

COPYRIGHT WARNING

This paper is protected by copyright. You are advised to print or download **ONE COPY** of this paper for your own private reference, study and research purposes. You are prohibited having acts infringing upon copyright as stipulated in Laws and Regulations of Intellectual Property, including, but not limited to, appropriating, impersonating, publishing, distributing, modifying, altering, mutilating, distorting, reproducing, duplicating, displaying, communicating, disseminating, making derivative work, commercializing and converting to other forms the paper and/or any part of the paper. The acts could be done in actual life and/or via communication networks and by digital means without permission of copyright holders.

The users shall acknowledge and strictly respect to the copyright. The recitation must be reasonable and properly. If the users do not agree to all of these terms, do not use this paper. The users shall be responsible for legal issues if they make any copyright infringements. Failure to comply with this warning may expose you to:

- Disciplinary action by the Vietnamese-German University.
- Legal action for copyright infringement.
- Heavy legal penalties and consequences shall be applied by the competent authorities.

The Vietnamese-German University and the authors reserve all their intellectual property rights.





ỦY BAN AN TOÀN GIAO THÔNG QUỐC GIA

BÁO CÁO

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG



Vietnamese - German University

ĐƠN VỊ ĐẶT HÀNG: ỦY BAN AN TOÀN GIAO THÔNG QUỐC GIA

**ĐƠN VỊ TÀI TRỢ: QUỸ PHÒNG CHỐNG THƯƠNG VONG CHÂU Á
CÔNG TY TNHH FORD VIỆT NAM**

**ĐƠN VỊ NGHIÊN CỨU: TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU GTVT VIỆT ĐỨC,
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VIỆT ĐỨC**



Vietnamese-German University

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, 01/2018

Mục Lục

TÓM TẮT NGHIÊN CỨU	1
CHƯƠNG 1 SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	6
1.1 Tổng quan về tai nạn giao thông trên Thế giới và tại Việt Nam.....	6
1.2 Tổng quan về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	10
1.2.1 Định nghĩa về lái xe mất tập trung và nguyên nhân	10
1.2.2 Các dạng mất tập trung gây ra bởi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe.....	13
1.2.3 Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	16
1.3 Sự cần thiết của nghiên cứu.....	17
1.4 Mục tiêu và đối tượng nghiên cứu	17
1.5 Nội dung nghiên cứu và số liệu	18
1.6 Kết cấu báo cáo.....	19
Tài liệu tham khảo	21
CHƯƠNG 2 TỔNG HỢP CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN	24
2.1 Xu hướng cơ giới hóa phương tiện cá nhân trên thế giới	24
2.2 Xu hướng sử dụng điện thoại và các thiết bị giao tiếp thông minh.....	28
2.3 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong quá trình điều khiển ô tô tham gia giao thông	31
2.3.1 Các nghiên cứu về Thực trạng sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	31
2.3.2 Các nghiên cứu về các Yếu tố ảnh hưởng đến quá trình ra quyết định sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	33
2.3.3 Các nghiên cứu về Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện	34
2.3.4 Các nghiên cứu xác định Rủi ro hay xác suất xảy ra tai nạn	37
2.4 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển xe máy tham gia giao thông.....	39
2.5 Xu hướng sử dụng điện thoại và các thiết bị giao tiếp thông minh trong quá trình điều khiển xe đạp và đi bộ.....	40
2.6 Phân loại và so sánh các phương pháp nghiên cứu phân tích các ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	40
Kết luận Chương 2	44
Tài liệu tham khảo	46
CHƯƠNG 3 CÁC QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT LIÊN QUAN VÀ KHẢO SÁT ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG SỬ DỤNG ĐTDD KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG ...	53
3.1 Các quy định pháp luật liên quan và công tác thực thi pháp luật	53
3.1.1 Tại Việt Nam.....	53
3.1.2. Trên thế giới	54
3.2 Các giải pháp công nghệ - kỹ thuật phòng chống trường hợp người điều khiển cố tình sử dụng ĐTDD trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông	57

3.3 Khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng ĐTDD trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông	64
3.4 Kết quả quan trắc đối với người điều khiển phương tiện hai bánh.....	66
3.4.1 Mức độ sử dụng điện thoại trong lúc lái xe	66
3.4.2 Các hình thức sử dụng điện thoại trong lúc lái xe	70
3.4.3 Trạng thái phương tiện khi lái xe đang sử dụng điện thoại.....	71
3.5 Kết quả quan trắc đối với taxi (Uber – Grab).....	73
3.5.1 Mức độ sử dụng điện thoại trong lúc lái taxi (Uber-Grab).....	74
3.5.2 Các hình thức sử dụng điện thoại trong lúc lái xe	77
3.5.3 Trạng thái phương tiện khi lái xe đang sử dụng điện thoại.....	78
3.6 Xem xét các biện pháp có thể áp dụng được ngay và đem lại hiệu quả cao trong cắt giảm tình trạng sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	79
3.6.1 Các biện pháp về pháp luật	79
3.6.2 Các biện pháp về giáo dục tuyên truyền	81
3.6.3 Các giải pháp về công nghệ.....	87
3.6.4 Biện pháp có thể thực hiện được ngay cho Việt Nam	88
Kết luận Chương 3	89
CHƯƠNG 4 KHẢO SÁT PHÒNG VẤN VÀ PHÂN TÍCH TÂM LÝ HÀNH VI	91
4.1 Các lý thuyết tâm lý hành vi	91
4.2 Khảo sát phỏng vấn.....	96
4.2.1 Cấu trúc và nội dung bảng hỏi	96
4.2.2 Phân tích mô tả.....	98
4.3 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển xe máy	100
4.3.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông	100
4.3.2 Hành vi sử dụng điện thoại khi điều khiển xe máy	102
4.3.3 Mô hình hành vi tâm lý đối với người điều khiển xe máy.....	108
4.4 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển ô tô.....	111
4.4.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông	111
4.4.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe ô tô	113
4.4.3 Mô hình hành vi tâm lý đối với người điều khiển xe ô tô	119
4.5 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi đối với người điều khiển xe khách.....	122
4.5.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông	122
4.5.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe khách.....	124
4.5.3 Mô hình tâm lý hành vi đối với người điều khiển xe khách.....	130
4.6 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển xe tải	132
4.6.1 Phân tích thống kê mô tả đối với nhóm người điều khiển xe tải	132
4.6.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe tải.....	134
4.6.3 Mô hình khảo sát hành vi sử dụng điện thoại di động đối với xe tải	140
4.7 Tóm tắt kết quả phân tích và nội hàm chính sách.....	142
4.7.1 Tóm tắt kết quả chính	142

4.7.2 Các hàm nghĩa chính sách	144
CHƯƠNG 5 NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TRÊN SA HÌNH VỚI XE Ô TÔ, XE TẢI	146
5.1 Mục tiêu thực nghiệm trên sa hình.....	146
5.2 Các phương pháp nghiên cứu thực nghiệm	146
5.3 Thiết kế thực nghiệm với người lái xe ô tô trong bãi sa hình	148
5.3.1 Thiết kế các kịch bản cho xe ô tô hạng B2.....	148
5.3.2 Thiết kế các kịch bản cho xe tải hạng C.....	150
5.3.3 Xác định các lỗi bị loại/ trừ điểm trong các bài thực hành	151
5.3.4 Bảng câu hỏi cho dạng áp tai và rảnh tay	155
5.3.5 Bảng câu hỏi dành cho texting.....	157
5.3.6 Số lượng và đặc điểm đối tượng được mời tham dự	158
5.3.7 Thông tin bãi sa hình	161
5.4 Phân tích	162
5.4.1 Khung phân tích.....	165
5.4.2 Ý nghĩa của các bài thực hành	166
5.4.3 Các bài thực hành hay mắc lỗi và mối liên hệ đến TNGT thực tế.....	168
5.4.4 Phân tích sự khác biệt về giảm khả năng điều khiển phương tiện khi đang sử dụng điện thoại trong 3 trường hợp áp tai, rảnh tay và texting.....	174
5.4.5 Phân tích so sánh sự khác biệt về suy giảm khả năng điều khiển phương tiện giữa các nhóm đối tượng khác nhau	180
5.4.6 Phân tích mối liên hệ giữa mức độ giảm khả năng lái xe và khả năng xảy ra TNGT	186
Tài liệu tham khảo	196
CHƯƠNG 6 NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TRÊN THIẾT BỊ MÔ PHÒNG XE MÁY	198
6.1 Mục tiêu công tác thực nghiệm mô phỏng	198
6.2 Chỉ số điều khiển phương tiện (Driving performance indicator)	199
6.2.1 Các cấp độ trong điều khiển phương tiện	199
6.2.3 Các cấp độ điều khiển xe máy và thang đo điều khiển phương tiện	202
6.2.4 Các chỉ số điều khiển phương tiện hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC ..	204
6.2.5 Kết luận	204
6.3 Phương pháp mô phỏng và thu thập dữ liệu	205
6.3.1 Đối tượng thực nghiệm.....	205
6.3.2 Thiết bị mô phỏng	205
6.3.3 Thiết kế thí nghiệm mô phỏng.....	205
6.4 Quy trình mô phỏng	208
6.5 Kết quả mô phỏng thực nghiệm.....	213
6.5.1 Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đến vận tốc điều khiển phương tiện	213
6.5.2 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng áp tai	215
6.5.3 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng rảnh tay	221
6.5.4 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng nhắn tin	226
6.5.5 Mô phỏng xác suất xảy ra tai nạn theo vận tốc	229

Kết luận Chương 6	231
CHƯƠNG 7 GIẢI PHÁP GIẢM THIỂU VI PHẠM VÀ TÁC HẠI CỦA HÀNH VI	232
7.1 Tổng kết kinh nghiệm thế giới.....	232
7.2 Tóm tắt các kết quả nghiên cứu chính	233
7.3 Đề xuất giải pháp, chính sách.....	235
7.4 Các bên liên quan và vai trò trong tổ chức thực hiện các giải pháp	236
PHỤ LỤC	238
Phụ lục 1 Biểu mẫu quan trắc sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển ô tô, taxi	238
Phụ lục 2 Biểu mẫu quan trắc sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển xe máy, phương tiện thô sơ	239
Phụ lục 3 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe máy, ô tô.....	240
Phụ lục 4 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe khách/buýt	247
Phụ lục 5 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe tải.....	254
Danh mục hình ảnh & Bảng biểu.....	261
Danh mục hình	261
Danh mục bảng	264



Vietnamese - German University

TÓM TẮT NGHIÊN CỨU

Sự cần thiết của nghiên cứu

Kết quả rà soát tình hình trật tự an toàn giao thông ở Việt Nam và các nghiên cứu trong nước và quốc tế về các vấn đề liên quan cho thấy:

1. Số vụ tai nạn giao thông do sử dụng điện thoại có thể tương đương với số vụ tai nạn giao thông do sử dụng rượu bia (UBATGTQG, 2016).
2. Đã có rất nhiều các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại khi đang lái xe ô tô, nhưng các kết quả này có thể cần phải được nghiên cứu kiểm chứng ở môi trường Việt Nam do có sự khác biệt đáng kể bởi yếu tố văn hoá và đặc điểm giao thông đặc thù của Việt Nam.
3. Có rất ít các nghiên cứu về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại khi đang lái xe máy, một phương tiện rất phổ biến ở Việt Nam.
4. Hiện chưa có một nghiên cứu đầy đủ nào được thực hiện ở Việt Nam về hiện trạng và các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
5. Các bất cập trong điều chỉnh, thực hiện các quy định pháp luật về vấn đề này:
 - Có cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay (hands-free) trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông hay không?
 - Mức phạt đã đủ tính răn đe hay chưa?
 - Làm thế nào để giáo dục, tuyên truyền có hiệu quả?

Mục tiêu và đối tượng nghiên cứu

Các mục tiêu chính của nghiên cứu gồm có:

1. Đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại di động khi đang điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
2. Hiểu biết sâu các yếu tố mang tính bối cảnh, nhận thức, và tâm lý của lái xe khi ra quyết định sử dụng điện thoại trong lúc đang lái xe.
3. Lượng hoá ảnh hưởng của các dạng sử dụng điện thoại di động lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện và nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của nghiên cứu này gồm:

- Người điều khiển ô tô (xe cơ giới 4 bánh).
- Người điều khiển xe máy.

Địa điểm quan trắc và lấy mẫu nghiên cứu là ở TP Hồ Chí Minh và tỉnh Bình Dương trên các loại đường sau:

- Đường nội thị.
- Đường liên tỉnh, quốc lộ.
- Đường nông thôn.

Phương pháp nghiên cứu

Các phương pháp nghiên cứu bao gồm:

- 1) Rà soát, tổng hợp các nghiên cứu liên quan.
- 2) Khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng ĐTDD khi đang lái xe.
- 3) Điều tra phỏng vấn và phân tích sâu các yếu tố tâm lý học xã hội với các nhóm đối tượng.
- 4) Thực nghiệm trong bãi sa hình.
- 5) Thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng lái xe máy.

Tóm tắt các kết quả nghiên cứu chính

Các kết quả nghiên cứu chính được tóm tắt dựa trên cấu trúc sau:

- Thực trạng sử dụng điện thoại di động khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông (Chương 3).
- Các yếu tố tâm lý hành vi vi phạm (Chương 4).
- Kết quả nghiên cứu thực trên sa hình với ô tô (Chương 5).
- Kết quả nghiên cứu thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng xe máy (Chương 6).

Thực trạng sử dụng ĐTDD khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

- Hình thức sử dụng phổ biến là gọi điện thoại dạng áp tai và nhắn tin, có rất ít người gọi điện thoại dạng rảnh tay (hands-free).
Trung bình cứ mỗi 1000 người điều khiển xe hai bánh thì có khoảng 6 người sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông. So với tỷ lệ sử dụng điện thoại di động của người điều khiển xe ô tô ở Úc, Tây Ban Nha, Anh và Hoa Kỳ – tỷ lệ sử dụng điện thoại áp tai 10~100/1000, nhắn tin 10~50/1000 (Huisingh et al., 2015; Prat et al., 2015; Sullman et al., 2015; Wundersitz, 2014; Young et al., 2010) – thì tỷ lệ sử dụng của người điều khiển xe máy ở Việt Nam còn khá thấp và do đó có thể tiếp tục tăng cao hơn nữa trong tương lai.
- Đối tượng điều khiển xe đạp điện (e-bike) có tỷ lệ sử dụng ĐTDD đặc biệt cao (với tỷ lệ 192/1000), gấp khoảng 32~38 lần so với tỷ lệ vi phạm ở đối tượng đi xe máy (khoảng 6/1000) và đối tượng đi xe đạp (khoảng 5/1000).
- Trong các loại đường thì đường nông thôn có tỷ lệ người điều khiển phương tiện vi phạm cao nhất (khoảng 11 xe vi phạm trên mỗi 1000 xe quan sát được).
- Nam giới là đối tượng vi phạm chủ yếu, chiếm khoảng 75% đến 80% các đối tượng quan sát có vi phạm.
- Trong những người sử dụng ĐTDD khi đang điều khiển phương tiện thì chỉ có khoảng 6% dừng hẳn xe vào lề đường, 33% chuyển vào làn giáp lề và đi chậm lại, còn khoảng 61% vẫn giữ tốc độ xe chạy như các xe khác trên đường.

Các yếu tố tâm lý hành vi vi phạm

- Tỷ lệ người được hỏi bị TNGT trong 2 năm qua chiếm khoảng 24%. Trong đó, sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện đóng góp 6%~8% tổng số vụ TNGT.

- Tỷ lệ sử dụng ĐTDD khi đang điều khiển phương tiện “hàng ngày” cao nhất rơi vào nhóm đối tượng lái xe tải (50%), tiếp đến là nhóm đối tượng lái ô tô con (39%), nhóm lái xe khách/xe buýt (37%) và thấp nhất là nhóm đối tượng lái xe máy (8%).
- Khoảng 50%~60% người được phỏng vấn trả lời rằng họ vẫn điều khiển xe chạy bình thường khi sử dụng ĐTDD.
- Đa phần người được phỏng vấn cho rằng họ có niềm tin vào khả năng kiểm soát tay lái cũng như có sự tự tin trong thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe.
- Hoàn cảnh cũng là nhân tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
- Dưới đây là những đặc điểm tâm lý riêng biệt của từng nhóm đối tượng:
 - Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe máy:
 - Ý định hành vi có mối liên hệ thống kê với Hành vi thực hiện cuộc gọi.
 - Khả năng kiểm soát mang tính nhận thức có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi.
 - Áp lực xã hội cũng có ảnh hưởng đến Ý định hành vi.
 - Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái ô tô:
 - Thái độ đối với hành vi có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi.
 - Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Động cơ sức khỏe ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại vào việc khác khi đang lái xe ô tô.
 - Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe khách/buýt:
 - Áp lực xã hội có ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe khách/buýt. Đặc biệt, sự hiện diện của cảnh sát giao thông là yếu tố rào cản đối với Hành vi.
 - Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe tải:
 - Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi có ảnh hưởng tích cực đối với Ý định hành vi.
 - Niềm tin vào khả năng kiểm soát có ảnh hưởng tích cực đến Hành vi sử dụng điện thoại để nhắn tin khi đang lái xe tải.
- Ngoài ra đối với từng hoàn cảnh để thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe cũng là nhân tố ảnh hưởng đến việc sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện giao thông.

Kết quả nghiên cứu thực trên sa hình ô tô

- Sử dụng điện thoại khi đang lái ô tô có thể làm xác suất xảy ra TNGT tăng cao gấp gần 3 lần so với trường hợp không sử dụng điện thoại.
- Mức độ tăng xác suất xảy ra TNGT sẽ cộng hưởng với các trường hợp sử dụng điện thoại di động khi xe bắt đầu khởi hành, đi qua nút giao thông, tăng tốc hay giảm tốc trên đường thẳng.

Kết quả nghiên cứu thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng xe máy

- Sử dụng điện thoại nhắn tin làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 20.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Nói chuyện điện thoại dạng áp tai làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 8.5 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Nói chuyện điện thoại dạng rảnh tay làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 5.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro TNGT đối với các hình thức sử dụng điện thoại là khác nhau. Đối với hình thức sử dụng điện thoại áp tai và rảnh tay, yếu tố vận tốc và số năm kinh nghiệm lái xe đều là những yếu tố có ảnh hưởng đến xác suất xảy ra tai nạn. Tuy nhiên, đối với hình thức nhắn tin, kinh nghiệm lái xe không ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn, thay vào đó là yếu tố nội dung của tin nhắn. Vận tốc là yếu tố có ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn ở cả ba hình thức sử dụng điện thoại.

Đề xuất giải pháp, chính sách

Từ các kết quả của nghiên cứu và kinh nghiệm các quốc gia trên thế giới, Nhóm nghiên cứu đề xuất 5 giải pháp để hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông, bao gồm:

- (1) Tiếp tục duy trì quy định pháp luật về việc cấm hoàn toàn hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông do hành vi này làm tăng khả năng bị TNGT lên nhiều lần.
Tuy nhiên, từ kinh nghiệm của các nước phát triển (như Mỹ, Đức, Nhật Bản,...) – luật cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay – và các kết quả nghiên cứu, Việt nam có thể xem xét điều chỉnh luật, khuyến khích sử dụng các công nghệ kết nối như Bluetooth giúp người lái xe vẫn liên lạc qua điện thoại, nhưng hoàn toàn rảnh tay để có thể tập trung lái xe an toàn. Thực nghiệm trên mô phỏng xe máy cho thấy nếu gọi điện thoại rảnh tay thì khả năng bị TNGT giảm xuống nhiều lần so với gọi điện thoại áp tai và nhắn tin.
- (2) Song song với việc xử phạt hành chính, phải tước giấy phép lái xe (theo Nghị định 46 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ, đường sắt, từ ngày 1/1/2017).
- (3) Tăng cường công tác tuần tra xử phạt: Cảnh sát giao thông kết hợp với các cơ quan, đơn vị có lắp đặt camera giám sát trên đường để trích xuất hình ảnh sử dụng điện thoại cho công tác xử phạt nguội sau khi tài xế vi phạm.
- (4) Nâng cao nhận thức của người dân về tác hại nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe bằng việc thực hiện các chiến dịch truyền thông và chương trình giáo dục ATGT. ***Các kết quả phân tích về sự gia tăng khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông sẽ là những thông điệp có sức mạnh to lớn làm thay đổi thái độ và hành vi của người dân.***

- (5) Cải thiện công tác đào tạo lái và sát hạch cấp phép lái xe: Cung cấp thông tin cho học viên về sự ảnh hưởng nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại và các cách lái xe an toàn khi có ý định sử dụng điện thoại.



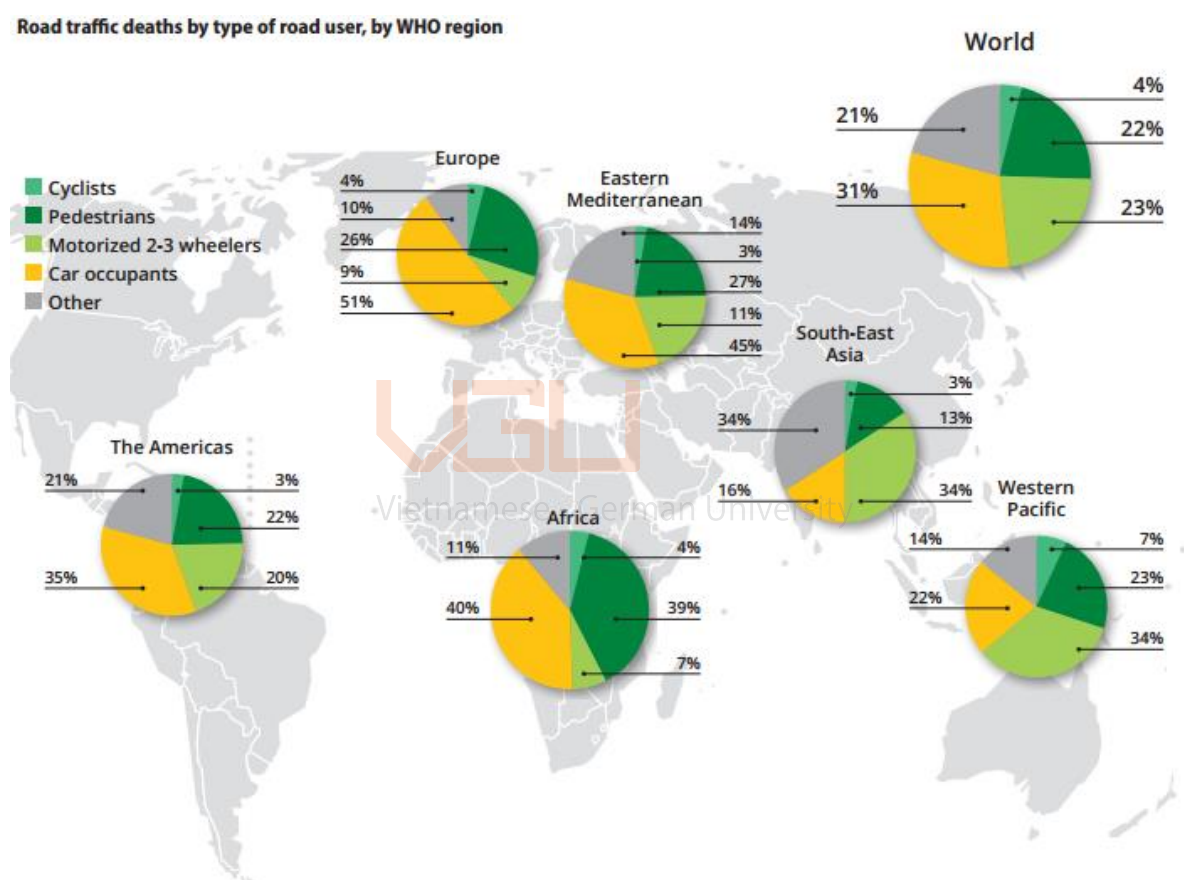
Vietnamese - German University

CHƯƠNG 1 SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1.1 Tổng quan về tai nạn giao thông trên Thế giới và tại Việt Nam

Trên Thế giới

Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO, 2017), số người tử vong do tai nạn giao thông đường bộ vào năm 2013 là 1.25 triệu người, 20 đến 50 triệu người bị thương tích, nhiều người trong số đó bị tàn tật. Gần một nửa tổng số ca tử vong do tai nạn giao thông trên thế giới là người đi bộ (22%), người đi xe đạp (4%) và người đi xe máy (23%). Các quốc gia thu nhập thấp và thu nhập trung bình chiếm 54% tổng số phương tiện giao thông đường bộ trên thế giới, nhưng lại chiếm 90% số ca tử vong do tai nạn giao thông đường bộ.

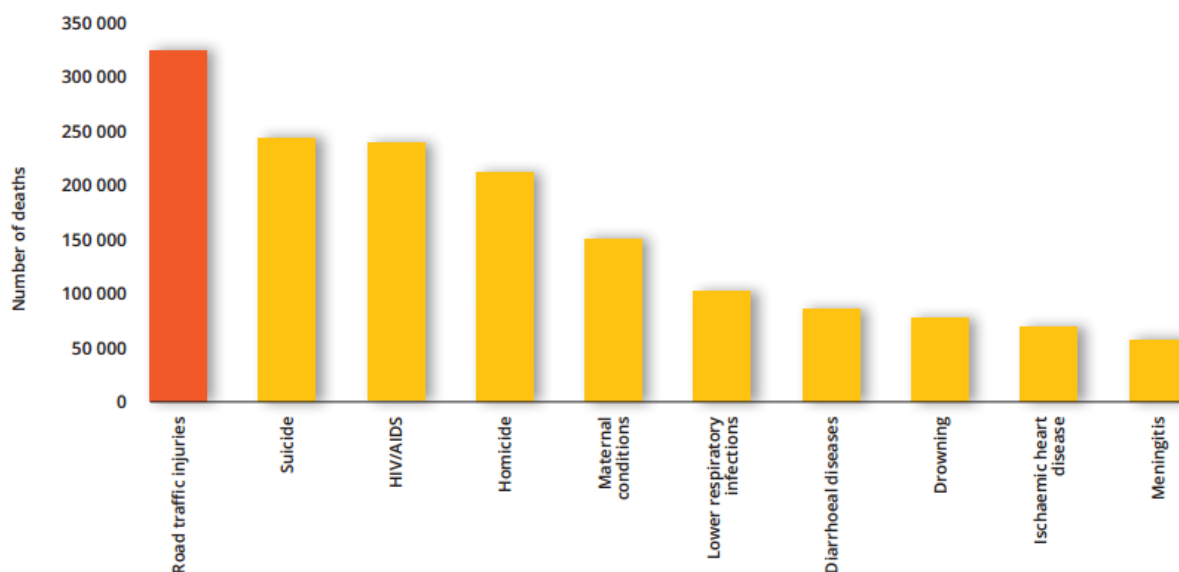


Hình 1.1 Tỷ lệ số ca tử vong theo loại phương tiện tại các khu vực

Nguồn: WHO, 2015

Tuy nhiên số ca tử vong do tai nạn giao thông đối với người đi bộ, người điều khiển xe đạp xe máy, ô tô là khác nhau theo từng vùng: Khu vực Đông Nam Á và châu Úc có tỷ lệ cao nhất đối với số ca tử vong do tai nạn giao thông liên quan đến người lái xe máy (34%). Tai nạn giao thông còn là nguyên nhân hàng đầu gây ra số ca tử vong ở độ tuổi từ 15-29.

Top ten causes of death among people aged 15–29 years, 2012



Source: World Health Organization, Global Health Estimates, 2014

Hình 1.2 Các nguyên nhân gây tử vong chính ở nhóm độ tuổi 15-29

Tỷ lệ tử vong do giao thông đường bộ đang gia tăng nhanh chóng ở nhiều quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt là tốc độ phát triển nhanh chóng cơ giới hóa phương tiện cá nhân không được đi kèm với đầy đủ với các chiến lược cải thiện an toàn đường bộ. Các nguyên nhân chính gây tai nạn giao thông bao gồm lái xe vượt quá tốc độ, lái xe sau khi uống chất chứa cồn và sử dụng các chất kích thích thần kinh, lái xe không thắt dây an toàn-không đội mũ bảo hiểm và không sử dụng ghế an toàn cho trẻ em, lái xe mất tập trung. Trong đó lái xe mất tập trung gây ra bởi sử dụng điện thoại di động đang là một vấn đề ngày càng được quan tâm trong việc nâng cao an toàn giao thông đường bộ (WHO, 2015). Một nửa số vụ tử vong do tai nạn giao thông ở Malaysia là tử vong do lái xe máy (Abdul Manan & Várhelyi, 2012). Lái xe vượt quá tốc độ cho phép và sử dụng điện thoại là nguyên nhân chính gây ra các vụ tai nạn tại Malaysia, Ghana (Oxely và cộng sự, 2013; Haadi, 2014).

Trên lý thuyết, việc thông tin được trao đổi dễ dàng và nhanh chóng hơn nhờ các thiết bị điện thoại dẫn đến nhu cầu đi lại sẽ giảm. kết quả là làm giảm số lượng các vụ tai nạn giao thông. Tuy nhiên trên thực tế, việc kết hợp giữa nhu cầu đi lại tăng cao và sự phổ biến của các thiết bị giao tiếp thông minh có thể làm cho vấn đề an toàn giao thông trên thế giới trở nên nghiêm trọng hơn (WHO, 2011).

Tại Hoa Kỳ (2015) có 3196 ca tử vong tai nạn giao thông (chiếm 10% trong các ca tử vong tai nạn giao thông) có nguyên nhân bởi sự phân tâm trong lúc lái xe.

Bảng 1.1 Nguyên nhân gây tai nạn giao thông tại Hoa Kỳ do phân tâm và mất tập trung

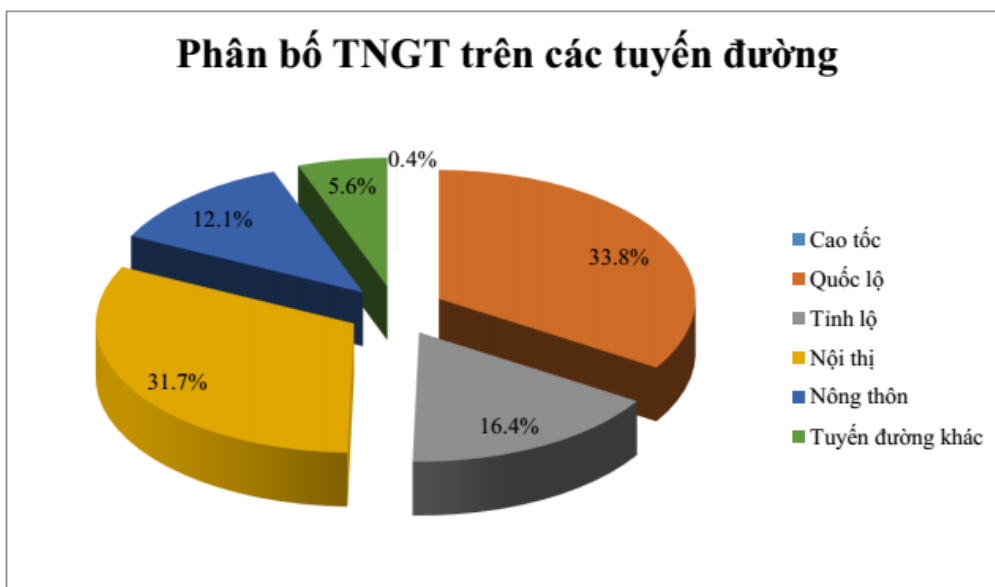
Mức độ	Số vụ tai nạn	Nguyên nhân do không chú ý (% số vụ tai nạn)	Nguyên nhân do sử dụng điện thoại, mất tập trung (%)
Tai nạn chết người	32,166	3,196 (10%)	442 (14%)
Tai nạn gây thương vong	1,715,000	265,000 (15%)	21,000 (8%)
Tai nạn gây thiệt hại tài sản	4,548,000	617,000 (14%)	48,000 (8%)
Tổng	6,296,000	885,000 (14%)	69,000 (8%)

Nguồn: NHTSA, 2015

Tại Việt Nam

Việt Nam đang trong thời kì phát triển nên nhu cầu đi lại và số lượng phương tiện giao thông tăng một cách nhanh chóng. Điều này là một trong các nhân tố khiến cho tai nạn giao thông (TNGT) xảy ra ngày càng nhiều. Theo Ủy ban ATGT Quốc gia, trong 8 tháng đầu năm 2015, toàn quốc xảy ra 14,622 vụ tai nạn giao thông, làm chết 5,821 người, làm bị thương 13,234 người. So với cùng kỳ năm ngoái giảm 2,086 vụ, giảm 241 người chết, giảm 2,528 người bị thương.

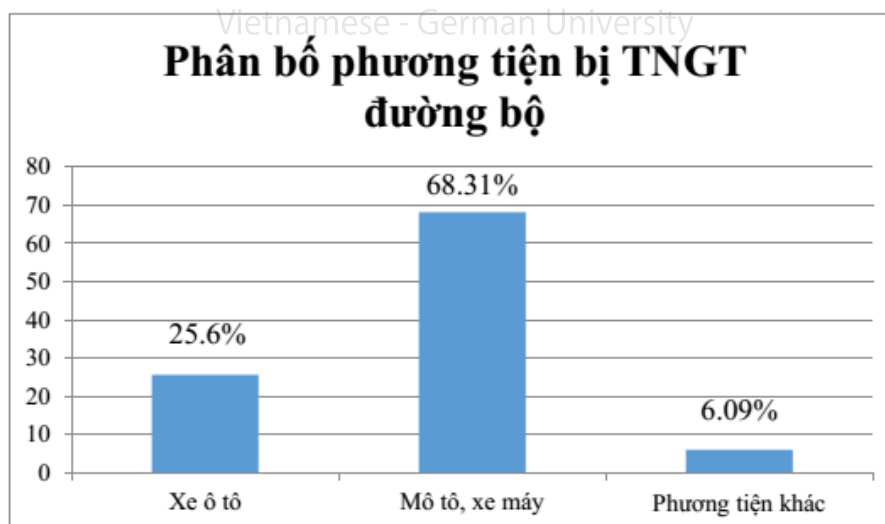
Tai nạn giao thông có xu hướng giảm trên cả 3 tiêu chí (số vụ TNGT, số người chết, số người bị thương). Tuy nhiên vẫn còn những vấn đề đáng quan tâm trong việc giảm thiểu tai nạn giao thông trên các tuyến đường bộ (Hình 1.2). Tai nạn giao thông xảy ra chủ yếu ở các tuyến quốc lộ, đường nội thị. Vì các tuyến đường này có nhiều giao cắt, phương tiện lưu thông hỗn hợp với mật độ cao nên dễ xảy ra va chạm, dân cư chủ yếu sống hai bên đường nên khá phức tạp trong đảm bảo trật tự an toàn giao thông.



Hình 1.3 Phân bố các vụ TNGT trên các tuyến đường

Nguồn: <http://www.csgt.vn>

Có nhiều loại phương tiện tham gia giao thông trên cùng một tuyến đường trong đó mô tô, xe máy là nhóm phương tiện chủ yếu trong các vụ TNGT bởi đây là loại phương tiện giao thông thông dụng ở Việt Nam hiện nay. Tuy nhiên, hiện nay rất nhiều mô tô, xe máy cũ không còn bảo đảm được các yêu cầu về kĩ thuật an toàn giao thông.



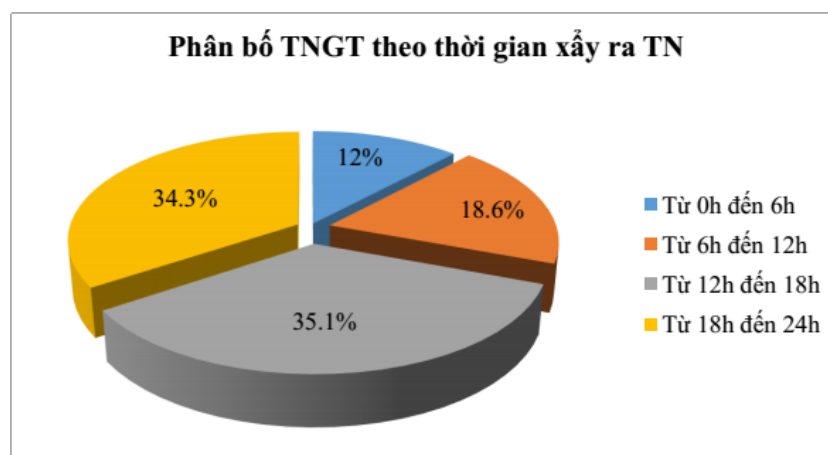
Hình 1.4 Các phương tiện gây tai nạn giao thông

Nguồn: <http://www.csgt.vn>

Thực trạng giao thông ở Việt Nam nói chung hiện nay có nhiều bất cập và thách thức. Cơ sở hạ tầng còn thiếu, nhiều bất cập. Giao thông công cộng yếu kém nên dẫn đến hiện tượng sử dụng phương tiện cá nhân (chủ yếu là xe mô tô và xe gắn máy) rộng rãi. Ý thức của người

tham gia giao thông còn thấp. Những yếu tố này góp phần gây ra các vụ TNGT đối với các loại phương tiện cá nhân.

Theo thống kê của Cục Cảnh Sát Giao Thông (CSGT), có 70% số vụ TNGT xảy ra vào khoảng thời gian từ 12h đến 24h, đây là khoảng thời gian người điều khiển phương tiện bị tác động tâm lý của sự mệt mỏi, căng thẳng, sự chênh lệch về nhiệt độ, ánh sáng giữa ngày và đêm. Điều đó cho thấy, cần phải nghiên cứu xem xét thời gian điều khiển phương tiện của người lái bên cạnh việc tăng số lượng và thay người điều khiển phương tiện nhằm giảm áp lực và sự mệt mỏi của người điều khiển phương tiện.



Hình 1.5 Phân bố TNGT theo khoảng thời gian xảy ra tai nạn

Nguồn: <http://www.csgt.vn>

1.2 Tổng quan về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

1.2.1 Định nghĩa về lái xe mất tập trung và nguyên nhân

Định nghĩa về lái xe mất tập trung

Trong Hội nghị quốc tế về lái xe mất tập trung tại Canada năm 2005 (International Conference on Distracted Driving), các nhà nghiên cứu đã thống nhất định nghĩa lái xe mất tập trung như sau: Lái xe mất tập trung là sự phân tán sự tập trung cho các hoạt động lái xe khi đang lái xe, bởi vì người lái xe tạm thời đang dành sự tập trung cho đối tượng, con người, hoạt động hoặc sự kiện không liên quan đến việc lái xe, những thứ này làm giảm nhận thức, khả năng ra quyết định, năng lực lái xe, từ đó tăng rủi ro xảy ra tai nạn (Hedlund và cộng sự, 2005).

Ban An toàn Đường bộ Úc (2006) đưa ra định nghĩa toàn diện sau đây: Sự mất tập trung của lái xe là sự chuyển hướng tự nguyện hay không tự nguyện của các hoạt động lái xe chính không liên quan đến sự suy yếu (từ rượu, ma túy, mệt mỏi, hoặc Điều kiện y tế) nơi chuyển hướng xảy ra bởi vì người lái xe đang thực hiện một hoạt động khác và tạm thời tập trung vào một đối tượng, sự kiện hoặc một người không liên quan đến các hoạt động lái. Sự chuyển hướng làm giảm nhận thức, khả năng ra quyết định. Trong một số trường hợp, sự phân tâm trong lúc lái xe có thể dẫn đến tai nạn giao thông.

Lái xe không chú ý được xác định là khi bất kỳ trạng thái hoặc sự kiện làm cho lái xe ít chú ý vào nhiệm vụ lái xe, lái xe không chú ý có thể xảy ra mà không cần các tác nhân/nguyên nhân bên ngoài cơ thể người lái xe tác động (Ranney 2008; Regan, 2007).

Lái xe mất tập trung (distracted driving) xảy ra khi có một sự kiện, hoạt động bên ngoài bản thân người lái xe làm chuyển hướng sự tập trung của người lái xe cho việc điều khiển phương tiện. Sự chuyển hướng tập trung xảy ra do người lái xe đang thực hiện một hoạt động khác hoặc hướng sự tập trung của họ vào một sự kiện, đối tượng hoặc con người không liên quan đến việc đảm bảo lái xe an toàn (Ranney, 2008).

Lái xe mất tập trung là khi người lái xe thực hiện bất kỳ một hoạt động mà làm giảm sự tập trung, chú ý của lái xe liên quan đến việc điều khiển phương tiện. Các hoạt động có thể bao gồm nói chuyện với người cùng xe, sử dụng điện thoại, ăn uống, sử dụng các hệ thống âm thanh-giải trí, hệ thống dẫn đường,... (NHTSA, 2017).

Lái xe mất tập trung là sự tập trung cho các hoạt động cần thiết để lái xe an toàn bị phân tán, sự tập trung này được hướng tới một/các hoạt động khác (Lee và cộng sự, 2008).

Từ các định nghĩa về lái xe mất tập trung được trình bày ở trên, nhìn chung các định nghĩa lái xe mất tập trung đều có các thành phần sau:

- Sự tập trung cho nhiệm vụ lái xe bị phân tán,
- Sự tập trung bị phân tán gây ra bởi các hoạt động không liên quan đến nhiệm vụ lái xe, các hoạt động không liên quan đến việc lái xe làm người lái xe dành sự tập trung đến đối tượng, sự kiện, hoạt động, con người,
- Lái xe phân tâm gây tác động tiêu cực đến mức độ an toàn khi tham gia giao thông,
- Lái xe phân tâm không bị gây ra bởi nguyên nhân từ sử dụng đồ uống có cồn, sử dụng ma túy, sự mệt mỏi và tình trạng sức khỏe của người lái xe.

Trong nghiên cứu này, **lái xe mất tập trung** và lái xe **không chú ý** được định nghĩa như sau:

Lái xe không chú ý xảy ra trong các tình huống mà người lái xe không chú ý vào nhiệm vụ lái xe, (ví dụ: buồn ngủ). Không chú ý làm giảm sự chú ý cho các hoạt động chính nhằm đảm bảo lái xe an toàn. Một cách để phân biệt giữa lái xe mất tập trung và lái xe không chú ý là lái xe mất tập trung gây ra bởi tác nhân/nguyên nhân xuất phát từ môi trường bên ngoài cơ thể của người lái xe (điện thoại, biển quảng cáo), các tác nhân này làm giảm sự tập trung, trong khi sự không chú ý xuất phát từ bên trong cơ thể người lái xe (buồn ngủ, sự mệt mỏi, trạng thái sức khỏe,...) làm giảm năng lực chú ý của người lái xe.

Nguyên nhân gây mất tập trung khi lái xe

Nguyên nhân làm mất tập trung khi lái xe lái xe được xác định và phân loại theo nhiều cách khác nhau.

NHTSA đã xác định 13 nguyên nhân gây nên sự mất tập trung trong lúc lái xe (Stutts và cộng sự, 2001), bao gồm:

1. ăn uống
2. con người, sự vật, sự kiện bên ngoài phương tiện
3. điều chỉnh radio, cassette
4. nói chuyện với người đi chung xe
5. đồ vật di chuyển trong xe (moving object in vehicle)
6. hút thuốc
7. nói chuyện hoặc nghe điện thoại
8. quay số điện thoại, nhắn tin
9. sử dụng đồ dùng cá nhân (using device/object brought into vehicle)
10. sử dụng các thiết bị/điều khiển được tích hợp trong xe (using device/controls integral to vehicle)
11. điều chỉnh điều hòa
12. nguyên nhân khác
13. nguyên nhân chưa được xác định

Các nguyên nhân gây **mất tập trung** khi lái xe có thể được chia thành hai nhóm nguyên nhân chính, bao gồm bên trong phương tiện và nguyên nhân bên ngoài phương tiện. Khả năng xảy ra tai nạn của **Mất tập trung** gây ra bởi các nguyên nhân bên trong phương tiện cao hơn so với lái xe **mất tập trung** gây ra bởi các nguyên nhân bên ngoài phương tiện (Stutts và cộng sự, 2005). Regan và cộng sự đã xác định và phân loại khá đầy đủ các nguyên nhân gây mất tập trung khi lái xe (bảng 1.2).

Bảng 1.2 Phân loại các nguyên nhân gây mất tập trung

Nguyên nhân gây mất tập trung	
Bên trong phương tiện (Inside vehicle)	Bên ngoài phương tiện (Outside vehicle)
Người đi cùng xe	Cảnh sát/Xe cấp cứu/ Xe cứu hỏa
Giao tiếp	Biển quảng cáo
Hệ thống dẫn đường	Biển báo giao thông/vạch kẻ đường
Hệ thống giải trí	Ánh nắng (sun)/ đèn của xe khác
Ăn uống	Cảnh quan
Hút thuốc	Các vụ tai nạn/sự kiện dọc đường
Căng thẳng	Người đi bộ/xe đạp
Buồn ngủ	Tìm nhà/nhìn tên đường

Ho/hắt hơi	Đèn tín hiệu (traffic control)
Động vật/côn trùng trong xe	Các phương tiện khác
	Động vật

Nguồn: Regan et al., 2005

Một cách phân loại khác cho các nguyên nhân gây mất tập trung được dựa trên công nghệ. Các nguồn gây mất tập trung liên quan đến công nghệ bao gồm các hoạt động như sử dụng điện thoại di động, hệ thống dẫn đường, hệ thống âm thanh-giải trí. Các nguồn gây mất tập trung không liên quan đến công nghệ bao gồm các hoạt động như hút thuốc lá, ăn uống, tiếp cận đối tượng, làm đẹp, phản ứng với côn trùng bên trong xe, đọc và viết, và tương tác với người ngồi bên cạnh.

Klauer và cộng sự (2006) đã chỉ ra rằng một vài nguyên nhân không liên quan đến công nghệ có thể gây ra sự mất tập trung với nguy cơ xảy ra tai nạn cao nhất so với các nguyên nhân còn lại.

Bảng 1.3 Nguy cơ xảy ra tai nạn do các nguyên nhân trong nghiên cứu 100-Car study

Nguyên nhân	Nguy cơ xảy ra tai nạn (lần)
Lấy đồ vật đang chuyển động (Reaching for a moving object)	8.8
Côn trùng trong xe	6.37
Nhìn các đối tượng bên ngoài	3.7
Đọc	3.38
Trang điểm, làm đẹp	3.13
Gọi điện	2.79
Thay đĩa CD nghe nhạc	2.5
Ăn	1.7
Lấy đồ vật (Reaching for a non-moving object)	1.38
Nghe/nói chuyện điện thoại	1.29
Uống nước	1.03
Other Personal Hygiene	0.7
Điều chỉnh âm thanh	0.5
Hành khách ngay bên cạnh	0.39
Trẻ em ở ghế đằng sau	0.33

Nguồn: Klauer & cộng sự, 2006

1.2.2 Các dạng mất tập trung gây ra bởi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Các dạng mất tập trung

Theo NHTSA, lái xe mất tập trung được chia làm bốn dạng, bao gồm: mất tập trung cơ sinh học (thể chất), mất tập trung thị lực, mất tập trung thính giác, và mất tập trung nhận thức.

- **Mất tập trung cơ sinh học (vật lý)** xảy ra khi người lái xe rời một tay hoặc cả hai tay dùng để điều khiển xe để thao tác trên một vật thể vật lý thay vì tập trung các nhiệm vụ

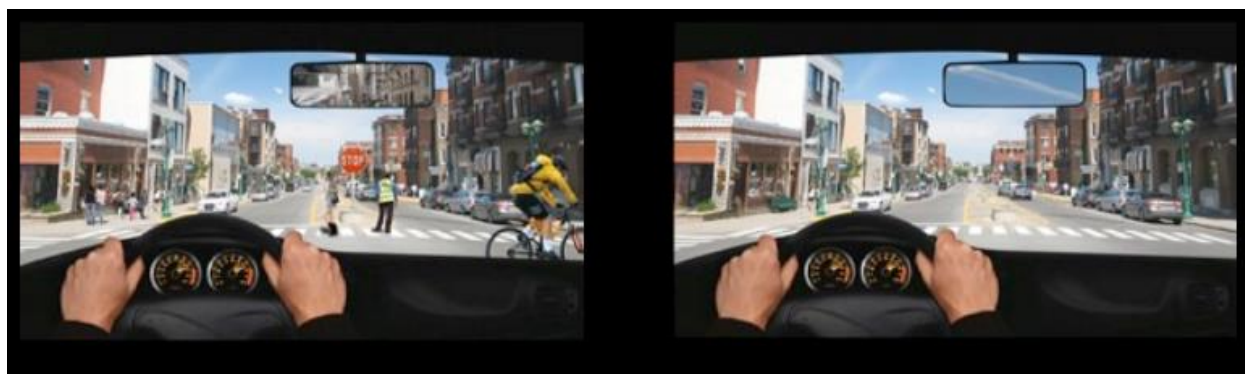
vụ vật lý được yêu cầu để thực hiện các thao tác lái xe an toàn như là điều khiển vô-lăng hoặc thao tác trên cần gạt số của xe.

- **Mất tập trung thính giác** xảy ra khi người lái xe tạm thời liên tục dành sự tập trung của họ cho âm thanh hoặc tín hiệu âm thanh thay vì dành sự tập trung để lắng nghe các âm thanh liên quan đến việc lái xe (tiếng còi xe, tiếng đèn xi-nhan).
- **Mất tập trung thị giác** xảy ra khi người lái xe hướng ánh nhìn/sự quan sát ra khỏi dòng xe thay vào đó họ tập trung ánh nhìn/sự quan sát vào mục tiêu khác trong một khoảng thời gian dài.
- **Mất tập trung nhận thức** bao gồm bất kỳ sự suy nghĩ nào lấy sự tập trung tinh thần dành cho việc phân tích các tình huống lái xe xảy ra trong lúc lái xe (Direct Line Motor Insurance, 2002). Loại mất tập trung này xảy ra khi hai hoặc nhiều nhiệm vụ tinh thần được thực hiện cùng một lúc. Nói chuyện điện thoại di động khi lái xe là một hình thức mất tập trung nhận thức, tuy nhiên nó cũng có thể xảy ra sử dụng các thiết bị khác trong xe như hệ thống dẫn đường hoặc nói chuyện với người ngồi trong xe.

Các dạng mất tập trung gây ra bởi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Sử dụng điện thoại trong lúc lái xe có thể gây ra bốn dạng mất tập trung, bao gồm mất tập trung thị giác, thính giác, cơ sinh học và tinh thần.

