốc gia hay tổ chức chứng nhận, nhưng thường có những yêu cầu sau:

- Không sử dụng các hóa chất (phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, kháng sinh…) nhân tạo

- Không dùng giống biến đổi gen
- Trồng trên đất không dùng các hóa chất cấm trong một thời gian nhất định, thường là 3 năm
- Ghi chép và lưu trữ sổ sách đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc
- Giữ cách biệt với các sản phẩm không được chứng nhận hữu cơ
- Kiểm tra định kỳ

Chứng nhận hữu cơ

Chứng nhận hữu cơ có thể được cấp bởi chính phủ (như USDA của Mỹ, Canada Organic, EU Organic của Châu Âu, AB (Agriculture Biologique) của Pháp), các tổ chức phi chính phủ như PGS của IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movement), hay các tổ chức tư nhân như Demeter International.

Tương tự như VietGAP và GlobalGAP, nhà sản xuất muốn được chứng nhận phải đăng ký với tổ chức cấp chứng nhận và đảm bảo các yêu cầu của quy trình sản xuất hữu cơ. Ngoài ra, sản phẩm được chứng nhận hữu cơ cũng phải đảm bảo tất cả các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm như các sản phẩm không được chứng nhận hữu cơ.

PHỤ LỤC 8: 60 TÌNH HUỐNG LỰA CHỌN TỪ THIẾT KẾ THÍ NGHIỆM

Ghi chú:

- Bồi thường 300 triệu: Cam kết bồi thường 300 triệu nếu hàm lượng độc tố vượt ngưỡng quy định
- Bao bì + Thông tin + Tem: Có bao bì, thông tin nhà sản xuất và tem truy xuất nguồn gốc
- Bao bì + Thông tin: Có bao bì và thông tin nhà sản xuất
- Giá có đơn vị là % cao hơn so với rau thường.

STT	Giá	Nơi bán	Chứng nhận	Cam kết	Bao bì và thông tin	Block
1	150	Siêu thị	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	1
2	400	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	1
3	400	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	1
4	600	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	2
5	400	Chợ	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	2
6	250	Siêu thị	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	2
7	600	Siêu thị	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	3
8	250	Siêu thị	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	3
9	250	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	3
10	150	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	4
11	150	Siêu thị	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	4
12	600	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	4
13	400	Siêu thị	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	5
14	250	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	5
15	150	Chợ	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	5
16	250	Chợ	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	6
17	600	Siêu thị	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	6
18	150	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	6
19	600	Siêu thị	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	7
20	250	Chợ	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	7
21	400	Siêu thị	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	7
22	600	Chợ	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	8
23	150	Siêu thị	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	8
24	250	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	8
25	150	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	9
26	250	Siêu thị	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	9
27	400	Siêu thị	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	9
28	400	Chợ	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	10
29	150	Chợ	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	10
30	150	Siêu thị	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	10

31	600	Chợ	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	11
32	600	Chợ	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	11
33	150	Siêu thị	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	11
34	400	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	12
35	400	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	12
36	250	Chợ	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	12
37	400	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	13
38	150	Siêu thị	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	13
39	250	Siêu thị	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	13
40	600	Siêu thị	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	14
41	400	Chợ	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	14
42	600	Siêu thị	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	14
43	250	Siêu thị	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	15
44	150	Cửa hàng rau an toàn	Không có chứng nhận	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	15
45	400	Chợ	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	15
46	600	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	16
47	250	Chợ	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	16
48	250	Chợ	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	16
49	600	Chợ	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	17
50	400	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	17
51	250	Chợ	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	17
52	250	Cửa hàng rau an toàn	Hữu cơ	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	18
53	150	Chợ	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin + Tem	18
54	250	Siêu thị	Hữu cơ	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	18
55	400	Siêu thị	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	19
56	600	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	19
57	400	Chợ	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin	19
58	150	Chợ	Không có chứng nhận	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	20
59	250	Cửa hàng rau an toàn	VietGAP	Bồi thường 300 triệu	Bao bì + Thông tin	20
60	600	Siêu thị	VietGAP	Không cam kết bồi thường	Bao bì + Thông tin + Tem	20