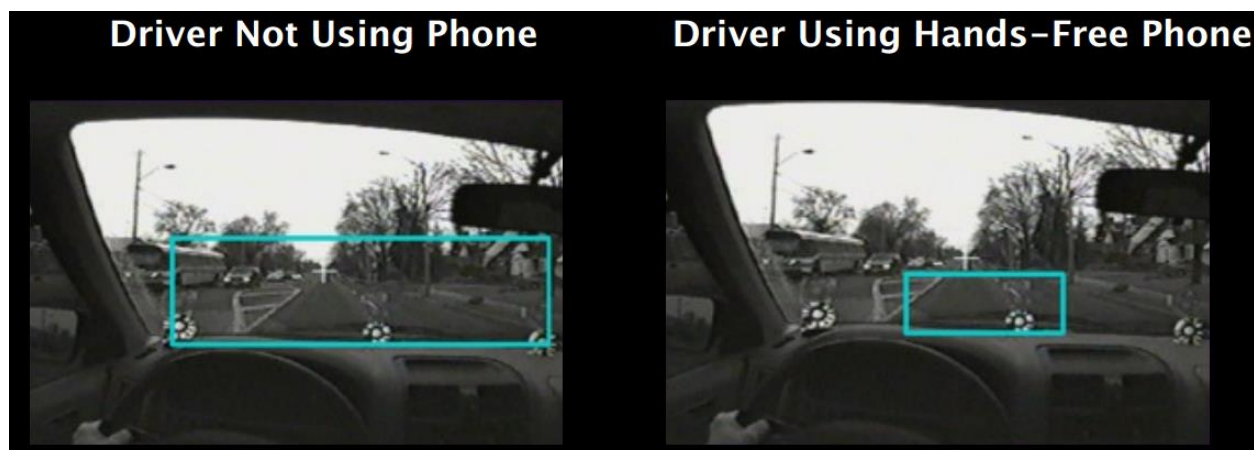
- **Mất tập trung cơ sinh học** xảy ra khi người lái xe cần sử dụng một hoặc cả hai tay để thao tác điện thoại di động khi quay số hoặc trả lời hoặc từ chối cuộc gọi đến, soạn tin nhắn thay vì tập trung vào các nhiệm vụ vật lý cần thiết để lái xe chẳng hạn như điều khiển vô-lăng, tắt bật tín hiệu ánh sáng của xe.
- **Mất tập trung thính giác** xảy ra trong khi có chuông điện thoại hoặc trong cuộc trò chuyện trên điện thoại, khi người lái xe tập trung vào những âm thanh trên điện không liên quan đến lái xe.
- **Mất tập trung thị giác** xảy ra khi người lái xe nhìn vào điện thoại để quay số hoặc đọc/viết tin nhắn. Khi nhắn tin người lái xe được xem như mất thị giác hoàn toàn. Khi nghe điện thoại người lái xe thường được gọi là "nhìn, nhưng không nhìn thấy" (looked, but did not see), nghĩa là ánh mắt của người lái xe vẫn nhìn trên đường, không nhìn thấy những gì đang ở phía trước của họ. Có sự khác biệt cái giữa những gì mà người lái xe thực sự nhìn được so với những gì não bộ có thể tái tạo lại hình ảnh trong não khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe (looked, but did not see) (Smith, 2013).



Hình 1.6 Sự khác biệt giữa thực tế và hình ảnh được xử lý trong não bộ

Nguồn: Smith, 2013

Để xác định ảnh hưởng của sử dụng điện thoại đến phạm vi nhìn được (eyes looked) trong khi lái xe, Transport Canada's Ergonomics Division đã ghi lại chuyển động của mắt khi người lái xe trong lúc lái xe khi có sử dụng điện thoại và khi không sử dụng. Phạm vi nhìn của người lái xe giảm rõ rệt khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Hình 1.7 mô tả phạm vi nhìn, bên trái mô tả phạm vi ánh nhìn khi không sử dụng điện thoại, hình bên phải mô tả phạm vi tập trung nhìn khi sử dụng điện thoại dạng rảnh tay.

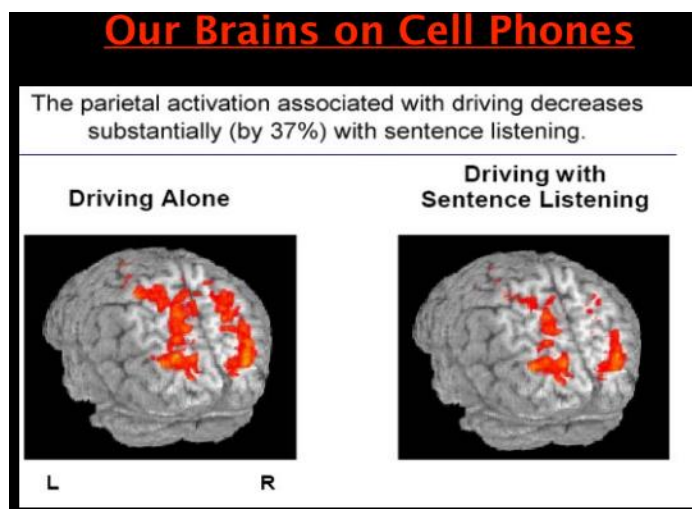


Hình 1.7 Phạm vi nhìn được trong lúc lái xe khi không sử dụng và sử dụng điện thoại

Nguồn: Transport Canada's Ergonomics Division

Mất tập trung thính giác xảy ra trong khi có chuông điện thoại hoặc trong cuộc trò chuyện trên điện thoại, khi người lái xe tập trung vào những âm thanh trên điện không liên quan đến lái xe.

Mất tập trung nhận thức Nói chuyện điện thoại di động khi lái xe là một hình thức mất tập trung nhận thức, lúc này một phần tinh thần của lái xe sẽ tập trung vào chủ đề của cuộc nói chuyện, suy nghĩ để trả lời hoặc viết tin nhắn hơn là tập trung vào việc nhận thức, phân tích các sự kiện giao thông liên quan đến việc lái xe an toàn đang xảy ra trên đường.



Hình 1.8 Vùng chức năng hoạt động của não khi lái xe bình thường và khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Nguồn: Carnegie Mellon University

1.2.3 Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe làm giảm khả năng điều khiển phương tiện và làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông.

Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động lên khả năng điều khiển phương tiện

Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy việc sử dụng điện thoại di động có ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động lái xe (McCartt và cộng sự, 2006; Barkana và cộng sự, 2006; Lesch, 2004; Foss và cộng sự, 2009) trong các lĩnh vực khác nhau như kiểm soát xe (Treffner & Barret, 2004), chú ý (Beede & Kass, 2006; Mccarley và cộng sự, 2004), khối lượng công việc (Patten và cộng sự, 2004), khả năng quét mắt kém (Brace và cộng sự, 2007, Maples và cộng sự, 2008) và thời gian phản ứng (Caird và cộng sự, 2008; Horrey & Wickens, 2006).

Trong khi soạn tin nhắn hoặc quay số điện thoại dẫn đến sự mất tập trung thị giác vào thời điểm việc sử dụng điện thoại được thực hiện, có bằng chứng mạnh mẽ cho thấy sự mất tập trung nhận thức khi nghe điện thoại là nguyên nhân chính dẫn đến sự suy giảm khả năng lái xe (Dragutinovic & Twisk, 2005; Patten và cộng sự, 2004).

Nhắn tin trong lúc lái xe là cực kỳ nguy hiểm bởi vì nó gây ra bốn dạng mất tập trung. Thời gian trung bình cho mỗi lượt đọc và soạn tin nhắn làm mất tập trung thị lực vào việc lái xe khoảng 5 giây (để soạn một tin nhắn có thể cần nhiều lượt), điều này đủ để phương tiện đi hết quãng đường bằng một sân bóng đá (120m) với tốc độ 80km/h.

Sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông.

Đánh giá mối quan hệ nhân quả giữa việc sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe và rủi ro tai nạn là điều không dễ. Lý do là liệu rằng người lái xe có sử dụng điện thoại trước khi xảy ra tai nạn hiếm khi được thu thập (WHO, 2011). Những người lái xe sử dụng điện thoại di động (gọi điện hoặc nhắn tin) trong khi lái xe có nguy xảy ra tai nạn cao hơn so với những người không sử dụng (Laberge và cộng sự, 2003; Barkana và cộng sự, 2004; Fitch và cộng sự, 2013; Klauer và cộng sự, 2014; Olson và cộng sự, 2009). Nguy cơ xảy ra tai nạn được xác định khác nhau từ nhiều nghiên cứu khác nhau, nhìn chung nguy cơ xảy ra tai nạn cao gấp từ hai đến chín lần cho những người sử dụng điện thoại trong lúc lái xe so với với những người không sử dụng (Redelmeier & Tibshirani, 1997; McEvoy và cộng sự, 2005). Nguy cơ xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại trong lái xe lớn hơn rủi ro khi lái xe với lượng cồn vượt quá giới cho phép trong lúc lái xe ở nhiều quốc gia (Redelmeier & Tibshirani, 2001).

Mặc dù các lái xe cho rằng sử dụng điện thoại dạng rảnh tay an toàn hơn sử dụng điện thoại dạng áp tai, tuy nhiên một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng sử dụng điện thoại rảnh tay không an

toàn hơn so với sử dụng dạng gọi điện thoại áp tai áp tai (Törnros & Bolling, 2006; Hatfield & Murphy, 2007).

Nhấn tin khi lái xe là một hành vi đặc biệt nguy hiểm. Các Nghiên cứu cho thấy rằng hành vi này sẽ làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn. Nguy cơ xảy ra tai nạn tăng cao gấp 23 lần khi vừa lái xe vừa nhấn tin so với việc chỉ lái xe (Ritchell, 2009; Olson và cộng sự, 2009). Vì tin nhắn văn bản liên quan đến cả những khoảng thời gian dài phân tâm thị giác cũng như sự mất tập trung nhận thức, nó có khả năng là một hành vi đặc biệt nguy hiểm để tham gia trong khi lái xe.

1.3 Sự cần thiết của nghiên cứu

Kết quả rà soát tình hình trật tự an toàn giao thông ở Việt Nam và các nghiên cứu trong nước và quốc tế về các vấn đề liên quan cho thấy:

6. Số vụ tai nạn giao thông do sử dụng điện thoại có thể tương đương với số vụ tai nạn giao thông do sử dụng rượu bia (UBATGTQG, 2016).
7. Đã có rất nhiều các kết quả nghiên cứu về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại khi đang lái xe ô tô, nhưng các kết quả này có thể cần phải được nghiên cứu kiểm chứng ở môi trường Việt Nam do có sự khác biệt đáng kể bởi yếu tố văn hoá và đặc điểm giao thông đặc thù của Việt Nam.
8. Có rất ít các nghiên cứu về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại khi đang lái xe máy, một phương tiện rất phổ biến ở Việt Nam.
9. Hiện chưa có một nghiên cứu đầy đủ nào được thực hiện ở Việt Nam về hiện trạng và các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
10. Các bất cập trong điều chỉnh, thực hiện các quy định pháp luật về vấn đề này:
 - Có cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay (hands-free) trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông hay không?
 - Mức phạt đã đủ tính răn đe hay chưa?
 - Làm thế nào để giáo dục, tuyên truyền có hiệu quả?

Những luận điểm bên cho thấy sự cần thiết của việc thực hiện Nghiên cứu này, với các mục tiêu và phương pháp luận được trình bày ở phần tiếp theo.

1.4 Mục tiêu và đối tượng nghiên cứu

Các mục tiêu chính của nghiên cứu gồm có:

4. Đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại di động khi đang điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
5. Hiểu biết sâu các yếu tố mang tính bối cảnh, nhận thức, và tâm lý của lái xe khi ra quyết định sử dụng điện thoại trong lúc đang lái xe.
6. Lượng hoá ảnh hưởng của các dạng sử dụng điện thoại di động lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện và nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của nghiên cứu này gồm:

- Người điều khiển ô tô (xe cơ giới 4 bánh)

- Người điều khiển xe máy

Địa điểm quan trắc và lấy mẫu nghiên cứu là ở TP Hồ Chí Minh và tỉnh Bình Dương trên các loại đường sau:

- Đường nội thị
- Đường liên tỉnh, quốc lộ
- Đường nông thôn

1.5 Nội dung nghiên cứu và số liệu

Mục tiêu	Nội dung nghiên cứu	Số liệu / Dữ liệu
1, 2, 3	[1] Rà soát, tổng hợp các nghiên cứu liên quan (*Đặc biệt rà soát tổng hợp kỹ các kết quả nghiên cứu liên quan đến xe ô tô các loại)	Thu thập báo chí quốc tế về các nghiên cứu liên quan ở các nước trong khu vực Châu Á và Thế giới
1	[2] Khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng ĐTDD khi đang lái xe . Tỷ lệ vi phạm sử dụng . Các dạng sử dụng & tỷ lệ . Tỷ lệ dùng hands-free	Quan trắc bằng video camera ở 9 đoạn đường (3 nội đô, 3 liên tỉnh, 3 nông thôn) vào 3 khung giờ (sáng, trưa, chiều) (* Với người lái xe ô tô chỉ áp dụng quan trắc cho lái xe uber và grab)
2	[3] Điều tra phỏng vấn và phân tích sâu các yếu tố tâm lý học xã hội với các nhóm đối tượng	Thiết kế bảng hỏi chi tiết Phỏng vấn 635 người . 245 lái xe máy . 156 lái xe ô tô con, . 116 lái xe khách/buýt, . 118 lái xe tải
3	[4] Thực nghiệm trong bãi sa hình trung tâm đào tạo sát hạch lái xe ô tô để lượng hoá ảnh hưởng đ/v người lái ô tô (*Phối hợp với 1 trung tâm sát hạch ở TP HCM) Chăm điểm tự động bằng thiết bị lắp đặt trên xe sát hạch (100)	Mời 8 người lái xe ô tô con (phân theo kinh nghiệm và giới tính) + 4 lái xe tải hoặc khách (kinh nghiệm, toàn nam giới) tham gia thực nghiệm Mỗi người chạy 3 lần trong sa hình (control-không có cellphone, có loại hands-held, có loại hands-free)
3	[5] Thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng lái xe máy để lượng hoá ảnh hưởng đ/v người lái XM (* Thiết bị có sẵn tại Trung tâm VGTRC/VGU)	Mời ra 22 người (trong những người được phỏng vấn) để làm thực nghiệm với 2 kịch bản (đường phố, đường quốc lộ) Mỗi kịch bản: 1 người chạy 7 lần {control-không có cellphone, có loại hands-held, có loại hands-free} x {tốc độ 40 km/h, 60 km/h}

[6] Đề xuất các giải pháp (bao gồm các giải pháp công nghệ), chính sách (điều chỉnh quy định pháp luật liên quan, công tác đào tạo lái xe, tuyên truyền trên các phương tiện đại chúng)

1.6 Kết cấu báo cáo

Báo cáo nghiên cứu chia làm 7 chương:

Chương 1: Sự cần thiết và mục tiêu nghiên cứu

- Tổng quan về TNGT và các nguyên nhân chính gây ra TNGT ở Việt Nam
- Tổng quan về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông
- Sự cần thiết của nghiên cứu
- Mục tiêu và nhiệm vụ của nghiên cứu

Chương 2: Tổng hợp các nghiên cứu liên quan

- Xu hướng cơ giới hoá phương tiện giao thông cá nhân trên thế giới
- Xu hướng sử dụng điện thoại và các thiết bị giao tiếp thông minh trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông
- Các nghiên cứu trên thế giới về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển xe ô tô tham gia giao thông
- Các nghiên cứu trên thế giới về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển xe máy tham gia giao thông
- Các nghiên cứu trên thế giới về ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển phương tiện thô sơ
- Phân loại, so sánh các phương pháp nghiên cứu phân tích các ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Chương 3: Các quy định pháp luật liên quan và khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

- Các quy định pháp luật liên quan và công tác thực thi pháp luật
- Các công nghệ, giải pháp kỹ thuật phương tiện phòng trường hợp người điều khiển cố tình sử dụng ĐTDĐ trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông
- Công tác giáo dục, tuyên truyền liên quan
- Kết quả Khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng ĐTDĐ trong khi điều khiển phương tiện (ô tô, xe máy) tham gia giao thông để nắm bắt được tỷ lệ vi phạm, các dạng vi phạm và tỷ lệ từng dạng vi phạm, tỷ lệ dùng hands-free
- Các biện pháp cơ bản có thể thực hiện được ngay, có hiệu quả cao

Chương 4: Khảo sát phỏng vấn và phân tích tâm lý hành vi

- Các lý thuyết tâm lý hành vi
- Tóm tắt bảng hỏi phỏng vấn và phân tích mô tả mẫu phỏng vấn
- Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển Xe máy
- Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển Khách
- Phân tích yếu tố tâm lý hành vi đối với người điều khiển Xe tải
- Tóm tắt kết quả phân tích và nội hàm chính sách

Chương 5: Nghiên cứu thực nghiệm trên sa hình với xe ô tô, xe tải

- Các mục tiêu của công tác thực nghiệm
- Thiết kế thực nghiệm với người lái xe ô tô trong bãi sa hình trung tâm đào tạo sát hạch lái xe ô tô
- Tiến hành thực nghiệm với người lái xe ô tô
- Phân tích số liệu thực nghiệm & xác định mối liên hệ với khả năng gây ra TNGT
- Hàm nghĩa về biện pháp, chính sách nâng cao ATGT

Chương 6: Nghiên cứu thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng xe máy

- Các mục tiêu của công tác thực nghiệm
- Chỉ số điều khiển phương tiện
- Phương pháp mô phỏng và thu thập dữ liệu
- Quy trình mô phỏng
- Kết quả mô phỏng thực nghiệm

Vietnamese - German University

Chương 7: Giải pháp giảm thiểu vi phạm và tác hại của hành vi

- Tổng hợp kinh nghiệm của các nước trong khu vực và thế giới
- Tóm tắt các kết quả nghiên cứu chính
- Đề xuất các giải pháp, chính sách
- Các bên liên quan và vai trò của họ trong tổ chức thực hiện các giải pháp

Tài liệu tham khảo

Caird JK, Willness CR, Steel P, Scialfa C. A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accident Analysis and Prevention*. 2008;40:1282- 1293.

Donmez B., Boyle L., Lee J., McGehee D., 2006. Drivers' attitudes toward imperfect distraction mitigation strategies, *Transportation Research Part F* 9, 387–398.

Hedlund, J., Simpson, H., Mayhew, D., 2005. International Conference on Distracting Driving: Summary of Proceedings and Recommendations (2-5 October). Retrieved from <http://www.distracteddriving.ca/english/presentation.cfm>.

Lee, J.D., Young, K., & Regan, M.A., 2008. Defining driver distraction, in Regan, M.A., Lee, J.D., & Young, K. (Eds.), *Driver distraction: Theory, effects and mitigation*, CRC Press.

M. Pettitt, G. Burnett, A. Stevens (2005). Definition driver distraction. Proceedings of the 12th ITS World Congress, San Francisco, USA, ITS America

Sheridan T., 2004. Driver distraction from a control theory perspective. *Human Factors* 46 (4), 587-599.

Stutts, J., Feaganes, J., Reinfurt, D., Rodgman, E., Hamlett, C., Gish, K., et al. (2005). Driver's exposure to distractions in their natural driving environment. *Accident Analysis and Prevention*, 1093-1101.

McCartt AT, Hellinga LA, Geary LL. Effects of Washington, D.C, law on drivers' hand-held cell phone use. *Traffic Injury Prevention*. 2006;7:1-6.

Barkana Y, Zadok D, Morad Y, Avni I. Visual field attention is reduced by concomitant hands-free conversation on a cell telephone. *American Journal of Ophthalmology*. 2004;138:347-353.

Brace CL, Young KL, Regan MA. Analysis of the literature: the use of mobile phones while driving. Monash University Accident Research Centre, 2007 & Vagverket, Swedish Road Administration, 2007:35.

Fitch, G.M., Soccolich, S.A., Guo, F., et al., 2013. The Impact of Hand-Held and HandsFree Cell Phone Use on Driving Performance and Safety-Critical Event Risk (Report No. DOT HS 811 757). National Highway Traffic Safety Administration, Washington, DC.

Klauer, S.G., Guo, F., Simons-Morton, B.G., Ouimet, M.C., Lee, S.E., Dingus, T.A., 2014. Distracted driving and risk of road crashes among novice and experienced drivers. *N. Engl. J. Med.* 370, 54–59

Olson, R., Hanowski, R., Hickman, J., Bocanegra, J., 2009. Driver Distraction in Commercial Vehicle Operations (Report No. FMCSA-RRR-09-042). Federal Motor Carrier Safety Administration, Washington, DC.

Horrey WJ, Wickens CD. The impact of cell phone conversations on driving using meta-analytic techniques. *Human Factors*. 2006;48(1):196-205

Hữu Phước (2016) Tình hình tai nạn giao thông 2015, Bộ Công An – Cục Cảnh Sát Giao Thông : <http://www.csqt.vn/tintuc/4653/Tinh-hinh-tai-nan-giao-thongnam-2015.html>

Laberge-Nadeau C, Maag U, Bellavance F, Lapierre SD, Desjardins D, Messier S, et al. Wireless telephones and the risk of road crashes. *Accident Analysis and Prevention*. 2003;35:649-660.

Lesch MF, Hancock PA. Driving performance during concurrent cell phone use: Are drivers aware of their performance decrements? *Accident Analysis and Prevention*. 2004;36:471-480.

McCartt AT, Hellinga LA, Braitman KA. Cell phones and driving: review of research. *Traffic Injury Prevention*. 2006;7:89-106.

NHTSA 2017 <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812381>

Foss RD, Goodwin AH, McCartt AT, Hellinga LA. Shortterm effects of a teenage driver cell phone restriction. *Accident Analysis and Prevention*. 2009;41:419-424

Treffner PJ, Barret R. Hands-free mobile phone speech while driving degrades coordination and control. *Transportation Research Part F*. 2004;7:229-246.

Maples WC, DeRosier W, Hoenes R, Bendure R, Moore S. The effects of cell phone use on peripheral vision. *Optometry*. 2008;79:36-42

Mccarley JS, Vais MJ, Pringle H, Kramer AF, Irwin DE, Strayer DL. Conversation disrupts change detection in complex traffic scenes. *Human Factors*. 2004;46(3):424-436.

McEvoy SP et al. Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: a case-crossover study. *British Medical Journal*, 2005, 331, 7514:428

Beede KE, Kass SJ. Engrossed in conversation: impact of cell phones on simulated driving performance. *Accident Analysis and Prevention*. 2006;38:415-421.

Patten CJD, Kirchner A, Ostlund J, Nilsson L. Using mobile telephones: cognitive workload and attention reNguồn allocation. *Accident Analysis and Prevention*. 2004;36(3):341-350.

Regan M. A., Young K. L., Johnston I. J., 2005. Monash University Accident Research Centre Submission to the Parliamentary Road Safety Committee: Inquiry into Driver Distraction. Monash University Accident Research Centre, Clayton, Victoria.

Regan, M.A., Hallett, C. and Gordonb, C.P., 2011. Driver distraction and driver inattention: Definition, relationship and taxonomy, *Accident Analysis and Prevention* 43, 1771– 1781.

Redelmeier DA, Tibshirani RJ. Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions. *New England Journal of Medicine*, 1997, 336:453–458.

Redelmeier DA, Tibshirani RJ. Car phones and car crashes: some popular misconceptions. *Canadian Medical Association Journal*. 2001;164:1581-1582

Ritchell, M., 2009 July 28. In study, Texting Lifts Crash Risk by Large Margin. *New York Times*. <http://www.nytimes.com/2009/07/28/technology/28texting.html?pagewanted=all& r=0>

Young, K.L., Regan, M.A., & Hammer, M. (2003). Driver distraction: A review of the literature. Report No. 206. Monash University Accident Research Centre, Clayton, Victoria

Young, K.L. and M.A. Regan, Driver distraction: A review of the literature in *Distracted driving*. I.J. Faulks, et al., Editors. 2007

Törnros JEB, Bolling AK. Mobile phone use – effects of conversation on mental workload and driving speed in rural and urban environments. *Transportation Research Part F*. 2006;9:298-306.

Hatfield J, Murphy S. The effects of mobile phone use on pedestrian crossing behaviour at signalised and unsignalised intersections. *Accident Analysis and Prevention*. 2007;39:197-205.

Dragutinovic N, Twisk D. Use of mobile phones while driving – effects on road safety. Leidschendam, Netherlands, SWOV Institute for Road Safety Research, 2005

Patten CJD, Kircher A, Öostlund J, Nilsson L. Using mobile telephones; cognitive workload and attention reNguồn allocation. *Accident Analysis and Prevention*, 2004;36: 341–350.

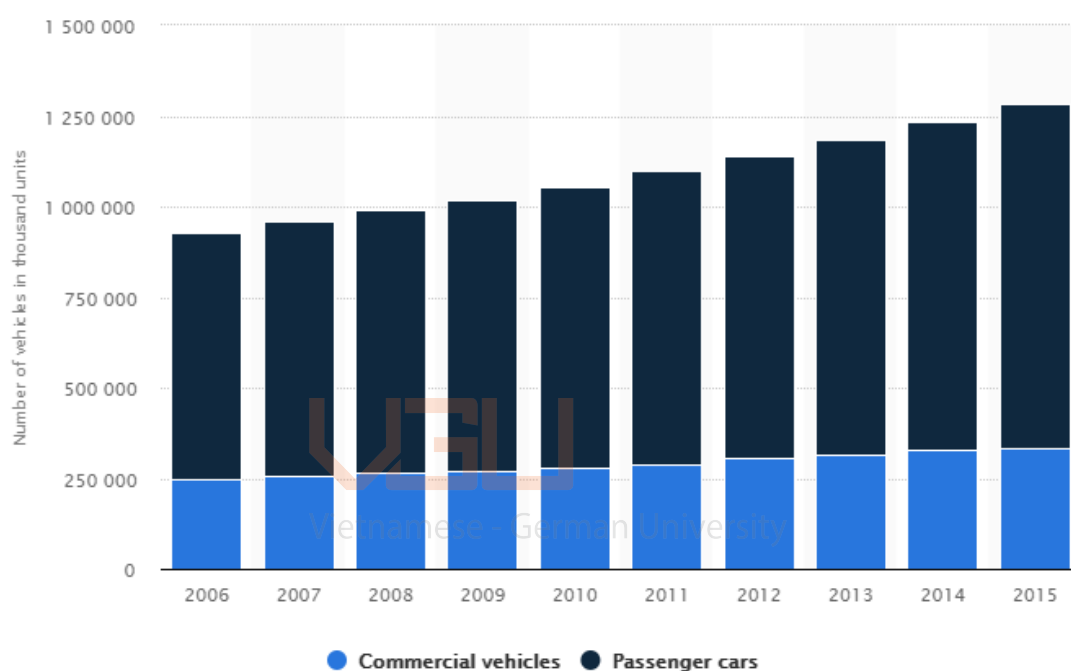


CHƯƠNG 2 TỔNG HỢP CÁC NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN

2.1 Xu hướng cơ giới hóa phương tiện cá nhân trên thế giới

Xu hướng trên thế giới

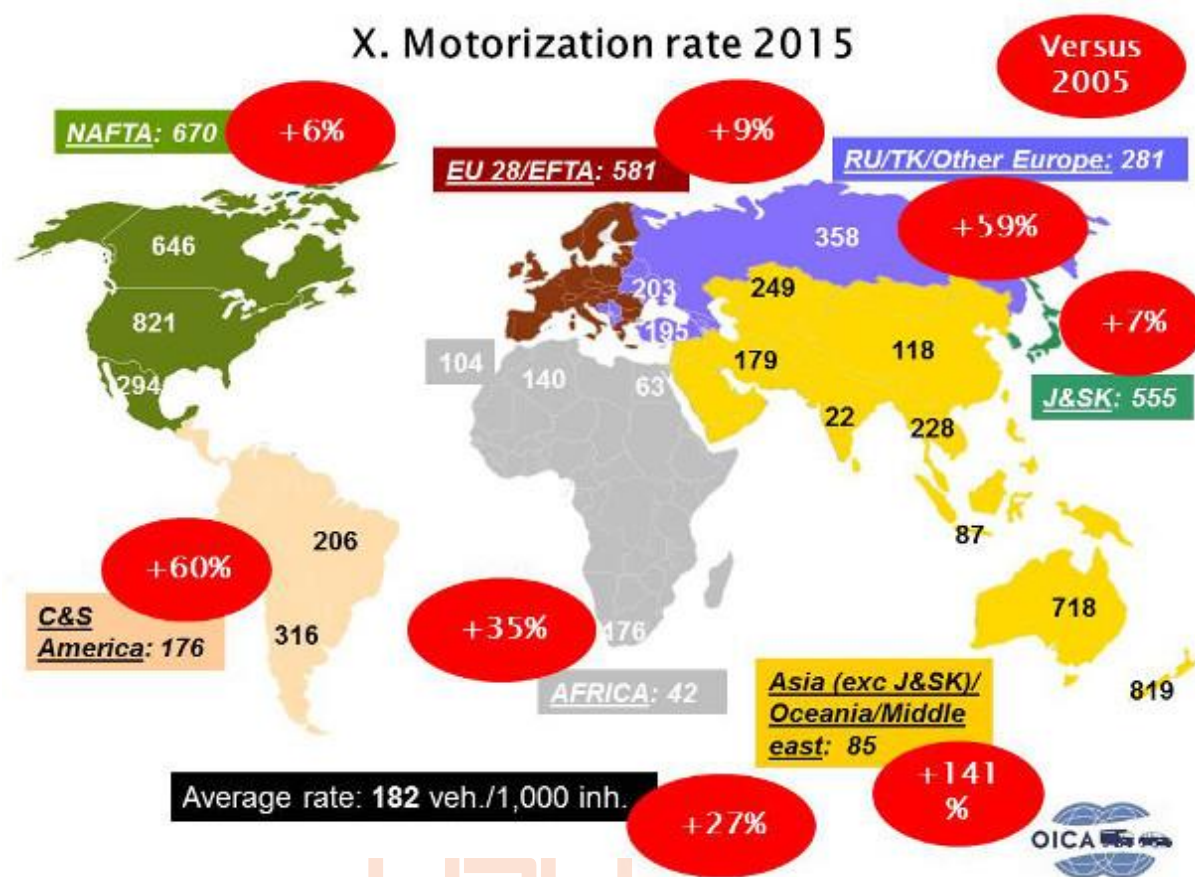
Tổng số phương tiện cơ giới trên thế giới vẫn tiếp tục gia tăng. Sở hữu phương tiện cá nhân đang gia tăng trên toàn thế giới. Tỷ lệ sở hữu phương tiện cơ giới năm 2015 vào khoảng 147 phương tiện/1000 người. Hình 2.1 cho thấy số lượng xe ô tô cá nhân và xe thương mại được sử dụng trên toàn thế giới từ năm 2006 đến năm 2015. Năm 2015, khoảng 947 triệu xe chở khách và 335 triệu xe thương mại đã được vận hành trên toàn thế giới. Tổng số phương tiện cơ giới trên thế giới sẽ đạt 2 tỷ phương tiện vào năm 2035 (Statista, 2017).



Hình 2.1 Số lượng ô tô cá nhân và xe khách đang được sử dụng trên thế giới từ 2006 đến 2015 (đơn vị: 1000 chiếc)

Nguồn: OICA, 2017

Tỷ lệ sở hữu phương tiện là số xe cá nhân trên 1.000 người và là một chỉ số chung trong so sánh quốc tế về sự phát triển kinh tế và mức độ cơ giới hóa phương tiện cá nhân tỷ lệ sở hữu phương tiện cao tương ứng với mức độ phát triển kinh tế và chất lượng cuộc sống cao. Mặt khác, số lượng ô tô gia tăng là một gánh nặng đối với môi trường liên quan đến việc tiêu thụ năng lượng, ô nhiễm không khí, tắc nghẽn, và tai nạn giao thông.



Hình 2.2 Tỷ lệ sở hữu ô tô cá nhân và tốc độ tăng trưởng giữa các khu vực

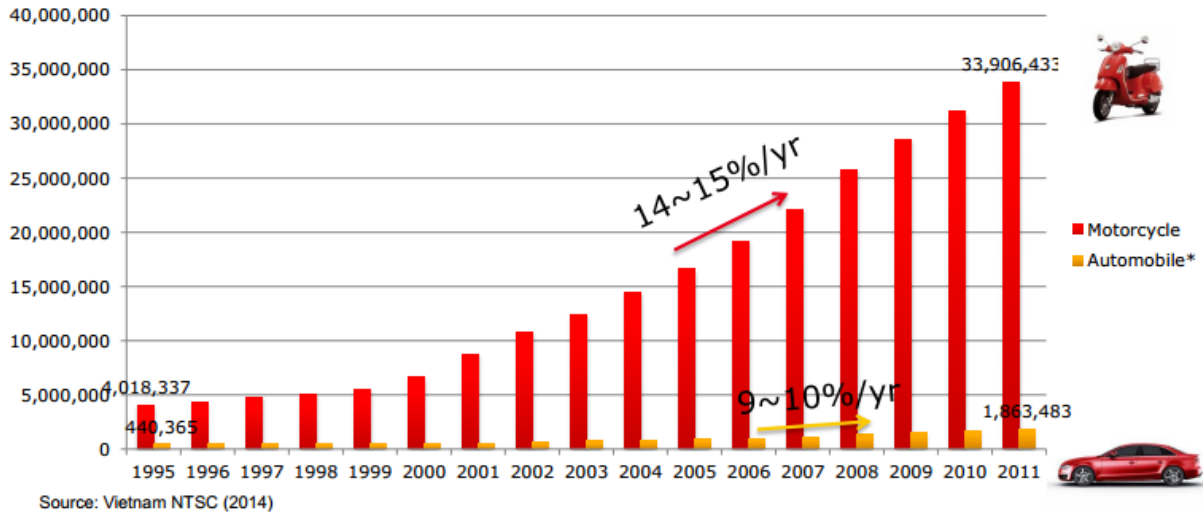
Vietnamese - German University

Nguồn: OICA, 2017

Có thể thấy được tỷ lệ sở hữu phương tiện đều tăng ở tất cả các khu vực trên thế giới trong giai đoạn 2005-2015, đặc biệt là khu vực châu Á, Trung Đông (trừ Nhật và Hàn Quốc) có tốc độ cơ giới hóa cao nhất (141%). Tỷ lệ sở hữu phương tiện cơ giới trên toàn thế giới năm 2015 vào khoảng 182 phương tiện/1000 người.

Xu hướng tại Việt Nam và một số nước xung quanh

Việt Nam đang có tốc độ cơ giới hóa phương tiện cá nhân rất nhanh. Giai đoạn 1995-2011, tốc độ cơ giới hóa đối xe máy trung bình là 14-15%, đối với ô tô cá nhân là 9-10%. Xu hướng cơ giới hóa phương tiện cá nhân ở Việt Nam vẫn tiếp tục gia tăng.

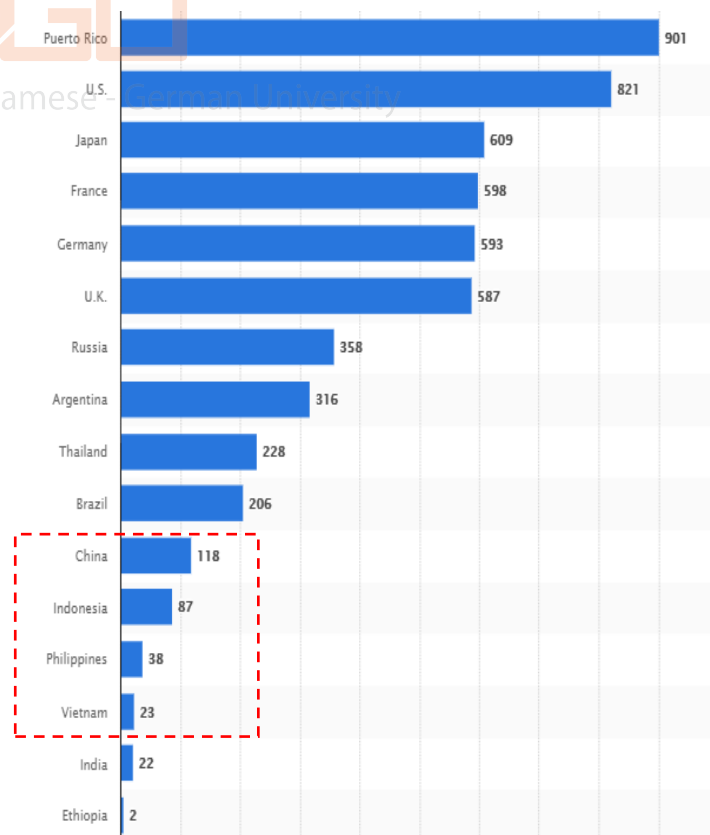


Hình 2.3 Số lượng xe máy và ô tô được sử dụng tại Việt Nam giai đoạn 1995 đến 2011

Nguồn: Tuấn, 2015

Việt Nam hiện đang có 3,2 triệu ô tô và 49 triệu xe máy đã đăng ký. Theo đó, tính bình quân dân số thì cứ 1000 người Việt Nam sở hữu 22 ô tô và 516 xe máy (NTSC, 2017).

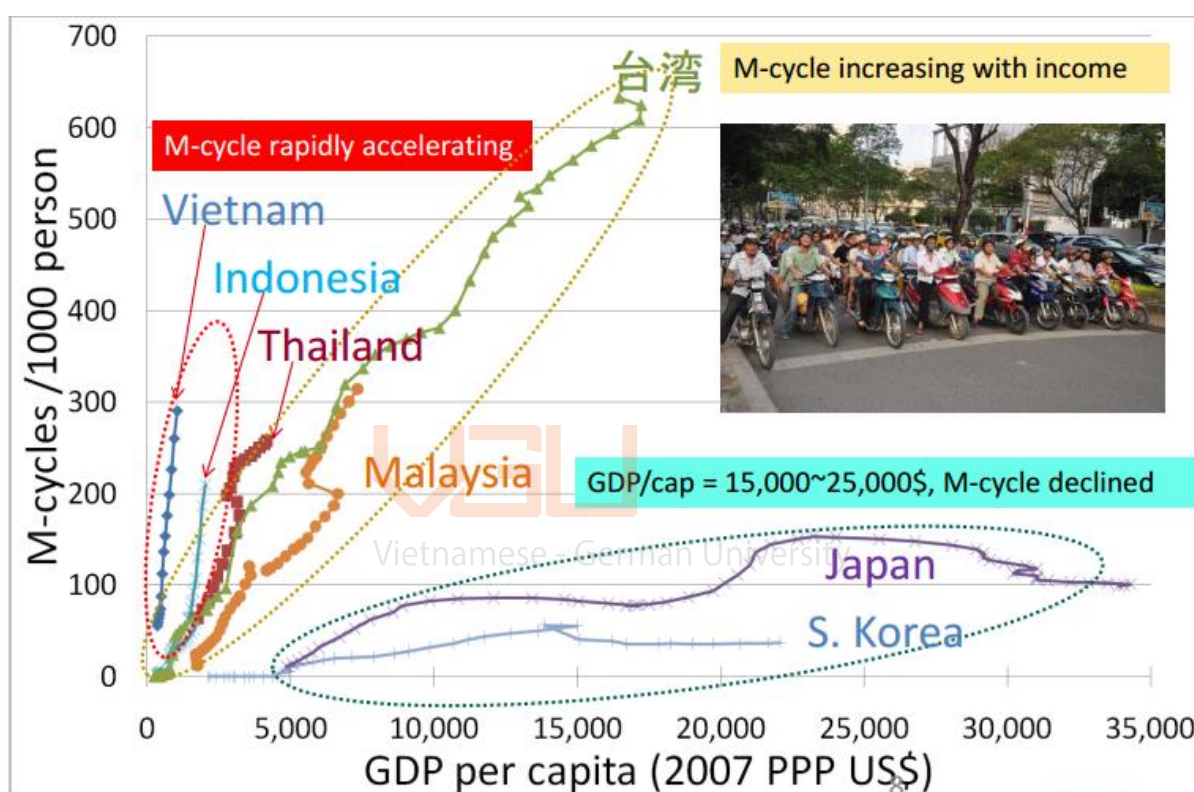
Việt Nam có tỷ lệ sở hữu ô tô cá nhân là 23 ô tô/1000 dân. Việt Nam có tỷ lệ sở hữu ô tô cá nhân cao gấp 1.05 lần So với nước có tỷ lệ sở hữu thấp nhất (Ethiopia 2xe/1000 dân) và thấp hơn 39 lần so với nước có tỷ lệ cao nhất (Puerto Rico (901xe/1000 dân)). So với các nước trong khu vực như Trung Quốc, Indonesia, Philippines, Thái Lan, Việt Nam có tỷ lệ sở hữu ô tô cá nhân thấp nhất. Tỷ lệ sở hữu của Việt Nam đều thấp hơn các nước này, với tỷ lệ thấp hơn theo thứ tự lần lượt là 5.1; 3.8; 1.65; 9.9 lần.



Hình 2.4 Tỷ lệ sở hữu xe ô tô cá nhân ở một số nước

Nguồn: OICA, 2017

Tuấn (2011) đã chỉ ra hai xu hướng nổi bật của mối quan hệ qua thời gian giữa tỷ lệ sở hữu xe máy và GDP bình quân đầu người. Tại Nhật Bản và Hàn Quốc, tỷ lệ sở hữu xe máy tiếp tục tăng cho đến khi GDP bình quân đầu người đạt đến một mức nhất định (25,000 đô la Mỹ ở Nhật Bản và 15,000 đô la Mỹ ở Hàn Quốc) và sau đó giảm liên tục. Tuy nhiên, tại Đài Loan, tỷ lệ sở hữu xe máy tiếp tục tăng mặc dù GDP bình quân đầu người đã vượt quá 15,000 US \$. Malaysia và Thái Lan dường như cũng theo xu hướng của Đài Loan. Đáng ngạc nhiên là tỷ lệ sở hữu xe máy ở Việt Nam và Ấn Độ đang tăng với tỷ lệ cực kỳ cao so với mức thu nhập thấp. Họ có thể bắt kịp mức sở hữu xe máy hiện tại của Đài Loan (600 xe máy / 1000 người) với GDP bình quân đầu người khoảng 5,000 US \$ so với 17,000 US \$ ở Đài Loan (Hình 2.5).

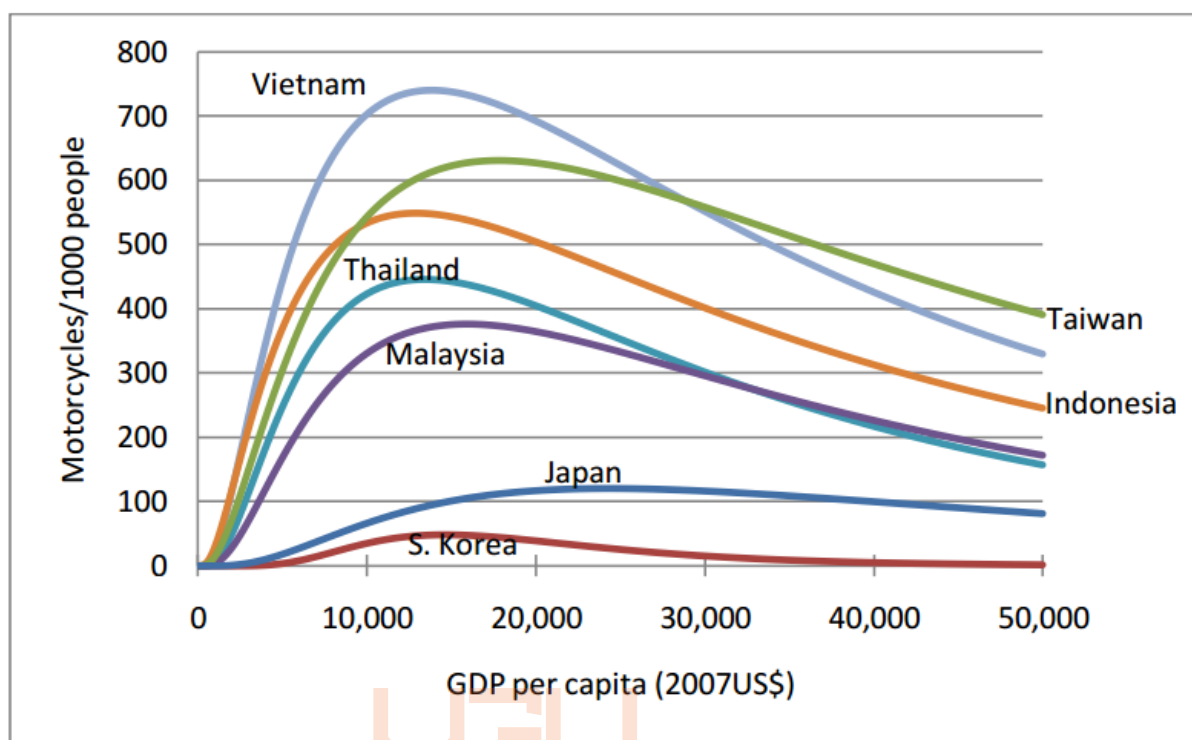


Hình 2.5 GDP đầu người và tỷ lệ sở hữu xe máy

Nguồn: Tuấn, 2011

Tuấn (2011) đã chỉ mối quan hệ bậc hai giữa sở hữu xe máy (MCO) và thu nhập theo thời gian cho mỗi nước được nghiên cứu (Hình 2.6). MCO có khuynh hướng tăng nhanh ở mức thu nhập thấp và bắt đầu giảm khi mức thu nhập vượt qua một ngưỡng nhất định và các ngưỡng như vậy có thể thấp hơn nhiều ở các nước đang phát triển, như Việt Nam và Thái Lan. Khi tìm mối liên hệ giữa mức thu nhập và sở hữu ô tô (CAO), CAO dường như không ảnh hưởng đến MCO ở Đài Loan, trong khi CAO làm giảm đáng kể tăng trưởng của MCO khi thu nhập đạt đến một mức nhất định, chẳng hạn như 20,000 đô la Mỹ ở Nhật Bản. Xu hướng sở phương tiện cá nhân trong số các nước đang phát triển như Malaysia và Thái Lan có thể theo xu hướng của Nhật Bản, trong khi Việt Nam và Indonesia có thể xu hướng của Đài Loan. Trong số các nước đang phát triển, Việt Nam dường như có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất của MCO, có thể đạt 800 xe máy/1000 dân với mức GDP bình quân đầu người là

12,000 USD và sau đó giảm mạnh. Tương tự, mức cao nhất của tỷ lệ sở hữu xe máy ở Indonesia được ước tính là 550 với cùng mức GDP bình quân đầu người. Mức sở hữu xe máy ở Đài Loan và Malaysia có thể đạt mức cao nhất gần 650 và 400, tương ứng, ở mức bình quân đầu người của GDP là 16,000-17,000 USD và sau đó giảm.



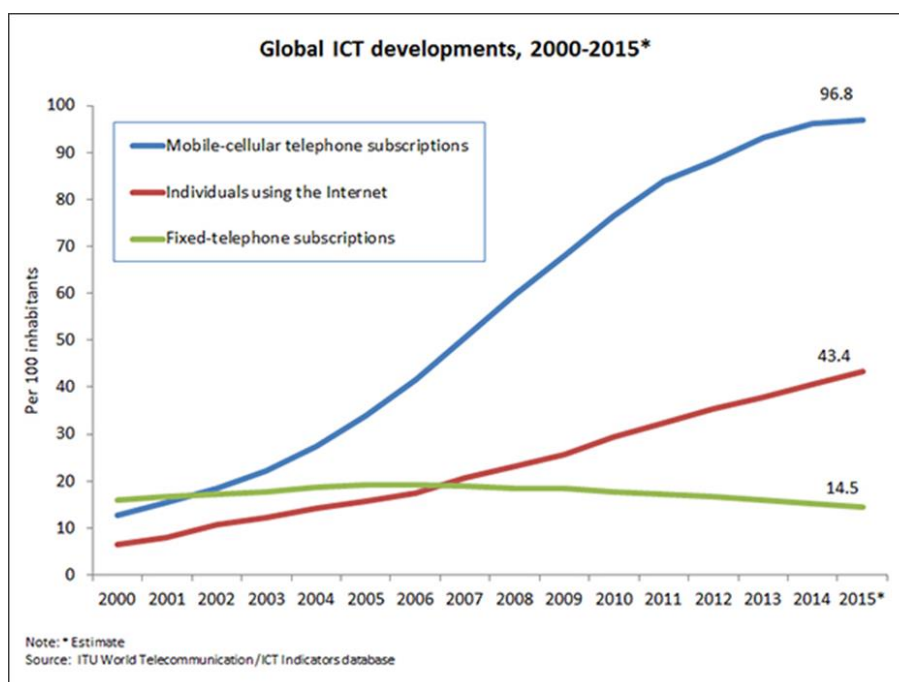
Hình 2.6 Xu hướng tỷ lệ sở hữu xe máy theo GDP bình quân đầu người

Nguồn: Tuấn, 2011

Tỷ lệ sở hữu ô tô ở các nước đang phát triển, đáng chú ý là Malaysia, tỷ lệ sở hữu ô tô sẽ tăng nhanh hơn so với các nền kinh tế phát triển, như Nhật Bản và Đài Loan. Ở giai đoạn đầu của sự phát triển kinh tế, mức độ sở hữu ô tô cao hơn có thể dẫn đến tỷ lệ sở hữu ô tô tăng cao so với mức thu nhập, tuy nhiên giai đoạn sau tỷ lệ sở hữu xe máy cao sẽ làm giảm sự tăng trưởng tỷ lệ sở hữu ô tô, làm giảm mức bão hòa của tỷ lệ sở hữu ô tô, như đã xảy ra ở Đài Loan. Trong giai đoạn đầu, có thể giả thuyết rằng sự phổ biến nhanh của xe máy đã đẩy nhanh việc phát triển cơ giới hóa ở các nước đang phát triển ở Châu Á, khuyến khích sự chuyển đổi phương thức sớm từ giao thông công cộng và xe đạp sang các phương tiện cơ giới cá nhân. Trước mắt, các hộ gia đình cần tiết kiệm nhiều tiền để mua chiếc ô tô đầu tiên.

2.2 Xu hướng sử dụng điện thoại và các thiết bị giao tiếp thông minh

Mức độ sở hữu và sử dụng điện thoại di động đã tăng lên theo cấp số nhân trong thập kỷ qua ở tất cả các nơi trên thế giới. Hình 2.7 cho thấy sự tăng trưởng đều đặn về số lượng thuê bao điện thoại di động trên toàn cầu, đạt 96.8 trên 100 cư dân vào cuối năm 2015 (IUT, 2016).



Hình 2.7 Tăng trưởng số lượng thuê bao điện thoại di động trên thế giới giai đoạn 2000-2015

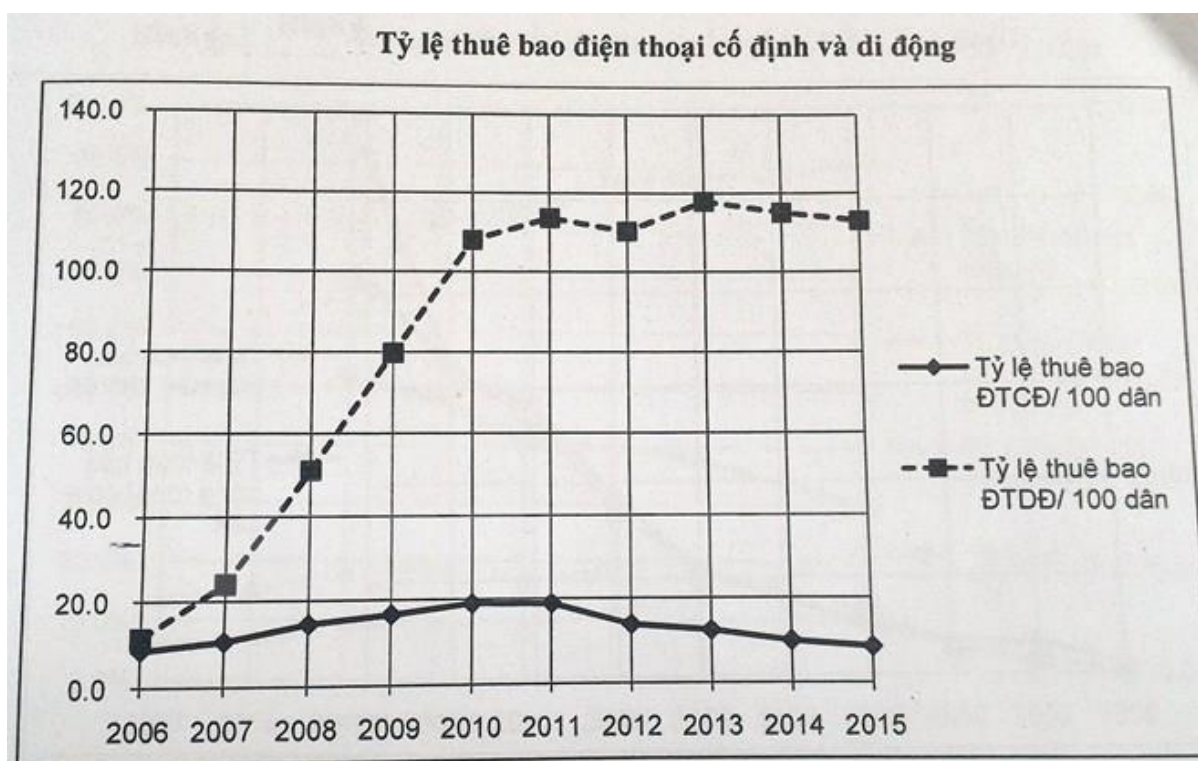
Nguồn: ITU World Telecommunication/ICT indicator database

Tăng trưởng thuê bao điện thoại di động là nhanh nhất ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, nơi có số đăng ký điện thoại di động gấp đôi ở các quốc gia có thu nhập cao, phản ánh quy mô tương đối của các thị trường này.

Tại Việt Nam tỷ lệ thuê bao di động đạt 118 thuê bao trên 100 cư dân vào cuối năm 2015 (IUT, 2016). Hình 2.8 cho thấy sự tăng trưởng đều đặn về số lượng thuê bao điện thoại di động tại Việt Nam giai đoạn 2006-2015. Tỷ lệ thuê bao điện thoại di động tại Việt Nam năm 2015 cao gấp 1.23 lần so với tỷ lệ chung của thế giới.

Chi phí tương đối thấp của dịch vụ điện thoại di động và các thiết bị liên quan ở nhiều nơi trên thế giới có thể sẽ tiếp tục thúc đẩy thị trường điện thoại di động toàn cầu tăng trưởng. Việc sử dụng điện thoại di động ngày càng tăng là một phần của sự hội nhập rộng rãi hơn của công nghệ thông tin và truyền thông trên toàn thế giới, cho phép một việc trao đổi thông tin một cách nhanh chóng và liên tục.

Ở hầu hết các quốc gia, các thiết bị cầm tay ngày càng phổ biến như điện thoại di động và điện thoại thông minh, cùng với các ứng dụng như Facebook và Twitter. Điều này thu hút một lượng lớn người sử dụng. Xu hướng này đặc biệt phổ biến trong giới trẻ, nhưng sự phân tâm liên quan đến việc liên tục Việc sử dụng các thiết bị như vậy dẫn đến thảo luận về việc sử dụng quá mức.



Hình 2.8 Tăng trưởng số lượng thuê bao điện thoại di động tại Việt Nam 2006-2015

Nguồn: Hiệp hội Tin học Việt Nam, 2016

Tuy nhiên, mức độ sử dụng quá mức các thiết bị trên dẫn đến các cuộc tranh luận về việc xem mức độ sử dụng quá mức như là một hình thức nghiện ngập. Các nghiên cứu đã chỉ những hậu quả tiêu cực về sức khỏe như gây nên chứng trầm cảm, sự mệt mỏi và việc tự những người sử dụng các thiết bị này tự cách ly chính họ ra khỏi xã hội.

Các nghiên cứu cũng đã chỉ ra rằng, việc sử dụng quá mức và sự phụ thuộc liên quan đến các thiết bị này có thể là một nguyên nhân gây ra sự phân tâm trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông, sự phân tâm này có thể gây ra hậu quả nghiêm trọng về tai nạn giao thông (WHO, 2011).

Tỷ lệ tử vong do giao thông đường bộ đang gia tăng nhanh chóng ở nhiều quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt là tốc độ phát triển nhanh chóng cơ giới hóa phương tiện cá nhân không được đi kèm với đầy đủ với các chiến lược cải thiện an toàn đường bộ. Trên lý thuyết, việc thông tin được trao đổi dễ dàng và nhanh chóng hơn nhờ các thiết bị điện thoại dẫn đến nhu cầu đi lại sẽ giảm. Kết quả là làm giảm số lượng các vụ tai nạn giao thông. Tuy nhiên trên thực tế, việc kết hợp giữa nhu cầu đi lại tăng cao và sự phổ biến của các thiết bị giao tiếp thông minh có thể làm cho vấn đề an toàn giao thông trên thế giới trở nên nghiêm trọng hơn (WHO, 2011).

2.3 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong quá trình điều khiển ô tô tham gia giao thông

Để hiểu toàn diện ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông, trên thế giới đã có rất nhiều nghiên cứu và các nghiên cứu tập trung vào một trong bốn vấn đề sau:

- Nghiên cứu mức độ phổ biến của hành vi sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện, xác định các đặc điểm của người điều khiển phương tiện.
- Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến lái xe khi ra quyết định sử dụng điện thoại trong lúc lái xe.
- Nghiên cứu nhằm xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện.
- Nghiên cứu nhằm xác định rủi ro (xác suất) xảy ra tai nạn của việc sử dụng điện thoại trong lúc điều khiển phương tiện dựa trên các mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện.

2.3.1 Các nghiên cứu về Thực trạng sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Việc đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông tương ứng với Phần một trong quá trình tìm hiểu toàn diện ảnh hưởng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông.

Tỷ lệ sở hữu điện thoại di động tăng lên nhanh chóng trên toàn thế giới, việc sử dụng điện thoại di động trong xe cũng ngày càng phổ biến. Bên cạnh việc sử dụng điện thoại di động cầm tay ngày càng tăng, các loại xe mới được trang bị công nghệ Bluetooth, tạo điều kiện kích hoạt bằng giọng nói và sử dụng điện thoại rảnh tay. Nhiều nghiên cứu đã được tiến hành để xác định thực trạng sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông. Hầu hết việc đánh giá này được thực hiện thông qua phương pháp quan sát thực tế trên các đoạn đường và phương pháp khảo sát phỏng vấn. Thông tin về mức độ sử dụng điện thoại di động áp tai trong khi lái xe ngày càng nhiều, dữ liệu về thực trạng sử dụng điện thoại di động rảnh tay thì rất ít.

Phương pháp quan sát trên đường

Thông qua phương pháp quan sát trực tiếp để phát hiện hành vi sử dụng điện thoại giao khi lái cho thấy khoảng 1% đến 11% số người điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại trong khi lái xe (DfT, 2015; ITF, 2014, WHO, 2011, Narine và cộng sự, 2010; McCartt và cộng sự, 2009).

Bảng 2.1 tổng hợp các quan sát được thực hiện trên đường nhằm xác định tỷ lệ sử dụng điện thoại trong lúc lái xe tại một số quốc gia trên thế giới.

Các quan sát trên đường phổ về các trình điều khiển xe hơi ở Úc, Tây Ban Nha, Anh và Hoa Kỳ cho thấy tỷ lệ sử dụng điện thoại áp tai là từ 1% đến 10% và nhắn tin từ 1% đến 5% (Huisingh, Griffin, & McGwin, 2015, Prat, Planes, Gras, & Sullman, 2015, Sullman, Prat, & Tasci, 2015, Wundersitz, 2014; Young, Rudin-Brown, & Lenne, 2010).

Bảng 2.1 Tỷ lệ sử dụng ĐTDD ở một số quốc gia

Quốc gia	Năm quan sát	Tỷ lệ	Loại hình sử dụng	Phương pháp
Pháp	2012	2%	hands-held	Quan sát trên đường
Ireland	2013	4%	hands-held	Quan sát trên đường
Anh	2014	1.1%	hands-held	Quan sát trên đường
		0.5%	hands-free	
Ý	2009-2011	9%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
Tây Ban Nha		3%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
Séc	2011	2.7%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
Mỹ	2006-2012	5-10%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
	2011-2013	18.7%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
New Zealand	2011	3,9%	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường
	2013	3.3 %	hands-held+ hands-free	Quan sát trên đường

Nguồn: Huisingh, Griffin, & McGwin, 2015; Prat, Planes, Gras, & Sullman, 2015; Sullman, Prat, & Tasci, 2015; Wundersitz, 2014; Young, Rudin-Brown, & Lenne, 2010

Phương pháp phỏng vấn

Phương pháp phỏng vấn trực tiếp người lái xe cũng được sử dụng để xác định tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Người được hỏi sẽ trả lời về việc mình có sử dụng điện thoại di động khi đang lái xe hay không và nếu có thì tần suất như thế nào. Đa số các nghiên cứu đều đưa ra các tần suất theo khoảng thời gian theo ngày, theo tuần, theo tháng hoặc theo giai đoạn 12 tháng. Bảng 2.2 tổng hợp các cuộc điều tra phỏng vấn nhằm xác định tỷ lệ sử dụng điện thoại trong lúc lái xe tại một số quốc gia trên thế giới.

Bảng 2.2 Tỷ lệ sử dụng ĐTDD khi lái xe tại một số quốc gia bằng phương pháp phỏng vấn

Quốc gia	Năm quan sát	Tỷ lệ	Loại hình sử dụng	Phương pháp
Hoa kỳ	2010	40%	Gọi điện	Điều tra phỏng vấn
		13%	Nhắn tin	Điều tra phỏng vấn
Anh	2009	36%	hands-held+ hands-free	Điều tra phỏng vấn
Áo	2010	43%	Gọi điện+nhắn tin	Điều tra phỏng vấn
Canada (Alberta)	2013	7%	hands-held	Điều tra phỏng vấn
		45%	hands-free	
Úc	2011	59%	hands-held+ hands-free	Điều tra phỏng vấn
	2013	61%	hands-held+ hands-free	

Nguồn: White & cộng sự, 2010; Petroulias, 2014; Braitman và McCartt, 2010; Cook và Jones, 2011; Harrison, 2011; Starkey & cộng sự, 2013

Nhìn chung, có sự khác biệt về tỷ lệ sử dụng điện thoại khi lái xe, điều này là do các phương pháp khác nhau được sử dụng khác nhau với các đối tượng khác nhau tại các thời điểm khác nhau tại các quốc gia khác nhau.

2.3.2 Các nghiên cứu về các Yếu tố ảnh hưởng đến quá trình ra quyết định sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Vấn đề nghiên cứu thứ hai là xác định các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng điện thoại khi đang lái xe.

Đã có nhiều các nghiên cứu đã được tiến hành nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Các nghiên cứu loại này chủ yếu tập trung nghiên cứu về tâm lý có ảnh hưởng đến việc quyết định sử dụng điện thoại khi lái hành vi. Đa số nghiên cứu về yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến quyết định sử dụng điện thoại di động khi lái xe chủ yếu dựa trên mô hình "Lý thuyết về hành vi có chủ đích".

Lý thuyết hành vi có chủ đích (Ajzen, 1991) được phát triển từ Thuyết hành động hợp lý (TRA, Ajzen & Fishbein, 1977), giả định rằng một hành vi có thể được dự báo hoặc giải thích bởi ý định hành vi để thực hiện hành vi đó. Lý thuyết nhằm giải thích các hành động xuất phát từ ý thức, áp dụng để nghiên cứu các mối quan hệ niềm tin, ý thức, ý định hành động thực tế trong nhiều lĩnh vực khác nhau trong đó có vấn đề an toàn giao thông. Lý thuyết này đã được Ajzen bổ sung từ năm 1991 bằng việc đề ra thêm yếu tố "Kiểm soát hành vi nhận thức" (Perceived Behavioral Control).

Theo mô hình TPB, động cơ hay ý định là nhân tố thúc đẩy cơ bản của hành vi của cá nhân. Động cơ hay ý định bị dẫn dắt bởi ba tiền tố cơ bản là Thái độ (Attitudes), Áp lực xã hội (Social pressure) và Kiểm soát hành vi nhận thức (Perceived Behavioral Control).

- **Thái độ** là cảm nhận tích cực hay tiêu cực về việc thực hiện một hành vi và có thể được quyết định bởi sự dự báo về kết quả của những hành động của họ.
- **Áp lực xã hội** là nhận thức của một người rằng hầu hết những người xung quanh cho rằng họ nên hoặc không nên thực hiện hành động đó.
- **Kiểm soát hành vi nhận thức** phản ánh việc dễ dàng hay khó khăn của cá nhân khi thực hiện hành vi, điều này phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực, việc thực hiện hành vi đó có bị kiểm soát hay hạn chế hay không và các cơ hội để thực hiện hành vi.

Ronggang và cộng sự (2009) chỉ ra rằng Các biến số của lý thuyết về hành vi có chủ đích (Thái độ, Áp lực xã hội và Kiểm soát hành vi nhận thức) có ý nghĩa quan trọng hơn nhiều so với các biến số nhân khẩu học (giới tính, độ tuổi) trong việc dự đoán hành vi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe.

Các nhân tố thúc đẩy cơ bản của hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe được phản ánh thông qua (1) Yếu tố nhân khẩu học, (2) Nhận thức rủi ro tai nạn.

Các yếu tố nhân khẩu học

Giới tính. Cả nam giới và nữ giới đều có xu hướng sử dụng điện thoại di động trong khi đang lái xe (Feitosa, 2015). Nam giới có xu hướng cao hơn trong việc sử dụng điện thoại khi lái xe so với nữ giới. Tuy nhiên những ảnh hưởng tiêu cực gây ra bởi nhắn tin lên khả năng điều khiển phương tiện của nữ giới cao hơn so với nam giới (WHO, 2011). Nam giới dường như ít bị hạn chế trong việc sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe, họ tin rằng họ có khả năng điều khiển và kiểm soát phương tiện tốt hơn nữ giới (Thulin & Gustafsson, 2004). Pöysti,

Rajalin, and Summala (2005) cho thấy các lái xe trẻ tuổi hơn đã di chuyển nhiều km xe, thường xuyên sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe hơn so với lái xe có kinh nghiệm lâu năm và lái xe là nữ.

Độ tuổi. Độ tuổi của người lái xe ảnh hưởng đến việc sử dụng điện thoại di động. Brusque và Alauzet (2008) khẳng định đối với nam giới, tuổi "là yếu tố quyết định việc sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe. Các lái xe trẻ tuổi có nhiều khả năng sử dụng điện thoại di động khi lái xe hơn các đối tượng ở độ tuổi trung niên và trên trung niên (Feitosa, 2015). Lái xe từ 50 tuổi trở lên ít sử dụng điện thoại di động hơn so với lái xe có độ tuổi từ 25 đến 49 và lái xe dưới 25 tuổi (Shaaban, 2013). Sự khác biệt lớn nhất giữa các nhóm tuổi là việc sử dụng điện thoại cho mục đích nhắn tin của nhóm độ tuổi trẻ hơn thường xuyên hơn các nhóm độ tuổi khác (Thulin & Gustafsson, 2004), vì các lái xe trẻ tuổi có sự sẵn sàng chấp nhận rủi ro cao hơn (Arvin & cộng sự 2016). Việc sử dụng điện thoại di động của nam giới giữa lứa tuổi 16-29 cao hơn đáng kể so với nam từ 30 đến 59 tuổi. Tỷ lệ sử dụng điện thoại di động cho nữ tuổi 30 đến 59 cao hơn đáng kể so với tỷ lệ nam giới cùng độ tuổi (Vivoda, Eby, St Louis & Kostyniuk, 2008).

Kinh nghiệm lái xe. Những người có ít kinh nghiệm lái xe ít có khả năng sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe (Ismeik và cộng sự, 2015). Tuy nhiên, những người có nhiều năm kinh nghiệm lái xe lại có xu hướng nhắn tin thường xuyên hơn. Sự kết hợp khác nhau giữa số năm kinh nghiệm lái xe và các mục đích sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe nhấn mạnh tầm quan trọng của việc điều tra các hành vi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe một cách riêng biệt.

Nhận thức về nguy cơ tai nạn do sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe

Về nhận thức về nguy cơ sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe, Hallet, Lambert và Regan (2011) đã cho thấy mối quan hệ giữa nhận thức về rủi ro và tuổi tác. Cụ thể, với sự gia tăng về tuổi tác, tỷ lệ phần trăm những người cho rằng sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe là một hoạt động không an toàn cũng tăng lên. Hallet, Lambert và Regan (2012) chỉ rằng đa số người lái xe đã không hoàn toàn nhận thức được nguy cơ rủi ro tai nạn cho việc sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe. Cụ thể, 38.2% lái xe xem việc sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe (đàm thoại) là hành động an toàn, trong khi 31.5% coi đó là một hành động không an toàn và chỉ có 5% người lái xe nghĩ rằng đó hành động này cực kỳ nguy hiểm.

Những sinh viên nhận thức được mức độ rủi ro tai nạn cao hơn khi nhắn tin trong lúc lái xe có xu hướng sử dụng điện thoại khi lái xe ít hơn các sinh viên còn lại (Beck và Watters 2016; Hill và cộng sự 2015).

2.3.3 Các nghiên cứu về Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện

Vấn đề nghiên cứu thứ ba là xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện. Các nghiên cứu được tiến hành cho mục đích kiểm tra tác động của các dạng sử dụng điện thoại lên khả năng điều khiển phương tiện. Mức độ ảnh hưởng của sử dụng điện thoại lên khả năng điều khiển phương tiện được đo lường thông qua các chỉ số phản ánh tình trạng hoạt động của phương tiện

Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra những ảnh hưởng tiêu cực của việc sử dụng điện thoại đến khả năng điều khiển phương tiện (Caird & cộng sự, 2005, Caird và cộng sự, 2008, Dragutinovic & Twisk, 2005; Törnros & Bolling 2005; Elvik, 2011; RoSPA, 2002; Stelling &

Hagenzieker, 2012). Những kết quả này cũng chỉ ra rằng việc sử dụng điện thoại dạng áp tai hay dạng rảnh tay là tương tự nhau đến mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện.

Patten & cộng sự (2004) chỉ ra rằng nội dung của một cuộc trò chuyện gây ảnh hưởng lớn hơn đến việc gây ra mất tập trung so với hình thức sử dụng điện thoại. Cụ thể, cuộc đối thoại càng khó khăn và phức tạp, mức độ mất tập trung của lái xe càng cao. Charlton (2009) đã sử dụng thiết bị lái xe mô phỏng để tiến hành thực nghiệm với 119 người, kết quả cho thấy việc sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe có ảnh hưởng tiêu cực đến khả năng điều khiển phương tiện (tốc độ xe, thời gian phản ứng). Các nghiên cứu khác được thực hiện bởi Briggs, Hole & Land (2011) và của Dulla & cộng sự (2011) cũng đưa ra kết quả tương tự. Dulla & cộng sự phát hiện ra rằng trong tình huống có một cuộc gọi điện thoại di động với nội dung gây ảnh hưởng đến cảm xúc/tinh thần trong khi lái xe, người lái xe sẽ gặp nhiều tình huống rủi ro hơn khi so sánh với tình huống mà họ có cuộc trò chuyện điện thoại bình thường.

Chỉ số điều khiển phương tiện

Caird, Scialfa, & Smiley (2005) Dựa trên đánh giá của 22 nghiên cứu về khả năng điều khiển phương tiện, tập con của các biến phụ thuộc được sử dụng thường xuyên để phép phân tích khả năng điều khiển phương tiện bao gồm:

1. Đáp ứng các sự kiện quan trọng, qua đó có nghĩa là thời gian phản ứng (RT) và xác suất bỏ lỡ sự kiện (ví dụ: vạch dừng hoặc vạch cho người đi bộ)
2. Kiểm soát vị trí của phương tiện (ví dụ: sự thay đổi vị trí làn xe)
3. Kiểm soát khoảng cách an toàn theo chiều dọc (khoảng cách an toàn với xe phía trước)
4. Vận tốc

Trong số tất cả các mục đích sử dụng điện thoại di động khi lái xe, nhắn tin gây ra sự phân tâm cao nhất (Ranney và cộng sự, 2011; K. Young, 2003). Việc nhắn tin cần nhiều sự tập trung về tinh thần hơn, và do đó người lái xe hướng sự tập trung nhiều hơn so với khi nói chuyện trên điện thoại di động.

Những ảnh hưởng tiêu cực của việc gửi tin nhắn là nghiêm trọng hơn việc thực hiện cuộc gọi điện (Hallett, Lambert, & Regan, 2012, Owens, McLaughlin, & Sudweeks, 2011; Young, Regan, & Hosking, 2006). Các nghiên cứu khác minh họa rằng việc nhắn tin trong khi lái xe gây ra sự thay đổi lớn hơn (Drews và cộng sự, 2009), tăng thời gian phản ứng (Anderson, Bierman, Franko, & Zelko, 2012), và nhiều sai lệch hơn trong việc kiểm soát vị trí của phương tiện (Young & cộng sự, 2014).

Kiểm soát vị trí

Vị trí ngang đề cập đến vị trí của phương tiện đó theo phương ngang so với tâm của làn đường đang đi. Nghiên cứu về những ảnh hưởng đáng lo ngại của điện thoại di động cho thấy rằng khả năng duy trì vị trí ngang của lái xe bị ảnh hưởng tiêu cực khi sử dụng điện thoại di động. Người lái xe làm cho sự sai khác vị trí lớn hơn trong khi quay số gọi điện hoặc đàm thoại trên dạng áp tai và dạng rảnh tay, ngay cả khi lái xe trên những con đường thẳng và lưu lượng giao thông thấp (Green và cộng sự, 1993. Reed & Green, 1999).

Thapa và cộng sự (2015) đã nghiên cứu những ảnh hưởng của việc nói chuyện và nhắn tin bằng điện thoại di động riêng biệt khi kiểm soát vị trí dọc và vị trí ngang của phương tiện bằng

cách sử dụng độ lệch tiêu chuẩn của vị trí làn và vận tốc trung bình. Các kết quả cho thấy, đàm thoại trên điện thoại trong lúc lái xe không có ảnh hưởng đáng kể đến việc kiểm soát vị trí của phương tiện theo phương ngang và phương dọc. Tuy nhiên, việc nhắn tin ảnh hưởng đáng kể đến kiểm soát vị trí của phương tiện theo phương ngang, phương dọc không bị ảnh hưởng đáng kể.

Sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe, người lái xe có xu hướng điều khiển phương tiện với khoảng cách an toàn thấp hơn so với lúc lái xe bình thường (Rosenbloom 2006; RoSPA, 1997).

Các nghiên cứu đã phát hiện ra rằng khi sử dụng điện thoại di động hoặc điều khiển máy nghe nhạc CD, người lái xe thường tốn ít thời gian hơn để kiểm tra gương và dụng cụ, điều này ảnh hưởng đến khả năng giám sát và đàm phán giao thông một cách an toàn (Burns và cộng sự, 2002; Gartner và cộng sự, 2002; Harbluk và cộng sự, 2002).

Nhắn tin trong lúc lái xe làm phân tâm thị giác, khi mà sự tập trung thị giác được tập trung cho việc nhắn tin thay vì tập trung quan sát môi trường giao thông xung quanh, điều này ảnh hưởng đến việc điều khiển phương tiện (Hosking và cộng sự, 2009; Drews và cộng sự, 2009). Do đó, người lái xe sẽ chậm trễ trong việc phát hiện hoặc không phát hiện ra các thông tin/tình huống nguy hiểm trong lúc lái xe.

Duy trì và kiểm soát vận tốc

Mối quan hệ giữa vận tốc của điều khiển phương tiện và tai nạn được công nhận rộng rãi trong cộng đồng an toàn đường bộ, vận tốc là một chỉ số được sử dụng phổ biến trong nghiên cứu ảnh hưởng của việc mất tập trung của lái xe lên khả năng điều khiển phương tiện (Young, 2008).

Vận tốc của phương tiện bị ảnh hưởng bởi các dạng sử dụng điện thoại khác nhau. Phần lớn các nghiên cứu chỉ ra người điều khiển phương tiện sẽ giảm vận tốc phương tiện trong lúc sử dụng điện thoại cho mục đích nghe điện thoại, trong khi một số ít nghiên cứu thì lại cho thấy vận tốc phương tiện tăng. Mức độ biến thiên vận tốc sẽ cao nếu cảm xúc, tinh thần của người lái xe bị ảnh hưởng bởi nội dung của cuộc trò chuyện có chứa yếu tố cảm xúc.

Một số nghiên cứu đã chứng minh rằng người lái xe tạo ra những thay đổi lớn đến kiểm soát tay ga và vận tốc của phương tiện khi sử dụng điện thoại di động và điều này đã được chứng minh đối với dạng sử dụng điện thoại dạng áp tai và dạng rảnh tay (Burns và cộng sự, 2002; Green và cộng sự, 1993, Reed & Green, 1999). Hầu hết người lái xe có xu hướng giảm tốc độ khi nói chuyện trên điện thoại di động (Burns và cộng sự, 2002; Haigney và cộng sự, 2000). Phân tích tổng hợp cho thấy người lái xe có xu hướng giảm tốc độ khi sử dụng điện thoại dạng áp tai, nhưng điều này không xảy ra đối với người dùng dạng rảnh tay (Caird và cộng sự, 2008). Một số nhà nghiên cứu giải thích rằng tốc độ giảm là bằng chứng cho thấy người lái ít quan tâm đến việc duy trì tốc độ của họ trong khi sử dụng điện thoại di động, trong khi một số khác giải thích nó như là bằng chứng cho thấy người lái chủ động trong việc giảm tốc độ để giảm rủi ro tai nạn. Mức độ biến thiên vận tốc sẽ cao nếu cảm xúc, tinh thần của người lái xe bị ảnh hưởng bởi nội dung của cuộc trò chuyện có chứa yếu tố cảm xúc.

Thời gian phản ứng

Phản ứng của lái xe với các sự kiện bên ngoài hoặc các tình huống bất ngờ nói chung chậm hơn khi đang sử dụng điện thoại di động, đặc biệt khi họ đang thực hiện một cuộc hội thoại

nội dung phức tạp. Một số nghiên cứu đã phát hiện ra rằng sử dụng điện thoại dạng áp tai hoặc dạng rảnh tay có thể làm tăng thời gian phản ứng của lái xe lên đến 30% đối với các tình huống bất ngờ/nguy hiểm so với khi không sử dụng điện thoại cho các tình huống tương tự. (Brookhuis, de Vries & de Waard, 1991; Burns và cộng sự, 2002, Strayer & Johnston, 2001, STTG, 2002, Tokunaga, Hagiwara, Kagaya & Onodera, 2000). Các nghiên cứu về thời gian phản với phanh tăng lên cùng với lực đạp phanh mạnh hơn và khoảng cách dừng ngắn trong suốt cuộc trò chuyện qua điện thoại (Strayer và cộng sự, 2003).

Một nghiên cứu do Viện Giao thông Virginia Tech thực hiện cũng chỉ ra rằng việc soạn hoặc đọc tin nhắn làm mất tập trung thị giác cho việc quan sát môi trường giao thông trung bình 4.6 giây. Điều này tương đương với việc người lái xe nhắm mắt lái xe với chiều dài của một sân bóng đá với vận tốc 90km / giờ.

Thời gian phản ứng của lái xe đối với các tình huống bất ngờ bị suy giảm nhiều hơn so với khả năng duy trì và kiểm soát vận tốc (Beede & Kass, 2006; Dragutinovic & Twisk, 2005).

Khối lượng nhiệm vụ lái xe (Driving workload)

Khối lượng công việc đề cập đến số lượng tài nguyên nhận thức hoặc nỗ lực nhận thức mà một cá nhân phải phân bổ để hoàn thành nhiệm vụ một cách chính xác. Nghiên cứu cho thấy hoạt động hoặc nói chuyện trên điện thoại di động dưới bất kỳ hình thức nào trong khi lái xe làm tăng khối lượng cao hơn, đặc biệt khi cuộc hội thoại phức tạp hoặc có cảm xúc cao (Harbluk và cộng sự, 2002; Matthews và cộng sự, 2003).

2.3.4 Các nghiên cứu xác định Rủi ro hay xác suất xảy ra tai nạn

Nhiều nghiên cứu đã được thực hiện để xác định nguy cơ xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe. Khả năng xảy ra tai nạn giao thông của những người sử dụng điện thoại di động khi lái xe là cao hơn đáng kể đối với những người không sử dụng điện thoại di động khi lái xe.

Những đánh giá về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đến khả năng lái xe, làm tăng mối lo ngại về sự suy giảm nhận thức, thị giác gây ra bởi các cuộc gọi hoặc các hình thức tương tác khác với điện thoại dẫn đến sự gia tăng về nguy cơ xảy ra tai nạn (McCartt và cộng sự, 2006; Brace và cộng sự, 2007; Kircher và cộng sự, 2011; Bruyas, 2013).

Việc nhắn tin văn bản có thể nguy hiểm hơn việc thực hiện hoặc nhận cuộc gọi điện thoại khi lái xe (Yannis và cộng sự, 2014). Thao tác sử dụng điện thoại như nhắn tin, quay số để gọi điện là những thao tác dẫn đến khả năng xảy ra tai nạn cao nhất so với những thao tác còn lại khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe (Hickman và cộng sự, 2010; Olson và cộng sự, 2009).

Các nghiên cứu khác nhau đưa ra các xác suất xảy ra tai nạn khác nhau. Sử dụng điện thoại di động khi lái xe có thể làm tăng nguy cơ bị va chạm lên đến bốn lần (Redelmeier & Tibshirani, 1997; McEvoy và cộng sự, 2005). Nhắn tin trong khi lái xe làm tăng xác suất tai nạn lên đến 23 lần (Ritchell, 2009). Việc nói chuyện trên 50 phút mỗi tháng trên điện thoại di động trong khi lái xe làm tăng gấp 5.59 lần nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông (Violanti và Marshall, 1996). Một nghiên cứu trên thiết bị mô phỏng của Drews & cộng sự (2009) chỉ ra việc nhắn tin trong khi lái xe làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lên gấp 6 lần so với việc không nhắn tin khi đang lái xe

Điều này là do ngoài sự suy yếu về nhận thức, gửi tin nhắn trong khi lái xe làm cho sự tập trung thị giác hướng vào màn hình điện thoại thay vì tập trung thị giác cho việc quan sát điều

kiện giao thông xung quanh để điều khiển phương tiện trong ít nhất 5 giây và việc điều khiển xe được thực hiện bằng một tay hoặc không có tay nào. Năm giây mất tập trung thị giác này tương đương với thời gian để đi hết toàn bộ chiều dài của một sân bóng đá như khi bị bật mắt khi lái xe ở tốc độ 55 dặm / giờ (Olson và cộng sự, 2009). Ngưỡng thời gian mà người lái xe sử dụng điện thoại để bắt đầu làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn là 1.6 giây (Horrey và Wickens, 2006; Klauer et al, 2006; Theeuwes, 2008).

Sử dụng điện thoại dạng áp tai và dạng rảnh tay trong lúc lái xe

Sử dụng điện thoại dạng rảnh tay và các thiết bị trợ giúp khác như quay số nhanh và kích hoạt bằng giọng nói có thể gây ra mất tập trung cơ sinh học ít hơn so với dạng áp tai. Một nghiên cứu sử dụng điện thoại trong lúc lái xe tại Hoa Kỳ về các dạng sử dụng điện thoại chỉ ra rằng dạng sử dụng điện thoại rảnh tay làm giảm các thao tác dùng tay sử dụng điện thoại, nhưng không loại bỏ hoàn toàn được nhu cầu sử dụng điện thoại di động theo cách thủ công, Sử dụng điện thoại dạng rảnh tay vẫn đòi hỏi những thao tác sử dụng điện thoại bằng tay, nhưng số lượng thao tác ít hơn so với dạng áp tai (Fitch và cộng sự, 2013).

Tác động tiêu cực của cuộc trò chuyện đến khả năng lái xe là giống nhau đối với sử dụng điện thoại dạng áp tai và dạng rảnh tay, (Dragutinovic & Twisk, 2005; Consiglio và cộng sự, 2003; Patten và cộng sự, 2004; Strayer & Johnston, 2001). Phần lớn các nghiên cứu chỉ ra rằng việc sử dụng điện thoại rảnh tay gây ra mức độ mất tập trung tinh thần như sử dụng điện thoại áp tai (Caird và cộng sự, 2005; Dragutinovic & Twisk, 2005). Không có bằng chứng rõ ràng cho thấy rằng sử dụng điện thoại dạng rảnh tay an toàn hơn dạng áp tai, bởi vì sự mất tập trung nhận thức liên quan đến cả hai dạng sử dụng điện thoại trên là như nhau (WHO, 2011; Matthews & cộng sự, 2003; Haigney, Taylor & Westerman, 2000).

Mức độ và ảnh hưởng của việc nhắn tin

Trong những năm gần đây một số lượng ngày càng tăng của các nghiên cứu đã được thực hiện cho thấy làm thế nào tin nhắn trong khi lái xe có thể gây ảnh hưởng bất lợi đến khả năng điều khiển phương tiện và an toàn đường bộ. Một số nhà nghiên cứu đã kết luận rằng nhắn tin khi đang lái xe làm mất tập trung và chứa đựng rủi ro tai nạn giao thông cao hơn việc quay số để thực hiện một cuộc gọi (Ranney và cộng sự, 2011, GHSA, 2013, Reed and Robbins, 2008), lái xe khi đang say rượu (Elvik, 2012), hút thuốc lá (Asbridge và cộng sự, 2012, Elvik, 2012), hoặc nói chuyện qua điện thoại di động (Caird & cộng sự, 2008; McEvoy & cộng sự, 2005; Redelmeier và Tibshirani, 1997).

Nhắn tin văn bản có ảnh hưởng bất lợi đến các thao tác của người lái xe để đảm bảo lái xe an toàn. Đọc và soạn tin nhắn ảnh hưởng đến khả năng lái xe của người lái xe thông qua các thao tác như chú ý quan sát đường, phản ứng với các tình huống giao thông, kiểm soát vị trí xe, kiểm soát và duy trì vận tốc, phát hiện và có các phản ứng phù hợp với các biển báo giao thông. (Hosking và cộng sự, 2006, Reed & Robbins, 2008, Caird và cộng sự, 2014a, 2014b). Sự nguy hiểm của việc nhắn tin khi lái xe là kết quả của sự kết hợp của: i) tăng khối lượng công việc tinh thần cần thiết để suy nghĩ, viết tin nhắn văn bản, ii) khiếm khuyết về kiểm soát do hành động vật lý trong việc cầm và thao tác điện thoại, và iii) mất tập trung thị giác do sự thay đổi tập trung vào điện thoại hoặc hình ảnh liên tục thay giữa màn hình điện thoại và môi trường giao thông phía trước). Khi gửi tin nhắn văn bản, người lái xe phải bỏ ra nhiều thời gian hơn 4 lần so với lái xe bình thường (Eby, 2003). Những nhân tố này dẫn đến giảm khả năng điều khiển phương tiện an toàn (Hosking và cộng sự, 2006).

2.4 Các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển xe máy tham gia giao thông

Ở các quốc gia đã phát triển nơi mà ô tô là phương tiện đi lại chủ yếu, các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô được tiến hành rất nhiều. Tuy nhiên có rất ít các nghiên cứu cho xe máy, đặc biệt là đối với các quốc gia đang phát triển. Dưới đây là tóm tắt kết quả của một số ít các nghiên cứu và hầu như các nghiên cứu này chỉ dừng lại ở việc xác định mức độ phổ biến của hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe (tương ứng với vấn đề nghiên cứu 1 trong bốn vấn đề nghiên cứu ảnh hưởng của sử dụng điện thoại khi lái xe).

Một nghiên cứu ở thành phố Guadalajara-Zapopan, León và Cuernavaca ở Mexico cho thấy rằng 0.64% trong số 4244 người điều khiển xe máy đã sử dụng điện thoại di động khi đang lái xe (Pérez-Núñez & cộng sự, 2013). Trong một nghiên cứu khác ở Tô Châu, Trung Quốc, 0.4% người đi xe đạp điện đã được quan sát sử dụng điện thoại di động (Du & cộng sự, 2013). Tuy nhiên, những nghiên cứu này tập trung vào quan sát tại các nút giao thông với đèn giao thông nơi có khoảng thời gian dừng chờ đèn xanh tạo điều kiện cho người điều khiển xe máy có cơ hội để sử dụng điện thoại di động trong dừng xe để chờ đèn xanh (Huth và cộng sự, 2015).

Một cuộc điều tra của 1,000 người điều khiển mô tô chỉ tại Anh ra rằng 37% đã sử dụng điện thoại di động trong khi đang lái xe, một phần ba trong số đó thừa nhận sử dụng một cách thường xuyên. 88% trong số đó sử dụng điện thoại di động dạng áp tai. 45% cho rằng sử dụng điện thoại trong khi lái xe là bất hợp pháp.

Tại Viên Chăn, Lào, Phommachanh & cộng sự (2016) cho thấy rằng 40% sinh viên thừa nhận sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe. Trong một cuộc khảo sát phỏng vấn trên 627 người lái xe máy tại Malaysia vào năm 2015, 43.4% thừa nhận có sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe (Siam & cộng sự, 2015). Tại Thái Lan (2008), một cuộc khảo sát phỏng vấn được tiến hành với 5347 người, 81.6% sử dụng điện thoại khi lái xe (Wilaiwan & Wattanasoei, 2015). Một báo cáo gần đây cho thấy việc sử dụng điện thoại di động của những người lái xe đạp điện ở Tô Châu (Trung Quốc) là 0.43% (Yang & cộng sự, 2012). Theo hiểu biết của chúng tôi thì không có thông tin về tỷ lệ sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe của những người điều khiển xe máy.

Tại Hà Nội, Việt Nam, nơi mà giao thông chiếm ưu thế bởi xe máy, Truong, Nguyen và De Gruyter (2016) bằng phương pháp nghiên cứu quan sát chỉ ra rằng 4.79% sử dụng điện thoại cho mục đích nghe gọi và 3.87% tương tác với màn hình điện thoại di động, tương ứng. Có 741 người được hỏi, trong đó gần 90% sinh viên (665) là người đi xe máy. Tỷ lệ sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe là 80.9% (khoảng tin cậy 95%, 77.9-83.9%) với mức độ phổ biến ở mức cao hơn so với nhắn tin hoặc tìm kiếm thông tin trong khi lái xe (Truong, Gruyter & Nguyen, 2016).

Tuy nhiên, ít được hiểu về đặc điểm xã hội học, các chuẩn mực xã hội, và nhận thức về rủi ro của người đi xe máy khi sử dụng điện thoại di động. Điều này đặc biệt cần thiết ở các nước đang phát triển như Việt Nam, nơi mà giao thông chiếm ưu thế bởi xe máy (Truong, Gruyter & Nguyen, 2016). Tai nạn xảy ra đối với xe máy sẽ có hậu quả nghiêm trọng hơn so với ô tô (Preusser & cộng sự 1995; Chen, 2009; Wong cộng sự 2010).

Vì vậy, việc sử dụng điện thoại của người đi xe máy trong khi lái xe là mối quan tâm an toàn đặc biệt nếu hành vi làm phân tâm này có thể làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông,

tương tự như các nghiên cứu được thực hiện cho xe ô tô (McEvoy và cộng sự, 2005; Redelmeier & Tibshirani, 1997).

2.5 Xu hướng sử dụng điện thoại và các thiết bị giao tiếp thông minh trong quá trình điều khiển xe đạp và đi bộ

Một mối quan tâm an toàn mới nổi cho người đi xe đạp là các hành vi mất tập trung xảy ra khi sử dụng thiết bị điện tử di động (Edell, Jung, Solomon, & Palu, 2013, Golden, Houtenbos, Ehlers, & deWaard, 2012; DeWaard, Edlinger, & Brookhuis, 2011; Ichikawa & Nakahara, 2008). Cho đến nay, hầu hết các nghiên cứu về hành vi mất tập trung trong lúc đi sẽ đạp chủ yếu được thực hiện ở châu Âu và Nhật Bản (deWaard, Schepers, Ormel, Brookhuis, 2010; Terzano, 2013; DeWaard, Westerhuis, & Lewis-Evans, năm 2015; Goldenbeld & cộng sự, 2012; DeWaard, Edlinger, & Brookhuis, 2011; Wilbur & Schroeder, 2014). Nhiều nghiên cứu liên quan đến người đi xe đạp trong một khoảng thời gian nhất định và địa điểm đã xác định và đánh giá các hành vi an toàn của người đi xe đạp để có cái nhìn rõ hơn về các lỗi điều khiển phương tiện này (Glass và cộng sự, 2014; Boston Bikes, 2012).

Một nghiên cứu được thực hiện tại Hà Lan cho thấy 2.2% người đi xe đạp được quan sát đã sử dụng điện thoại cho mục đích nghe gọi và 0.6% cho mục đích nhắn tin (de Waard và cộng sự, 2010). Một nghiên cứu gần đây được tiến hành tại Hà Lan chỉ ra rằng khoảng 9 đến 10 % các vụ tai nạn của người đi xe đạp có thể có thể là do sử dụng các thiết bị điện tử cầm tay (bao gồm cả điện thoại di động) (Goldenbeld và cộng sự, 2012).

2.6 Phân loại và so sánh các phương pháp nghiên cứu phân tích các ảnh hưởng của sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Phần này giới thiệu, phân loại và so sánh các phương pháp nghiên cứu được dùng để nghiên cứu cho bốn vấn đề chính (Mục 2.3) trong việc tìm hiểu toàn diện vấn đề sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông. Các phương pháp nghiên cứu được tóm tắt dưới đây.

2.6.1. Phương pháp quan sát trực tiếp

Có hai phương pháp:

Phương pháp quan sát giao thông trên đường

Tỷ lệ người sử dụng điện thoại khi đang lái xe, hành vi điều khiển phương tiện và đặc điểm nhân khẩu học của người lái xe sẽ được ghi lại khi họ vượt qua một vị trí quan sát cố định đã chọn. Thông tin thu được giới hạn bởi thời gian quan sát, sự phát hiện người sử dụng điện thoại khi đang lái xe và các hành vi điều khiển phương tiện bị ảnh hưởng bởi khả năng quan sát và mức độ đánh giá hành vi chính xác của quan sát viên. Các quan sát chỉ cung cấp một đánh giá nhanh về tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe tại một vị trí theo một thời điểm nhất định.

Phương pháp khảo sát phỏng vấn (Cross-sectional survey)

Khảo sát mặt cắt ngang, thường được gọi là điều tra tỷ lệ, có thể được sử dụng để xác định thông tin về sử dụng điện thoại khi lái xe, cũng như kết quả, khảo sát được thực hiện trên một nhóm các cá nhân trong một quần thể tại cùng một thời điểm hoặc theo chuỗi thời gian. Khảo sát cắt ngang cũng có thể được sử dụng để thu thập thông tin về thái độ và niềm tin của một nhóm đối tượng đối với việc sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Tuy nhiên, các khảo sát cắt

ngang không thể được sử dụng để xác định mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện do việc sử dụng điện thoại gây ra và ước lượng nguy cơ (xác suất) xảy ra tai nạn.

Các cuộc điều tra này được thực hiện nhanh chóng và ít tốn kém về mặt chi phí. Việc phân tích dữ liệu được thực hiện các phương pháp thống kê, kết quả từ phân tích thống kê là những thông tin hữu ích đến việc đưa ra chính sách, quy định nhằm hạn chế hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe.

2.6.2. Phương pháp thực nghiệm

Các nghiên cứu thực nghiệm đã kiểm tra các tác động các dạng, mục đích của việc sử dụng điện thoại trong lúc lái xe ảnh hưởng như thế nào lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện. Các nghiên cứu thực nghiệm còn được sử dụng để xác định nguy cơ xảy ra tai nạn cho các dạng và mục đích sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Nghiên cứu thực nghiệm bao gồm: nghiên cứu trên đường, nghiên cứu trên sa hình, nghiên cứu trên thiết bị mô phỏng lái xe.

Phương pháp thực nghiệm trên đường (On-road studies)

Một trong những phương pháp thực tế nhất đó là việc xác định và đo lường ảnh hưởng của việc mất tập trung gây ra bởi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe là nghiên cứu trực tiếp trên đường. Với phương pháp này, người lái xe được trang bị các thiết bị trên xe cho một khoảng thời gian cụ thể và dữ liệu cho các chỉ số đo lường hiệu suất lái xe sẽ được thu thập. Nghiên cứu trên đường bao gồm nghiên cứu lái xe tự nhiên, các bài kiểm tra được thực hiện trên đường và các bài kiểm tra trên đường có sự can thiệp của người hướng dẫn.

Dữ liệu từ các nghiên cứu lái xe tự nhiên và các bài kiểm tra trên đường được thu thập theo khoảng thời gian dài theo tuần, tháng, năm trên xe được thiết kế cho việc nghiên cứu hoặc trên chính xe của người tham gia như là những hoạt động thường ngày của họ. Các phương pháp này ít gây ảnh hưởng lên hành vi, thói quen thường ngày của những người tham gia thí nghiệm vì không có sự xuất hiện của người hướng dẫn làm thí nghiệm.

Nghiên cứu trên đường với người hướng dẫn thí nghiệm được thực hiện trong khoảng thời gian ngắn liên (tính bằng phút hoặc số giờ). Người lái xe trong phương pháp này được yêu cầu chạy theo một tuyến đường cụ thể và được yêu cầu phải thực hiện hoặc nhiều nhiệm vụ sử dụng điện thoại trên cùng một tuyến đường, thời gian mà thường được kiểm soát bởi người hướng dẫn thí nghiệm.

Các nghiên cứu trên đường là mất thời gian (thường là tháng hoặc năm để hoàn thành) và đắt tiền để tiến hành và yêu cầu lưu trữ và phân tích số lượng dữ liệu khổng lồ. Các thí nghiệm trên đường cung cấp khả năng kiểm soát thực nghiệm cao hơn, nhưng sự hiện diện của người hướng dẫn thí nghiệm cũng có thể làm cho lái xe hành động khác đi so với lúc bình thường.

Phương pháp sử dụng mô phỏng (Driving simulators studies)

Phương pháp mô phỏng lái xe có nhiều ưu điểm so với các phương pháp nghiên cứu trên đường (on-road) và phương pháp nghiên cứu trên bãi sa hình (test-track). Phương pháp mô phỏng cung cấp một môi trường an toàn để tiến hành các nghiên cứu, Điều này là quá nguy hiểm đối với phương pháp nghiên cứu trên đường (on-road) (Goodman và cộng sự, 1997). Sử dụng hệ thống mô phỏng lái xe, tất cả người tham gia thực nghiệm đều được thực hiện thí nghiệm cho các kịch bản tương tự nhau. Môi trường giao thông có thể được kiểm soát: một số lượng lớn các tình huống khác nhau như lưu lượng dòng xe tham gia giao thông, các tình

huống bất ngờ xảy ra trên đường, ánh sáng và điều kiện thời tiết có thể được thiết kế và tùy chỉnh mà không phải chờ cho chúng xảy ra trong một môi trường tự nhiên. Các tình huống bất ngờ và nguy hiểm có thể được tạo ra trên thiết bị mô phỏng, điều này sẽ không thể xảy ra trên đường thực tế vì lý do an toàn cho người làm thực nghiệm và lý do đạo đức (Reed & Green, 1999; Srinivasan & Jovanis, 1997; Triggs, 1996).

Một số lượng lớn chỉ số đo lường hiệu suất lái xe có thể được xác định trong mô phỏng lái xe, chẳng hạn như duy trì và kiểm soát tốc độ và duy trì quỹ đạo của xe. Các thông số khác như chuyển động mắt và hành tập trung ánh nhìn vào điện thoại (thời gian hướng ánh mắt vào điện thoại) cũng có thể được thu thập khi sử dụng các thiết bị mô phỏng (Triggs, 1996).

Những bất lợi của một phương pháp mô phỏng phụ thuộc vào chất lượng của việc giả lập môi trường lái xe thực tế. Các dữ liệu thu thập được từ mô phỏng nói chung bao gồm các hiệu ứng của việc chưa sử dụng quen đối với thiết bị phỏng của người thực hiện các bài thí nghiệm và cũng có thể bao gồm các tác động của việc được trực tiếp giám sát bởi các hướng dẫn thực hiện thí nghiệm.

Hệ thống mô phỏng có độ chính xác cao, có thể tốn kém để thiết lập và quản lý và đòi hỏi trình độ chuyên môn cao hơn để thiết kế các thí nghiệm và vận hành thiết bị mô phỏng.

Một trong những khía cạnh có vấn đề nhất trong việc nghiên cứu mô phỏng lái xe có những hàm ý chính dẫn đến việc thực hiện nhiệm vụ thứ cấp (không phải nhiệm vụ điều khiển phương tiện an toàn) và mức độ mất tập trung gây ra bởi nhiệm vụ thứ cấp. Tài nguyên nhận thức mà người lái xe dành cho nhiệm vụ chính và thứ cấp trong khi mô phỏng có thể khác biệt đáng kể so với trên thực tế. Vì trong môi trường thực tế những sai sót của việc điều khiển phương tiện trong quá trình mô phỏng có thể gây ra những tai nạn với hậu quả nghiêm trọng. Tuy nhiên điều này không xảy ra trong môi trường được mô phỏng (Goodman và cộng sự, 1997). Những người tham gia rõ ràng nhận thức được thực tế rằng họ đang được quan sát, có thể dẫn đến một hành vi phi tự nhiên.

Bảng 2.3 Tóm tắt các phương pháp nghiên cứu

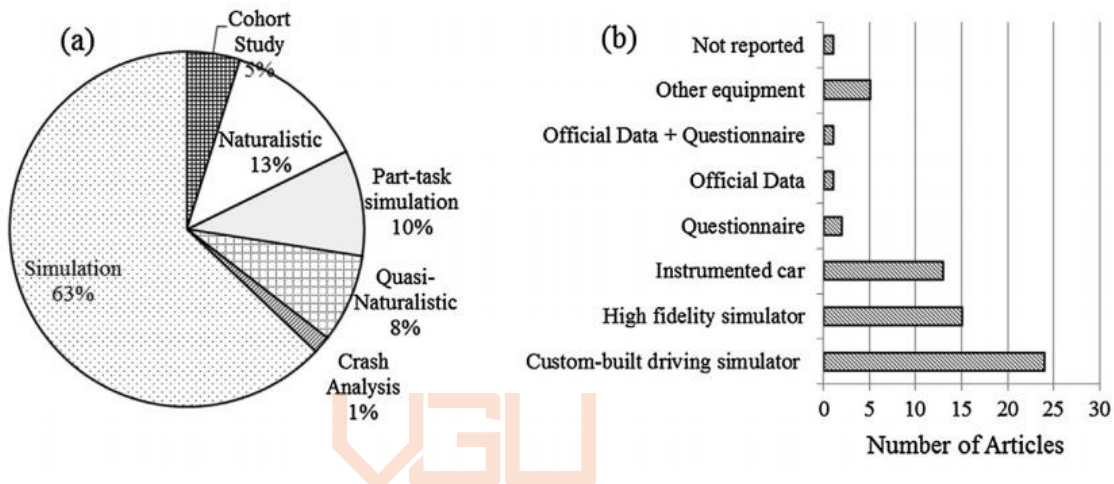
Phương pháp		Mục đích	Ưu điểm	Nhược điểm
Quan sát	Quan sát giao thông trên đường	Xác định mức độ phổ biến của hành vi	Cung cấp một đánh giá nhanh	Phụ thuộc vào qua sát viên
	Quan sát tính (hành vi) tự nhiên	Xác định mức độ phổ biến của hành vi Xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện	Độ chính xác của kết quả cao (more validity than experimental studies)	Chi phí cao Thời gian thu thập dữ liệu dài Xử lý khối lượng lớn dữ liệu

		Xác định khả năng (xác suất xảy ra tai) nạn		
Điều tra- khảo sát		Xác định mức độ phổ biến của hành vi Xác yếu tố ảnh hưởng đến lái xe khi ra quyết định sử dụng điện thoại khi đang lái xe	Thu thập dữ liệu nhanh chóng và ít tốn kém	
Thực nghiệm	Nghiên cứu thực nghiệm trên đường (On-road studies)	Xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện Xác định khả năng (xác suất xảy ra tai) nạn	Độ chính xác của kết quả cao	Xử lý khối lượng lớn dữ liệu Thời gian thu thập dữ liệu dài Gây nguy hiểm cho người lái xe
	Nghiên cứu trên sa hình (Test-track studies)	Xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện Xác định khả năng (xác suất xảy ra tai) nạn	Thời gian thu thập dữ liệu ngắn	Độ chính xác của kết quả không cao
	Nghiên cứu mô phỏng (Driving simulators studies)	xác định các ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện	Cung cấp một môi trường an toàn Môi trường giao thông có thể được kiểm soát	chất lượng của việc giả lập môi trường hành vi phi tự nhiên của người lái xe

		xác định khả năng (xác suất xảy ra tai) nạn	Đo lường được nhiều thông số hiệu suất lái xe	
--	--	---	---	--

Nguồn: Tổng hợp

Hình dưới đây cho thấy mức độ phổ biến của các phương pháp được sử dụng để nghiên cứu ảnh hưởng của việc sử dụng ĐTDD khi lái xe cũng như các bài báo khoa học có liên quan đến các phương pháp đó. Có thể thấy được rằng phương pháp nghiên cứu mô phỏng (simulator) đang được sử dụng phổ biến và rộng rãi nhất hiện nay.



Hình 2.9 Mức độ phổ biến các phương pháp và số lượng bài báo liên quan

Nguồn: Trespalacios và cộng sự, 2016

Kết luận Chương 2

1. Trên thế giới, xu hướng cơ giới hóa phương tiện các nhân văn tiếp tục tăng, đặc biệt là ở các quốc gia đang phát triển. Trong số các nước đang phát triển, Việt Nam dường như có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất sở hữu phương tiện xe máy, có thể đạt 800 xe máy/1000dân với mức GDP bình quân đầu người là 12,000 USD và sau đó giảm mạnh.
2. Tỷ lệ tử vong do giao thông đường bộ đang gia tăng nhanh chóng ở nhiều quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt là tốc độ phát triển nhanh chóng cơ giới hóa phương tiện cá nhân không được đi kèm với đầy đủ với các chiến lược cải thiện an toàn đường bộ. Trên lý thuyết, việc thông tin được trao đổi dễ dàng và nhanh chóng hơn nhờ các thiết bị điện thoại dẫn đến nhu cầu đi lại sẽ giảm. Kết quả là làm giảm số lượng các vụ tai nạn giao thông. Tuy nhiên trên thực tế, việc kết hợp giữa nhu cầu đi lại tăng cao và sự phổ biến của các thiết bị giao tiếp thông minh có thể làm cho vấn đề an toàn giao thông trên thế giới trở nên nghiêm trọng hơn (WHO, 2011). Tỷ lệ thuê bao điện thoại di động tại Việt Nam năm 2015 cao gấp 1.23 lần so với tỷ lệ chung của thế giới.

3. Trên thế giới, đã có rất nhiều nghiên cứu để hiểu toàn diện về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong đi điều khiển ô tô. Tuy nhiên có rất ít các nghiên cứu được thực hiện cho xe máy.
4. Trong ba hình thức sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô bao gồm sử dụng điện thoại dạng áp tai, dạng rảnh tay, dạng nhấn, nhấn tin là hình thức nguy hiểm nhất. Nhấn tin khi đang lái xe có thể làm tăng rủi ro xảy ra gấp 23 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Không có bằng chứng cho việc sử dụng điện thoại dạng rảnh tay an toàn hơn dạng áp tai.



Vietnamese - German University

Tài liệu tham khảo

- Arvin, R., Khademi, M., & Razi-Ardakani, H. (2016). Study on mobile phone use while driving in a sample of Iranian drivers. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 7300(May), 1–7.
- Asbridge, M., Brubacher, J.R., Chan, H., 2013. Cell phone use and traffic crash risk: a culpability analysis. *Int. J. Epidemiol.* 42 (1), 259–267.
- Beck, K.H., Yan, F., Wang, M.Q., 2007. Cell phone users, reported crash risk, unsafe driving behaviors and dispositions: a survey of motorists in Maryland. *J. Saf. Res.* 38 (6), 683–688.
- ITU World Telecommunication. <http://www.itu.int/pub/D-IND-ICTOI-2015>
- Hiệp hội tin học Việt Nam, 2016. http://www.vaip.org.vn/download/2017/Bao%20cao%20VN%20ICT%20Index%202016_cong%20bo_ban%20day%20du_final-22032017.pdf
- Beede, K. E., & Kass, S. J. (2006). Engrossed in conversation: The impact of cell phones on simulated driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 38, 415–421.
- Beck KH, Watters S. Characteristics of college students who text while driving: do their perceptions of a significant other influence their decisions? *Transp Res Part F Trafc Psychol Behav.* 2016;37:119–128.
- Burns, P.C., Parkes, A, Burton, S, Smith, R.K., Burch, D. (2002) How dangerous is driving with a mobile phone? Benchmarking the impairment to alcohol. Report TRL 547. TRL, Wokingham
- Braitman, K.A., McCartt, A.T., 2010. National reported patterns of driver cell phone use in the United States. *Traffic Inj. Prev.* 11 (6), 543–548.
- Brace, C.L., Young, K.L., Regan, M.A., 2007. Analysis of the Literature: The Use of Mobile Phones While Driving. Monash University Accident Research Centre and Vagverket, Swedish Road Administration.
- Briggs, G. F., Hole, G. J., & Land, M. F. (2011). Emotionally involving telephone conversations lead to driver error and visual tunnelling. *Transportation Research Part F*, 14, 313–323.
- Bruyas, M.P., 2013. Impact of mobile phone use on driving performance: review of experimental literature. In: Regan, M.A., Lee, J.D., Victor, T.W. (Eds.), *Driver Distraction and Inattention. Advances in Research and Countermeasures*, vol. 1. Ashgate, UK, pp. 293–309.
- Brusque, C., & Alauzet, A. (2008). Analysis of the individual factors affecting mobile phone use while driving in France: Socio-demographic characteristics, car and phone use in professional and private contexts. *Accident Analysis and Prevention*, 40, 35–44.
- Caird, J.K, Chip, T., Ho, G. Smiley, A. (2005) A meta-analysis of driving performance and crash risk associated with the use of cellular telephones while driving, *Proceedings of the Third International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training and Vehicle Design*, 2005.
- Caird, J.K., Willness, C.R., Steel, P, Scialfa, C. (2008) A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance, *Accident Analysis and Prevention* 40, 2008, 1282-1293.

Caird, J.K., Johnston, K.A., Willness, C.R., Asbridge, M., Steel, P. (2014a) A meta-analysis of the effects of texting on driving, *Accident Analysis and Prevention* 71 (2014) 311–318.

Caird, J.K., Johnston, K.A., Willness, C.R., Asbridge (2014b) (The use of meta-analysis or research synthesis to combine driving simulation or naturalistic study results on driver distraction *Journal of Safety Research* 49 (2014) 91–96.

Cook, J.L., Jones, R.M., 2011. Texting and accessing the web while driving: traffic citations and crashes among young adult drivers. *Traffic Inj. Prev.* 12 (6), 545–549.

Cooper, P. J., Zheng, Y., Richard, C., Vavrik, J., Heinrichs, B., & Siegmund, G. (2003). The impact of hands-free message reception/response on driving task performance. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 23–35.

Charlton, S. G. (2009). Driving while conversing: Cell phones that distract and passengers who react. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 160–173.

Consiglio, W., Driscoll, P., Witte, M, Berg, W.P. (2003) Effect of cellular telephone conversations and other potential interface on reaction time in a braking response. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 35, no. 4, p. 495-500.

Dragutinovic, N., Twisk, D. (2005) Use of mobile phones while driving – effects on road safety SWOV publication R-2005-12 7 SWOV Institute for Road Safety Research - Leidschendam, the Netherlands.

Department for Transport (2015). Seat belt and mobile phone use surveys: England and Scotland, 2014 Statistical Release 25 February 2015.

Du, W., Yang, J., Powis, B., Zheng, X., Ozanne-Smith, J., Bilston, L., Wu, M., 2013. Understanding on-road practices of electric bike riders: an observational study in a developed city of China. *Accid. Anal. Prev.* 59 (0), 319–326

Dula, C. S., Martin, B. A., Fox, R. T., & Leonard, R. L. (2011). Differing types of cellular phoneconversations and dangerous driving. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 187–193.

Drews, F.A., Yazdani, H., Godfrey, C.N., Cooper, J.M., Strayer, D.L., 2009. Text messaging during simulated driving. *Hum. Factors* 51, 762–770.

deWaard D, Edlinger K, Brookhuis K. Effects of Listening to Music, and of Using a Handheld and Handsfree Telephone on Cycling Behavior. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. Nov; 2011 14(6):626–637.

Eby, D.W., Vivoda, J.M. (2003) Driver hand-held mobile phone use and safety belt use. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 35, no. 6, p. 893-895.

Edell AR, Jung JJ, Solomon JM, Palu RN. Distracted Pedestrian Sustains Orbital Fracture While on Cell Phone. *Clinical Ophthalmology*. Apr 2.2013 7:671–673.10.2147/OPHTH.S41257

Elvik, R. (2011) Effects of on Mobile Phone Use on Accident Risk: Problems of meta- analysis when studies are few and bad, *Transportation Research Record, Journal of the Transportation Research Board* Number 2236, pp 20-26, Transportation Research Board of the National Academies, Washington DC.

Elvik, R., (2012) Risk of road accident associated with the use of drugs: a systematic review and meta-analysis of evidence from epidemiological studies. *Accid. Anal. Prev.* 60, 254–267.

Feitosa, T. & H. (2015).

http://web.mit.edu/cron/project/CUPUM2015/proceedings/Content/analytics/147_feitosa_h.pdf

Fitch, G.A., Soccolich, S.A., Guo, F., McClafferty, J., Fang, Y., Olson, R.L., Perez, M.A., Hanowski, R.J., Hankey, J.M., and Dingus, T.A 2013, The impact of hand-held and hands-free cell phone use on driving performance and safety-critical event risk, Final Report, National Highway Traffic Safety Administration, US Department of Transportation.

Glass NE, Frangos SG, Simon RJ, Bholat OS, Todd SR, Wilson C, Jacko S, Slaughter D, Foltin G, Levine D. Risky Behaviors Associated with Pediatric Pedestrians and Bicyclists Struck by Motor Vehicles. *Pediatric Emergency Care*. 2014; 30(6):409–412.

Goldenbeld C, Houtenbos M, Ehlers E, deWaard D. The Use and Risk of Portable Electronic Devices While Cycling Among Different Age Groups. *Journal of Safety Research*. Jan; 2012 43(1):1–8.

Haigney, D. E., Taylor, R. G., & Westerman, S. J. (2000). Concurrent mobile (cellular) phone use and driving performance: Task demand characteristics and compensatory processes. *Transportation Research Part F*, 3, 113–121.

Hatfield J, Murphy S. The effects of mobile phone use on pedestrian crossing behaviour at signalized and unsignalized intersections. *Accid Anal Prev*. 2007;39:197–205.

Harrison, M.A., 2011. College students' prevalence and perceptions of text messaging while driving. *Accid. Anal. Prev*. 43 (4), 1516–1520

Hickman, J.S, Hanowski, R.J., Bocanegra, J., 2010. Distraction in commercial trucks and buses: assessing the prevalence and risk in conjunction with crashes and near-crashes. US Department of Transportation, Federal Motor Carrier Safety Administration, Report, September 2010

Hill L, Rybar J, Styer T, Fram E, Merchant G, Eastman A. Prevalence of and attitudes about distracted driving in college students. *Trafc Inj Prev*. 2015;16:362–367.

Huisingh, C., Griffin, R., & McGwin, G. Jr. (2015). The prevalence of distraction among passenger vehicle drivers: A roadside observational approach.

Huth, V., Sanchez, Y., Brusque, C., 2015. Drivers phone use at red traffic lights: a roadside observation study comparing calls and visual–manual interactions. *Accid. Anal. Prev*. 74 (0), 42–48.

Hosking, S.G., Young, K.L., Regan, M.A., 2009. The effects of text messaging on young drivers. *Hum. Factors* 51 (4), 582–592.

Horrey, W.J., Wickens, C.D. (2006) Examining the impact of cell phone conversations on driving using meta-analytic techniques. *Human Factors* 48:196-205.

Ichikawa M, Nakahara S. Japanese High School Students' Usage of Mobile Phones While Cycling. *Traffic Injury Prevention*. Mar; 2008 9(1):42–47.

Ismeik M, Al-Kaisy A, Al-Ansari K. Perceived risk of phoning while driving: a case study from Jordan. *Saf Sci*. 2015;78:1–10.

Kircher, K., Patten, C., Ahlström, C., 2011. Mobile telephones and other communication devices and their impact on traffic safety. VTI Report 729A.

Klauer, S.G., Dingus, T.A., Neale, V.L., Sudweeks, J., Ramsey, 2006. The Impact of Driver Inattention on Near-crash/crash Risk: An Analysis Using the 100-car Naturalistic Driving Study Data, Report number: DOT HS 810 594.

Matthews, R., Legg, S., & Charlton, S. (2003). The effect of cell phone type on driver's subjective workload during concurrent driving and conversing. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 451–457.

McCartt, A.T., Hellinga, L.A., Strouse, L.A., Farmer, C.M. (2009) Long-term effects of handheld cell phone laws on driver hand-held cell phone use, Insurance Institute for Highway Safety, Arlington, VA.

McEvoy, S.P., Stenson, M.R., McCartt, A.T., Woodward, M., Haworth, C., Palamara, P., Cercarelli, R. (2005) Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: a casecrossover study, *BMJ* 2005;331;428; originally published online 12 Jul 2005.

McEvoy, S.P., Stevenson, M.R., Woodward, M. (2007) The contribution of passengers versus mobile phone use to motor vehicle crashes resulting in hospital attendance by the driver, *Accident Analysis and Prevention* 39 (2007) 1170–1176.

Siam, M. F. M., Isa, M. H. M., Borhan, N., & Voon, A. S. W. S. (2015). Measurement of driver distraction in malaysia's traffic environment: A driving simulator study. *Journal of Mechanical Engineering and Sciences*, 8, 1472-80.

Narine, S., Walter, L. K & Charman, S. C. (2009) Mobile phone and seat belt usage rates in London 2009. TRL Project Report 418. Wokingham: TRL Ltd.

Nemme, H. E., & White, K. M. (2010). Texting while driving: Psychosocial influences on young people's texting intentions and behaviour. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 1257–1265.

Olson, R., Hanowski, R., Hickman, J., Bocanegra, J., 2009. Driver Distraction in Commercial Vehicle Operations. US Department of Transportation, Federal Motor Carrier Safety Administration, pp. 49.

Violanti, J.M., Marshall, J.R., 1996. Cellular phones and traffic accidents: an epidemiological approach. *Accid. Anal. Prev.* 28 (2), 265–270.

Terzano K. Bicycling Safety and Distracted Behavior in Hague, the Netherlands. *Accident Analysis & Prevention*. Aug.2013 57:87–90.

Theeuwes, J. (2008) Visuele afleiding in het verkeer. Vrije Universiteit, Amsterdam.

Thulin, H., & Gustafsson, S. (2004). *Mobile phone use while driving: Conclusions from four investigations*. Statens väg-och transportforskningsinstitut., VTI rapport 490A.

Truong LT, Nguyen HTT, De Gruyter C. Mobile phone use among motorcyclists and electric bike riders: a case study of Hanoi, Vietnam. *Accid Anal Prev.* 2016;91:208–215.

Truong, L. T., De Gruyter, C., & Nguyen, H. T. (2017). Calling, texting, and searching for information while riding a motorcycle: A study of university students in Vietnam. *Traffic injury prevention*, 1-6

Patten, C. J. D., Kircher, A., Östlund, J., & Nilsson, L. (2004). Using mobile telephones: Cognitive workload and attention reNguồn allocation. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 341–350.

Petroulias, T. (2014) Community Attitudes to Road Safety–2013 Survey Report, WAVE 23, INFRA2137, Department of Transport and Regional Development, April.

Pérez-Núñez, R., Hidalgo-Solórzano, E., Vera-López, J.D., Lunnen, J.C., Chandran, A., Híjar, M., Hyder, A.A., 2013. The prevalence of mobile phone use among motorcyclists in three mexican cities. *Traffic Inj. Prev.* 15 (2), 148–150

Reed, N., Robbins, R. (2008) The effect of text messaging on driver behaviour: a simulator study, PPR 367, TRL, Crowthorne

RoSPA (2004) Updated 2011. Driving for work: Mobile phones, The Royal Society for the Prevention of Accidents RoSPA, Birmingham

Phommachanh S, Ichikawa M, Nakahara S, Mayxay M, Kimura A. Student motorcyclists' mobile phone use while driving in Vientiane, Laos. *Int Jlnj Contr Saf Promot.* 2016;1–6.

Pöysti, L., Rajalin, S., & Summala, H. (2005). Factors influencing the use of cellular (mobile) phone during driving and hazards while using it. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 47–51.

Prat, F., Planes, M., Gras, M.E., & Sullman, M.J. (2015). An observational study of driving distractions on urban roads in Spain. *Accident Analysis & Prevention*, 74, 8-16.

Eby, D. W., & Vivoda, J. M. (2003). Driver hand-held mobile phone use and safety belt use. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 893–895.

Shaaban, K. (2013). Investigating Cell Phone Use While Driving in Qatar. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 104, 1058–1067.

Statista,2017, <https://www.statista.com/statistics/281134/number-of-vehicles-in-use-worldwide/>

Stavrinos D, Byington KW, Schwebel DC. Distracted walking: cell phones increase injury risk for college pedestrians. *J Saf Res.* 2011;42:101–107.

Starkey, N. J., Wilson, N., Charlton, S. G., & Thomson, G. (2013, August). Mobile phone use while driving after a new national law in New Zealand. In *Proceedings of the 2013 Australasian Road Safety Research, Policing & Education Conference, 28th–30th August, Brisbane, Queensland.* <http://acrs.org.au/files/arsrpe/Paper> (Vol. 2084).

Stelling, A., Hagenzieker, M.P. (2012) Afleiding in het verkeer. Report R-2012-4. Institute for Road Safety Research SWOV, Leidschendam.

Strayer, D.L., Johnston, W.A. (2001) Driven to distraction; Dual-task studies of simulated driving and conversing on a cellular telephone. In: *Psychological Science*, vol. 12, no. 6, p. 462-466.

Strayer, D.L., Drews, F.W., Johnston, W.A. (2003) Cell phone induced failures of visual attention during simulated driving. In: *Journal of Experimental Psychology: Applied*, vol. 9, no. 1, p. 23-32.

OICA 2017 <http://www.oica.net/category/sales-statistics/>

Sullman, M.J., Prat, F., & Tasci, D.K. (2015). A roadside study of observable driver distractions. *Traffic Injury Prevention*, 16, 552-527.

Vu, A. T. (2011). Dynamic interactions between private passenger car and motorcycle ownership in Asia: a cross-country analysis. In *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies The 9th International Conference of Eastern Asia Society for Transportation Studies, 2011* (pp. 97-97). Eastern Asia Society for Transportation Studies.

Törnros, J., & Bolling, A. (2005). Mobile phone use-Effects of hand-held and hands-free phones on driving performance. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 902–909.

Redelmeier, D. A., & Tibshirani, R. J. (1997). Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions. *New England Journal of Medicine*, 336 (7), 453–458.

Regan, M. A., Hallett, C., & Gordon, C. P. (2011). Driver distraction and driver inattention: Definition, relationship and taxonomy. *Accident Analysis and Prevention*, 43, 1771–1781.

Ritchell, M., 2009 July 28. In study, Texting Lifts Crash Risk by Large Margin. *New York Times*.

Rosenbloom, T. (2006). Driving performance while using cell phones: An observational study. *Journal of Safety Research*, 37, 207–212

Ronggang, Z., Changxu, W., Rau, P. L. P., & Zhang, W. (2009). Young driver's learner's intention to use a hand-held or hands-free mobile phone when driving. *Transportation Research Part F*, 12, 208–217.

Ronggang, Z., Rau, P. L. P., Zhang, W., & Zhuang, D. (2012). Mobile phone use while driving: Predicting drivers answering intentions and compensatory decisions. *Safety Science*, 50, 138–149.

Wilbur, M.; Schroeder, P. Distracted Bike Riding and Its Discontents: Findings From the 2012 National Survey of Bicyclist and Pedestrian Attitudes and Behavior. Presented at: Transportation Research Board 93rd Annual Meeting; Washington, DC. January 12-16, 2014; 2014

What car? Survey (2009) Drivers still flouting mobile phone laws, 2 January 2009

White, K. M., Hyde, M. K., Walsh, S. P., & Watson, B. (2010). Mobile phone use while driving: An investigation of the beliefs influencing drivers' hands-free and hand-held mobile phone use. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 13(1), 9-20.

World Health Organization (WHO), & WHO. (2011). Mobile Phone Use: A Growing Problem of Driver Distraction. *Technology*, 54p.

Wundersitz, L.N. (2014). Phone use while driving: Results from an observational survey. *Traffic Injury Prevention*, 15, 537-541.

Yang J, Powis B, Hu Y, Wu M. On road riding practices among electric bikers in Suzhou. *Inj Prev*. 2012;18(suppl 1): A25.

Young, K.L., Rudin-Brown, C.M., & Lenne, M.G. (2010). Look who's talking! A roadside survey of drivers' cell phone use. *Traffic Injury Prevention*, 11, 555-560.

Young, K.L., Rudin-Brown, C.M., Patten, C., Ceci, R., Lenné, M.G., 2014. Effects of phone type on driving and eye glance behaviour while text-messaging. *Saf. Sci.* 68, 47–54.

Young, K.L., Salmon, P.M., 2012. Examining the relationship between driver distraction and driving errors: a discussion of theory, studies and methods. Saf.Sci. 50 (2), 165–174.



CHƯƠNG 3 CÁC QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT LIÊN QUAN VÀ KHẢO SÁT ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG SỬ DỤNG ĐTDĐ KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

3.1 Các quy định pháp luật liên quan và công tác thực thi pháp luật

3.1.1 Tại Việt Nam

Căn cứ vào Nghị định 46/2016/NĐ-CP quy định về xử phạt người điều khiển, người ngồi trên xe mô tô, xe gắn máy có hiệu lực từ ngày 1/1/2017 quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ và đường sắt. Việc áp dụng quy định tại Điểm I Khoản 3 Điều 5 Nghị định này để xử phạt đối với người điều khiển xe ô tô vi phạm được thực hiện kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2017.

Bảng 3.1 Quy định xử phạt và mức phạt đối với người sử dụng điện thoại di động

Điều	Đối tượng	Hành vi	Mức phạt
Điều 5	Xử phạt người điều khiển, người được chở trên xe ô tô và các loại xe tương tự xe ô tô vi phạm quy tắc giao thông đường bộ	Dùng tay sử dụng điện thoại di động khi đang điều khiển xe chạy trên đường	\$27 - \$35 (=1,2%-1,5% GDP/đầu người) GDP/đầu người = \$2307
		Thực hiện hành vi quy định tại Điểm h, Điểm i Khoản 3	Tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 01 tháng đến 03 tháng
Điều 6	Xử phạt người điều khiển, người ngồi trên xe mô tô, xe gắn máy (kể cả xe máy điện), các loại xe tương tự xe mô tô và các loại xe tương tự xe gắn máy vi phạm quy tắc giao thông đường bộ	Người đang điều khiển xe sử dụng ô (dù), điện thoại di động, thiết bị âm thanh, trừ thiết bị trợ thính	\$5 – \$9 (0,2%-0,4%GDP/đầu người)
		Theo điểm o Khoản 3: nếu gây tai nạn giao thông	Tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 02 tháng đến 04 tháng
Điều 8	Xử phạt người điều khiển, người ngồi trên xe đạp, xe đạp máy, người điều khiển xe thô sơ khác vi phạm quy tắc giao thông đường bộ	Người điều khiển xe đạp, xe đạp máy sử dụng ô (dù), điện thoại di động; người ngồi trên xe đạp, xe đạp máy sử dụng ô (dù);	Cảnh cáo hoặc phạt tiền từ \$2 - \$3 (0,1% GDP/đầu người)

Như vậy, căn cứ vào Nghị định 46/2016/NĐ-CP quy định về xử phạt người điều khiển, người ngồi trên xe mô tô, xe gắn máy có hiệu lực từ ngày 1/1/2017, theo đó, người đang điều khiển

xe mô tô, xe gắn máy và các loại xe tương tự như xe mô tô, xe gắn máy khi đang tham gia giao thông sử dụng điện thoại di động sẽ bị phạt tiền từ 100,000 đồng đến 200,000 đồng.

Bên cạnh đó, nếu sử dụng điện thoại khi đang điều khiển xe gây tai nạn giao thông thì sẽ bị tước giấy phép lái xe từ 2 đến 4 tháng. Điều này đồng nghĩa với việc nếu không gây ra tai nạn giao thông thì chỉ bị phạt tiền mà không bị tước Giấy phép lái xe.

3.1.2. Trên thế giới

Bảng 3.2 Luật pháp và mức phạt khi sử dụng điện thoại di động của các nước trên thế giới

Quốc gia	Nội dung luật	Mức phạt
Úc	<p>Người lái xe (trừ phương tiện khẩn cấp, xe taxi hoặc xe cảnh sát) không được sử dụng điện thoại di động trong khi xe đang di chuyển, hoặc đang dừng, nhưng không đỗ, trừ khi lái xe được miễn quy tắc này theo một luật khác của khu vực này.</p> <p>Luật pháp không áp dụng nếu điện thoại có gắn cố định cố định được định vị theo cách mà người lái xe không phải rời mắt khỏi đường.</p> <p>Luật cũng không áp dụng nếu người lái xe đang sử dụng thiết bị rảnh tay.</p> <p>Ở một số nơi, người lái xe tạm thời hoặc người học lái xe bị cấm sử dụng điện thoại di động trong khi họ đang kiểm soát xe.</p> <p>Ngoài điện thoại di động, người điều khiển phương tiện không được phân tâm bởi bất cứ điều gì khác; bao gồm thiết bị GPS và PDA.</p>	<p>\$298 và bị trừ 3 điểm (trong khu vực trường học thì bị trừ 4 điểm và bị phạt \$397)</p> <p>(0.5%-0.7% GDP/đầu người)</p> <p>GDP=\$56,135</p>
Canada	<p>Tất cả các tỉnh và vùng lãnh thổ Tây Bắc đã cấm nói chuyện bằng điện thoại áp tai và nhắn tin trong khi lái xe. Hai vùng lãnh thổ khác của cả nước, Nunavut, và Yukon, vẫn chưa ban hành lệnh cấm.</p> <p>Trong năm 2010, tỉnh Alberta đã giới thiệu Luật 16 - Alberta về luật lái xe bị phân tâm đầu tiên. Mặc dù dự luật không phải là luật, chính phủ và nhiều cơ quan truyền thông đã công khai thảo luận về những điều sẽ và sẽ không được phép theo luật pháp.</p>	
Đức	<p>Việc sử dụng điện thoại di động bị cấm khi máy của xe đang chạy. Tuy nhiên, điều này không áp dụng cho các thiết bị không cần dùng tay, với điều kiện là người lái xe không bị phân tâm.</p> <p>Điện thoại di động di động chỉ có thể được sử dụng với hệ thống "rảnh tay".</p> <p>Sử dụng điện thoại di động áp tai trong khi lái xe cơ giới hoặc xe đạp sẽ bị phạt trừ điểm (nếu có) trên giấy phép lái xe và phạt tiền.</p> <p>Không được lái xe khi đeo tai nghe.</p>	<p>Phạt từ \$52-\$78</p> <p>(=0.1%-0.2%GDP/đầu người)</p> <p>GDP/đầu người =\$44,184</p>
Hoa Kỳ	<p>Sử dụng điện thoại di động áp tai:</p> <p>15 tiểu bang, D.C., Puerto Rico, Guam và Quần đảo Virgin thuộc Hoa Kỳ cấm sử dụng điện thoại di động áp tai trong khi lái xe.</p> <p>Tất cả là luật thực thi chính - nhân viên cảnh sát có thể bắt người điều khiển xe sử dụng điện thoại di động áp</p>	

	<p>tai mà người này không có bất kỳ hành vi nào vi phạm giao thông.</p> <p>38 bang cấm người tập lái, hoặc người mới lái xe sử dụng điện thoại khi lái xe. 20 bang cấm lái xe đưa đón học sinh sử dụng điện thoại khi lái xe.</p> <p>Tin nhắn văn bản: Washington là tiểu bang đầu tiên thông qua lệnh cấm trong năm 2007. Hiện tại, 47 tiểu bang, D.C., Puerto Rico, Guam và Quần đảo Virgin thuộc Hoa Kỳ đã cấm nhắn tin văn bản Trong số 3 bang không có lệnh cấm lái xe, 2 bang cấm các tin nhắn văn bản của người lái xe mới làm quen.</p>	
Nhật	<p>Nhật Bản cấm sử dụng điện thoại di động áp tai trong khi lái xe. Sử dụng điện thoại di động khi lái xe là một hành vi phạm tội ở Nhật Bản. Ở một số nơi, người lái xe bị bắt khi trò chuyện trên điện thoại di động khi lái xe có thể bị phạt 200 đô la.</p>	<p>\$200 (0.5% GDP/đầu người) GDP=\$38,281/đầu người</p>
Anh	<p>Nếu bạn bị bắt bằng sử dụng điện thoại di động áp tai hoặc thiết bị tương tự trong khi lái xe hoặc lái xe thì bạn sẽ nhận được thông báo phạt tự động.</p>	<p>\$131-\$261 (0.3%-0.6%GDP/đầu người) GDP=\$41,995/đầu người</p>
	<p>Nếu trường hợp của bạn được đưa ra tòa án, bạn có thể phải đối mặt với việc bị tước quyền lái xe và mức phạt tối đa là \$1300. Các lái xe buýt và xe chở hàng phải chịu phạt tối đa \$3260.</p>	<p>\$1300-\$3260 (3.1%-7.8%GDP/đầu người)</p>
	<p>Nếu bị phạt từ sáu điểm trở lên trong vòng hai năm kể từ khi thi giấy phép lái xe thì giấy phép lái xe sẽ bị tịch thu. Bạn sẽ phải thi lại bằng lái xe để lấy lại giấy phép của mình.</p>	
Ấn Độ	<p>Ấn Độ đưa ra một lệnh cấm sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe. Vào ngày 1 tháng 3 năm 2012, Nội các Liên minh đã thông qua những thay đổi liên quan đến an toàn đối với Đạo luật Xe Có Động cơ. Bao gồm trong luật này là kế hoạch xử phạt lái xe mất tập trung. Luật này đang để xuất lên Nghị Viện. Tiền phạt có thể bắt đầu từ 10 Đô la Mỹ.</p>	<p>\$10 (0.5%GDP/đầu người) GDP=\$1,850/đầu người</p>
Trung Quốc	<p>Sử dụng điện thoại di động khi lái xe bị cấm ở Trung Quốc. Người vi phạm có thể bị phạt 200 nhân dân tệ (29 đô la) và mất hai điểm trên giấy phép lái xe của họ. Khi bị trừ 12 điểm thì phải thi lại bằng lái.</p>	<p>\$29 (0.3%GDP/đầu người) GDP = \$8,481/đầu người</p>

Philippines	Cấm việc sử dụng điện thoại di động và các thiết bị điện tử khác trong khi lái xe. Người vi phạm sẽ bị phạt tiền từ \$100 Nếu tái phạm có thể sẽ bị phạt tới \$400 và thu bằng lái xe. Được áp dụng từ ngày 18/5/2017	\$100 - \$400 (3%-12.2%GDP/đầu người) GDP = \$3,280/đầu người
Oman	Người lái xe vi phạm khi sử dụng điện thoại có thể bị đi tù mười ngày	\$780 (4 % GDP/đầu người)
Trinidad và Tobago	Người lái xe vi phạm có thể bị phạt đi tù đến ba tháng	
Đài Loan	Cấm sử dụng điện thoại áp tai từ ngày 2/1/2001 Phạt 30\$ cho người lái xe máy và 90\$ cho người lái xe ô tô, xe tải.	\$30 - \$90 (0.1%-0.4% GDP/đầu người) GDP = \$23,456/đầu người
Thái Lan	Cấm tất cả các hình thức sử dụng điện thoại khi đang lái xe trừ khi có sự hỗ trợ của thiết bị rảnh tay được áp dụng từ ngày 8/5/2008	\$13 - \$26 (0.2%-0.4% GDP/đầu người) GDP = \$5,908/đầu người
Indonesia	Cấm sử dụng điện thoại áp tai, cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay.	\$13 - \$26 (0.2%-0.4% GDP/đầu người) GDP = \$5,908/đầu người
Hàn quốc	Cấm sử dụng điện thoại áp tai, cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay. Phạt 15 điểm, nếu trong 1 năm mà số điểm phạt vượt 121 điểm thì bị thu lại bằng. 2 năm tương ứng với 201 điểm, và 3 năm tương ứng 271 điểm. Sẽ được xóa điểm tích lũy nếu số điểm vi phạm thấp hơn 40 điểm và trong 1 năm kể từ lần vi phạm cuối không vi phạm thêm lỗi nào. Mức phạt : 40,000 Won (xe máy) – W60,000 Won (xe hơi)	\$38 - \$56 (0.15%-0.2% GDP/đầu người) GDP = \$27,538 /đầu người
Campuchia	Cấm sử dụng điện thoại áp tai, cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay.	

Nhìn chung thì đa số các nước tiên tiến đều có xu hướng cấm sử dụng dụng cụ điện thoại khi đang lái xe, và có hình thức xử phạt tương đối cao khoảng từ \$50-\$400 tương đương với

khoảng từ 0.1%-0.7% GDP/đầu người, có hình thức xử phạt tăng thêm ở trong khu vực hạn chế như là khu vực trường học, xử phạt tăng thêm nếu người lái xe buýt và xe chở hàng từ \$1,300-\$3,200 (tương đương với 3.1%-7.8% GDP/đầu người,) và đều có hình thức bấm lỗ hoặc trừ điểm trực tiếp lên bằng lái xe để ghi lại lịch sử vi phạm của người lái xe để có chế tài xử lý khi người lái xe tiếp tục vi phạm hoặc tái phạm để có mức xử lý cứng rắn hơn.

Các nước đang phát triển thì mức phạt ở mức \$2-30\$ (tương đương với 0.1-1.5%GDP/đầu người), riêng Philippines có mức phạt rất cao từ \$100-\$400 (3%-12.2%GDP/đầu người). Người điều khiển phương tiện có thể bị phạt tù nếu sử dụng điện thoại khi lái xe.

3.2 Các giải pháp công nghệ - kỹ thuật phòng chống trường hợp người điều khiển có tình sử dụng ĐTDĐ trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Việc sử dụng điện thoại di động được quy định bởi pháp lệnh địa phương trong những giờ nhất định tại Southside Place, Texas, ở Greater Houston.



Hình 3.1 Biển báo cấm sử dụng điện thoại theo khung giờ

Nguồn: <https://en.wikipedia.org/wiki/File:NocellphonesSouthsidePlaceTX.JPG>

Công nghệ được coi là cách tốt nhất để hạn chế sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Một số phần mềm, ứng dụng trên điện thoại giúp chúng ta lái xe an toàn hơn: TextArrest, Canary, CellControl, TextLimit, Live2Txt, DriveSafe.ly, DriveScribe.

Cellcontrol

Ngày nay, có rất nhiều các ứng dụng công nghệ trên điện thoại di động cho phép việc ngăn cản người dùng sử dụng điện thoại di động khi đang lái xe. Một trong những phần mềm đó là **Cellcontrol**, người sử dụng sẽ không thể nhắn tin, truy cập trang thông tin điện tử hay các ứng dụng mạng xã hội khác khi đang lái xe. Thông qua tài khoản người dùng trên Cellcontrol,

người sử dụng có thể tạo một “vùng chính sách”, cái mà bảo vệ người sử dụng khỏi những thiết bị điện tử khi phương tiện giao thông của họ đang chuyển động. Cellcontrol cũng đồng thời cung cấp phản hồi về trình độ lái xe nhằm giúp những người trẻ tuổi có thể kiểm soát kỹ năng lái xe của mình một cách tốt hơn. Tuy nhiên, phần mềm này là có mất phí để mua bản quyền.

The image shows a screenshot of the Cellcontrol website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Activate', 'Login', 'Support', and a 'BUY NOW' button. The main heading is 'FEATURES'. Below this, there are five key features listed with icons and brief descriptions:

- Prevents Texting While Driving and More:** Cellcontrol can disable the ability to text, email, surf the web, play games, Tweet, post to Snapchat and Facebook, take selfies and much more while driving a vehicle. 911 IS ALWAYS ALLOWED.
- Only Truly Enforceable Solution for Apple iOS:** Our distracted driving solution is the ONLY Apple App Store approved solution that delivers true policy enforcement on iPhone. [Watch Comparison Video](#)
- Simple Setup:** Three simple steps and you will have your Cellcontrol up and running - ready to enable safe driving. No tools required, just create your account online, download the Cellcontrol app, and attach DriveID to your windshield. That's it!
- Vehicle Motion Activated:** Cellcontrol's safe driving protection policy works as soon as the vehicle begins to move. Start to drive and within moments Cellcontrol will begin to protect the driver and/or passengers from mobile distractions.
- Enforceable and Tamper Resistant:** We know your teen is smart, but so are our engineers! They've incorporated a number of measures that prevent tampering or disabling, and/or notify parents when tampering or disabling is attempted. A history of these events is accessible in your Cellcontrol admin account.

In the center, there is an image of a smartphone displaying a speedometer with a score of 95 and a tablet displaying a map with a route. Below the features, there is a section titled 'KEEPING YOUR FAMILY SAFE' with a sub-heading 'Vietnamese - German University'. The text states: 'Cellcontrol™'s enforceable safe driving solution has been recognized by [Consumer Reports](#), [CNN](#), and the [Today Show](#). In addition, Cellcontrol has already protected over 1 billion miles of driving.'

At the bottom, there are three columns of benefits, each with an icon and a title:

- PREVENT DISTRACTED DRIVING:** Cellcontrol's award-winning solution eliminates the temptation to talk, text, email, surf the web and more while driving.
- IMPROVE DRIVER PERFORMANCE:** Receive alerts and scores letting you know how your teenager is driving. Get feedback to help coach your teen on how to improve their driving.
- LOCATION & PARENTAL CONTROLS:** Customizable tools to ensure continued use, compliance with policy and historical mapping. Cellcontrol delivers peace of mind.

Hình 3.2 Giao diện phần mềm Cellcontrol

Nguồn: <https://www.cellcontrol.com/stop-texting-while-driving-for-your-family>

Live2Txt

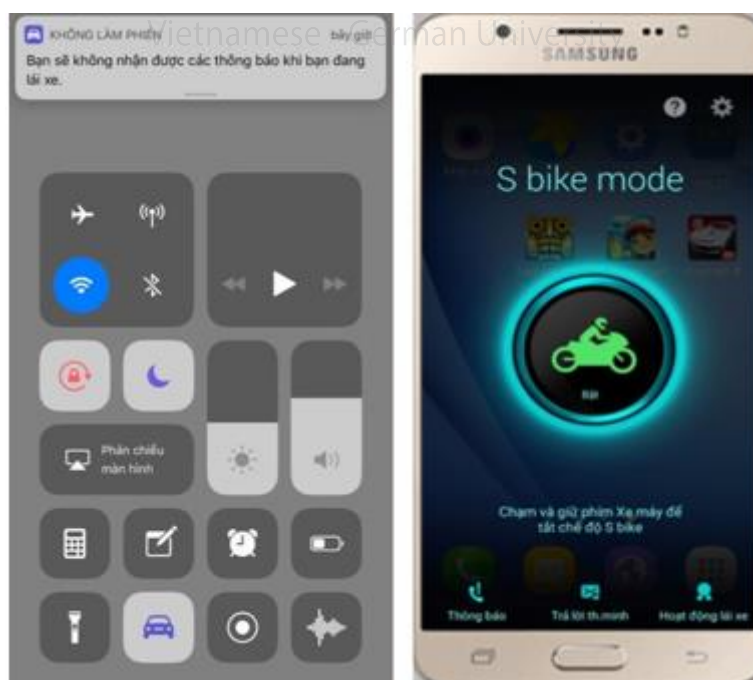
Bên cạnh đó, cũng có một vài ứng dụng điện thoại không mất phí cho phép người dùng ngăn cản việc sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Live2Txt là một ứng dụng như thế của hệ điều hành Android. Ứng dụng này khi được kích hoạt sẽ ngăn cản tất cả các cuộc gọi, tin nhắn hay thông báo đến điện thoại của người sử dụng. Đồng thời, ứng dụng này cũng tự động gửi thông báo đến những người gọi hay nhắn tin đến rằng chủ nhân của chiếc điện thoại hiện tại đang bận.

Canary

Một ứng dụng khác nữa để lựa chọn đó là **Canary**, nó cho phép các bậc phụ huynh có thể sử dụng để kiểm soát hành vi lái xe của con cái họ. Họ sẽ nhận được thông báo khi con cái họ đang lái xe vượt quá tốc độ cho phép, đi ra khỏi hành trình đã định sẵn, gửi tin nhắn, hoặc tiếp tục lái xe sau khi đã bị cấm.

Ngoài ra trên iPhone với hệ điều hành iOS 11 có sẵn chế độ không làm phiền khi lái xe trên iOS 11, Do Not Disturb While Driving các bạn sẽ không nhận được bất kỳ một thông báo nào khi quá trình di chuyển kết thúc. Do Not Disturb While Driving là một cách giúp bạn hạn chế các thông báo, tin nhắn gửi về thiết bị khi đang thực hiện lái xe, giúp bạn tập trung hơn an toàn hơn trong mỗi lần di chuyển ra ngoài đường.

Với Android Chế độ S-Bike sẽ thông báo bằng giọng nói cho người gọi đến là bạn đang lái xe, và yêu cầu họ xác nhận mức độ quan trọng của cuộc gọi. Nếu người gọi xác nhận cuộc gọi này là khẩn cấp, họ phải nhấn phím 1. Lúc này chuông điện thoại sẽ reo lên, và bạn chỉ có thể bắt máy khi đã dừng hẳn xe lại.



Hình 3.3 Giao diện của ứng dụng không làm phiền khi lái xe trên 2 hệ điều hành iOS & Android

Nếu không có chế độ này trên điện thoại, bạn có thể bật điện thoại ở chế độ im lặng.

Một số, giúp người lái sử dụng hệ thống âm thanh trên xe để giao tiếp, giúp việc lái xe trở nên an toàn hơn. Trong trường hợp xe không có tính năng này, người dùng có thể trang bị thêm một thiết bị giao tiếp của bên thứ ba, với chi phí tương đối thấp.

Cho đến thời điểm hiện tại, các chương trình với các tên gọi khác nhau nhưng có chức năng tương tự như trên cũng đang được xây dựng và phát triển. Tất cả chúng đều góp phần bảo vệ sự an toàn cho chính những người sử dụng nó, tránh cho họ không bị làm phiền bởi chiếc điện thoại của mình khi đang lái xe trên đường.

Ở Việt Nam, Để xử lý các lỗi này, ngoài việc lập các chốt chặn để xử lý, đội CSGT số 1 còn sử dụng phương tiện đặc chủng để tuần tra kiểm soát trên đường. Sau khi phát hiện các trường hợp vi phạm, tùy tình hình sẽ thực hiện lập biên bản tại chỗ hoặc đưa các phương tiện về chốt để tiến hành xử lý và nhắc nhở người vi phạm”.

Nhìn chung có rất nhiều biện pháp công nghệ có thể hạn chế được sự mất tập trung khi đang xe, trong đó có một số biện pháp rất đơn giản mà có thể thực hiện được ngay đồng thời mang lại hiệu quả cao như sử dụng các ứng dụng có sẵn trên điện thoại thông minh để hạn chế những cuộc gọi cũng như tin nhắn tới.

Các giải pháp tuyên truyền, giáo dục liên quan

Nhìn chung các công tác giáo dục tuyên truyền ở Việt Nam khá tốt, đã được mạnh mẽ, và quyết liệt, nhưng do một phần do các đối tượng được tuyên truyền chưa thực sự hiểu rõ được sự nguy hiểm của việc mất tập trung nên công tác chưa được phát huy tối đa. Cần các cơ quan ban ngành, tổ chức, nhà trường trên toàn Việt Nam đồng loạt hưởng ứng và phát huy duy trì đều đặn ý thức chấp hành giao thông thì mới giảm thiểu được tối đa tai nạn giao thông.

Bảng 3.3 Các công tác giáo dục và tuyên truyền ở Việt Nam và các nước trên thế giới

STT	Đơn vị	Nội Dung
1	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Triển khai “Tháng cao điểm an toàn giao thông cho học sinh, sinh viên đến trường – tháng 9/2017”, Bộ Giáo dục và Đào tạo có công văn yêu cầu các cơ sở giáo dục và đào tạo, các đại học, học viện, trường đại học, các trường cao đẳng sư phạm, trung cấp sư phạm đẩy mạnh giáo dục về An toàn giao thông.
2	Nhà trường	Đẩy mạnh giáo dục kiến thức, quy định về an toàn giao thông cho học sinh, sinh viên; chỉ đạo việc ký cam kết chấp hành quy định an toàn giao thông giữa nhà trường, gia đình và học sinh; phối hợp với cơ quan chức năng, chính quyền địa phương bảo đảm trật tự, an toàn giao thông khu vực cổng trường học.
3	Các trường trung học cơ sở, trung học phổ thông	tổ chức họp phụ huynh học sinh để tuyên truyền, nhắc nhở và ký cam kết về việc không giao xe máy cho học sinh chưa đủ tuổi, chưa có giấy phép lái xe và cam kết đội mũ bảo hiểm cho học sinh khi ngồi trên xe mô tô, xe gắn máy.

4	Các sở giáo dục và đào tạo	đưa việc chấp hành pháp luật về trật tự, an toàn giao thông là một tiêu chí đánh giá hạnh kiểm, đạo đức của học sinh; đưa công tác giáo dục an toàn giao thông trong trường học thành một trong những nội dung đánh giá thi đua trong năm học 2017-2018 đối với các cơ sở giáo dục phổ thông trên địa bàn.
5	Đại học, học viện; các trường đại học, cao đẳng sư phạm và trung cấp sư phạm	Bộ yêu cầu lồng ghép phổ biến, tuyên truyền, giáo dục pháp luật về an toàn giao thông cho học sinh, sinh viên vào tuần sinh hoạt công dân đầu năm học, khóa học; quan tâm, chỉ đạo và tạo điều kiện cho thanh niên tình nguyện, thanh niên xung kích tham gia hỗ trợ về giao thông trong dịp đón tiếp học sinh, sinh viên mới nhập học để tránh gây ùn tắc tại các đầu mối giao thông trên địa bàn. Các trường (khoa) sư phạm tiếp tục nghiên cứu, đưa giáo dục an toàn giao thông vào chương trình giảng dạy chính khóa.
6	Địa phương	Phối hợp với các ban, ngành liên quan của địa phương tiếp tục xây dựng mô hình “Cổng trường an toàn giao thông” và tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức, ý thức tự giác chấp hành pháp luật khi tham gia giao thông; văn hóa giao thông và các kỹ năng tham gia giao thông an toàn.
7	Người Dân	Tăng cường tuyên truyền, giáo dục cho người dân ý thức chấp hành tốt các quy định mới trong Nghị định 46 về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ, trong đó có quy định cấm sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe và chế tài xử phạt đối với những trường hợp vi phạm.
8	Công ty TNHH Ford Việt Nam, nhiều đơn vị truyền thông và các hãng xe ở Việt Nam	Thực hiện chiến dịch tuyên truyền “Không nhắn tin khi lái xe”, nhằm cổ vũ cho việc không nhắn tin trong khi lái xe. Việc không sử dụng điện thoại, đặc biệt là nhắn tin, khi lái xe là một nét văn hóa cần được tôn trọng, nhằm đảm bảo an toàn tối đa cho người lái xe và những người khác, qua đó hạn chế được những thiệt hại không cần thiết, góp phần tiết kiệm chi phí trong quá trình tham gia giao thông, sử dụng xe.
9	Ủy ban An toàn Giao thông Quốc gia và công ty ô tô Toyota Việt Nam	"Chương trình phối hợp đảm bảo trật tự an toàn giao thông năm 2015 - 2018". Tuyên truyền, phổ biến những quy định pháp luật nhằm nâng cao nhận thức chấp hành quy định của pháp luật về an toàn giao thông đối với người tham gia giao thông và hướng dẫn kỹ năng lái xe an toàn cho người điều khiển ô tô; Trang bị phương tiện và thiết bị phục vụ công tác tuần tra kiểm soát, thực thi công vụ cho lực lượng tuần tra/ kiểm soát giao thông. Chiến dịch truyền thông nâng cao nhận thức cho người tham gia giao thông theo định hướng của Chính phủ, tập trung vào nội dung “không sử dụng điện thoại, đeo dây an toàn và không rượu bia” (từ tháng 9/2015)

10	Ford Việt Nam	Thực hiện chiến dịch tuyên truyền ‘Distracted Driving - Không xao lãng: Gác điện thoại’ giúp nhận thức an toàn giao thông của người lái xe. Trong khuôn khổ chiến dịch, MC Phan Anh, MC Minh Trang, Nhạc sỹ/Ca sỹ Sỹ Luân, Lê Thiện Hiếu, Phạm Trần Phương, Nhạc sỹ Mew Amazing, nhóm nhạc Da Lab, nhóm Phong Dương Comics đã cùng đổi ảnh đại diện với khung hình của chiến dịch và chia sẻ những câu chuyện về giao thông xoay quanh việc sao nhãng khi lái xe trên trang cá nhân Facebook, nhằm nâng cao nhận thức của người dân khi tham gia giao thông cũng như kêu gọi mọi người lái xe an toàn hơn.
11	New Zealand	Làm Clip để tuyên truyền không sử dụng điện thoại khi lái xe, và được sự hưởng ứng nhiệt tình của cộng đồng mạng http://vtvgo.vn/tin-tuc/new-zealand-doan-clip-keu-goi-khong-dung-dien-thoai-khi-lai-xe-gay-bao-cong-dong-mang-43604.html
12	Anh	Cục an toàn đường bộ địa phương, Cảnh sát, Hội đồng y tế địa phương, bệnh viện và các đại lý bán lẻ điện thoại di động đã cùng làm chiến dịch bao gồm việc phát các tờ rơi "Điện thoại di động và Lái xe", phát hành thông cáo báo chí và các phương tiện truyền thông. Và một số lời khuyên về sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe đã được gửi qua e-mail cho tất cả các nhân viên trong nhóm này. Các tờ rơi được phân phối đến nhiều cửa hàng, bao gồm các trạm xăng, trạm cảnh sát, các doanh nghiệp địa phương, các nhà bán lẻ điện thoại di động, các công ty taxi và xe cho thuê, các trường học lái xe và các trung tâm kiểm tra, các bác sĩ phẫu thuật, các trung tâm giải trí và thư viện.
13	U.K. Government	Đầu tư vào các chiến dịch giáo dục công để khuyến khích các trình điều khiển giảm việc sử dụng điện thoại di động, Chiến dịch "Think" bao gồm việc sử dụng điện thoại di động với các vấn đề an toàn đường bộ khác và nhằm khuyến khích hành vi an toàn hơn để giảm số người thiệt mạng và bị thương trên đường. Điều này được bổ sung bởi "Tuần lễ An toàn Đường bộ" do "Brake", một tổ chức từ thiện an toàn đường bộ.
14	RSA of Ireland	Làm Video "Don't text and drive". Video này cho thấy một chàng trai bận rộn với việc nhắn tin trong khi đi bộ đã vấp phải người đi cùng đường, đi siêu thị quên tính tiền, hay là đi thang máy đã vấp phải người khác. Nhưng cuối cùng khi lên xe chuẩn bị lái xe, anh này đã tắt điện thoại. Và câu nhắn cuối video rất đáng nhớ là: "It won't kill you to put it away"

15	Pháp	Làm video "When you are behind the wheel looking at your smartphone, who is looking at the road?". Trong video này một người cha, đang nói chuyện với con mình ở ghế sau của xe, ở Pháp. Đứa trẻ đang cố gắng khoe với cha mình một bản vẽ nhưng người cha giải thích rằng anh ta cần phải tập trung trên đường. Tuy nhiên, anh ta nhận được một tin nhắn đến và không thể cưỡng lại việc đọc lướt tin nhắn, và người cha mất tập trung đã đâm vào phía sau của một chiếc xe đang dừng phía trước.
16	Tây Ban Nha	Làm video "Behind the wheel, 99% of your attention is not enough" Video này ở Tây Ban Nha cho thấy rủi ro khi làm việc mà sử dụng điện thoại di động. Bác sỹ phẫu thuật mổ bệnh nhân trong lúc nhấn tin, người điều khiển máy bay chỉ sai hướng đỗ cho máy bay, và một người đang cạo mặt cho khách hàng bằng dao cạo. Một đoạn trích dẫn cho chúng ta biết: "Sử dụng điện thoại trong lúc làm việc đòi hỏi sự tập trung hoàn toàn của bạn có thể gây ra cái chết" và chúng ta được nhắc nhở ở cuối video "phía sau bánh xe, 99% sự chú ý của bạn là không đủ".



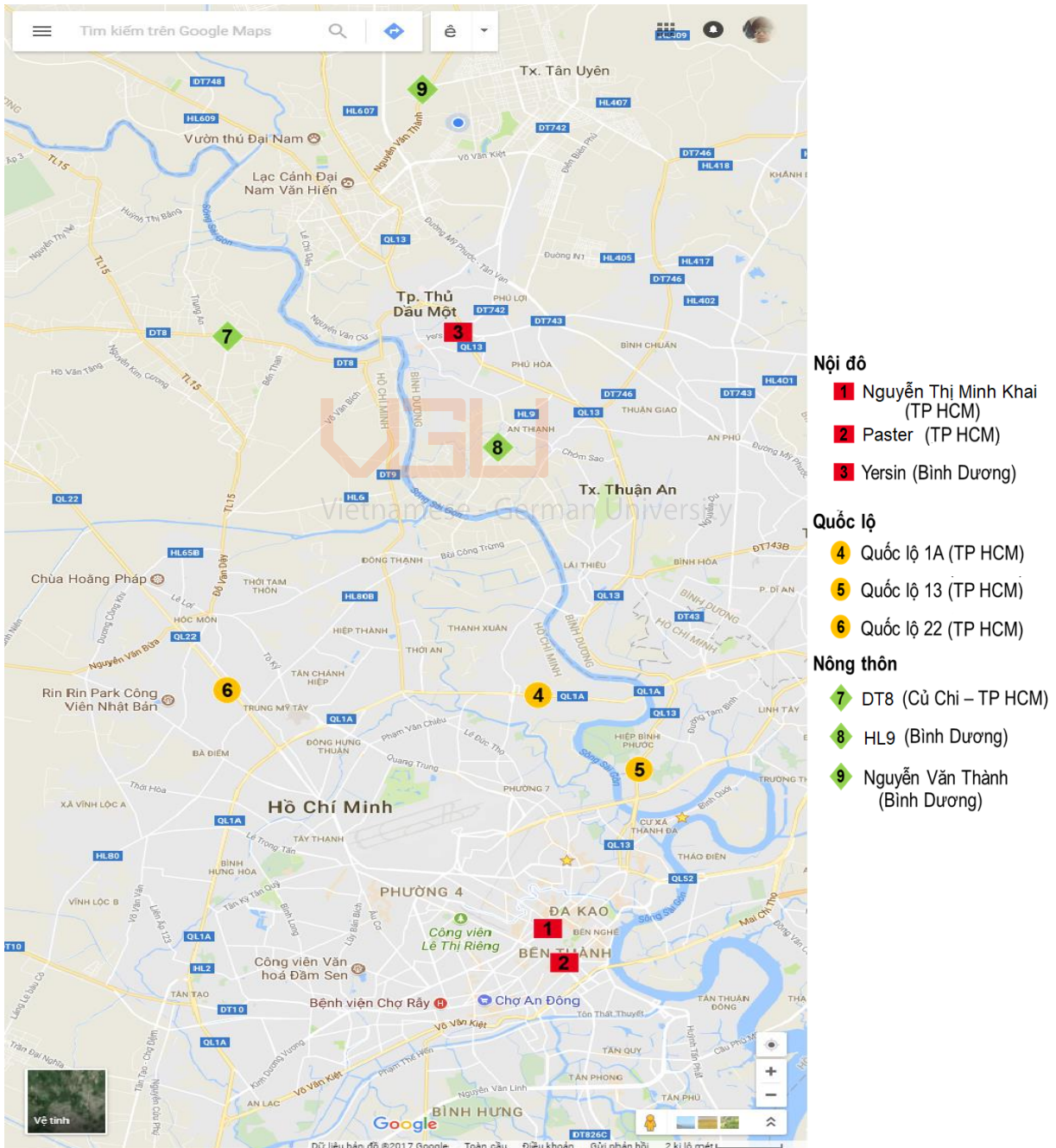
Hình 3.3 Chiến dịch tuyên truyền không nhắn tin khi lái xe của Ford

Nguồn: <http://thethaovanhoa.vn/bong-da/su-dung-dien-thoai-di-dong-khi-lai-xe-thoi-quen-chet-nguoi-n20151230140512898.htm>

3.3 Khảo sát đánh giá thực trạng sử dụng ĐTDD trong quá trình điều khiển phương tiện tham gia giao thông

Địa điểm các vị trí quan trắc

Để đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại khi lái xe máy, nhóm nghiên cứu đã khảo sát thực tế bằng cách quay video tại 9 vị trí được chia theo 3 khu vực: đường nội đô, đường nông thôn và quốc lộ ở thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Thủ Dầu Một, Bình Dương. Mỗi vị trí quay trong 120 phút và được quay theo 3 khung giờ sáng (6h30 – 8h30), trưa (11h00 – 13h00), chiều (16h00 – 18h00). Mục đích của việc quay video để đếm lại tổng số phương tiện đi qua mặt cắt khảo sát.



Hình 3.4 Vị trí các vị trí quan trắc

Đặc điểm các vị trí quan trắc

Bảng 3.4 Đặc điểm các vị trí quan trắc

Phân loại theo	Vị trí quan trắc được đánh số									Tổng số
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cấp đường										
Nội đô	•	•	•							3
Quốc lộ				•	•	•				3
Nông thôn							•	•	•	3
Vị trí										
Nút giao		•				•		•		3
Đoạn thẳng	•		•	•	•		•		•	6
Loại đường										
Hỗn hợp	•		•		•		•	•	•	6
Làn dành riêng		•		•		•				3

Để đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại khi lái xe máy, nhóm nghiên cứu đã khảo sát thực tế bằng cách:

Quan sát các phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe theo 3 hình thức: nghe điện thoại áp tai (hands-held), nghe điện thoại rảnh tay (hands-free) và nhắn tin.

Quan sát trạng thái của phương tiện khi sử dụng điện thoại khi sử dụng điện thoại: phương tiện di chuyển bình thường, phương tiện chạy gấp lề và chậm lại, phương tiện chạy gấp lề và dừng hẳn. Quan sát đặc điểm của người điều khiển phương tiện: Nam, nữ, độ tuổi.

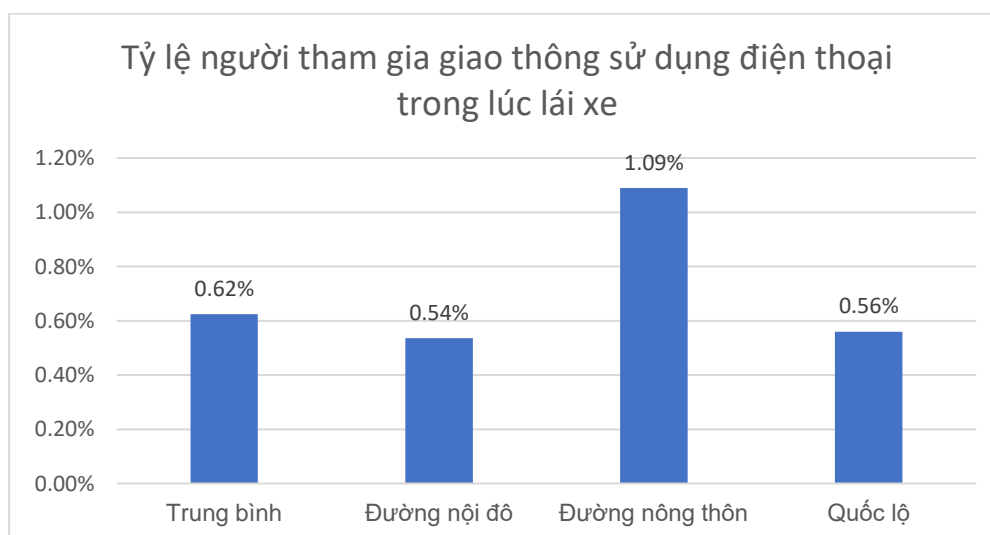
3.4 Kết quả quan trắc đối với người điều khiển phương tiện hai bánh



Hình 3.5 Người tham gia giao thông sử dụng điện thoại di động

3.4.1 Mức độ sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Tỷ lệ sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

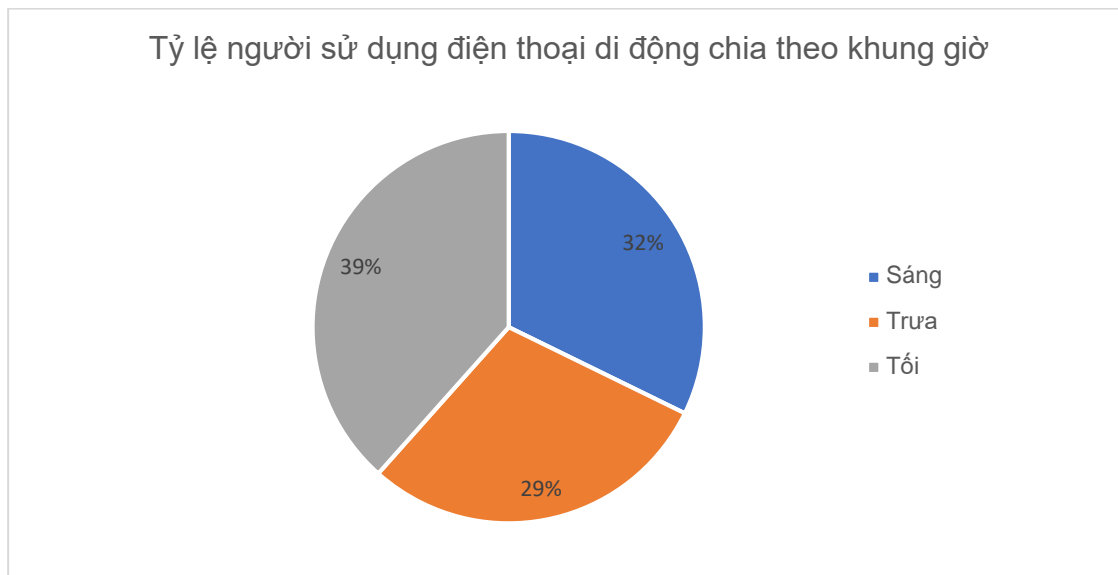


Hình 3.6 Tỷ lệ người điều khiển xe hai bánh sử dụng DTDD trong lúc lái xe

Nhìn chung, tỷ lệ trung bình sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe là 0.62%, trong đó khu vực đường nông thôn có tỷ lệ cao nhất 1,09% (330 phương tiện sử dụng điện thoại trong tổng số 30283 phương tiện được quan sát), tiếp theo là khu vực quốc lộ 0.56% (421 phương tiện sử dụng điện thoại trong tổng số 75208 phương tiện được quan sát), cuối cùng là khu vực

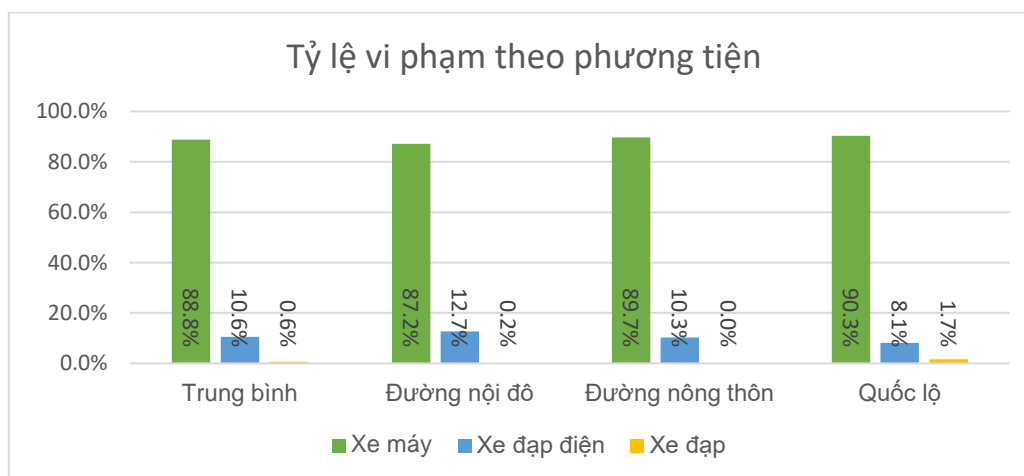
đường nội đô có tỷ lệ 0.54% (561 phương tiện sử dụng điện thoại trong tổng số 104700 phương tiện được quan sát)

Tỷ lệ người sử dụng điện thoại di động chia theo khung giờ khá đồng đều. Giờ cao điểm tối có tỷ lệ người sử dụng điện thoại cao nhất 39%, tiếp theo là giờ cao điểm sáng 32%, thấp nhất là khung giờ trưa vào khoảng 29%.



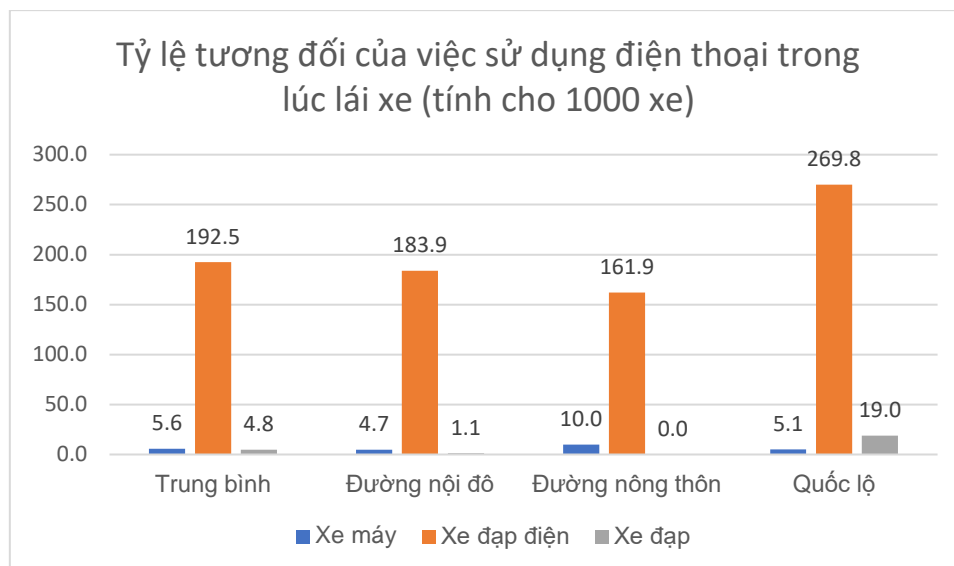
Hình 3.7 Tỷ lệ người điều khiển xe hai bánh sử dụng ĐTDD theo khung giờ

Nhìn chung người đi xe máy có tỷ lệ vi phạm nhiều nhất gần đến 88.8% (1165 xe máy), hơn 10.6% (139 xe đạp điện) là người đi xe đạp điện, người đi xe đạp 0.6% (8 xe đạp) thì ít khi sử dụng điện thoại khi đang lái xe.



Hình 3.8 Tỷ lệ người điều khiển xe 2 bánh vi phạm theo loại phương tiện

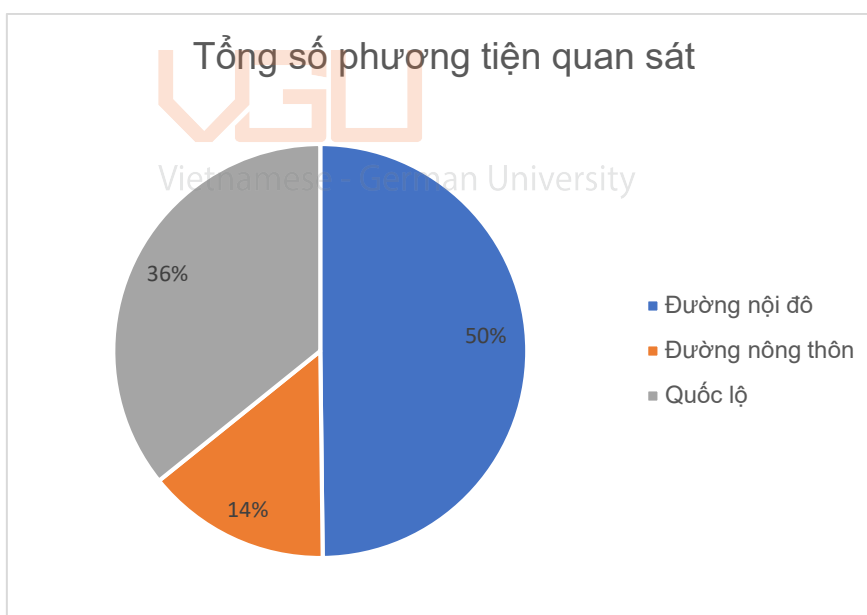
Khi xét đến tỷ lệ tương đối thì xe đạp điện có tỷ lệ sử dụng điện thoại di động khi đang lái xe là cao nhất (hơn 192 xe sử dụng điện thoại trên 1000 xe quan sát), tiếp đến là xe máy (5.6) và cuối cùng là xe đạp (4.8).



Hình 3.9 Tỷ lệ tương đối của việc sử dụng điện thoại trong lúc lái xe (tính trên mỗi 1000 xe)

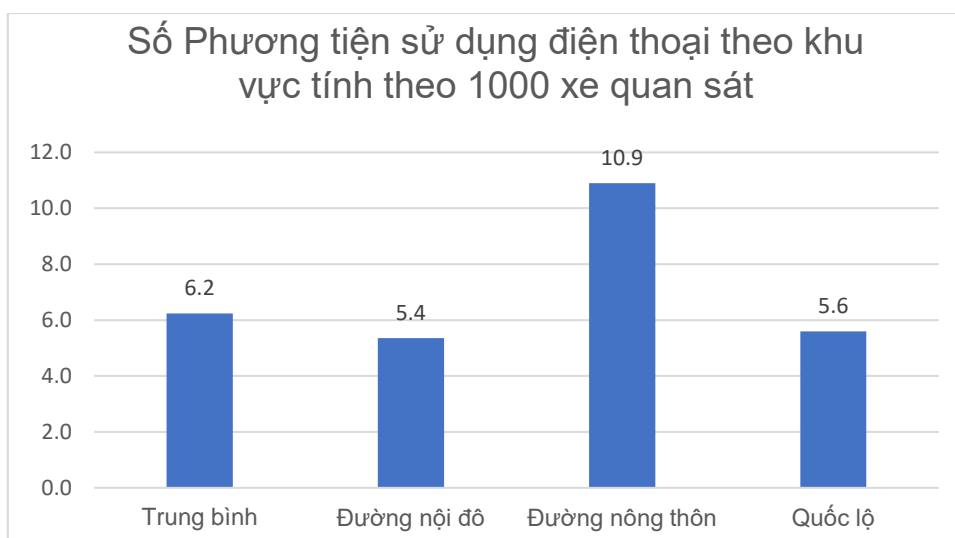
Tỷ lệ sử dụng ĐT phân theo Khu vực

Tổng số phương tiện quan sát được tại các vị trí khảo sát là hơn 210191 phương tiện, trong đó có 50% phương tiện (104700 xe) ở trong khu vực đường nội đô, 36% ở khu vực quốc lộ (75208 xe) và 14% ở khu vực đường nông thôn (30283 xe).



Hình 3.10 Tỷ lệ phương tiện quan sát theo loại đường

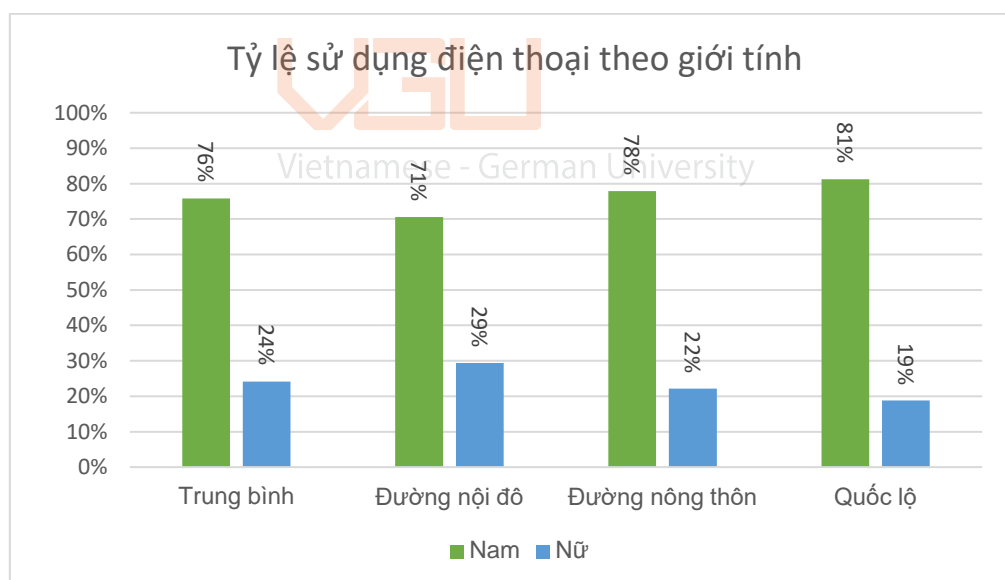
Trung bình thì có 6.2 người sử dụng điện thoại khi đang lái xe (tính cho 1000 lượt xe quan sát), trong đó đường nông thôn có số lượng cao nhất là 10.9 người, quốc lộ và đường nội đô có số lượng tương đối bằng nhau lần lượt là 5.6 và 5.4.



Hình 3.11 Tỷ lệ sử dụng điện thoại tính trên đầu 1000 xe quan sát theo loại đường

Giới tính

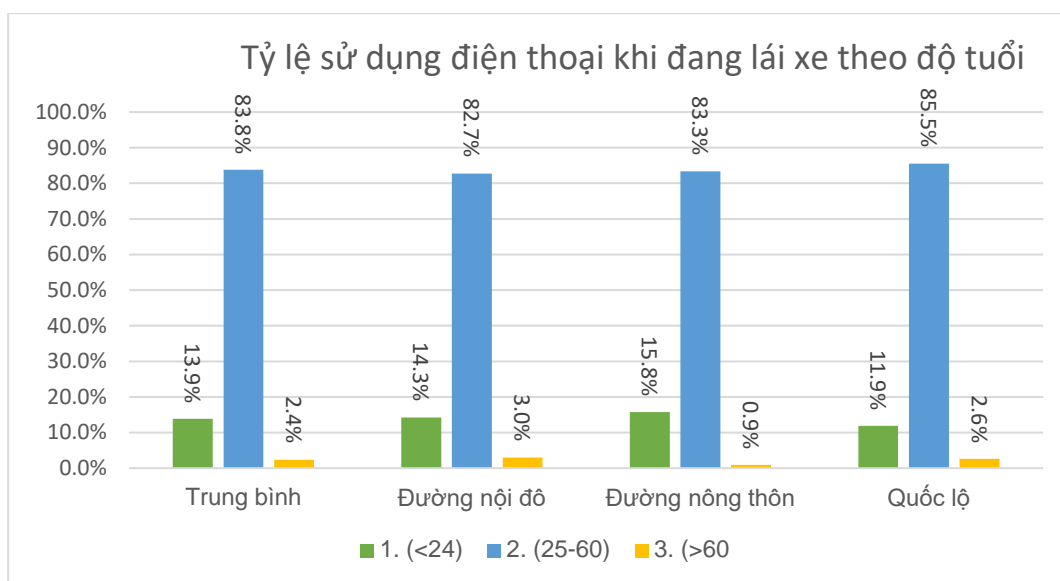
Nam giới sử dụng điện thoại nhiều hơn nữ giới gấp 3 lần. Theo số liệu quan sát được thì có hơn 76% (995 nam) nam giới sử dụng điện thoại khi lái xe trong khi đó số lượng nữ giới sử dụng điện thoại khi đang lái xe chỉ bằng 1/3, ở mức 24% (317 nữ).



Hình 3.12 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo giới tính

Độ tuổi

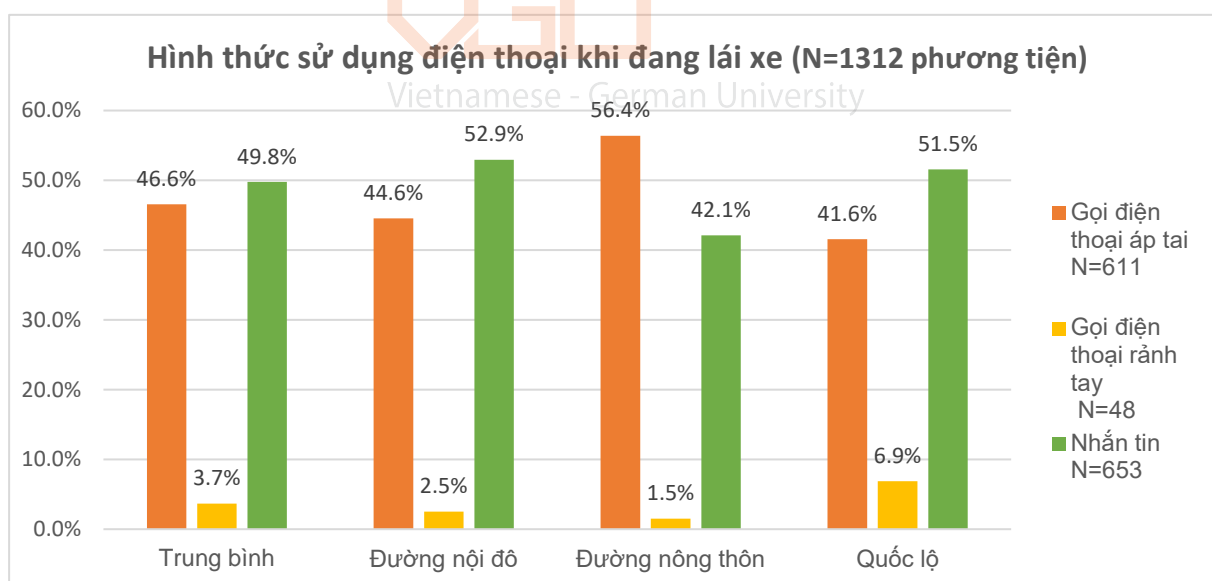
Độ tuổi 25-60 tuổi là nhóm có số lượng người sử dụng điện thoại khi lái xe nhiều nhất, chiếm tới gần 84%, trong khi đó độ tuổi nhỏ hơn 24 tuổi ít sử dụng điện thoại khi lái xe hơn chỉ bằng 1/6 số lượng người ở độ tuổi trung niên (khoảng 14%). Độ tuổi lớn hơn 60 tuổi ít sử dụng điện thoại khi lái xe (nhỏ hơn 3%)



Hình 3.13 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi

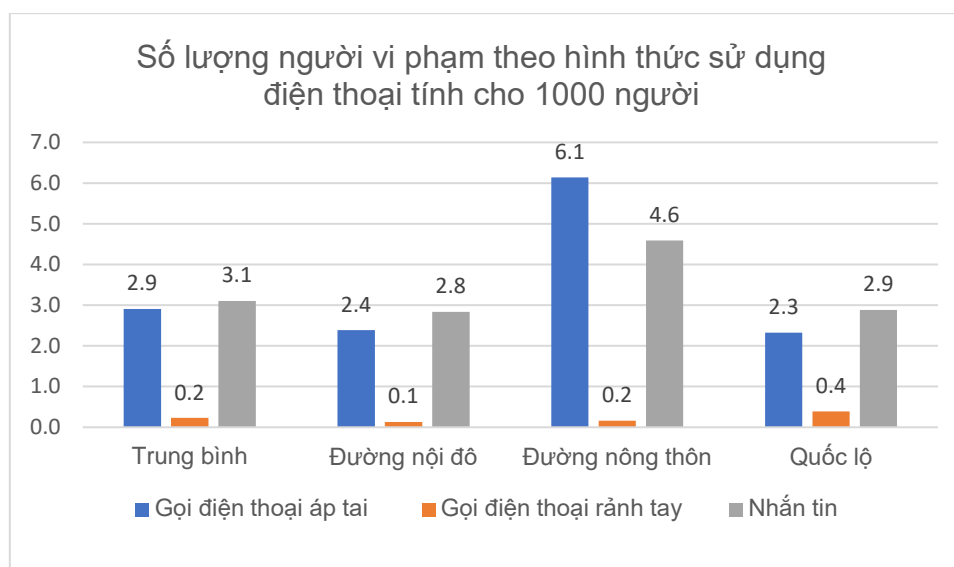
3.4.2 Các hình thức sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Có 1312 phương tiện được quan sát, trong đó số phương tiện nhắn tin là 653 (49.8%), số phương tiện gọi điện thoại áp tai trong lúc lái xe là 611 (46.6%), số phương tiện gọi điện thoại rảnh tay chiếm 3.7 % (48 phương tiện).



Hình 3.14 Tỷ lệ các hình thức sử dụng điện thoại khi đang lái xe

Hình thức sử dụng điện thoại khi xét theo tỷ lệ tương đối (xét cho 1000 người) cho thấy trung bình thì cứ 1000 người thì có 3.1 người nhắn tin, 2.9 người gọi điện thoại áp tai, và 0.2 người gọi điện thoại rảnh tay. Đặc biệt tỷ lệ này rất cao ở khu vực đường nông thôn ở hình thức gọi điện thoại áp tai có 6.1 người và 4.6 người nhắn tin.



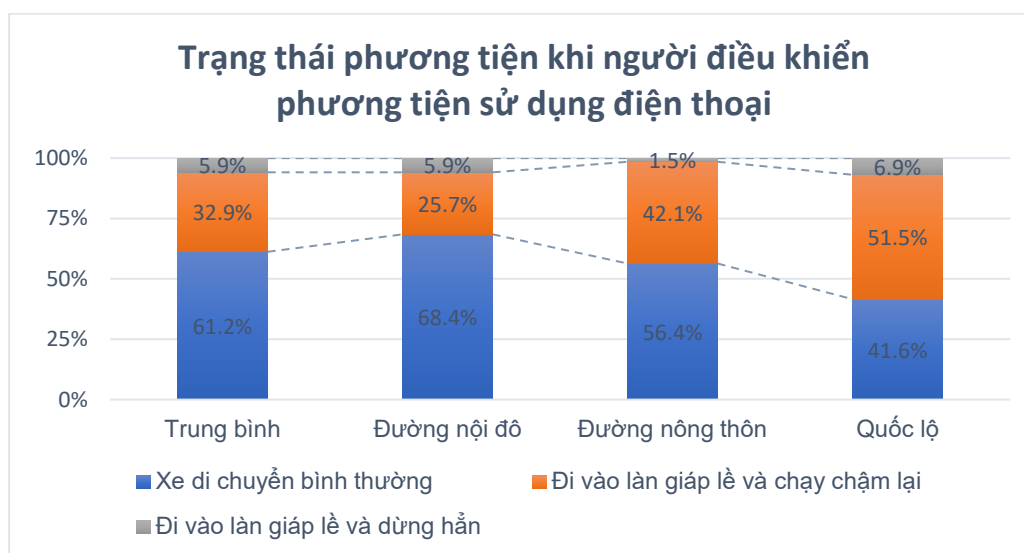
Hình 3.15 Tỷ lệ người vi phạm trên 1000 người

3.4.3 Trạng thái phương tiện khi lái xe đang sử dụng điện thoại

Mô tả chung các hành vi điều khiển phương tiện khi sử dụng điện thoại bao gồm:

- Xe di chuyển bình thường (xe vẫn giữ tốc độ, vị trí của xe không thay đổi so với các phương tiện bên cạnh).
- Xe đi giáp vào lề và chạy chậm lại (xe giảm tốc độ, chuyển làn, xe đi chậm hơn so với các phương tiện bên cạnh).
- Xe đi giáp vào lề và dừng hẳn (xe giảm tốc độ, chuyển làn, tấp xe vào lề và dừng hẳn).

Phân tích trạng thái phương tiện



Hình 3.16 Trạng thái phương tiện khi người điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại

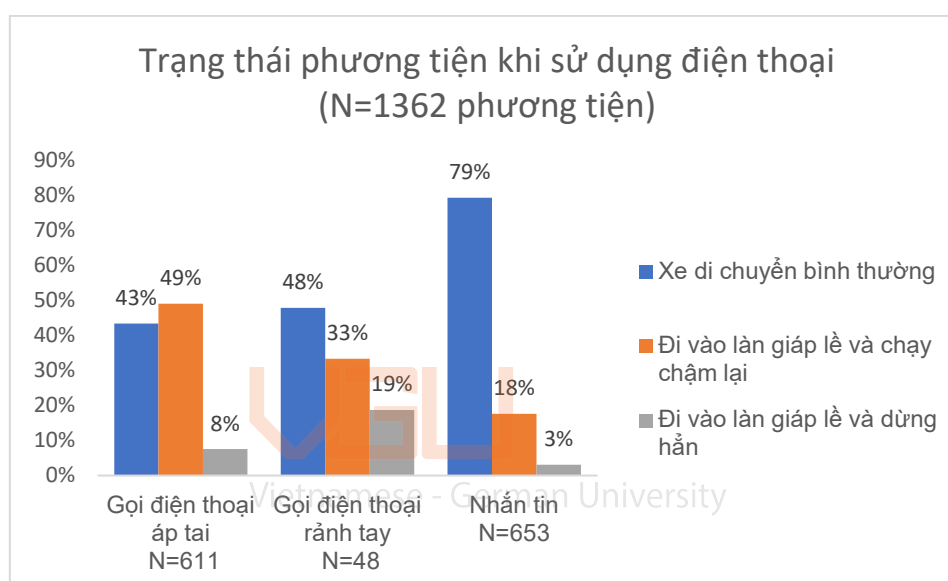
Xét về trạng thái của phương tiện khi sử dụng điện thoại thì 61% tài xế vẫn giữ nguyên tốc độ khi sử dụng điện thoại, hơn 32% số tài xế chuyển vào làn giáp lề và đi chậm lại, chỉ có gần 6% các tài xế dừng hẳn lại.

Trạng thái phương tiện ứng với mỗi hình thức sử dụng điện thoại

Gọi điện thoại áp tai (hands-held): có 611 trường hợp sử dụng điện thoại để gọi trong lúc lái xe, trong đó 43% (265) số phương tiện vẫn di chuyển bình thường, 49% (300) đi giập lè và chậm lại, chỉ có 8% (46) là dừng lại hẳn.

Gọi điện thoại rảnh tay (hands-free): có 48 trường hợp sử dụng điện thoại theo cách thức rảnh tay hoặc tai nghe Bluetooth trong lúc lái xe, trong đó có 48% (23) số phương tiện vẫn di chuyển bình thường, 33% (16) đi giập lè và chậm lại, và 19% (9) là dừng lại hẳn.

Nhắn tin: có 653 trường hợp sử dụng điện thoại để nhắn tin trong lúc lái xe, trong đó có đến 79% (518) số phương tiện vẫn di chuyển bình thường, 18% (115) đi giập lè và chậm lại, chỉ có 3% (20) là dừng lại hẳn.



Hình 3.17 Trạng thái phương tiện khi sử dụng điện thoại

Nhìn chung Nam giới sử dụng điện thoại nhiều hơn nữ giới và độ tuổi sử dụng chủ yếu là từ 25-60 tuổi, phương tiện sử dụng điện thoại nhiều nhất là xe đạp điện, và ở trong vùng đường nông thôn. Các hình thức phổ biến là nghe gọi điện thoại và nhắn tin. Trong khi sử dụng điện thoại người điều khiển phương tiện đa số vẫn giữ nguyên tốc độ và chỉ có số ít là dừng hẳn lại để nghe gọi hoặc nhắn tin.

3.5 Kết quả quan trắc đối với taxi (Uber – Grab)

Để đánh giá thực trạng sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô taxi (Uber- Grab), nhóm nghiên cứu đã khảo sát thực tế bằng cách đặt xe Uber và Grab tại thành phố Hồ Chí Minh, vị trí được chia theo 2 khu vực: đường nội đô và đường nông thôn. Mỗi chuyến xe có cự ly khoảng 4km. Mục đích của việc đi Uber và Grab là để quan sát hành vi sử dụng điện thoại của người điều khiển phương tiện khi đang tham gia giao thông. Quan sát viên sẽ quan sát các phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe theo 3 hình thức: gọi điện thoại áp tai (hands-held), gọi điện thoại rảnh tay (hands-free) và nhắn tin.

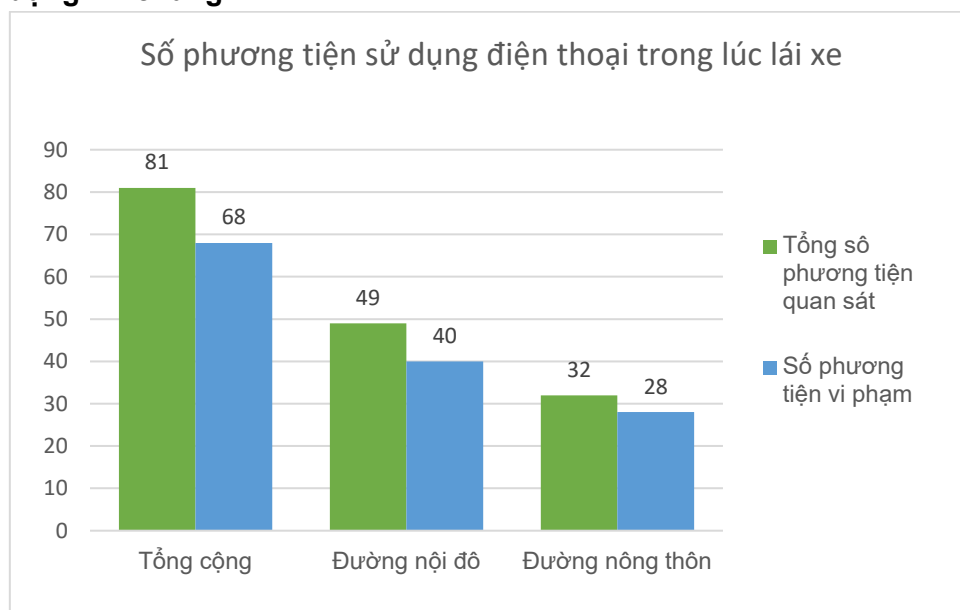
Quan sát trạng thái của phương tiện khi sử dụng điện thoại khi sử dụng điện thoại: phương tiện di chuyển bình thường, phương tiện chạy gấp lề và chậm lại, phương tiện chạy gấp lề và dừng hẳn. Quan sát đặc điểm của người điều khiển phương tiện: Nam, nữ, độ tuổi.



Hình 3.18 Người lái xe taxi sử dụng điện thoại di động khi đang chờ khách

3.5.1 Mức độ sử dụng điện thoại trong lúc lái taxi (Uber-Grab)

Tỷ lệ sử dụng ĐT chung

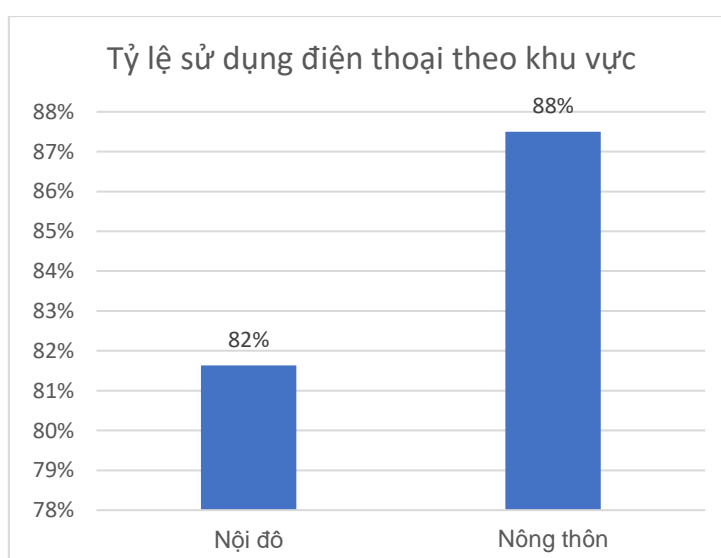


Hình 3.19 Số phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Nhìn chung, tỷ lệ trung bình sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe là 84% (68 phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe), tỷ lệ này cũng tương đồng với 2 khu vực được quan sát: ở đường nội đô có 49 phương tiện được quan sát thì có tới 40 phương tiện sử dụng điện thoại tương ứng với 82%, ở đường nông thôn (88%) có 28 phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe trên 32 số phương tiện được quan sát.

Tỷ lệ sử dụng ĐT phân theo Khu vực

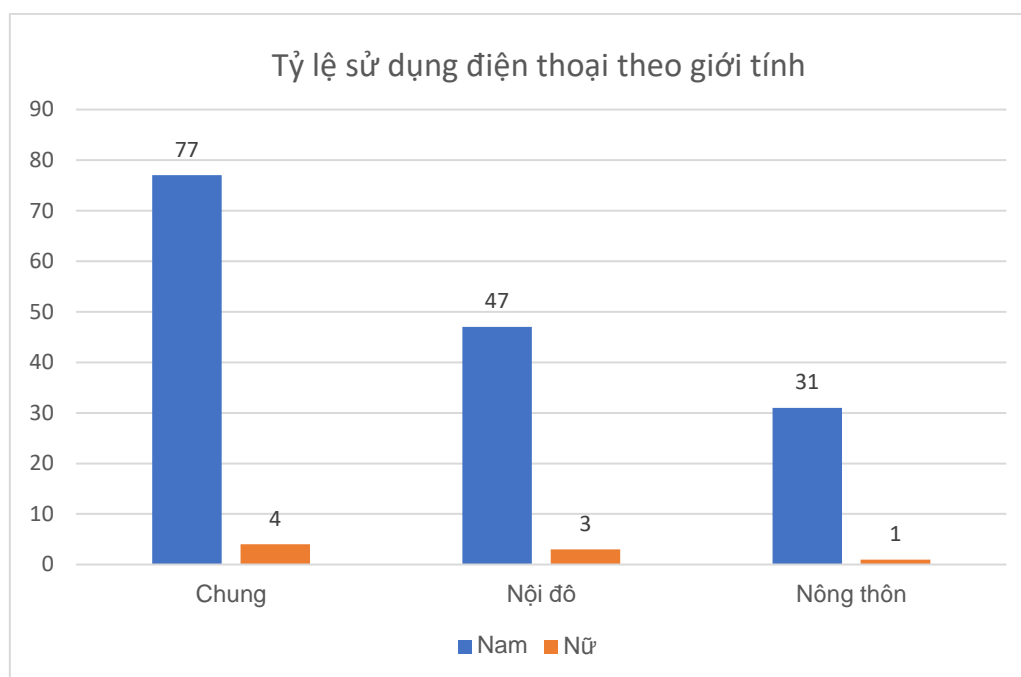
Tổng số phương tiện quan sát được tại các vị trí khảo sát là 81 phương tiện, trong đó có 82% phương tiện ở trong khu vực nội đô sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe và 88% ở khu vực nông thôn.



Hình 3.20 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo khu vực

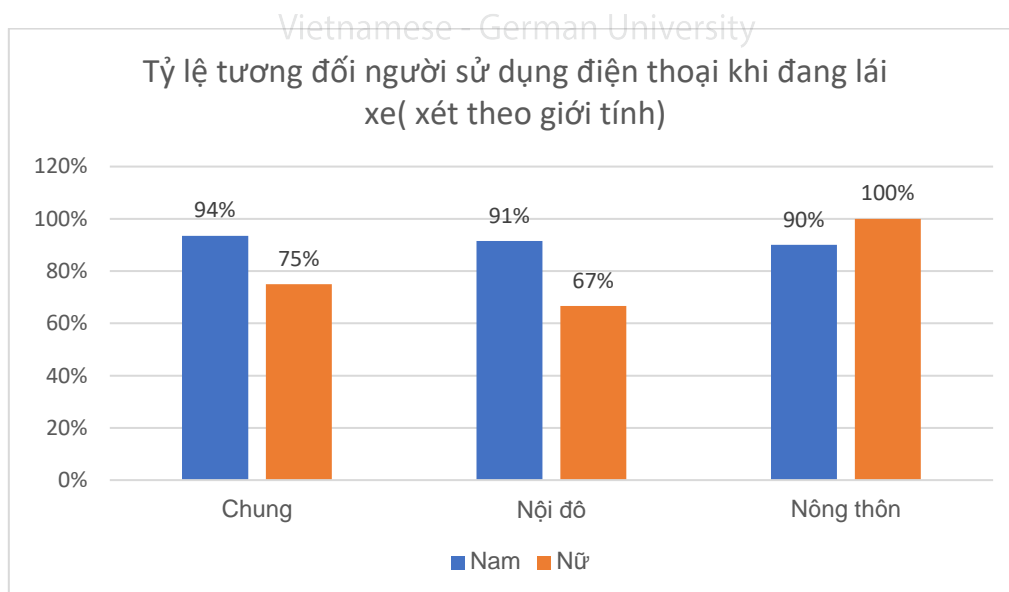
Giới tính

Theo số liệu quan sát được thì trên tổng số 81 lượt quan sát thì có hơn 77 nam giới sử dụng điện thoại khi lái xe trong khi đó số lượng nữ giới sử dụng điện thoại khi đang lái xe là 4 người.



Hình 3.21 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo giới tính

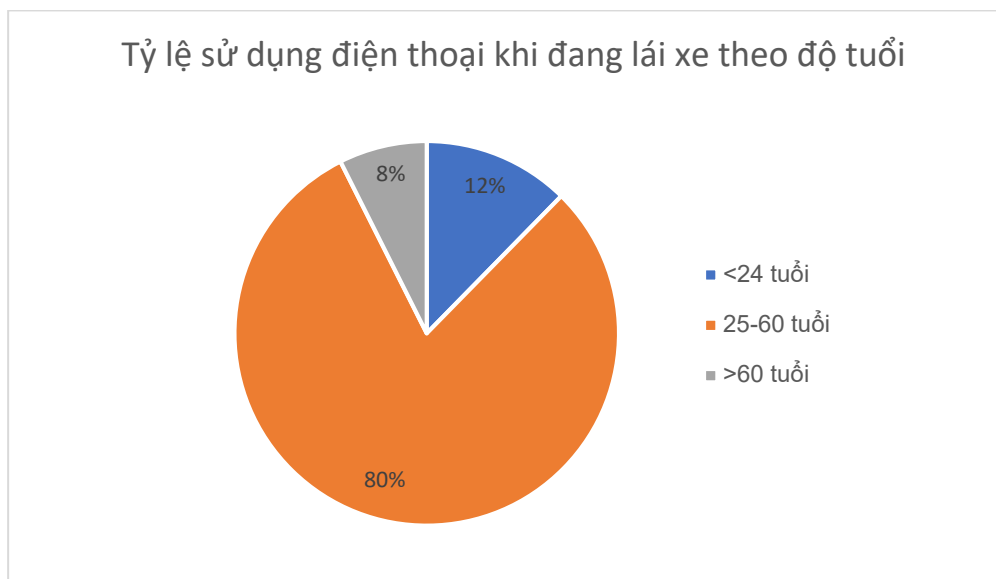
Xét theo tỷ lệ tương đối thì 94% nam giới sử dụng điện thoại khi lái xe, còn tỷ lệ của nữ giới là 75%.



Hình 3.22 Tỷ lệ tương đối người sử dụng điện thoại khi đang lái xe (xét theo giới tính)

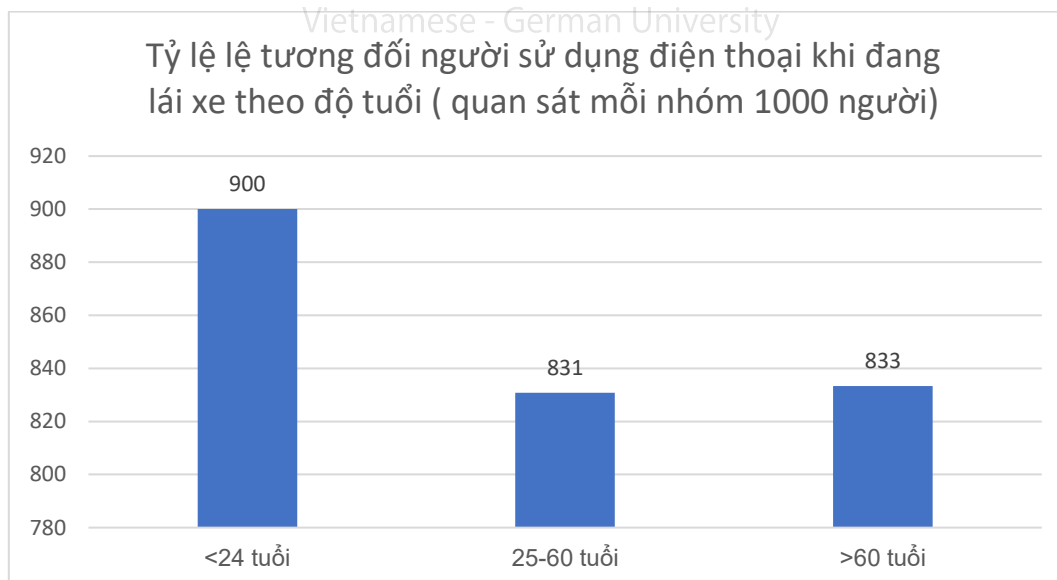
Độ tuổi

Độ tuổi 25-60 tuổi là nhóm có số lượng người sử dụng điện thoại khi lái xe nhiều nhất 80%, trong khi đó độ tuổi nhỏ hơn 24 tuổi ít sử dụng điện thoại khi lái xe khoảng 12%. Độ tuổi lớn hơn 60 tuổi ít sử dụng điện thoại khi lái xe chiếm khoảng 8%.



Hình 3.23 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi

Xét theo tính tương đối thì cứ 1000 người ở nhóm độ tuổi nhỏ hơn 24 tuổi thì có 900 người sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe, số lượng này khá đồng đều cho nhóm tuổi lớn hơn 60 tuổi và nhóm độ tuổi từ 25-60 tuổi có số lượng lần lượt là 833 và 831.

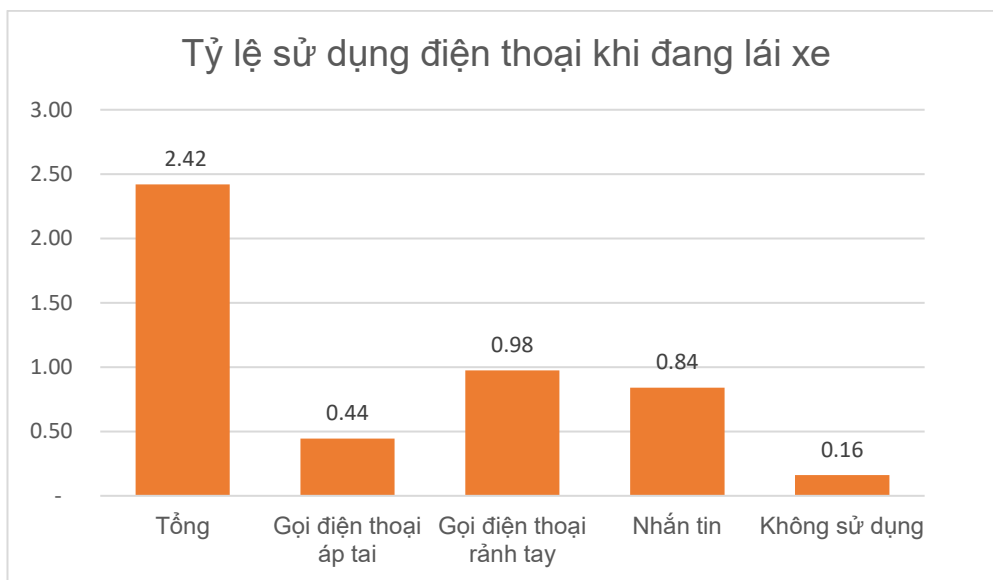


Hình 3.24 Tỷ lệ tương đối người sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi

3.5.2 Các hình thức sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

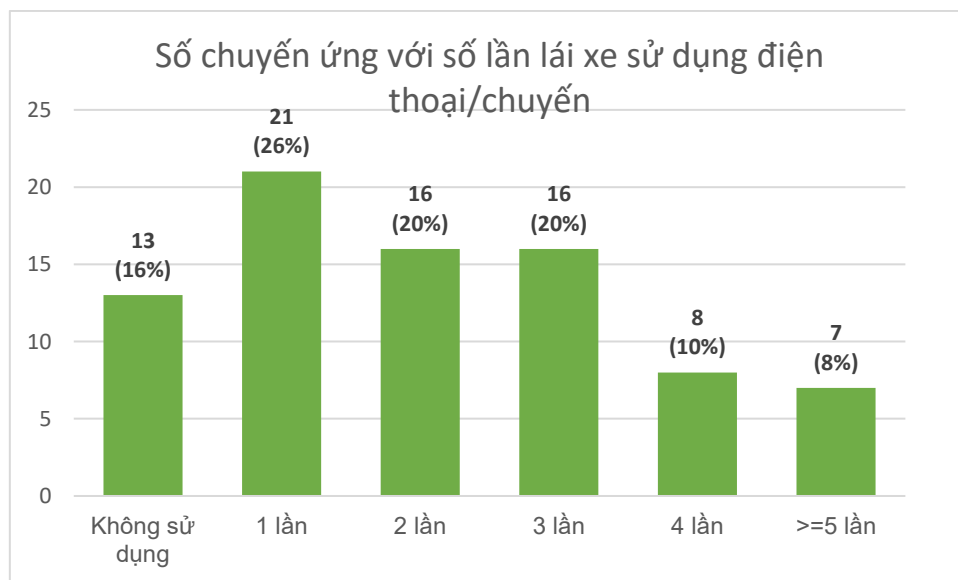
Trung bình trong một chuyến đi, tài xế sử dụng điện thoại 2.42 lần/chuyến. Trong đó:

- Gọi điện thoại áp tai (hands-held) có tỷ lệ 0.44 lần/chuyến (36 lượt sử dụng)
- Gọi điện thoại rảnh tay (hands-free) có tỷ lệ là 0.98 lần/chuyến (79 lượt sử dụng)
- Nhắn tin có tỷ lệ là 0.84 lần/chuyến (68 lượt sử dụng)



Hình 3.25 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe

Trong tổng số 81 lượt xe khảo sát, có 13 lái xe không sử dụng điện thoại, 21 lái xe sử dụng điện thoại 1 lần, 16 lái xe sử dụng điện thoại 2 lần, 16 người sử dụng 3 lần, 8 người sử dụng 4 lần, trên 5 lần thì có 7 người. Như vậy có đến 84% số chuyến đi lái xe có sử dụng điện thoại.



Hình 3.26 Số chuyến xe mà lái xe có sử dụng điện thoại

3.5.3 Trạng thái phương tiện khi lái xe đang sử dụng điện thoại

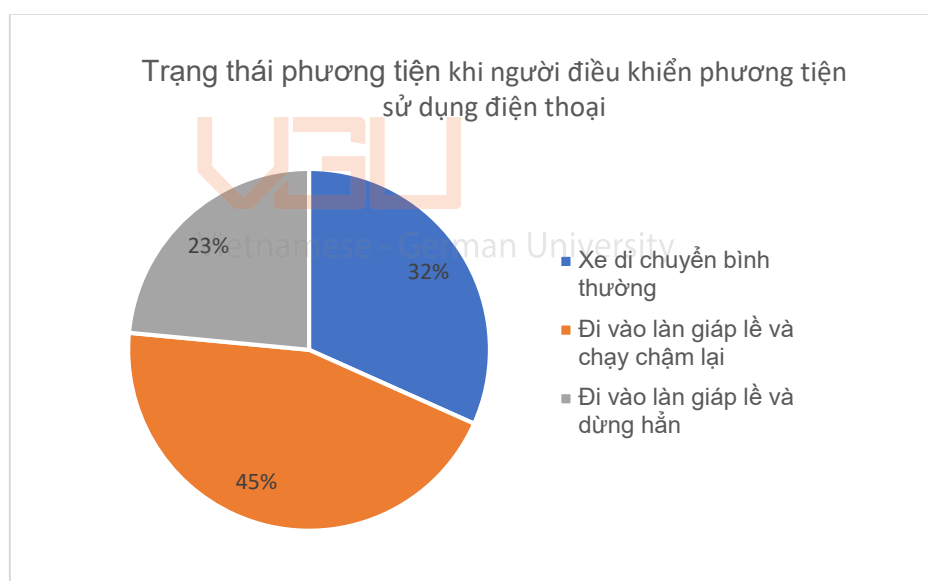
Khi sử dụng điện thoại trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông, lái xe có thể lựa chọn một trong các cách điều khiển phương tiện dưới đây:

- Cho xe di chuyển bình thường (xe vẫn giữ tốc độ, vị trí của xe không thay đổi so với các phương tiện bên cạnh).
- Cho xe đi giáp vào lề và chạy chậm lại (xe giảm tốc độ, chuyển làn, xe đi chậm hơn so với các phương tiện bên cạnh).
- Cho xe đi giáp vào lề và dừng hẳn (xe giảm tốc độ, chuyển làn, tấp xe vào lề và dừng hẳn).

Mức độ an toàn tăng dần ứng với 3 trường hợp trên. Phần dưới đây trình bày kết quả quan trắc trạng thái phương tiện khi lái xe đang hoặc chuẩn bị sử dụng điện thoại trong khi điều khiển tham gia giao thông để nắm được thực trạng.

Phân tích hành vi điều khiển phương tiện chung

Kết quả quan trắc cho thấy 32% tài xế vẫn giữ nguyên tốc độ khi sử dụng điện thoại, 45% số tài xế chuyển vào làn giáp lề và đi chậm lại và 23% các tài xế dừng hẳn lại.



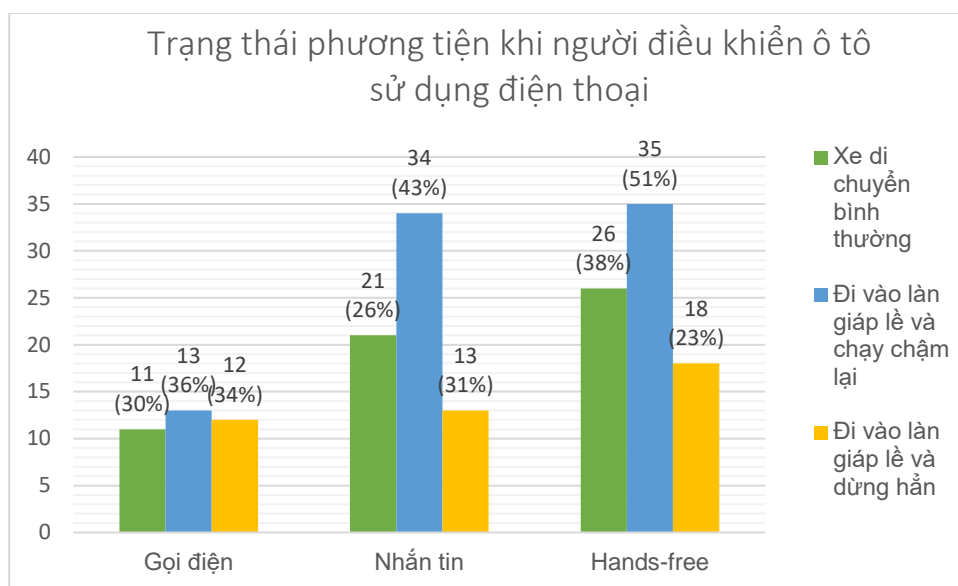
Hình 3.27 Trạng thái phương tiện khi người điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại

Phân tích hành vi điều khiển phương tiện ứng với cách thức sử dụng điện thoại

Gọi điện thoại áp tai (Hands-held): có 36 trường hợp sử dụng điện thoại để gọi trong lúc lái xe, trong đó 11 trường hợp vẫn di chuyển bình thường, 13 trường hợp đi giáp lề và chậm lại, 12 trường hợp là dừng lại hẳn.

Gọi điện thoại rảnh tay (hands-free): có 79 trường hợp sử dụng điện thoại theo cách thức rảnh tay hoặc tai nghe Bluetooth trong lúc lái xe, trong đó có 26 trường hợp vẫn di chuyển bình thường, 35 trường hợp đi giáp lề và chậm lại, và 18 trường hợp là dừng lại hẳn.

Nhắn tin: có 68 trường hợp sử dụng điện thoại để nhắn tin trong lúc lái xe, trong đó có 21 trường hợp vẫn di chuyển bình thường, 34 trường hợp đi giáp lề và chậm lại, có đến 13 trường hợp là dừng lại hẳn.



Hình 3.28 Trạng thái phương tiện ứng với các hình thức sử dụng điện thoại

Các phân tích khác

Trung bình thì mỗi chuyến đi khoảng 4km thì lái xe chạy trong vòng 13 phút, vận tốc trung bình đạt 18km/h. Thời gian sử dụng điện thoại trung bình là 28 giây cho mỗi chuyến đi, trung bình thời gian sử dụng điện thoại chiếm sấp xỉ 4% thời gian đi của cả chuyến đi.

Trung bình thì các lái xe nhìn vào thiết bị navigation 2 lần trong mỗi chuyến đi (165 lượt nhìn vào thiết bị navigation trên 81 chuyến đi).

Nhìn chung tỷ lệ sử dụng điện thoại trên ô tô taxi (Grab – Uber) rất cao (90%). Tỷ lệ sử dụng điện thoại trên 2 loại đường nội đô và nông thôn cao, trung bình mỗi chuyến đi tài xế thực hiện 2.4 cuộc gọi. Hình thức sử dụng điện thoại chủ yếu là hands-free và nhắn tin, đa số xe khi thực hiện cuộc gọi thì đi chậm lại.

3.6 Xem xét các biện pháp có thể áp dụng được ngay và đem lại hiệu quả cao trong cắt giảm tình trạng sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

3.6.1 Các biện pháp về pháp luật

Bảng 3.5 dưới đây tóm tắt một số nội dung quy định pháp luật liên quan đến việc cấm sử dụng điện thoại khi lái xe và mức độ hiệu quả tại một số nước trên thế giới.

Bảng 3.5 Luật pháp liên quan ở Việt Nam và một số nước trên thế giới

Quốc gia	Nội dung	Mức độ hiệu quả
Việt Nam	Tăng cường xử lý người điều khiển phương tiện tham gia giao thông sử dụng điện thoại, đảm bảo ATGT cho cá nhân và những người xung quanh	

	Tăng cường tuần tra kiểm soát, lực lượng CSGT sẽ thường xuyên trích xuất dữ liệu từ hệ thống camera giám sát để lấy chứng cứ xử phạt tài xế vi phạm	
	Lắp đặt các biển báo cấm sử dụng điện thoại trên đường	
Philippines	Cấm việc sử dụng điện thoại di động và các thiết bị điện tử khác trong khi lái xe, xử phạt cao ở mức \$100, tái phạm 4 lần thì sẽ bị phạt \$400	
Ấn Độ	Cấm sử dụng điện thoại khi lái xe	
Trung Quốc	Cấm sử dụng điện thoại khi lái xe, người vi phạm sẽ bị phạt tiền và trừ 2 điểm, 12 điểm sẽ bị thi lại bằng lái	
Thụy Điển	Việc cấm hoàn toàn điện thoại là không thực tế, vì một phần khó khăn trong việc phát hiện hành vi sử dụng hands-free, nên nước này tập trung vào việc tăng nhận thức cho cộng đồng về sự nguy hiểm của việc mất tập trung	
Canada	Cấm sử dụng các thiết bị điện tử, ví dụ máy nghe nhạc, laptop, điện thoại, ipad...	
	Cấm đọc, viết, chải tóc khi đang lái xe	
Úc	Cấm sử dụng điện thoại khi lái xe	
Anh	Cấm hoàn toàn hands-held khi lái xe, sử dụng hình thức phạt tiền \$100-\$200 và sẽ bị trừ 3 điểm. Nếu bị trừ tổng 12 điểm thì bị thu bằng lái và phải thi lại. Nếu bằng được thi trong vòng 2 năm mà bị trừ 6 điểm cũng bị bắt thi lại.	Giảm 40% sử dụng hands-held trong vòng 4 tháng
Mỹ	28 trên 50 bang cấm tất cả sinh viên và người không có kinh nghiệm lái xe sử dụng điện thoại khi lái xe	Tỷ lệ vi phạm quan trắc trên đường giảm từ 2.3% xuống 1.1% sau 1 tháng áp dụng luật, nhưng sau 1 năm lại tăng lên 2.1%
	8 bang cấm hoàn toàn sử dụng điện thoại, 30 bang cấm nhắn tin khi lái xe	
	18 bang cấm lái xe đưa đón học sinh sử dụng điện thoại	

Xem xét một số biện pháp về Pháp luật cho Việt Nam

1. Tăng mức tiền phạt để nâng tính răn đe đối với người tham gia giao thông.
2. Bổ sung hình thức trừ điểm điện tử trên bằng lái có gắn chip điện tử khi vi phạm luật giao thông. Việt Nam trước đây có hình thức xử phạt bám lỗi trên bằng lái và các tài xế rất sợ điều này vì rất dễ bị tịch thu bằng lái, nhưng hình thức này gây nhiều tiêu cực như là làm bằng giả, hoặc chạy tiền để không bị bám lỗi, nên đã được bãi bỏ.
3. Gắn biển báo cảnh báo không được sử dụng điện thoại khi lái xe.
4. Thường xuyên tăng cường tuần tra kiểm soát, thực hiện củng cố, duy trì luật pháp.

3.6.2 Các biện pháp về giáo dục tuyên truyền

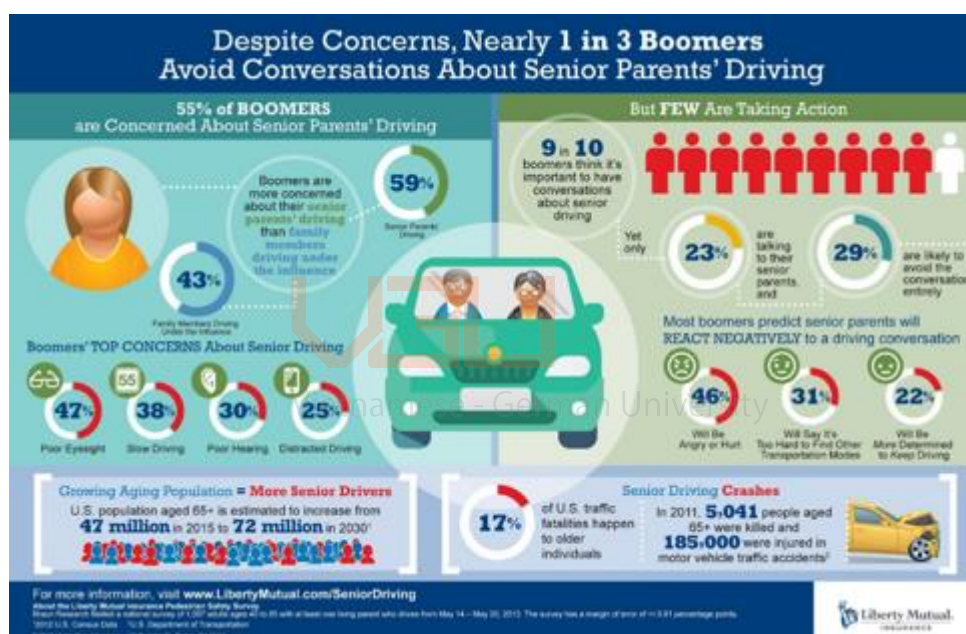
Bảng 3.6 Một số chương trình giáo dục và tuyên truyền đã được thực hiện liên quan trực tiếp đến hạn chế hành vi sử dụng điện thoại trong khi lái xe

STT	Quốc gia	Nội dung
1	Việt Nam	<p>Ford Việt Nam và các hãng xe khác: Thực hiện chiến dịch tuyên truyền "Không nhắn tin khi lái xe", nhằm cổ vũ cho việc không nhắn tin trong khi lái xe. Việc không sử dụng điện thoại, đặc biệt là nhắn tin, khi lái xe là một nét văn hóa cần được tôn trọng, nhằm đảm bảo an toàn tối đa cho người lái xe và những người khác, qua đó hạn chế được những thiệt hại không cần thiết, góp phần tiết kiệm chi phí trong quá trình tham gia giao thông, sử dụng xe.</p>
2		<p>Ford Việt Nam: Thực hiện chiến dịch tuyên truyền "Distracted Driving - Không xao lãng: Gác điện thoại" giúp nhận thức an toàn giao thông của người lái xe. Trong khuôn khổ chiến dịch, MC Phan Anh, MC Minh Trang, Nhạc sỹ/Ca sỹ Sỹ Luân, Lê Thiện Hiếu, Phạm Trần Phương, Nhạc sỹ Mew Amazing, nhóm nhạc Da Lab, nhóm Phong Dương Comics đã cùng đối ảnh đại diện với khung hình của chiến dịch và chia sẻ những câu chuyện về giao thông xoay quanh việc sao nhãng khi lái xe trên trang cá nhân Facebook, nhằm nâng cao nhận thức của người dân khi tham gia giao thông cũng như kêu gọi mọi người lái xe an toàn hơn.</p>
3		<p>Ủy ban An toàn Giao thông Quốc gia và Toyota Việt Nam: "Chương trình phối hợp đảm bảo trật tự an toàn giao thông năm 2015-2018". Tuyên truyền, phổ biến những quy định pháp luật nhằm nâng cao nhận thức chấp hành quy định của pháp luật về an toàn giao thông đối với người tham gia giao thông và hướng dẫn kỹ năng lái xe an toàn cho người điều khiển ô tô; Trang bị phương tiện và thiết bị phục vụ công tác tuần tra kiểm soát, thực thi công vụ cho lực lượng tuần tra/ kiểm soát giao thông. Chiến dịch truyền thông nâng cao nhận thức cho người tham gia giao thông theo định hướng của Chính phủ, tập trung vào nội dung "không sử dụng điện thoại, đeo dây an toàn và không rượu bia" (từ tháng 9/2015)</p>

4	New Zealand	<p>Làm Clip để tuyên truyền không sử dụng điện thoại khi lái xe, và được sự hưởng ứng nhiệt tình của cộng đồng mạng http://vtvgo.vn/tin-tuc/new-zealand-doan-clip-keu-goi-khong-dung-dien-thoai-khi-lai-xe-gay-bao-cong-dong-mang-43604.html</p>
5	Anh	<p>Cục An toàn đường bộ địa phương, Cảnh sát, Hội đồng y tế địa phương, bệnh viện và các đại lý bán lẻ điện thoại di động đã cùng làm chiến dịch bao gồm việc phát các tờ rơi "Điện thoại di động và Lái xe", phát hành thông cáo báo chí và các phương tiện truyền thông. Và một số lời khuyên về sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe đã được gửi qua e-mail cho tất cả các nhân viên trong nhóm này. Các tờ rơi được phân phối đến nhiều cửa hàng, bao gồm các trạm xăng, trạm cảnh sát, các doanh nghiệp địa phương, các nhà bán lẻ điện thoại di động, các công ty taxi và xe cho thuê, các trường học lái xe và các trung tâm kiểm tra, các bác sĩ phẫu thuật, các trung tâm giải trí và thư viện.</p>
6		<p>Đầu tư vào các chiến dịch giáo dục công để khuyến khích các trình điều khiển giảm việc sử dụng điện thoại di động, Chiến dịch "Think" bao gồm việc sử dụng điện thoại di động với các vấn đề an toàn đường bộ khác và nhằm khuyến khích hành vi an toàn hơn để giảm số người thiệt mạng và bị thương trên đường. Điều này được bổ sung bởi "Tuần lễ An toàn Đường bộ" do Brake, một tổ chức từ thiện an toàn đường bộ.</p>
7	Ireland	<p>Vietnamese - German University Làm video clip "Don't text and drive". Video này cho thấy một chàng trai bận rộn với việc nhắn tin trong khi đi bộ đã vấp phải người đi cùng đường, đi siêu thị quên tính tiền, hay là đi thang máy đã vấp phải người khác. Nhưng cuối cùng khi lên xe chuẩn bị lái xe, anh này đã tắt điện thoại. Và câu nhắn cuối video rất đáng nhớ là: "It won't kill you to put it away"</p>
8	Pháp	<p>Làm video clip "When you are behind the wheel looking at your smartphone, who is looking at the road?". Trong video này một người cha, đang nói chuyện với con mình ở ghế sau của xe, ở Pháp. Đứa trẻ đang cố gắng khoe với cha mình một bản vẽ nhưng người cha giải thích rằng anh ta cần phải tập trung trên đường. Tuy nhiên, anh ta nhận được một tin nhắn đến và không thể cưỡng lại việc đọc lướt tin nhắn, và người cha mất tập trung đã đâm vào phía sau của một chiếc xe đang dừng phía trước.</p>

9	Tây Ban Nha	<p>Làm video clip "Behind the wheel, 99% of your attention is not enough". Video này cho thấy rủi ro khi làm việc mà sử dụng điện thoại di động. Bác sỹ phẫu thuật mổ bệnh nhân trong lúc nhắn tin, người điều khiển máy bay chỉ sai hướng đỗ cho máy bay, và một người đang cạo mặt cho khách hàng bằng dao cạo. Một đoạn trích dẫn cho chúng ta biết "Sử dụng điện thoại trong lúc làm việc đòi hỏi sự tập trung hoàn toàn của bạn có thể gây ra cái chết" và chúng ta được nhắc nhở ở cuối video "phía sau bánh xe, 99% sự chú ý của bạn là không đủ".</p>
---	-------------	---

Dưới đây là hình ảnh minh họa áp phích và tờ rơi của một số chiến dịch trên thế giới nhằm hạn chế hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe.



Hình 3.29 Tờ rơi của Liberty Mutual

Nguồn: <https://www.prnewswire.com/news-releases/more-than-half-of-boomer-children-worry-about-senior-parents-driving-yet-nearly-a-third-avoid-discussing-the-issue-shows-new-liberty-mutual-insurance-study-225956361.html>



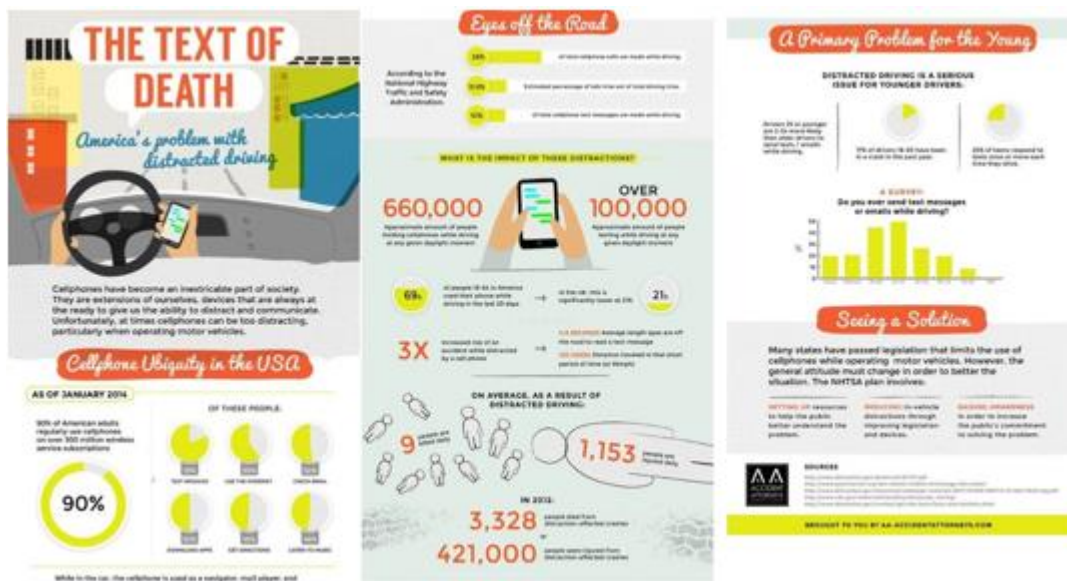
Hình 3.30 Tờ rơi của Telenor

Nguồn: <https://www.telenor.com/wp-content/uploads/2016/11/People-First-Road-Rules-Infographic-v2.jpg>



Hình 3.31 Tờ rơi của Christensen Law Firm

Nguồn: <http://ww1.prweb.com/prfiles/2011/06/27/8605247/distracted-driving-info-graphic.jpg>



Hình 3.32 Tờ rơi của AA-Accident Attorney

Nguồn: <http://www.visualistan.com/2014/05/the-text-of-death-infographic.html>

Những lời khuyên có thể đưa vào các chương trình truyền thông được trình bày bên dưới.

Bảng 3.7 Các lời khuyên cho người điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông

STT	Lời Khuyên	Nội dung
1	Luôn sử dụng chế độ rảnh tay	Khi sử dụng chế độ rảnh tay nên cài đặt điện thoại được kết nối với xe trước khi lái xe
2	Lên kế hoạch cho chuyến đi và thực hiện các cuộc gọi khi dừng lại	Luôn thực hiện kế hoạch cho chuyến đi và thực hiện các cuộc gọi cần thiết khi dừng nghỉ
3	Không thực hiện cuộc gọi khi lưu lượng giao thông đông đúc hoặc là thời tiết xấu	Không nhận bất cứ cuộc gọi nào nếu điều kiện giao thông và thời tiết không thuận lợi, hoặc không an toàn để nghe điện thoại. Và luôn bảo với người bạn đang nói chuyện là bạn đang lái xe, và bạn có thể dừng cuộc gọi bất cứ lúc nào điều kiện nghe không thuận lợi
4	Không nhận cuộc gọi khi cuộc hội thoại làm cảm xúc của bạn không được tốt	Khi cuộc hội thoại làm cảm xúc của bạn thay đổi hoặc phức tạp hơn thì bạn nên dừng cuộc hội thoại. Các cuộc trò chuyện phức tạp và ảnh hưởng đến cảm xúc khi nói chuyện trên điện thoại hoặc nói với người ngồi trên xe gây nên mất tập trung và rất nguy hiểm
5	Sử dụng dịch vụ trả lời tự động khi đang lái xe	Nếu cuộc gọi không quan trọng hoặc bạn cảm thấy không an toàn khi trả lời điện thoại thì không nên trả lời điện thoại và để điện thoại chuyển qua chế độ hộp thoại hoặc dịch vụ trả lời tự động
6	Dừng lại an toàn nếu bạn quyết định sử dụng điện thoại	Nếu bạn quyết định trả lời điện thoại, hoặc thực hiện cuộc gọi hay là trả lời tin nhắn thì hãy dừng lại ở một chỗ an toàn. Đừng dừng lại nơi bạn có thể gây nguy hiểm cho các phương tiện khác, người đi bộ hoặc bản thân bạn
7	Sử dụng các tính năng của điện thoại để giảm thời gian thao tác khi sử dụng điện thoại khi lái xe	Đọc kỹ các hướng dẫn của điện thoại để biết được các thao tác nhanh để thực hiện cuộc gọi cũng như là nghe cuộc gọi đến. hoặc có thể dùng điều khiển bằng giọng nói hoặc là chế độ trả lời tự động
8	Không ghi chép, tìm kiếm số điện thoại, đọc hoặc gửi tin nhắn	
9	Trong trường hợp khẩn cấp thì có thể gọi "000" hoặc "112"	Nếu ở vùng không có sóng điện thoại hoặc điện thoại không có sim thì điện thoại mặc định vẫn gọi được số "112" để kết nối với dịch vụ khẩn cấp

3.6.3 Các giải pháp về công nghệ

Công nghệ được coi là cách tốt nhất để hạn chế sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Một số phần mềm, ứng dụng trên điện thoại giúp chúng ta lái xe an toàn hơn: TextArrest, Canary, CellControl, TextLimit, Live2Txt, DriveSafe.ly, DriveScribe.

Với iOS 11 có chế độ không làm phiền khi lái xe trên iOS 11, Do Not Disturb While Driving các bạn sẽ không nhận được bất kỳ một thông báo nào khi quá trình di chuyển kết thúc. Do Not Disturb While Driving là một cách giúp bạn hạn chế các thông báo, tin nhắn gửi về thiết bị khi đang thực hiện lái xe, giúp bạn tập trung hơn an toàn hơn trong mỗi lần di chuyển ra ngoài đường.

Với Android Chế độ S-Bike sẽ thông báo bằng giọng nói cho người gọi đến là bạn đang lái xe, và yêu cầu họ xác nhận mức độ quan trọng của cuộc gọi. Nếu người gọi xác nhận cuộc gọi này là khẩn cấp, họ phải nhấn phím 1. Lúc này chuông điện thoại sẽ reo lên, và bạn chỉ có thể tắt máy khi đã dừng hẳn xe lại.

Nếu không có chế độ này trên điện thoại, bạn có thể bật điện thoại ở chế độ im lặng.

Một số ứng dụng trên xe giúp người lái sử dụng hệ thống âm thanh trên xe để giao tiếp, giúp việc lái xe trở nên an toàn hơn. Trong trường hợp xe không có tính năng này, người dùng có thể trang bị thêm một thiết bị giao tiếp của bên thứ ba, với chi phí tương đối thấp.

Dưới đây trình bày những ứng dụng công nghệ đã triển khai ở một số quốc gia để tham khảo.

Nhật Bản

Ba công ty bao gồm Toyota, KDDI Corporation, và công ty cà phê Komeda ra mắt một ứng dụng sẽ thưởng cho người lái xe cà phê miễn phí, nếu người lái xe không sử dụng điện thoại khi lái xe. Theo Toyota, đây là dự án đầu tiên của Nhật Bản nhằm chống lại sự lái xe bị phân tâm, và nó sẽ bắt đầu tại quận Aichi, nơi có số lượng người thiệt mạng cao nhất ở Nhật Bản.

Ứng dụng khá đơn giản. Cài đặt nó trên điện thoại, đặt điện thoại xuống và để nó ghi khoảng cách bạn lái mà không cần chạm vào điện thoại. Ứng dụng sử dụng cảm biến con quay hồi chuyển để nhận ra nếu bạn bắt đầu sử dụng điện thoại. Một khi bạn đạt 100 cây số, bạn sẽ có được một tách cà phê miễn phí từ Komeda, và cứ 200 cây số sau đó thì kiếm được một cốc nữa.



Hình 3.33 Giao diện của ứng dụng Driving Barista

Nguồn: <http://www.brandchannel.com/2016/09/28/toyota-driving-barista-092816/>

Mỹ

Công nghệ trong xe đã được phát triển và thử nghiệm với mục đích cải thiện hành vi lái xe của vị thành niên thông qua giám sát và phản hồi. Phản hồi về các sự kiện của gforce, được ghi lại bằng thiết bị ghi video trong xe, trong đó phụ huynh tham gia vào vòng phản hồi, đã được chứng minh là có hiệu quả trong việc giảm sự xuất hiện của các sự kiện gần tai nạn (Simons-Morton và cộng sự, 2013). Một số công ty bảo hiểm tự động đã chuyển sang sử dụng màn hình video kích hoạt sự kiện và đã ghi lại phản hồi của phụ huynh về lỗi lái xe và hành vi lái xe bị phân tâm (American Family Insurance, 2016)

Ứng dụng "Software only" dựa vào cảm biến của điện thoại (ví dụ: máy gia tốc và GPS) để xác định xem điện thoại có đang di chuyển ở tốc độ phù hợp với lái xe hay không (ví dụ: > 25 mph). Nếu đi qua một ngưỡng tốc độ nhất định, ứng dụng có thể được đặt để vô hiệu màn hình mở khóa điện thoại và chặn các tin nhắn văn bản gửi đi và đi và các cuộc gọi.

FORD SYNC



Hình 3.34 Trung tâm điều khiển của xe Ford

Nguồn: http://telematicsnews.info/2012/02/11/new-ford-fusion-and-flex-get-sync-with-telematics-as-standard-equipment_f3111/

Những nhà sản xuất xe hơi đang tạo ra các ứng dụng của riêng họ để tạo ra trải nghiệm xe hơi an toàn hơn như chế độ Do Not Disturb của Ford Sync. Công nghệ này cho phép bạn điều khiển điện thoại bằng một nút trong xe để chuyển hướng cuộc gọi và văn bản trong khi lái xe hoặc khuyến khích kiểm soát bằng giọng nói.

3.6.4 Biện pháp có thể thực hiện được ngay cho Việt Nam

Để hạn chế những vụ tai nạn giao thông có liên quan đến điện thoại, bên cạnh công tác giáo dục, tuyên truyền đến học sinh, sinh viên, cần thực hiện tuyên truyền rộng rãi đến mọi người dân qua các phương tiện thông tin đại chúng, đài báo và các băng rôn biểu ngữ để người dân hiểu được mức độ nguy hiểm của việc sử dụng điện thoại khi đang lái xe.

Công tác tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức chấp hành pháp luật về giao thông cho thanh niên, học sinh, sinh viên là hết sức cần thiết, là một trong những giải pháp làm giảm việc vi phạm bền vững. Ở đây vai trò, chức năng của tổ chức Đoàn Thanh niên, Hội Thanh niên có ý nghĩa rất quan trọng. Muốn đưa pháp luật về trật tự an toàn giao thông đến đông đảo bạn trẻ, tổ chức đoàn, hội các cấp cần có các giải pháp cụ thể tuyên truyền luật lệ giao thông; thực hiện nếp sống văn hóa khi điều khiển phương tiện, tham gia giao thông cho đoàn viên, thanh niên. Coi đó là công tác cấp bách và lâu dài. Nội dung tuyên truyền phải phong phú, hình thức đa dạng, hấp dẫn; thu hút được đông đảo thanh niên, học sinh, sinh viên tham gia, đồng thời có sức lan tỏa đến các đối tượng, các quận huyện, hướng tới mục tiêu tạo bước đột phá về kéo giảm TNGT của thành phố.

Đối với bản thân các lái xe, chuyển điện thoại về chế độ lái xe trước khi lái xe, không nên nhắn tin, gọi điện lướt web khi đang lái xe, tránh tình trạng xao lãng, mất tập trung gây nguy hiểm cho bản thân và những người tham gia giao thông khác. Trong những trường hợp khẩn cấp, lái xe nên dừng đỗ xe tại nơi an toàn để gọi điện. Đồng thời tích cực chấp hành pháp luật để làm gương cho các thế hệ trẻ để học sinh khi trưởng thành có ý thức chấp hành luật lệ giao thông tốt, rất cần sự gương mẫu của người lớn. Trên đường phố, không ít trường hợp cha mẹ vi phạm Luật GTĐB khi chở con trên xe như không đội mũ bảo hiểm, vượt đèn đỏ... Nếu như ban giám hiệu các trường học quan tâm nhắc nhở, đề nghị cha mẹ học sinh gương mẫu thì giáo dục pháp luật về giao thông cho các cháu sẽ hiệu quả hơn.

Ngoài ý thức của người tham gia giao thông, việc lực lượng Cảnh sát giao thông xử phạt nghiêm người vi phạm theo đúng quy định của pháp luật, và rất cần những biện pháp mạnh tay, xử lý nghiêm các trường hợp người tham gia giao thông sử dụng điện thoại.; không còn các trường hợp “xin, cho”; nhận chút “tiền cà-phê” cũng có tác dụng rất cao làm giảm vi phạm. Cần lắp đặt các biển báo cấm sử dụng điện thoại khi lái xe trên các tuyến đường thường xuyên xảy ra tai nạn giao thông.

Kết luận Chương 3

1. Đối với các phương tiện xe máy, xe đạp điện, xe đạp thì nam giới sử dụng điện thoại nhiều hơn nữ giới và độ tuổi sử dụng chủ yếu là từ 25-60 tuổi, phương tiện sử dụng điện thoại nhiều nhất là xe đạp điện, và ở trong vùng đường nông thôn. Các hình thức phổ biến là nghe gọi điện thoại và nhắn tin. Trong khi sử dụng điện thoại người điều khiển phương tiện đa số vẫn giữ nguyên tốc độ và chỉ có số ít là dừng hẳn lại để nghe gọi hoặc nhắn tin.
2. Tỷ lệ sử dụng điện thoại trên ô tô taxi (Grab – Uber) cao (90%), tỷ lệ giới tính sử dụng điện thoại khi đang lái xe là tương đối đồng đều, trong đó độ tuổi sử dụng điện thoại nhiều nhất là <24 tuổi. Tỷ lệ sử dụng điện thoại trên 2 loại đường nội đô và nông thôn cao, trung bình mỗi chuyến đi taxi thực hiện 2.4 cuộc gọi. Hình thức sử dụng điện thoại chủ yếu là hands-free và nhắn tin, đa số xe khi thực hiện cuộc gọi thì đi chậm lại.
3. Đa số các nước tiên tiến đều có xu hướng cấm sử dụng điện thoại khi đang lái xe, và có hình thức xử phạt tương đối cao khoảng từ \$50-\$400 tương đương với khoảng từ 0.1%-0.7% GDP, có hình thức xử phạt tăng thêm ở trong khu vực hạn chế như là khu vực trường học, xử phạt tăng thêm nếu người lái xe buýt và xe chở hàng từ \$1,300-\$3,200 (tương đương với 3,1%-7,8%GDP) và đều có hình thức bấm lỗ hoặc trừ điểm trực tiếp lên bằng lái xe để ghi lại lịch sử vi phạm của người lái xe để có chế tài xử lý khi người lái xe tiếp tục vi phạm hoặc tái phạm để có mức xử lý cứng rắn hơn. Các

nước đang phát triển thì mức phạt ở mức \$2-30\$ (tương đương với 0,1-1,5%GDP), riêng Philippines có mức phạt rất cao từ \$100-\$400 (3%-12,2%GDP). Người điều khiển phương tiện có thể bị phạt tù nếu sử dụng điện thoại khi lái xe.

4. Các công tác giáo dục tuyên truyền ở Việt Nam khá tốt, đã được mạnh mẽ, và quyết liệt, nhưng do một phần do các đối tượng được tuyên truyền chưa thực sự hiểu rõ được sự nguy hiểm của việc mất tập trung nên công tác chưa được phát huy tối đa. Cần các cơ quan ban ngành, tổ chức, nhà trường trên toàn Việt Nam đồng loạt hưởng ứng và phát huy duy trì đều đặn ý thức chấp hành giao thông thì mới giảm thiểu được tối đa tai nạn giao thông.
5. Có rất nhiều biện pháp công nghệ có thể hạn chế được sự mất tập trung khi đang xe, trong đó có một số biện pháp rất đơn giản mà có thể thực hiện được ngay đồng thời mang lại hiệu quả cao như sử dụng các ứng dụng có sẵn trên điện thoại thông minh để hạn chế những cuộc gọi cũng như tin nhắn tới.



Vietnamese - German University

CHƯƠNG 4 KHẢO SÁT PHÒNG VẤN VÀ PHÂN TÍCH TÂM LÝ HÀNH VI

4.1 Các lý thuyết tâm lý hành vi

Bối cảnh

Sự mất tập trung của người điều khiển xe khi giao thông là một vấn đề gây ảnh hưởng đến an toàn khi tham gia lưu thông trên đường. Trong đó, việc sử dụng điện thoại khi di chuyển là một trong những nguyên nhân phổ biến. Điều này dẫn đến nhiều quốc gia như Na Uy, Trung Quốc, Úc... đưa ra các điều luật để hạn chế việc sử dụng điện thoại khi lái xe. Trong các nghiên cứu gần đây, các nghiên cứu tập trung vào tính an toàn và hiệu quả của các lái xe khi nghe điện thoại bằng tay hay sử dụng các phương tiện khác để nghe điện thoại (Haigney, Taylor & Westerman, 2000; Helligna & Braitman, 2006 và White và cộng sự, 2010).

Việc nghiên cứu về hành vi tâm lý đối với việc sử dụng điện thoại và lái xe gây nguy hiểm đến an toàn giao thông đã được thực hiện chủ yếu trên thế giới đối với các loại xe ô tô trong các nghiên cứu của tại các nước phương Tây (Haigney, Taylor & Westerman, 2000; Helligna & Braitman, 2006 và White và cộng sự, 2010), được nghiên cứu tại cả thành thị và nông thôn (Tornros & Bolling, 2006). Nghiên cứu liên quan đến yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến việc sử dụng điện thoại khi lưu thông trên đường được nghiên cứu thông qua lý thuyết Hành vi có chủ đích (TPB) đang được phát triển để thêm vào những nghiên cứu còn đang trống đối với vấn đề sử dụng điện thoại khi lưu thông. Lý thuyết niềm tin (HBM) trước đây chủ yếu được áp dụng cho các vấn đề liên quan đến vi phạm giao thông hoặc vượt quá tốc độ... (Elliot và cộng sự, 2005).

Hầu hết tất cả các nghiên cứu này chỉ đều tập trung vào nghiên cứu đối với các loại phương tiện xe ô tô tại các nước phương tây. Việc sử dụng điện thoại khi lái xe gây xao nhãng là chủ yếu do vấn đề nhận thức tâm lý (McCartt, Helinga và Bratiman, 2006). Một nghiên cứu khác của Trung Tâm Nhận Thức Não Bộ đã báo cáo rằng một khi nói điện thoại khi lái xe thì mức độ ảnh hưởng đến việc lái xe là 37% (Just, Keller & Cynkar, 2008). Ngoài việc nói chuyện điện thoại trong khi lái xe thì còn một vấn đề khác là sử dụng điện thoại để nhắn tin khi lái xe cũng gây ảnh hưởng đến khả năng tập trung và có khả năng gây ra tai nạn, một trong những nghiên cứu đối với hành vi và thái độ của nhóm sinh viên lái xe sẽ dẫn đến rủi ro rất cao (Harrison, 2011)

Tại Việt Nam trong những năm gần đây, việc mất an toàn giao thông do sử dụng điện thoại khi lái xe ngày càng gia tăng. Để giảm thiểu điều này, luật quy định xử phạt đối với hành vi nghe điện thoại khi lưu thông trên đường đã ra đời. Tuy nhiên điều này chỉ có thể giảm thiểu một phần. Hơn nữa, phương tiện xe máy và xe thô sơ cũng đang sử dụng điện thoại khi lưu thông được đánh giá là một hiện tượng cần báo động. Điều này sẽ dẫn đến những hậu quả gây mất tập trung cho người điều khiển phương tiện giao thông và có khả năng gây ra những hậu quả nghiêm trọng.

Do vậy đề tài này hướng đến áp dụng lý thuyết hành vi có chủ đích cùng kết hợp với lý thuyết động cơ sức khỏe để tìm hiểu các yếu tố tâm lý ảnh hưởng đến người lái xe khi tham gia giao thông. Đối với việc sử dụng điện thoại bao gồm việc nhắn tin, gọi điện thoại và làm các công việc khác là điểm mà đề tài sẽ hướng đến để nghiên cứu đối với nhóm người tại khu vực tập trung ở Bình Dương và Thành phố Hồ Chí Minh.

Để xác định các yếu tố tâm lý thực hiện hành vi sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện giao thông, đề tài trình bày 2 học thuyết quan trọng về hành vi và niềm tin của các cá nhân đã được kiểm chứng thực hiện trong rất nhiều nghiên cứu. Hai học thuyết chính yếu bao gồm: Lý thuyết hành vi có chủ đích (TPB) và lý thuyết niềm tin sức khỏe (HBM).

Lý thuyết hành vi có chủ đích (TPB)

Thuyết hành vi có chủ đích (Ajzen, 1991) được phát triển từ Thuyết hành động hợp lý (TRA, Ajzen & Fishbein, 1977), giả định rằng một hành vi có thể được dự báo hoặc giải thích bởi ý định hành vi để thực hiện hành vi đó. Lý thuyết nhằm giải thích các hành động xuất phát từ ý thức, áp dụng để nghiên cứu các mối quan hệ niềm tin, ý thức, ý định hành động thực tế trong nhiều lĩnh vực khác nhau trong đó có vấn đề an toàn giao thông. Lý thuyết này đã được Ajzen bổ sung từ năm 1991 bằng việc đề ra thêm yếu tố “Kiểm soát hành vi nhận thức” (Perceived Behavioral Control).

Hiện nay, các nghiên cứu liên quan đến xác định tâm lý của người tham gia giao thông khi họ sử dụng điện thoại vẫn còn chưa phổ biến (Walsh & White, 2006). Trong nghiên cứu của Walsh & White (2006) đã tìm ra bằng chứng xác thực đối với thái độ, niềm tin, chủ đích, kiểm soát đối với việc sử dụng điện thoại khi lái xe ảnh hưởng đến hiệu quả khi lái xe và minh chứng rằng lý thuyết TPB là nền tảng phù hợp để đánh giá và tìm hiểu những nhân tố ảnh hưởng đến người lái xe có hoặc không có sử dụng điện thoại.

Theo mô hình TPB, động cơ hay Ý định (Intention) là nhân tố thúc đẩy cơ bản của Hành vi (Behaviour) của cá nhân. Động cơ hay ý định bị dẫn dắt bởi ba tiền tố cơ bản là “Thái độ” (Attitudes), “Áp lực xã hội” (Social pressure) và “Kiểm soát hành vi nhận thức” (Perceived Behavioral Control):

- **Thái độ** là cảm nhận tích cực hay tiêu cực về việc thực hiện một hành vi và có thể được quyết định bởi sự dự báo về kết quả của những hành động của họ.
- **Áp lực xã hội** là nhận thức của một người rằng hầu hết những người xung quanh cho rằng họ nên hoặc không nên thực hiện hành động đó.
- **Kiểm soát hành vi nhận thức** phản ánh việc dễ dàng hay khó khăn của cá nhân khi thực hiện hành vi, điều này phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực, việc thực hiện hành vi đó có bị kiểm soát hay hạn chế hay không và các cơ hội để thực hiện hành vi.

Ajzen (1991) cho rằng Kiểm soát hành vi nhận thức tác động trực tiếp đến ý định hành vi của cá nhân, và nếu cá nhân chắc chắn vào khả năng kiểm soát hành vi của mình thì Khả năng kiểm soát hành vi còn dự báo cả hành vi.

Mô hình TPB được xem như tối ưu hơn mô hình TRA (Hành động có lý do) trong việc dự đoán và giải thích hành vi của cá nhân trong những hoàn cảnh nghiên cứu cụ thể.

Lý thuyết hành vi niềm tin sức khỏe (HBM)

Mô hình niềm tin sức khỏe là mô hình được phát triển bởi các nhà tâm lý học tại Mỹ từ những năm 1950. Mô hình niềm tin sức khỏe (HBM) là một trong những mô hình được biết đến rộng rãi nhất trong lĩnh vực thay đổi hành vi.

Mô hình HBM được các nhà khoa học phát triển bao gồm có bốn mặt khác nhau:

- Sự nhạy cảm hiểu được về sức khỏe kém
- Hiểu được mức độ quan trọng của sức khỏe kém

- Hiểu được lợi ích của việc thay đổi hành vi
- Hiểu được những trở ngại của việc hành động

Hơn nữa, nguyên tắc “tự hiệu lực” hay còn gọi là “self-efficacy” cũng tác động đến các cá nhân để có thể tự thay đổi từ lý thuyết mô hình niềm tin sức khỏe. Mô hình niềm tin sức khỏe cũng được rất nhiều nhà khoa học quan tâm khi nghiên cứu đến về vấn đề an toàn giao thông. Mô hình HBM được tác giả Rosenstock phát triển từ những năm 1966 và 1974. Mô hình lý thuyết này tập trung vào các khía cạnh liên quan đến hành vi sức khỏe bao gồm nhận thức rủi ro (threat perception) và đánh giá hành vi (behavioral evaluation). Trong nhận thức rủi ro, có hai yếu tố được quan tâm đến đó chính là khả năng nhận biết rủi ro gây tai nạn và khả năng bị thương/tử vong khi có tai nạn xảy ra (ví dụ như tổn thương đầu). Đánh giá hành vi bao gồm niềm tin có liên quan đến những rào cản (ví dụ như nhận thức về sự thiếu thuận tiện hay bị ảnh hưởng bởi người khác) và những rào cản này có liên quan đến lợi ích của bản thân như tăng cường mức độ an toàn khi điều khiển giao thông. Thêm vào đó, yếu tố cues to action (cues to action) và yếu tố động cơ sức khỏe cũng là thành phần không thể thiếu trong mô hình lý thuyết HBM (Lajunen và Rasanen, 2003; Ross và cộng sự, 2010). Cues to action có liên quan trực tiếp đến những tín hiệu để hành động hay có thể nói cách khác điều kiện ngoại cảnh có tác động đến việc sử dụng phương tiện giao thông. Yếu tố động cơ sức khỏe là yếu tố rất quan trọng và thể hiện mức độ sẵn sàng đối với việc quan tâm đến sức khỏe.

Các nghiên cứu có thể kể đến như nghiên cứu của Lajunen và Rasanen (2003) về yếu tố tâm lý xã hội trong an toàn giao thông đối với việc sử dụng mũ bảo hiểm đi xem đạp, hay như nghiên cứu cùng đối tượng sinh viên đại học trong thái độ dùng mũ bảo hiểm xe đạp của các tác giả (Ross & ctg, 2010). Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào thực hiện đối với người sử dụng phương tiện chủ yếu là đi xe máy và các phương tiện khác.


Trong nghiên cứu này, yếu tố động lực sức khỏe (health motivation) là yếu tố được quan tâm đến để hiểu những quan tâm của người điều khiển phương tiện giao thông. Trong các nghiên cứu gần đây về giao thông, vấn đề sử dụng điện thoại khi lưu thông được đánh giá trong lý thuyết niềm tin sức khỏe hiện chưa được làm rõ cho nên đề tài sẽ bổ sung thêm về động cơ sức khỏe của người điều khiển xe khi lưu thông có sử dụng điện thoại.

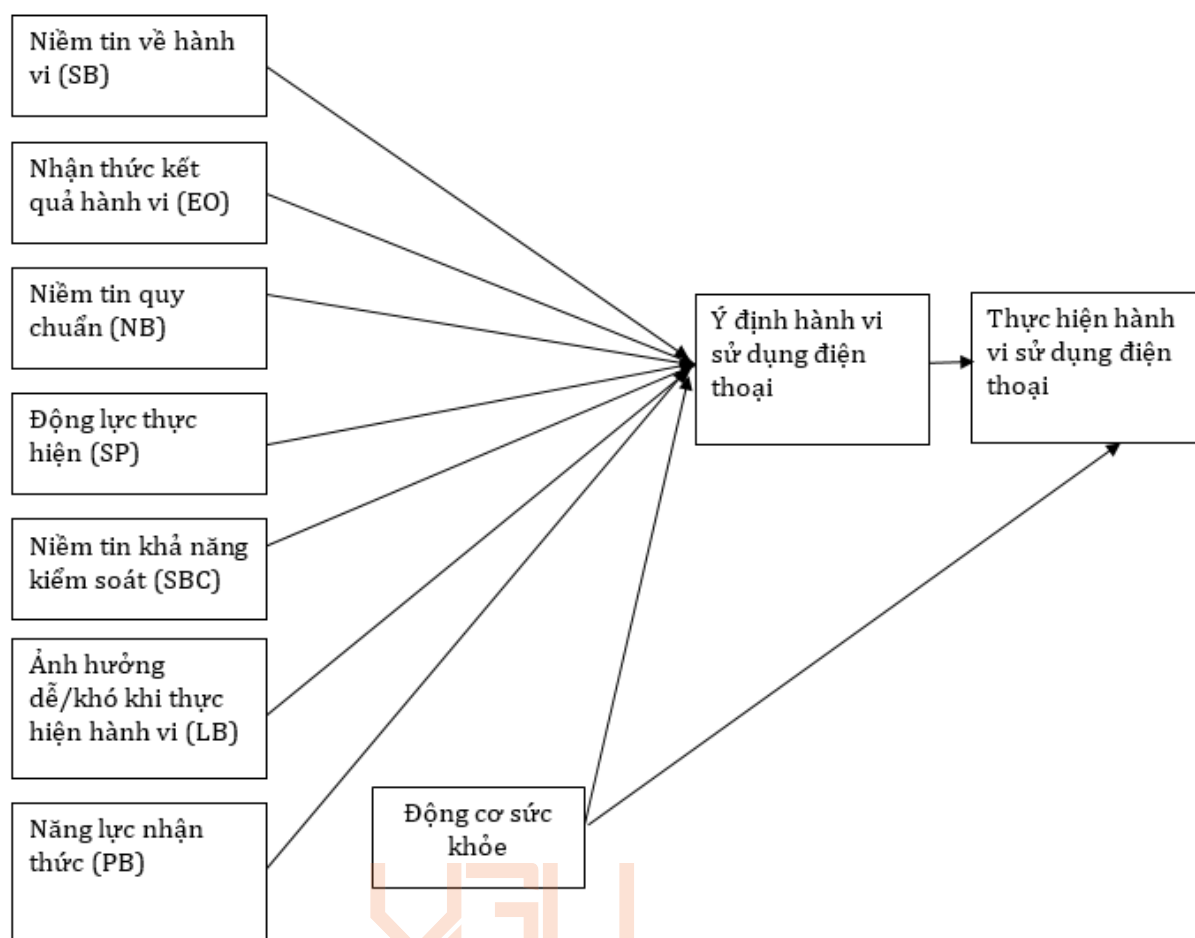
Khung mô hình đề xuất áp dụng

Để nghiên cứu sâu về cơ chế hành vi và các yếu tố tâm lý, Nghiên cứu này áp dụng kết hợp các yếu tố thuộc mô hình Lý thuyết hành vi có chủ đích (The theory of planned behavior – TPB) và yếu tố động lực sức khỏe (Health motivation).

Biến độc lập và phụ thuộc được định nghĩa như sau:

Bảng 4.1 Cấu trúc các biến của mô hình

Loại biến	Tên biến	Biến thành phần	Thang đo
Biến độc lập	Thái độ (Attitude)	<ul style="list-style-type: none"> Niềm tin hành vi (behavioral beliefs) Nhận thức kết quả hành vi (perceived outcomes) 	Likert
	Áp lực xã hội (Norms)	<ul style="list-style-type: none"> Niềm tin quy chuẩn/chuẩn mực chung (normative beliefs) Động lực nghe lời (motivations to comply) 	Likert
	Kiểm soát hành vi (PBC)	<ul style="list-style-type: none"> Niềm tin về khả năng kiểm soát (control beliefs) Nhận thức về mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi (perceived behavioral control) 	Likert
	Động cơ sức khỏe (Health Motivation)	 Vietnamese - German University	Likert
Biến độc lập	Ý định thực hiện hành vi		Likert
Biến phụ thuộc*	Hành vi thực tế	Mức độ thường xuyên thực hiện hành vi: <ol style="list-style-type: none"> Hàng ngày Một vài lần/tuần Một vài lần/tháng Một vài lần/năm Không bao giờ mắc lỗi 	Định danh



Hình 4.1 Khung mô hình nghiên cứu

Các bước thiết lập mô hình như sau:

Mô hình hành vi sử dụng điện thoại di động khi lái xe được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Kiểm tra phiếu điều tra để đảm bảo mức độ tin cậy cũng như đảm bảo tính xác thực của các câu hỏi.

Bước 2: Kiểm định độ tin cậy của thang đo

Một thang đo bao gồm nhiều câu hỏi (items) khác nhau để đo lường một nội dung nghiên cứu nhất định. Để đảm bảo các câu hỏi (items) cùng đo lường cho một nội dung của thang đo, kiểm định độ tin cậy của thang đo là bước quan trọng cần phải thực hiện nhằm loại bỏ các câu hỏi (items) không góp phần giải thích nội dung nghiên cứu.

Thang đo được coi là tin cậy nếu như tất cả các nhóm yếu tố đều có hệ số Cronbach's Alpha >0.6, điều kiện tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation) >= 0.3.

Nếu các câu hỏi (items) không đảm bảo độ tin cậy (không thỏa mãn 2 điều kiện trên) thì sẽ bị loại bỏ khỏi mô hình

Bước 3: Kiểm định độ phù hợp của mô hình

Trong nghiên cứu, mô hình được phân tích với số mẫu đại diện, ví dụ: n=200. Mô hình nghiên cứu được coi là phù hợp và có thể suy rộng ra tổng thể nếu như:

- Giá trị của R² điều chỉnh lớn (Adjusted R Square)

- Giá trị Sig. < 0.05

Bước 4: Kiểm định mô hình hành vi

Trong nghiên cứu này:

- Biến phụ thuộc: Việc thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe máy.
- Biến độc lập bao gồm: Thái độ (Attitude), Áp lực xã hội (Norms), Kiểm soát hành vi (PBC) và Động cơ sức khỏe (HM)

Để kiểm định sự ảnh hưởng của biến độc lập đến biến phụ thuộc, mô hình Hồi quy đa biến được sử dụng.

Biến độc lập được xem là có ý nghĩa thống kê và có ảnh hưởng đến biến phụ thuộc khi giá trị Sig. có ý nghĩa thống kê: Sig. < 0.05 và β có giá trị > 0.1

Bước 5: Kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Dựa vào kết quả phân tích ở Bước 5, ta có thể rút ra kết luận các giả thuyết được chấp nhận hoặc bác bỏ.

4.2 Khảo sát phỏng vấn

4.2.1 Cấu trúc và nội dung bảng hỏi

Để thu được bộ dữ liệu, trước tiên cần phải thiết kế và xây dựng được các bảng hỏi với đầy đủ thông tin cần thiết phục vụ cho công tác điều tra phỏng vấn thu thập dữ liệu.

Bốn nhóm đối tượng sẽ được phỏng vấn, bao gồm: bao gồm:

- (1) Nhóm người điều khiển xe máy.
- (2) Nhóm người điều khiển ô tô con.
- (3) Nhóm người điều khiển xe khách-xe buýt.
- (4) Nhóm người điều khiển xe tải.

Ba loại bảng hỏi được thiết kế cho bốn đối tượng kể trên, nội dung chi tiết cho từng đối tượng điều khiển phương tiện xem Phụ lục 3, 4 và 5.

Cấu trúc và nội dung chính của Bảng hỏi được tóm tắt trong Bảng 4.2 dưới đây.

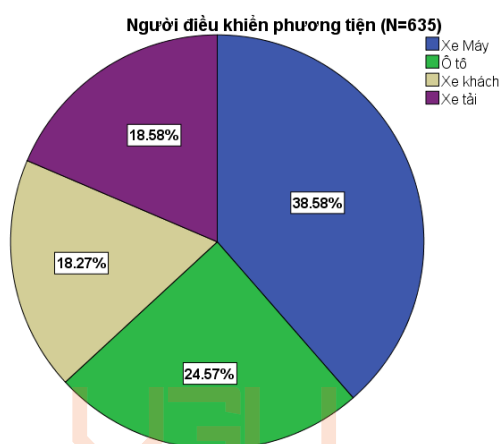
Bảng 4.2 Cấu trúc và nội dung bảng hỏi

Phần	Nội dung	Chi tiết
1	Thông tin cá nhân	Giới tính
		Tuổi
		Nghề nghiệp
		Thu nhập
2	Kinh nghiệm lái xe, kiến thức về ATGT & thông tin về tai nạn giao thông	Phương tiện điều khiển thường xuyên
		Số năm kinh nghiệm lái xe
		Mức độ nắm và hiểu luật giao thông
		Thông tin về việc bản thân bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua
3	Hành vi sử dụng ĐTDD khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông	Thông tin chi tiết về các vụ TNGT đó
		Tần suất sử dụng ĐT khi lái xe trong quá khứ
		Loại điện thoại di động đang sở hữu (tính năng, phụ kiện)
		Thói quen sử dụng điện thoại
		Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi điều khiển phương tiện
		Hành vi điều khiển phương tiện khi sử dụng điện thoại
		Hình thức sử dụng điện thoại khi khiển phương tiện
Mức độ ưu tiên trả lời ĐT trong lúc lái xe		
4	Động cơ, yếu tố tâm lý & niềm tin sức khỏe ảnh hưởng đến hành vi sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện tham gia GT	Thái độ đối với hành vi
		- Niềm tin về hành vi
		- Đánh giá kết quả đạt được khi thực hiện hành vi
		Áp lực xã hội
- Niềm tin quy chuẩn		
- Động lực thực hiện		
Kiểm soát hành vi nhận thức		
- Niềm tin vào khả năng kiểm soát hành vi		
- Ảnh hưởng của nhận thức (dễ/khó) khi thực hiện hành vi		
Nhận thức về sức khỏe đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện		
5	Ý định thực hiện hành vi	
6	Quan điểm về các giải pháp hạn chế sử dụng ĐTDD khi lái xe	Mức độ nắm và hiểu chế tài xử phạt đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông
		Quan điểm về các giải pháp hạn chế sử dụng ĐTDD khi lái xe

4.2.2 Phân tích mô tả

Phân phối mẫu theo phương tiện điều khiển

Tổng số mẫu phỏng vấn được là 635 người, trong đó người điều khiển xe máy được phỏng vấn chiếm tỷ lệ lớn nhất (39.58%), tiếp theo đó là nhóm người điều khiển ô tô (24.57%), nhóm điều khiển xe khách-buýt và nhóm điều khiển xe tải có tỷ lệ được phỏng vấn tương đương nhau (18.27% và 18.58%). Nhóm người điều khiển xe khách-buýt sẽ được gọi chung là nhóm xe người điều khiển xe khách.



Hình 4.2 Phân phối mẫu phỏng vấn

Vietnamese - German University

Giới tính

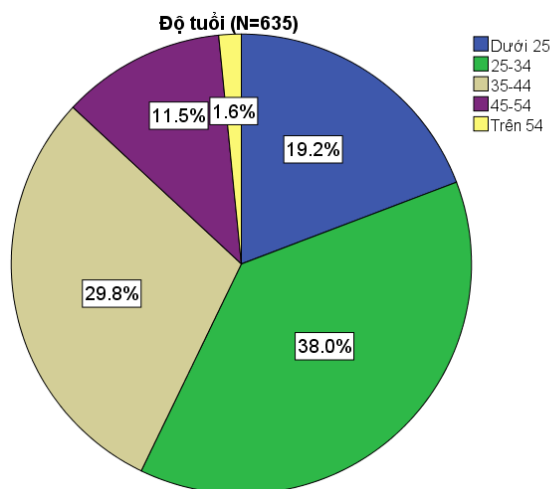
Nam giới là nhóm đa số trả lời phỏng vấn (82.3%), nữ giới chiếm 18.7%. Phân phối tỷ lệ giới tính theo phương tiện điều khiển được thể hiện trong Bảng 4.3 dưới đây.

Bảng 4.3 Phân phối mẫu phỏng vấn theo phương tiện

			Phương tiện				Tổng
			Xe Máy	Ô tô	Xe khách	Xe tải	
Giới tính	Nam	Số mẫu	151	139	116	110	516
		% với Phương tiện	61.6%	89.1%	100.0%	93.2%	81.3%
	Nữ	Số mẫu	94	17	0	8	119
		% với Phương tiện	38.4%	10.9%	0.0%	6.8%	18.7%
Tổng	Số mẫu	245	156	116	118	635	
	% với Phương tiện	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Độ tuổi

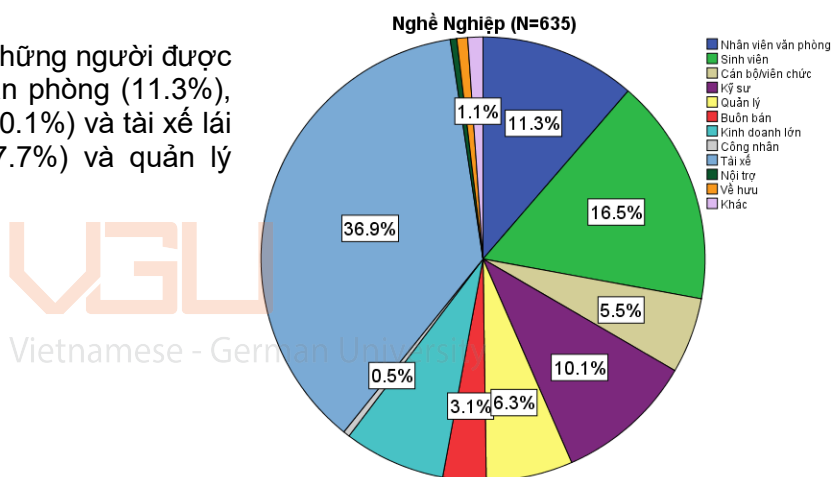
Nhóm tuổi 25-34 và 35-44 chiếm gần 60% tổng số người được hỏi, trong đó nhóm 25-34 chiếm đa số (38%), nhóm dưới 25 (19.2%), 35-44 (29.8%) và 45-54 (11.5%). Độ tuổi trung bình của người phỏng vấn là 33.5 tuổi (SD ± 9.3)



Hình 4.3 Tỷ lệ độ tuổi được phỏng vấn

Nghề nghiệp

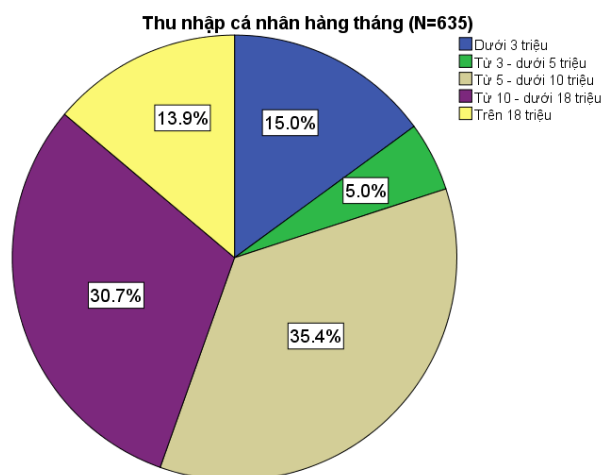
Nghề nghiệp chủ yếu của những người được phỏng vấn là Nhân viên văn phòng (11.3%), sinh viên (16.5%), Kỹ sư (10.1%) và tài xế lái xe (36.9%), kinh doanh (7.7%) và quản lý (6.3).



Hình 4.4 Tỷ lệ nghề nghiệp được phỏng vấn

Thu nhập cá nhân hàng tháng

Phần lớn số người được hỏi có thu nhập trung bình hàng tháng nằm trong khoảng từ 5 đến dưới 10 triệu (35.4%) và khoảng từ 10 đến dưới 18 triệu (30.7%).



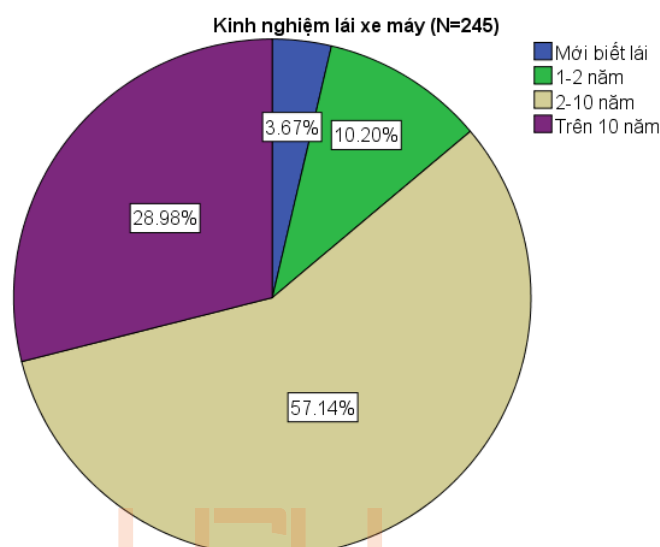
Hình 4.5 Thu nhập cá nhân hàng tháng

4.3 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển xe máy

4.3.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông

Kinh nghiệm lái xe máy

Đa số những người lái xe máy tham gia phỏng vấn đều có kinh nghiệm lái xe từ 2-10 năm (57%). Người có kinh nghiệm lái xe máy trên 10 năm là 29%. Trong đó những người lái ít hơn 2 năm là 10% và chỉ có 4% số người là vừa mới biết lái xe.

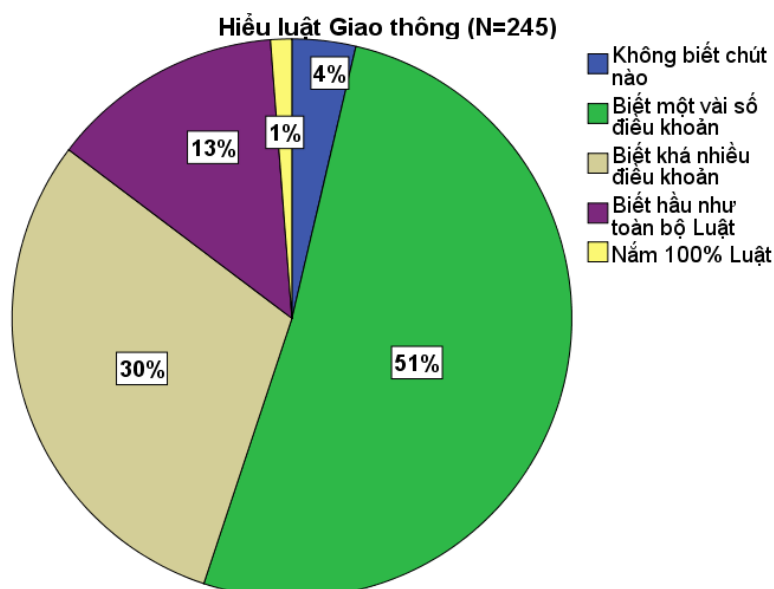


Hình 4.6 Kinh nghiệm lái xe máy

Vietnamese - German University

Mức độ hiểu biết Luật Giao Thông

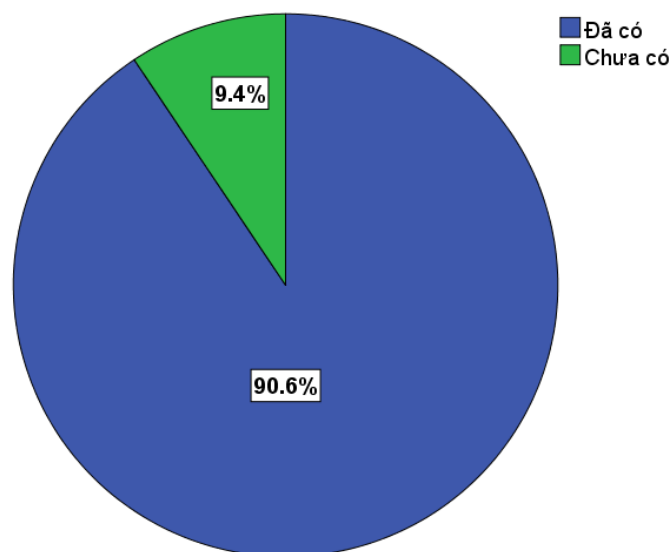
Khi được hỏi về mức độ hiểu biết Luật giao thông của mình, hơn một nửa số người được hỏi tự đánh giá rằng họ chỉ nắm được một vài điều khoản (51%). 30% cho rằng họ biết khá nhiều điều khoản và có 13% biết hầu như toàn bộ Luật. Chỉ 1% cho biết họ biết 100% Luật. 4% cho biết họ không biết một chút gì về Luật giao thông.



Hình 4.7 Mức độ hiểu biết luật giao thông

Giấy phép lái xe

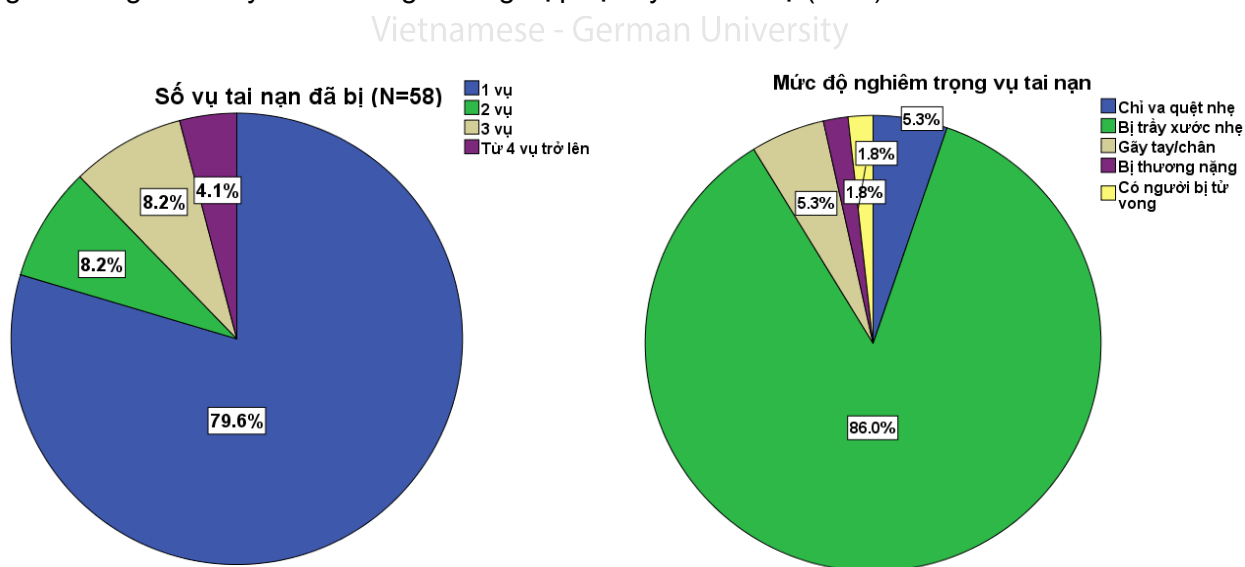
Hầu hết những người được hỏi đều đã có giấy phép điều khiển xe máy (90.6%), chỉ có 9.4% số người được hỏi chưa có giấy phép



Hình 4.8 Giấy phép lái xe

Thông tin về tai nạn giao thông

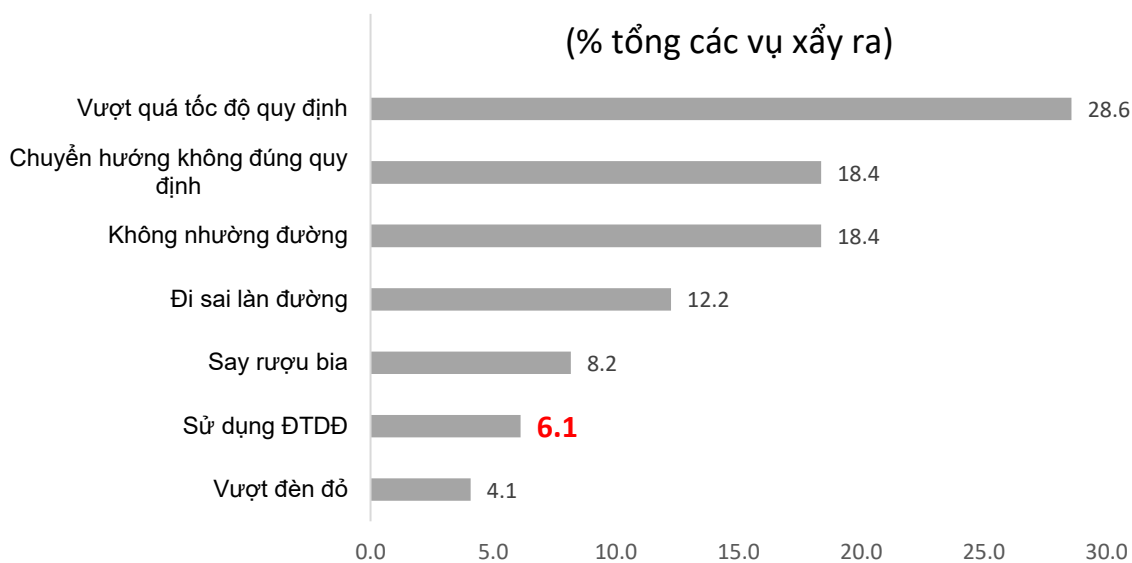
Về việc bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn số người được hỏi không bị tai nạn (76%). Trong số những người bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn trong số họ bị 1 vụ tai nạn giao thông (79.6%). Trong những trường hợp ghi nhận bị tai nạn giao thông thì chủ yếu là những trường hợp bị trầy xước nhẹ (86%).



Hình 4.9 Số vụ tai nạn đã bị và mức độ nghiêm trọng

Nguyên nhân gây tai nạn giao thông

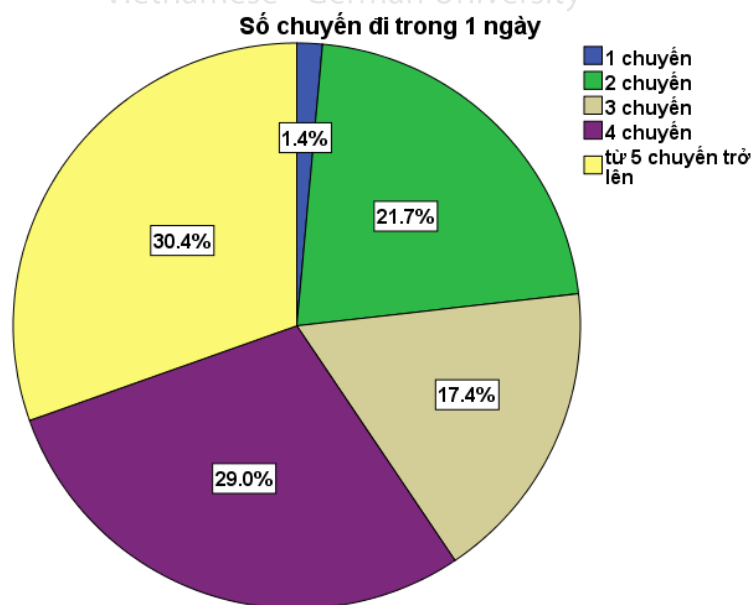
Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn đối với xe máy khi được hỏi thì là vượt quá tốc độ quy định (28.6%), chuyển hướng không đúng quy định (18.4%), không nhường đường (18.4%), Sử dụng điện thoại khi lái xe cũng là một trong những nguyên nhân gây tai nạn giao thông, nguyên nhân này chiếm 6.1 % trong các nguyên nhân gây tai nạn được ghi nhận.



Hình 4.10 Nguyên nhân gây tai nạn

4.3.2 Hành vi sử dụng điện thoại khi điều khiển xe máy

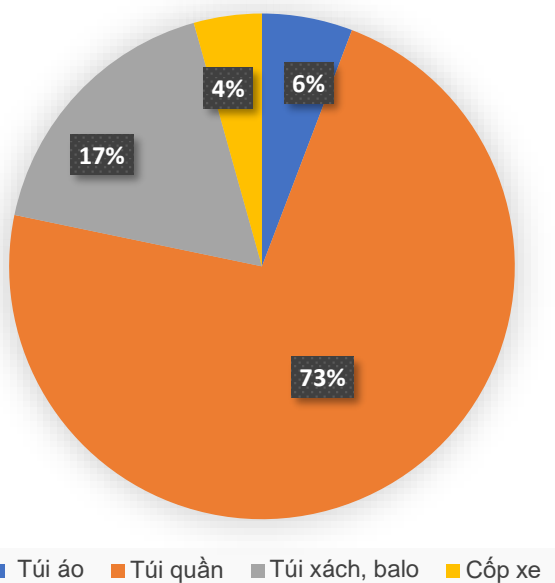
Đa số người đi xe máy được hỏi đều thực hiện từ năm chuyến đi trở lên trong 1 ngày (30.4%). Theo sau là nhóm thực hiện 4 chuyến đi trong 1 ngày (29%), chỉ 1.4% số người được hỏi thực hiện duy nhất một chuyến đi trong một ngày.



Hình 4.11 Số chuyến đi trong 1 ngày

Vị trí để ĐTDD trong lúc lái xe máy

Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe



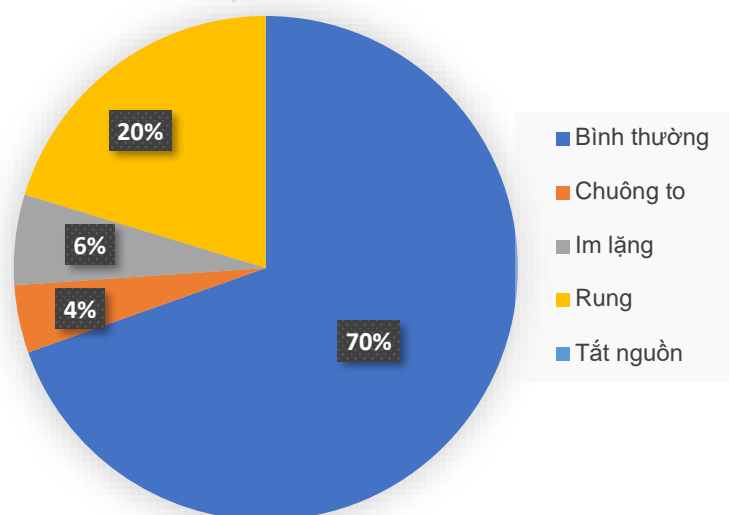
Túi quần là vị trí phổ biến nhất được lựa chọn là nơi để điện thoại của những người lái xe máy khi họ đang lái xe (73%), rất ít người được hỏi chọn túi áo (6%) và cốp xe (4%) làm nơi để điện thoại khi lái xe máy.

Hình 4.12 Vị trí thường để điện thoại

Chế độ ĐTDD trong lúc lái xe máy

Phần lớn số người được hỏi vẫn để chế độ bình thường cho ĐTDD trong lúc lái xe (70%). Có 4% bật chuông to hết cỡ để có thể dễ dàng phát hiện ra tín hiệu từ điện thoại. Khoảng 6% điều chỉnh điện thoại về chế độ im lặng và 4% điều chỉnh về chế độ rung, điều này cho thấy những người này không muốn sử dụng điện thoại trong lúc lái xe máy vì lý do an toàn.

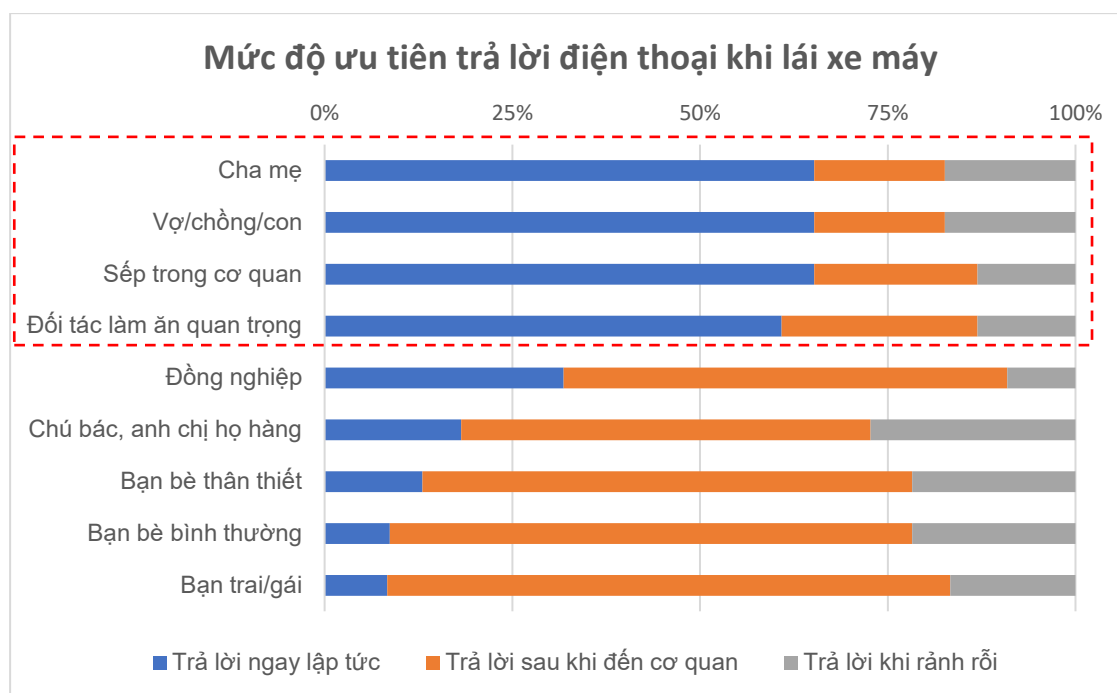
Chế độ ĐTDD trong khi lái xe



Hình 4.13 Chế độ ĐTDD trong lúc lái xe

Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái xe

Cha mẹ, vợ/chồng/con cái, sếp trong cơ quan và đối tác làm ăn quan trọng là những nhóm người sẽ nhận sự trả lời ngay lập tức khi người đang lái xe máy nhận được cuộc gọi hay tin nhắn từ họ.

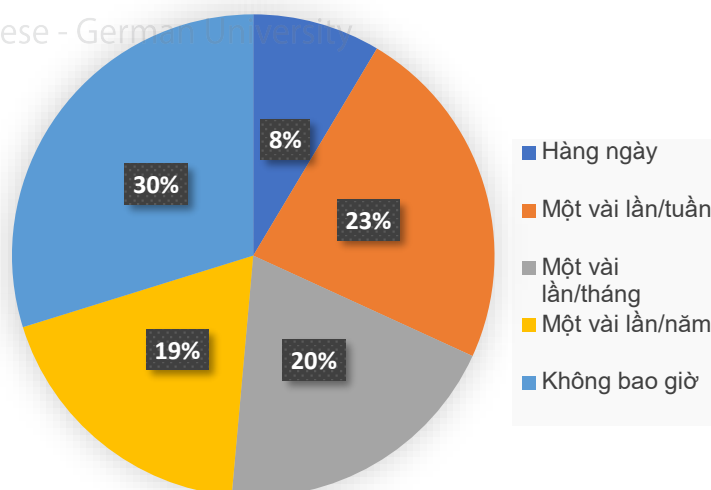


Hình 4.14 Mức độ ưu tiên trả lời ĐTDĐ khi lái xe máy

Tần suất sử dụng ĐTDĐ trong 12 tháng qua

Phần đông số người được hỏi cho biết họ không sử dụng ĐTDĐ khi lái xe trong vòng 12 tháng qua (30%). Cũng với khoảng thời gian tương tự 8% sử dụng ĐTDĐ khi lái xe như một thói quen hàng ngày, 23% sử dụng một vài lần/tuần, 20% sử dụng vài lần/tháng và 19% sử dụng một vài lần/năm.

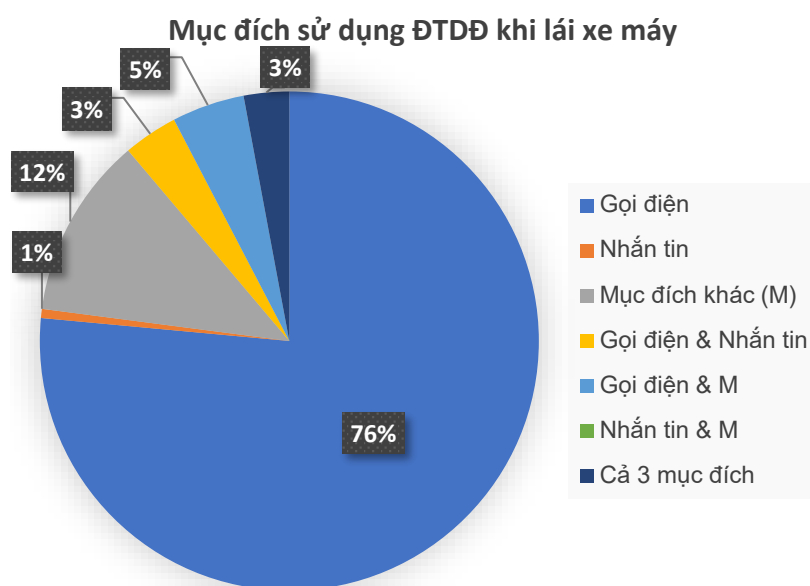
Mức độ sử dụng điện thoại trong 12 tháng qua



Hình 4.15 Tần suất sử dụng ĐTDĐ trong 12 tháng qua

Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe

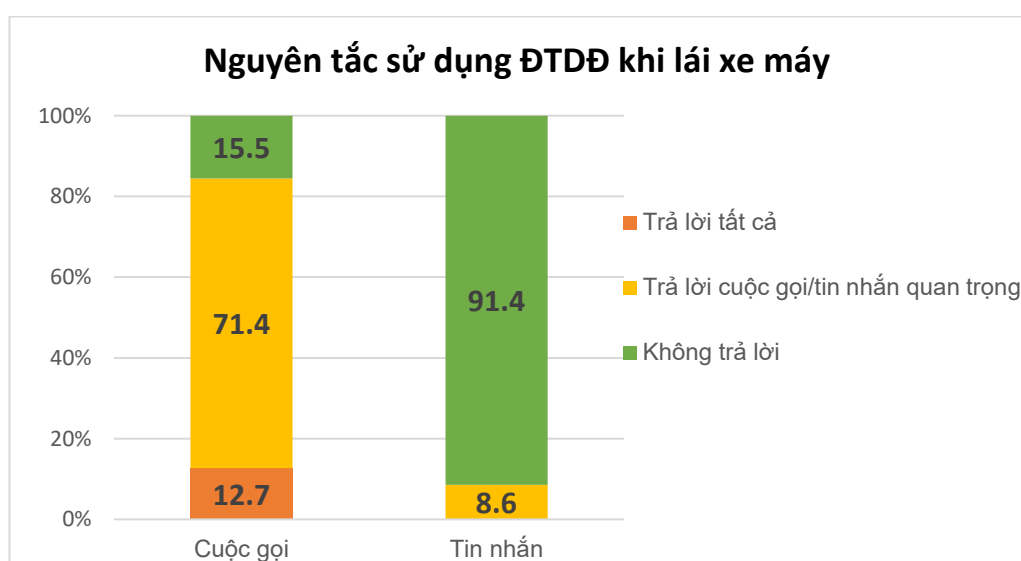
Trong số những người sử dụng ĐTDD khi lái xe, gọi điện là hình thức phổ biến nhất trong các lý do sử dụng điện thoại. Có 76% số người được hỏi sử dụng điện thoại chỉ cho việc gọi điện. Chỉ 1% cho mục đích nhắn tin, 12% chỉ dùng ĐT cho mục đích khác (xem giờ, tìm đường, nghe nhạc), 3% sử dụng điện thoại cho cả 3 mục đích trên. Từ đó có thể tính được rằng, 87% số người được hỏi sử dụng ĐT để gọi điện, 4% sử dụng cho mục đích nhắn tin, 23% sử dụng cho mục đích khác.



Hình 4.16 Mục đích sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe

Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe

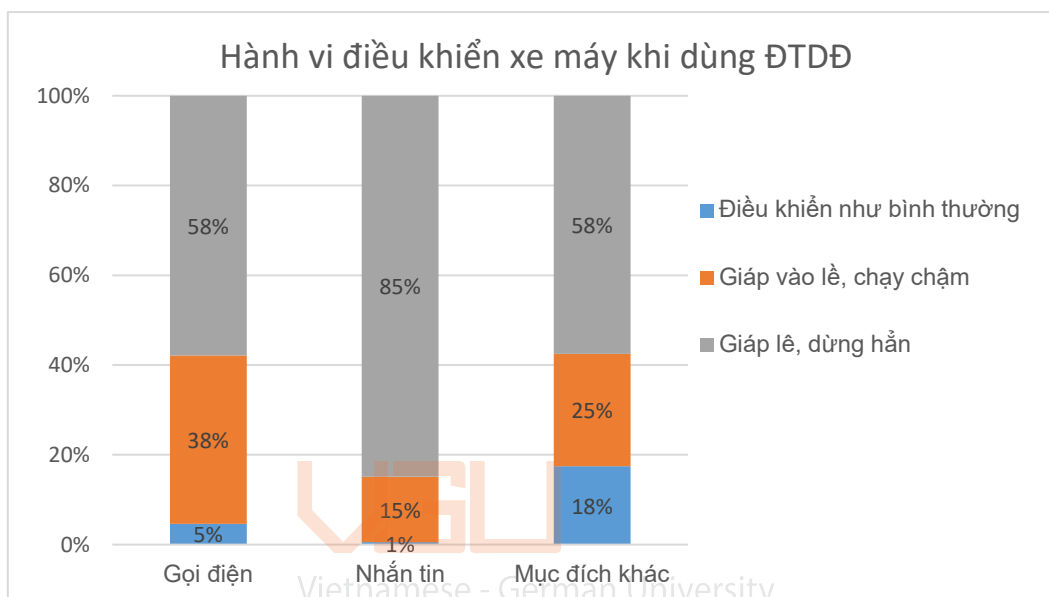
Khi hỏi về nguyên tắc gọi điện thoại khi lái xe thì hầu hết thừa nhận là họ sẽ trả lời các cuộc gọi mà họ cho là quan trọng (71.4%), 12.7% sẽ trả lời tất cả các cuộc. Đối với trả lời tin nhắn, 91.4% số người sẽ không trả lời tin nhắn khi đang lái xe máy, 8.6% sẽ trả lời các tin nhắn mà họ cho là quan trọng và không một ai trả lời tất cả các tin nhắn. Như vậy có thể thấy được rằng, người lái máy sẵn sàng sử dụng ĐTDD để thực hiện các cuộc gọi hơn là để nhắn tin.



Hình 4.17 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe máy

Hành vi điều khiển phương tiện

Khi được hỏi về việc điều khiển phương tiện như thế nào khi sử dụng điện thoại cho các dạng sử dụng khác nhau, điều khiển xe vào làn giáp lề và sau đó dừng hẳn để sử dụng điện thoại là hành vi điều khiển phổ biến nhất cho ba mục đích sử dụng điện thoại. Nhắn tin là mục đích sử dụng điện thoại có tỷ lệ hành vi điều khiển phương tiện vào làn giáp lề và dừng hẳn là cao nhất (85%), trong khi tỷ lệ này đối với gọi điện là 58% và mục đích khác 58%. Hành vi điều khiển phương tiện như bình thường phổ biến nhất ở sử dụng điện thoại cho các mục đích khác. Hành vi điều khiển xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại thì phổ biến đối với mục đích sử dụng điện thoại gọi điện.



Hình 4.18 Hành vi điều khiển xe máy khi sử dụng ĐTDĐ

Hình thức sử dụng điện thoại

Dùng tay sử dụng trực tiếp điện thoại là hình thức phổ biến cho tất cả các mục đích sử dụng điện thoại. Đối với mục đích gọi điện, đa số đều dùng tay cầm điện thoại và đưa lên tai để thực hiện cuộc gọi (82%), chỉ 18% sử dụng các thiết bị hỗ trợ rảnh tay (tai nghe, Bluetooth) để thực hiện cuộc gọi. Với mục đích nhắn tin, đa số người cũng dùng tay để soạn tin nhắn (75%), 25 % đưa cho người ngồi sau nhắn tin giúp. Với mục đích khác (tìm đường, nghe nhạc, xem giờ), 69% dùng tay để thực hiện mục đích này, 31% đưa điện thoại cho người ngồi sau thực hiện.



Hình 4.19 Hình thức sử dụng ĐTDĐ

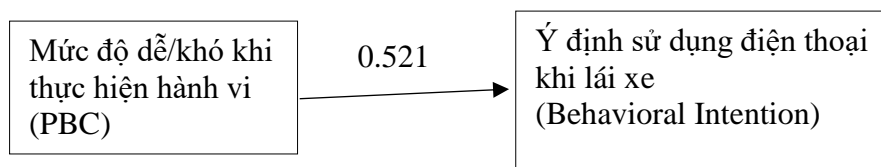
4.3.3 Mô hình hành vi tâm lý đối với người điều khiển xe máy

Kết quả chạy phân tích nhân tố:

Bảng 4.4 Bảng phân tích nhân tố

Yếu tố	Giá trị Cronbach's Alpha	Tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation)	Số lượng biến (items)	Kết quả
SB: Salient Belief Niềm tin về hành vi	0.796	> 0.3	8	Kết quả đáp ứng nhu cầu kiểm định thang đo trừ PB (Perceived Behaviors)
EO: Evaluation Outcome Đánh giá kết quả hành vi	0.694		8	
NB: Normative Belief Niềm tin quy chuẩn	0.880		8	
SN: Subjective Norms Ảnh hưởng của các đối tượng quan trọng	0.865		9	
CB: Control Belief Niềm tin về khả năng kiểm soát	0.903		8	
PBC: Perceived Behavioral Control Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi (nhận thức)	0.919		6	
BI: Behavioral Intention Ý định hành vi	0.823			
HM: Health Motivatio Động cơ sức khỏe	0.728		3	

Kết quả mô hình thể hiện với mô hình hiệu chỉnh như sau:



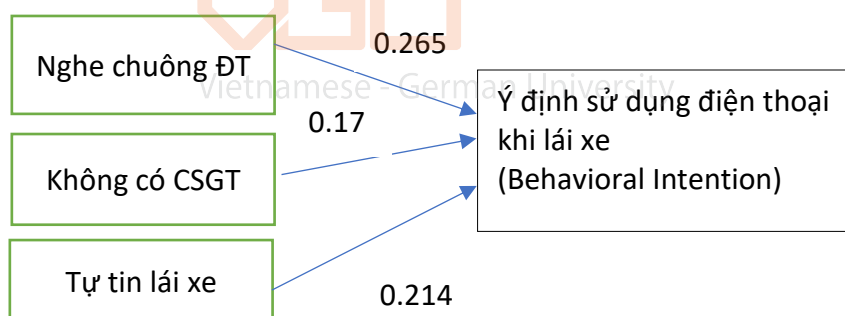
Kiểm chứng từng đối với hành vi lái xe, mức độ khó dễ khi lái xe như sau. Khi kiểm định mô hình liên quan đến mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi thì R2 điều chỉnh là 0.426, điều này thể hiện mức độ phù hợp của mô hình.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.663 ^a	.440	.426	3.71456

a. Predictors: (Constant), LB6, LB1, LB3, LB4, LB2, LB5

Giả thuyết là tất cả các yếu tố đều ảnh hưởng đến người lái xe máy đối với ý định dung điện thoại khi lái xe. Cụ thể mô hình kiểm chứng như sau:



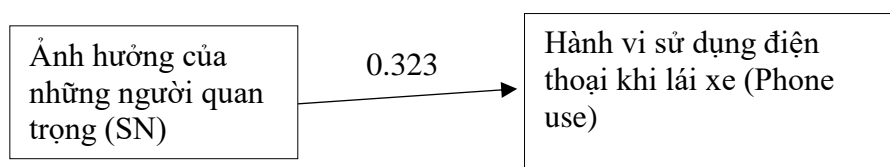
Hình 4.20 Mô hình điều chỉnh LB ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại

Sau khi kiểm chứng thì chỉ có một giả thuyết được chấp thuận đối với các nhân tố và hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe.

- Ảnh hưởng dễ hay khó khi thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe ($\beta=0.521$, Sig.= 0.000). Giả thuyết được chấp thuận.

Kiểm tra mô hình nhân tố ảnh hưởng trực tiếp đến việc sử dụng điện thoại thì chỉ có một nhân tố thể hiện đó là người đi xe máy bị ảnh hưởng bởi áp lực xã hội. Giả thuyết được chấp nhận là:

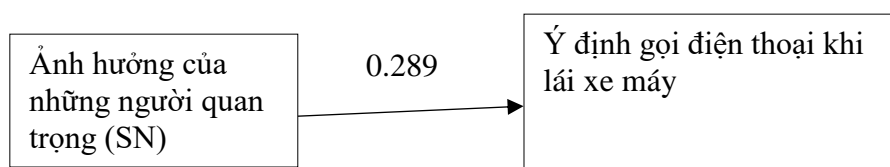
- Áp lực xã hội từ những người xung quanh điều khiển phương tiện xe máy mà sử dụng điện thoại có ảnh hưởng đến họ ($\beta=0.323$, Sig.= 0.020). Giả thuyết được chấp nhận.



Trong các nhóm đối tượng được hỏi thì có 2 nhóm là người ngồi cùng xe ($\beta=0.173$, Sig.= 0.056) và các thông tin liên quan đến các thiệt hại do tai nạn giao thông ($\beta=0.367$, Sig.= 0.000) là có ảnh hưởng đến người đi xe máy.

Mô hình kiểm chứng các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi khi sử dụng điện như sau:

Kiểm chứng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định **gọi điện thoại** khi lái xe máy thì trong tất cả các yếu tố chỉ có yếu tố áp lực xã hội ảnh hưởng đến ý định gọi điện thoại. Mô hình được kiểm định với R2 điều chỉnh là 0.343 chứng tỏ mức độ phù hợp của mô hình. Bên cạnh đó áp lực xã hội ảnh hưởng đến ý định gọi điện thoại thể hiện ở kết quả là ($\beta=0.289$, Sig.= 0.034)



Kiểm chứng mô hình đối với hành vi thực hiện gọi điện thoại khi điều khiển xe máy thì R2 điều chỉnh chỉ thỏa 0.122 và không có bất kỳ mối tương quan nào được thể hiện từ các nhân tố có mối tương quan ($\beta>0.1$, Sig.= 0.05). Do đó mô hình này không thỏa điều kiện để hình thành.

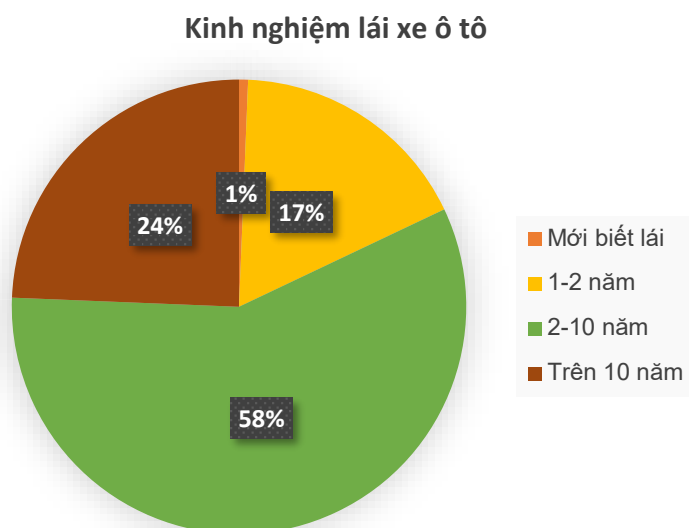
Kiểm chứng mô hình với các nhân tố ảnh hưởng đến ý định **nhắn tin** và R2 điều chỉnh là 0.045 thể hiện sự không phù hợp của mô hình và các chỉ số chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện được mối tương quan của các nhân tố đối với ý định nhắn tin. Tương tự đối với hành vi nhắn tin khi lái xe máy thì có R2 điều chỉnh là -0.097 thể hiện sự không phù hợp của mô hình và chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan giữa các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi nhắn tin khi lái xe.

Kiểm chứng mô hình của các nhân tố ảnh hưởng đến những dự định và **hành vi khác** (như nghe nhạc, lướt web hay xem giờ) thì ý định thực hiện hành vi này có mối tương quan là R2 điều chỉnh là -0.09 và có chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan đối với dự định thực hiện các hành vi khác khi lái xe máy. Bên cạnh đó, việc kiểm chứng các nhân tố liên quan đến việc thực hiện hành vi khác thì có R2 điều chỉnh là 0.141 là không thỏa điều kiện của mô hình và có chỉ số chỉ số β và Sig không phù hợp đều lớn hơn Sig>0.05 nên giả thuyết này không được chấp thuận.

4.4 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển ô tô

4.4.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông

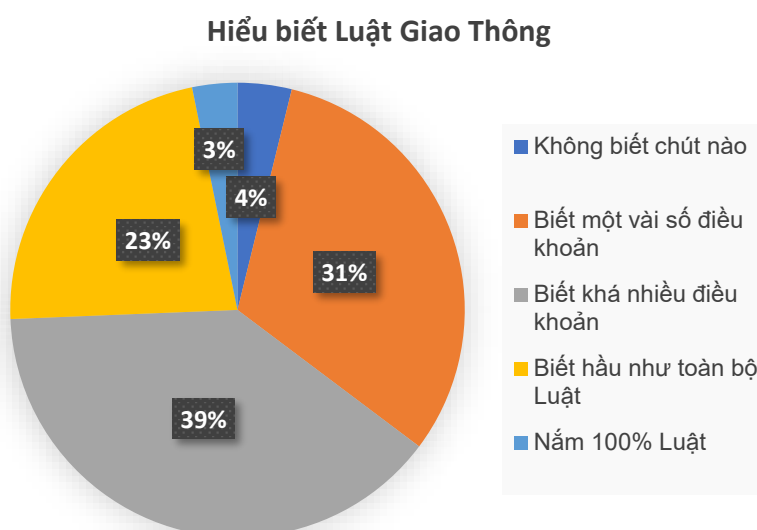
Đa số những người lái ô tô tham gia phỏng vấn đều có kinh nghiệm lái xe từ 2-10 năm (58%). Người có kinh nghiệm ô tô máy trên 10 năm là 24%. Trong đó những người lái ít hơn 2 năm là 17% và chỉ có 1% số người là vừa mới biết lái ô tô.



Hình 4.21 Kinh nghiệm lái xe ô tô

Mức độ hiểu biết luật giao thông đường bộ & Sở hữu bằng lái xe

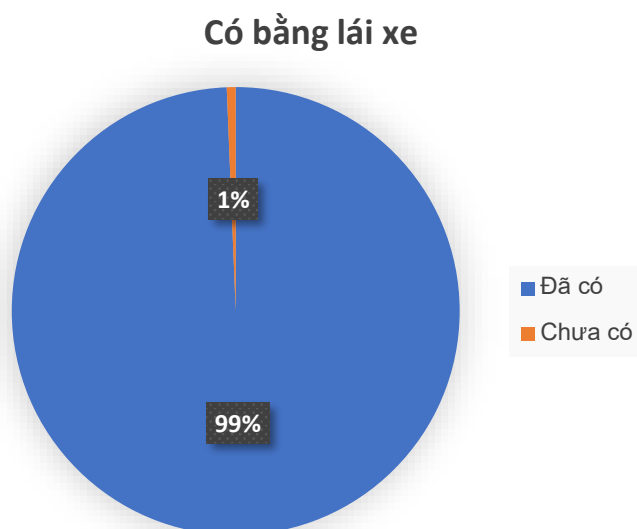
Khi được hỏi về mức độ hiểu biết Luật giao thông của mình, đa số người được hỏi tự đánh giá rằng họ biết khá nhiều điều khoản (39%). 31% cho rằng họ biết một vài điều khoản, 23% biết hầu như toàn bộ Luật. Chỉ 3% cho biết họ biết 100% Luật. 4% cho biết họ không biết một chút gì về Luật giao thông bộ Luật.



Hình 4.22 Mức độ hiểu biết Luật giao thông

Giấy phép điều khiển ô tô

Hầu hết những người được hỏi đều đã có giấy phép điều khiển xe ô tô (99%), chỉ 1% số người được hỏi chưa có giấy phép

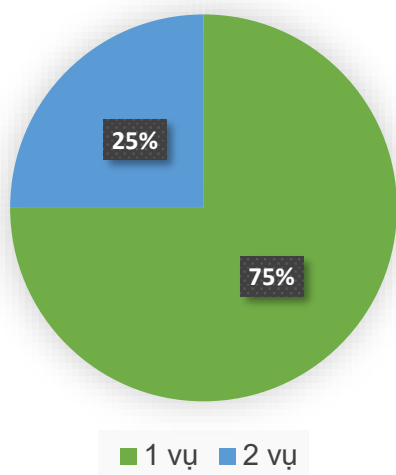


Hình 4. 23 Giấy phép điều khiển ô tô

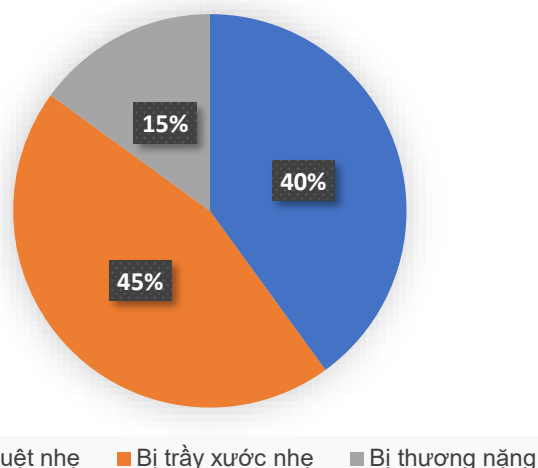
Thông tin về tai nạn giao thông

Về việc bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn số người được hỏi không bị tai nạn (76%). Trong số những người bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn trong số họ chỉ bị 1 vụ tai nạn giao thông (75%). Trong những trường hợp ghi nhận bị tai nạn giao thông thì chủ yếu là những trường hợp bị va quệt nhẹ (40%) và bị trầy xước nhẹ (45%).

Số vụ tai nạn gặp phải



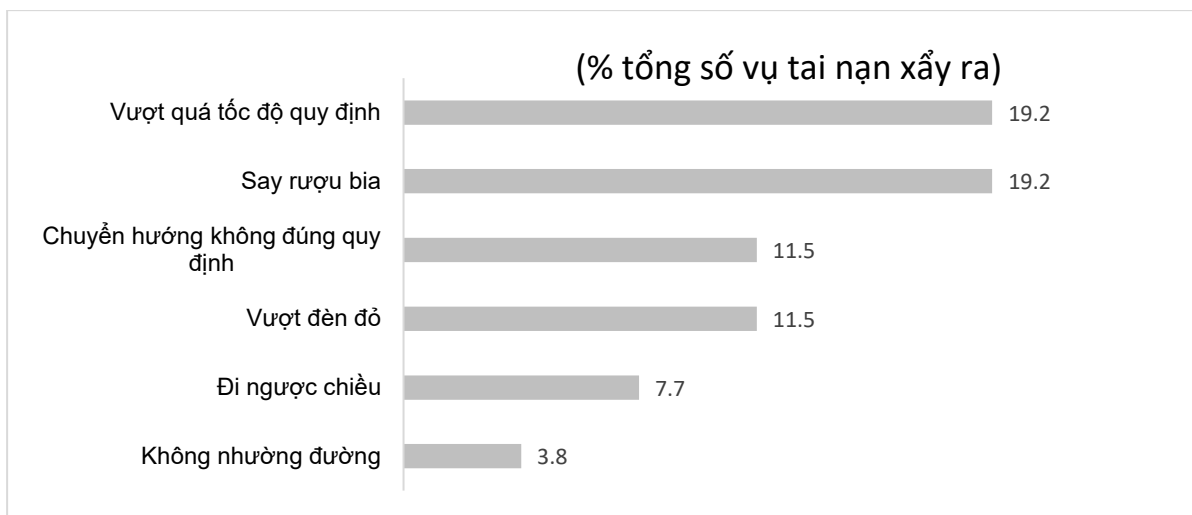
Mức độ nghiêm trọng của vụ tai nạn



Hình 4.24 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng

Nguyên nhân gây tai nạn giao thông

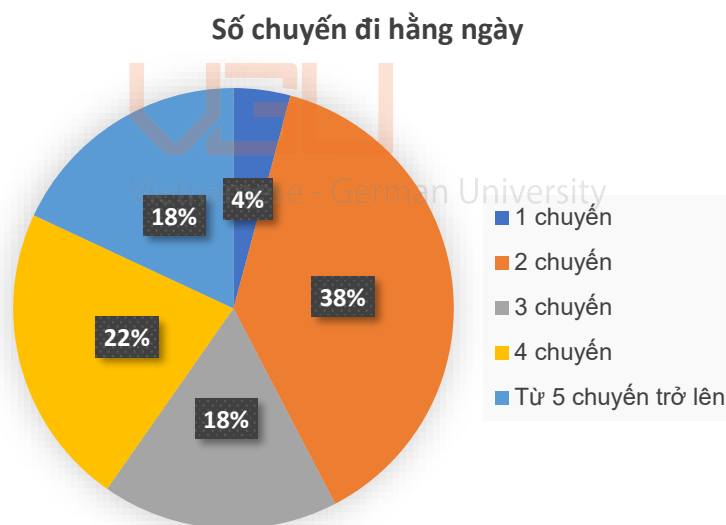
Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn đối với người lái ô tô khi được hỏi thì là vượt quá tốc độ quy định (19.2%), say rượu bia (29.2%), chuyển hướng không đúng quy định, vượt đèn đỏ (cùng 11.5%). Nguyên nhân gây tai nạn do sử dụng ĐTDĐ khi lái ô tô không được ghi nhận từ những người lái xe trong nghiên cứu này.



Hình 4.25 Nguyên nhân gây tai nạn ô tô

4.4.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe ô tô

Đa số người lái ô tô được hỏi đều thực hiện dưới 4 chuyến đi trong 1 ngày bằng ô tô (72%). Trong đó 2 chuyến đi trong 1 ngày là phổ biến nhất (38%), 18% đi nhiều hơn 5 chuyến trong 1 ngày.

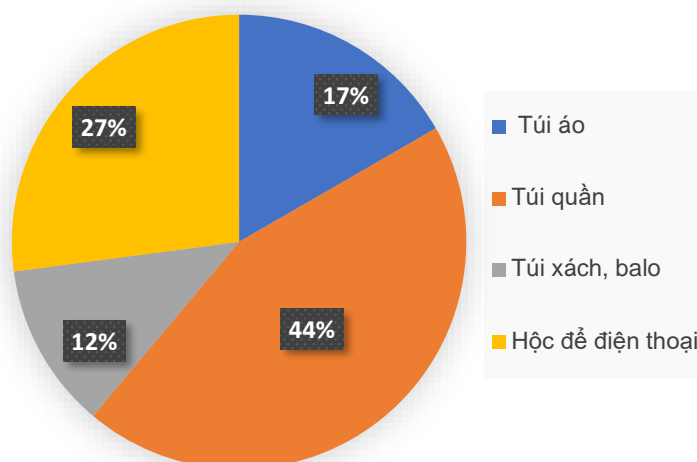


Hình 4.26 Số chuyến đi hằng ngày

Vị trí để điện thoại khi lái xe

Túi quần là vị trí phổ biến nhất được lựa chọn là nơi để điện thoại của những người lái ô tô khi họ đang lái xe (44%), 17% chọn túi áo và 27% chọn học để điện thoại. Đây là tỷ lệ khá thấp ở Việt Nam. Cần phải khuyến khích người lái xe để điện thoại trong hộp nhiều hơn nữa.

Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe

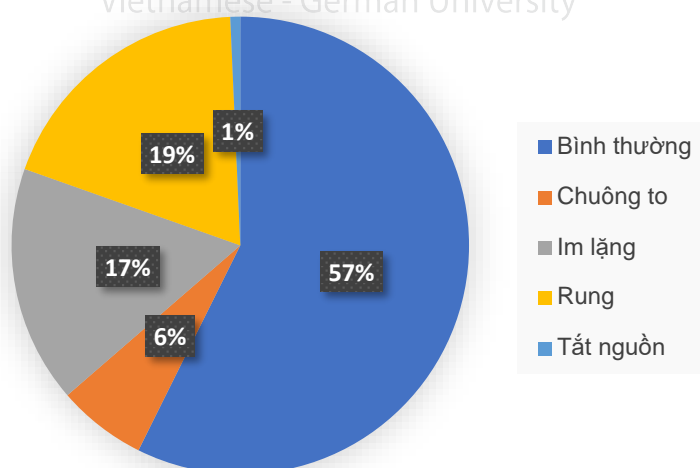


Hình 4.27 Vị trí để ĐTDD khi lái xe

Chế độ ĐTDD trong khi lái ô tô

Phần lớn số người được hỏi vẫn để chế độ bình thường cho ĐTDD trong lúc lái xe. 4% bật chuông to hết cỡ để có thể dễ dàng phát hiện ra tín hiệu từ điện thoại. 6% điều chỉnh điện thoại về chế độ im lặng và 4% điều chỉnh về chế độ rung, điều này cho thấy những người này không muốn sử dụng điện thoại trong lúc lái xe ô tô vì lý do an toàn.

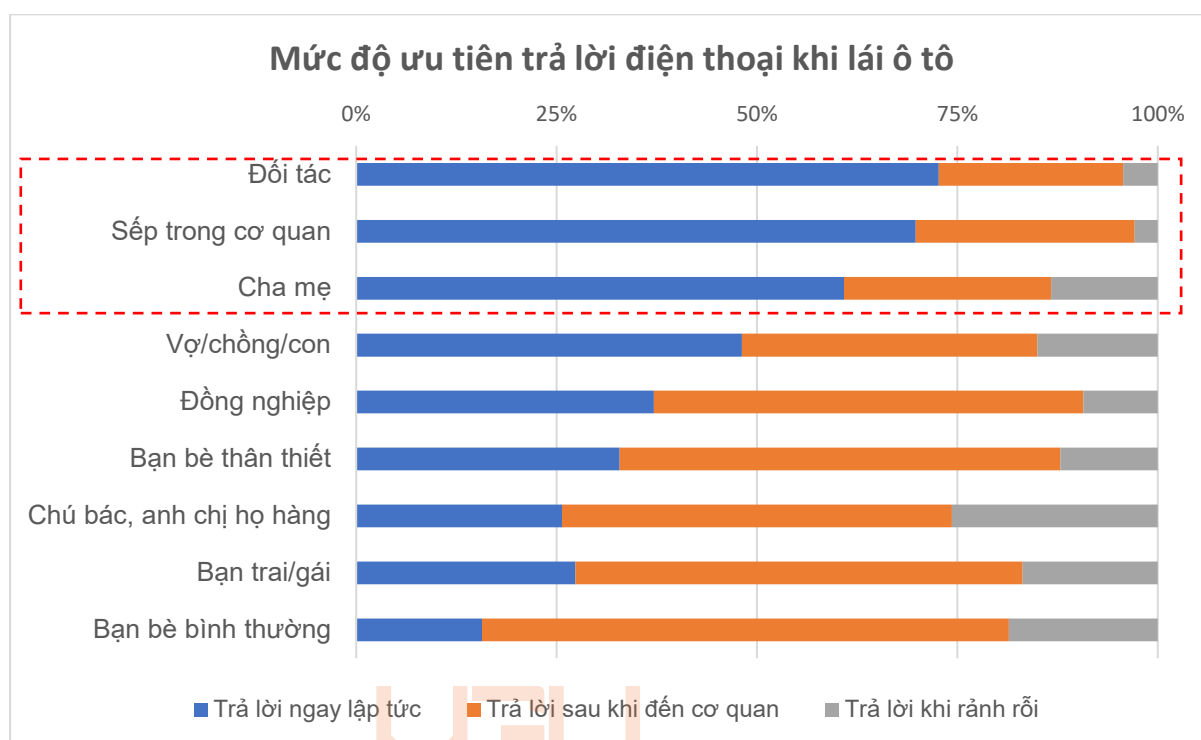
Chế độ ĐTDD trong khi lái xe



Hình 4.28 Chế độ ĐTDD khi lái ô tô

Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái ô tô

Đối tác làm ăn quan trọng, cha mẹ và sếp trong cơ quan những người sẽ nhận sự trả lời ngay lập tức khi người đang lái xe ô tô nhận được cuộc gọi hay tin nhắn từ họ.



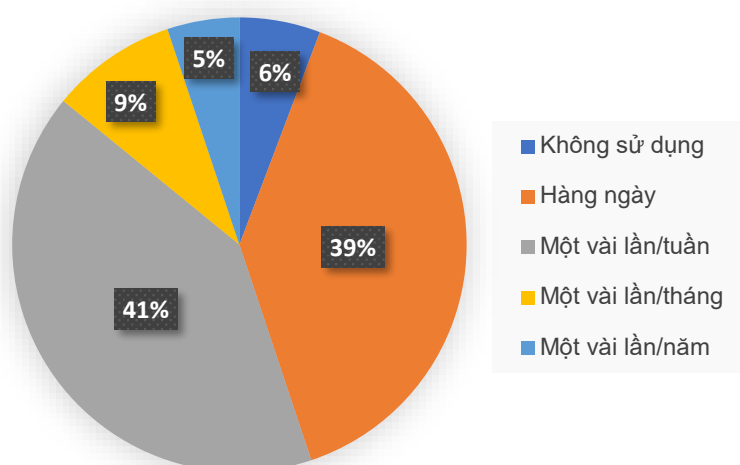
Hình 4.29 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái ô tô

Vietnamese - German University

Tần suất sử dụng ĐTDĐ khi lái ô tô trong 12 tháng qua

Đa số người lái ô tô đều sử dụng ĐTDĐ khi lái xe hàng ngày (39%), 41% sử dụng một vài lần/tuần chỉ 6% không sử dụng ĐTDĐ trong lúc lái xe. Có thể thấy được tỷ lệ sử dụng ĐTDĐ của những người lái xe ô tô là rất cao.

Mức độ sử dụng ĐTDĐ trong 12 tháng qua

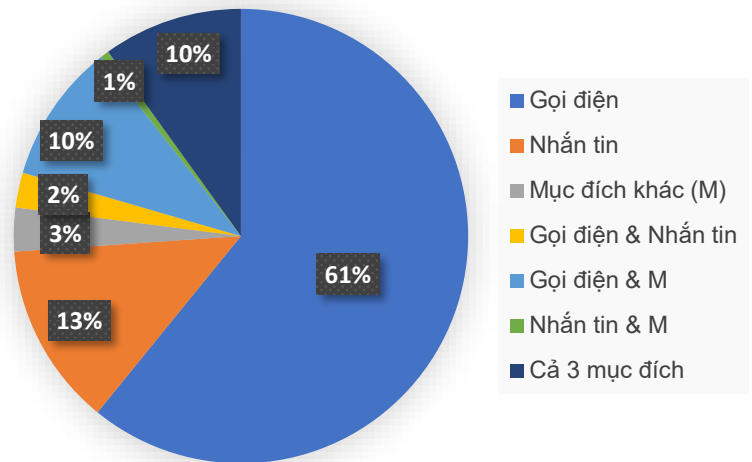


Hình 4.30 Tần suất sử dụng ĐTDĐ khi lái ô tô trong 12 tháng qua

Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe

Trong số những người sử dụng ĐTDD khi lái xe, sử dụng điện thoại cho để gọi điện là hình thức phổ biến nhất trong các lý do sử dụng điện thoại. 61% số người được hỏi sử dụng điện thoại chỉ cho việc gọi điện. 13% chỉ cho mục đích nhắn tin, 3 % chỉ dùng ĐT cho mục đích khác (xem giờ, tìm đường, nghe nhạc), 10% sử dụng điện thoại cho cả 3 mục đích trên. Từ đó có thể tính được rằng, 83% số người được hỏi sử dụng ĐT để gọi điện, 26 % sử dụng cho mục đích nhắn tin, 24% sử dụng cho mục đích khác.

Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái ô tô

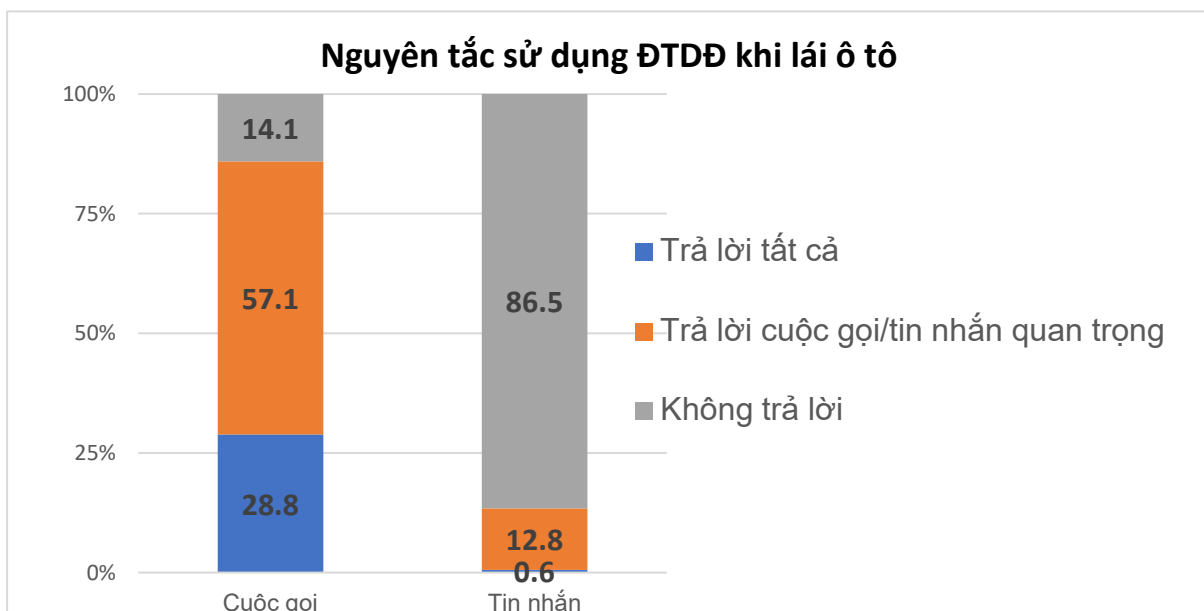


Hình 4.31 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái ô tô

Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái ô tô

Khi hỏi về nguyên tắc gọi điện thoại khi lái xe thì hầu hết thừa nhận là họ sẽ trả lời các cuộc gọi mà họ cho là quan trọng (57.1 %), 28.8% sẽ trả lời tất cả các cuộc. Đối với trả lời tin nhắn, gần 87% số người sẽ không trả lời tin nhắn khi đang lái ô tô, gần 1% trả lời tất cả các tin nhắn. Cũng có thể thấy được rằng, người lái xe ô tô sẵn sàng sử dụng ĐTDD để thực hiện các cuộc gọi hơn là để nhắn tin.

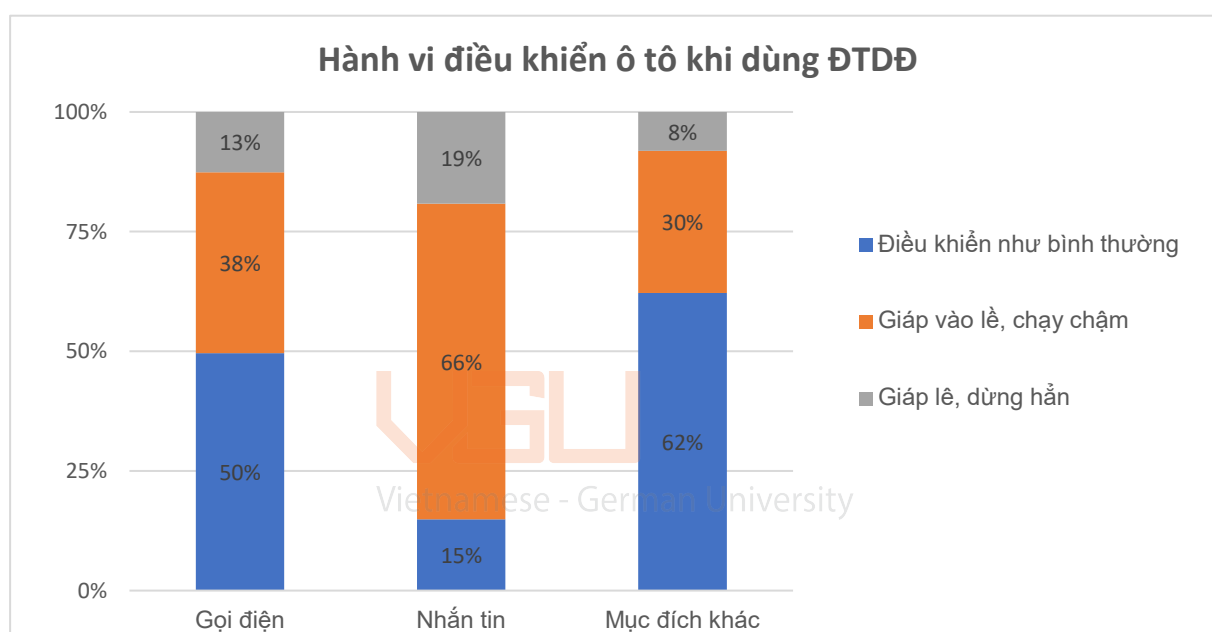
Vietnamese - German University



Hình 4.32 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái ô tô

Hành vi điều khiển ô tô khi sử dụng ĐTDĐ

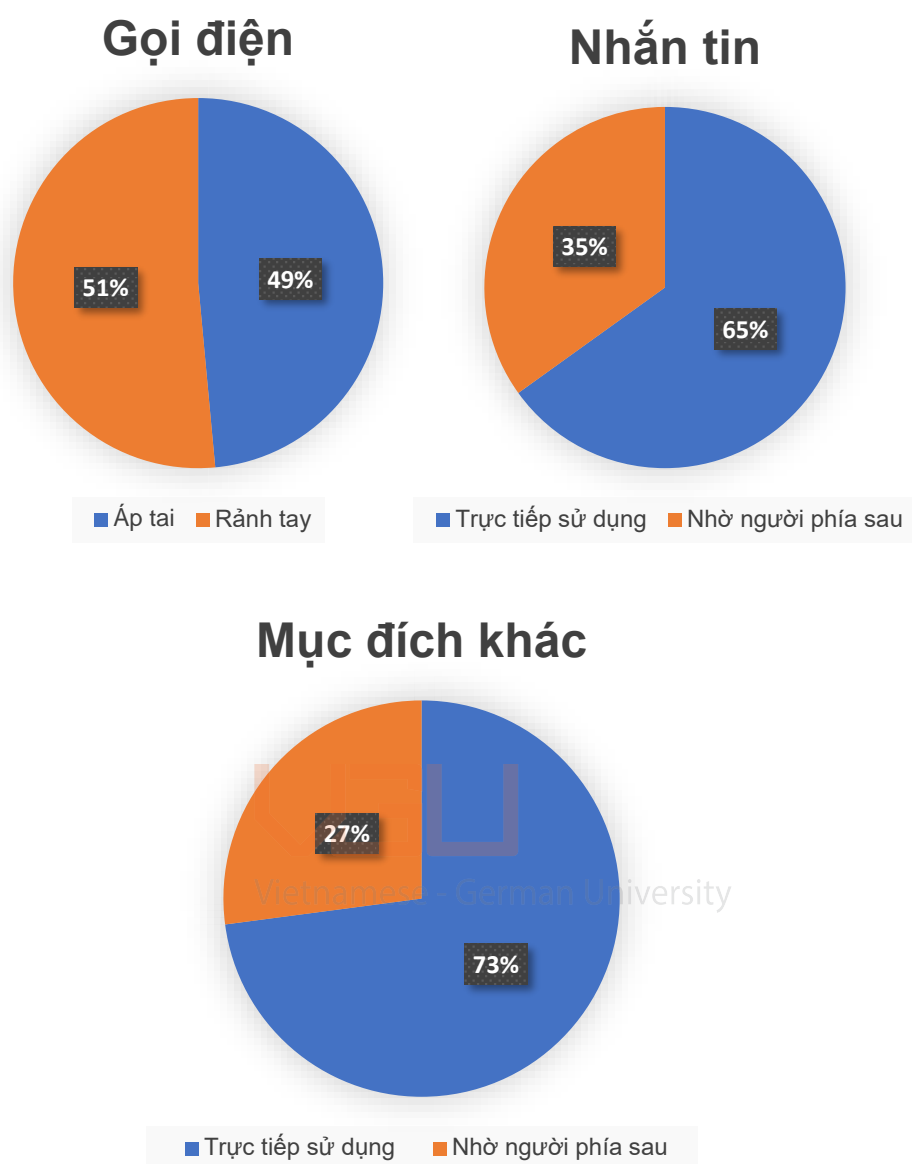
Có sự khác nhau về hành vi điều khiển ô tô giữa các mục đích sử dụng điện thoại. Đối với mục đích gọi điện, phần lớn người lái ô tô vẫn điều khiển xe chạy bình thường khi dùng điện thoại (50%), chỉ 13% điều khiển xe vào làn giáp lề và dừng hẳn. Đối với mục đích nhắn tin, đa số người lái đều điều khiển ô tô vào làn giáp lề và chạy chậm lại (66%), 19% chạy vào làn giáp lề và dừng hẳn, tuy nhiên vẫn có 15% điều khiển như lúc bình thường. Đối với mục đích nhắn tin, đa số người lái đều điều khiển ô tô vào làn giáp lề và chạy chậm lại (66%), 19% chạy vào làn giáp lề và dừng hẳn, tuy nhiên vẫn có 15% điều khiển như lúc bình thường. Hành vi điều khiển xe như bình thường được ghi nhận cao nhất cho các mục đích sử dụng điện thoại khác (62%).



Hình 4.33 Hành vi điều khiển ô tô khi dùng ĐTDĐ

Hình thức sử dụng điện thoại

Dùng tay sử dụng trực tiếp điện thoại là hình thức phổ biến cho việc sử dụng điện thoại mục đích nhắn tin và các mục đích khác. Hơn một nửa người lái xe ô tô sử dụng điện thoại dạng rảnh tay (tai nghe, Bluetooth) (51%). Với mục đích nhắn tin, đa số người lái cũng dùng tay để soạn tin nhắn (65%), 35% đưa cho người ngồi sau nhắn tin giúp. Với mục đích khác (tìm đường, nghe nhạc, xem giờ), 73% dùng tay để thực hiện mục đích này, 27% đưa điện thoại cho người ngồi sau thực hiện.



Hình 4.34 Hình thức sử dụng điện thoại

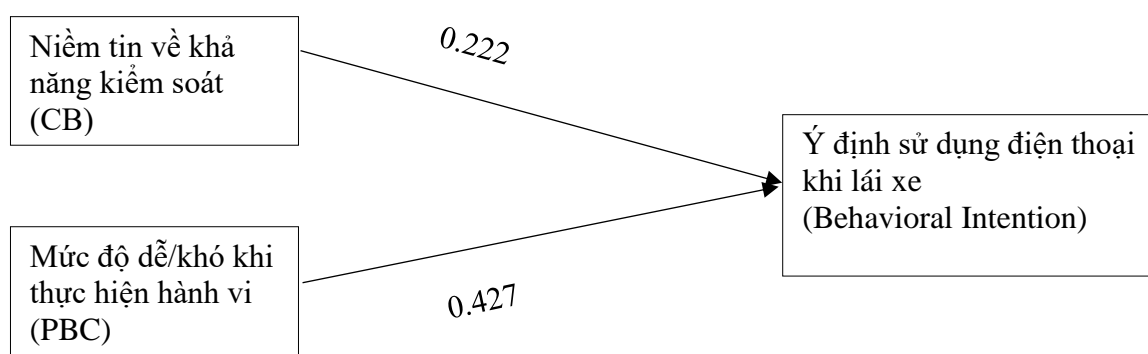
4.4.3 Mô hình hành vi tâm lý đối với người điều khiển xe ô tô

Kết quả phân tích nhân tố:

Bảng 4.5 Bảng phân tích nhân tố

Yếu tố	Giá trị Cronbach's Alpha	Tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation)	Số lượng biến (items)	Kết quả
SB: Salient Belief Niềm tin về hành vi	0.714	> 0.3	8	Kết quả đáp ứng nhu cầu kiểm định thang đo
EO: Evaluation Outcome Đánh giá kết quả hành vi	0.696		8	
NB: Normative Belief Niềm tin quy chuẩn	0.889		8	
SN: Subjective Norm Ảnh hưởng của các đối tượng quan trọng	0.925		9	
CB: Control Belief Niềm tin về khả năng kiểm soát	0.858		8	
PBC: Perceived Behavioral Control Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi	0.872		6	
BI: Behavioral Intention Ý định hành vi	0.749			
HM: Health Motivation Động cơ sức khỏe	0.564		3	

Kết quả mô hình thể hiện với mô hình hiệu chỉnh như sau:



Hình 4. 35 mô hình điều chỉnh SBC và LB ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại

Sau khi kiểm chứng thì chỉ có hai giả thuyết được chấp thuận đối với các nhân tố và hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe.

- Niềm tin vào khả năng kiểm soát (CB) có ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại khi lái xe ($\beta=0.222$, Sig.= 0.020). Giả thuyết được chấp thuận.
- Mức độ dễ hay khó khi thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe ($\beta=0.427$, Sig.= 0.000). Giả thuyết được chấp thuận.

Kiểm định mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi thực sự sử dụng điện thoại khi lái xe. Khi kiểm định mô hình thì hệ số hồi quy R^2 điều chỉnh là 0.432 là thể hiện mô hình có độ phù hợp tuy nhiên khi kiểm tra mức độ tương quan giữa các biến thì ý định thực hiện hành vi và hành vi thực sự có kết quả là ($\beta=-0.659$, Sig.= 0.000). Điều này thể hiện là ý định thực hiện hành vi không có mối tương quan trọng việc sử dụng điện thoại để điều khiển xe ô tô.

Do vậy cho nên kiểm định các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi sử dụng điện thoại thể hiện rằng dù chỉ số hồi quy R^2 điều chỉnh là 0.463 và thể hiện mô hình phù hợp tuy nhiên khi kiểm tra mức độ tương quan giữa các biến thì kết quả các chỉ số β đều không thỏa điều kiện là $\beta>0.1$ nên mô hình có giả thuyết không chấp nhận.

Khi thực hiện khảo sát hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô nên những hành vi gọi, nhắn tin và những hành vi khác cũng đã được thực hiện:

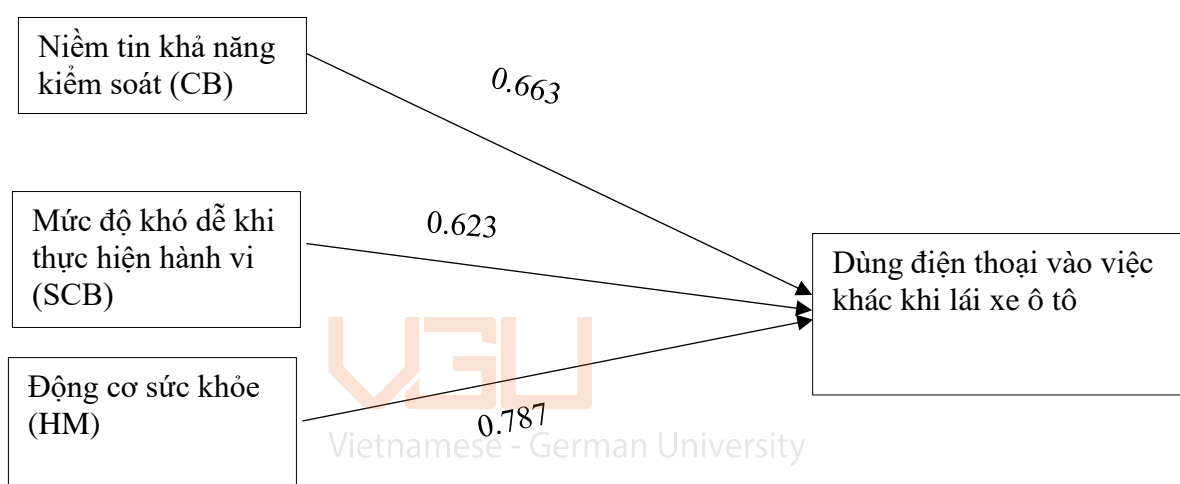
Mô hình kiểm chứng các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi gọi điện thoại khi sử dụng điện như sau:

Kiểm chứng mô hình các nhân tố ảnh hưởng đến ý định **gọi điện thoại** dù R^2 điều chỉnh là 0.208 là thể hiện sự phù hợp của mô hình tuy nhiên các chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan giữa các nhân tố với ý định sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô. Đối với xe ô tô, các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi gọi điện khi lái xe có R^2 điều chỉnh là 0.250 tuy nhiên các chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan giữa các nhân tố với việc sử dụng điện thoại khi lái xe ô tô.

Kiểm chứng mô hình với các nhân tố ảnh hưởng đến ý định **nhắn tin** và R^2 điều chỉnh là 0.022 thể hiện sự không phù hợp của mô hình và các chỉ số chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện được mối tương quan của các nhân tố đối với ý định nhắn tin. Tương tự đối với hành vi nhắn tin khi lái xe ô tô thì có R^2 điều chỉnh là 0.067 thể hiện

sự độ phù hợp của mô hình tuy nhiên chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan giữa các nhân tố ảnh hưởng đến hành vi nhắn tin khi lái xe.

Kiểm chứng mô hình của các nhân tố ảnh hưởng đến những dự định và hành vi khác (như nghe nhạc, lướt web hay xem giờ) thì ý định thực hiện hành vi này có mối tương quan là R2 điều chỉnh là 0.070 và có chỉ số β và Sig đều không thỏa điều kiện nên giả thuyết không thể hiện mối tương quan đối với dự định thực hiện các hành vi khác khi lái xe ô tô. Bên cạnh đó, việc kiểm chứng các nhân tố liên quan đến những hành vi khác thì có R2 điều chỉnh là 0.521 là thỏa điều kiện của mô hình và có chỉ số chỉ số β và Sig tương đối và có thể cân nhắc đến yếu tố ảnh hưởng của niềm tin về hành vi, niềm tin vào khả năng kiểm soát và động cơ sức khỏe sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến với việc thực hiện những hành vi khác khi lái xe ô tô. Tuy nhiên chỉ số Sig đều lớn 0.05 nên không thể khẳng định mối tương quan giữa niềm tin về hành vi (BA), niềm tin vào khả năng kiểm soát (SCB) và động cơ sức khỏe đối với việc dùng điện thoại di động để thực hiện các hành vi khác như nghe nhạc, lướt web, xem phim khi lái xe.

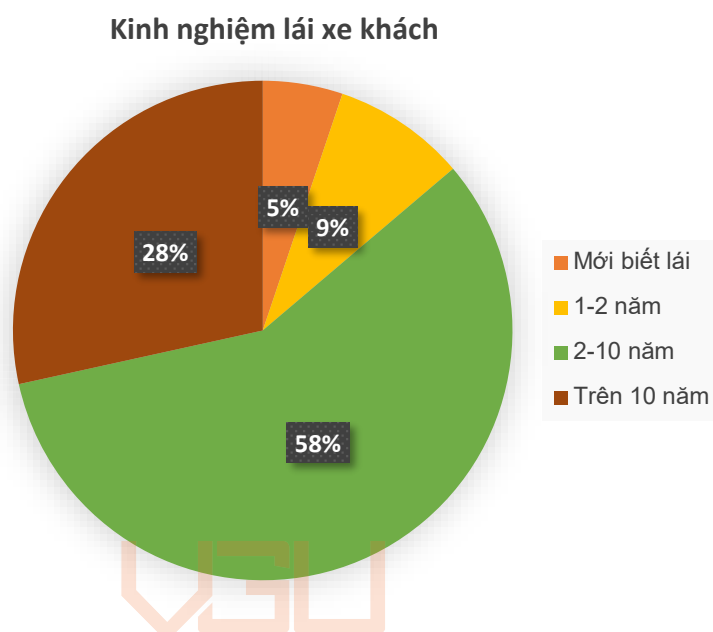


Hình 4.36 Mô hình SB, SBC, HM tác động đến hành vi dùng điện thoại làm việc khác

4.5 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi đối với người điều khiển xe khách

4.5.1 Kinh nghiệm lái xe & kiến thức, hiểu biết Luật Giao thông

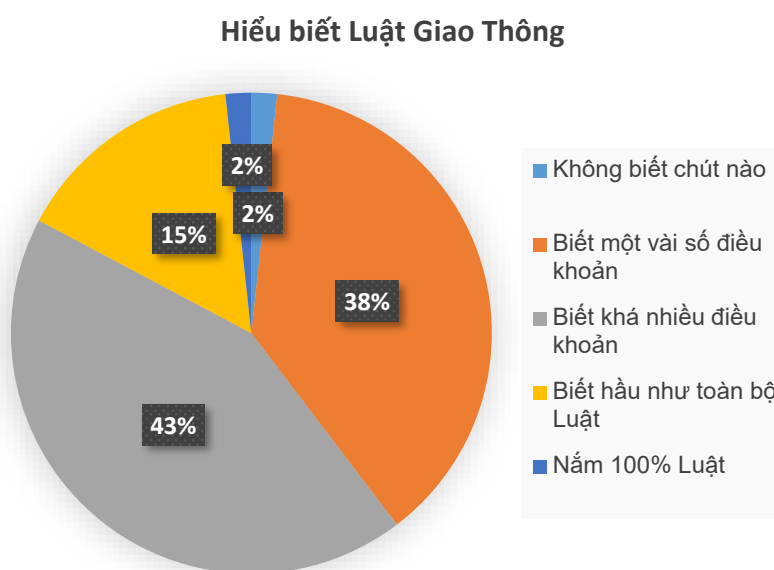
Đa số những người tài xế lái xe khách tham gia phỏng vấn đều có kinh nghiệm lái xe từ 2-10 năm (58%). Nhóm tài xế có kinh nghiệm lái khách trên 10 năm là 28%. Trong đó những người có kinh nghiệm lái ít hơn 2 năm là 9%, chỉ 5% số tài xế là vừa mới biết lái.



Hình 4.37 Kinh nghiệm lái xe khách

Mức độ hiểu biết luật giao thông đường bộ & Sở hữu bằng lái xe

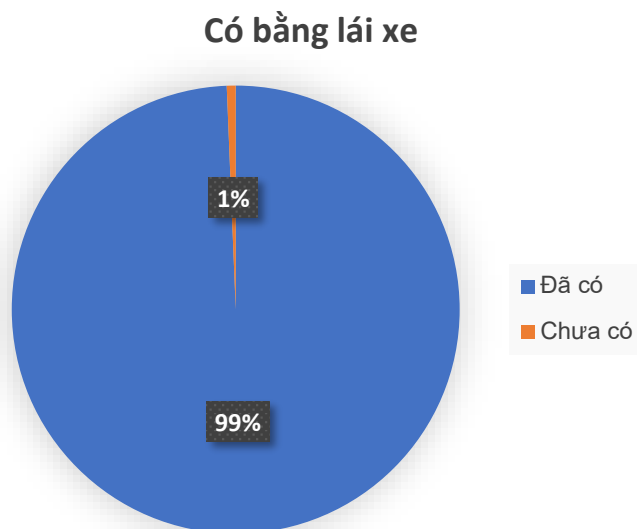
Khi được hỏi về mức độ hiểu biết Luật giao thông của mình, phần lớn cho rằng họ biết khá nhiều điều khoản (43%) và có 15% biết hầu như toàn bộ Luật. Chỉ 2% cho biết họ biết 100% Luật.



Hình 4.38 Mức độ hiểu biết Luật giao thông

Giấy phép điều khiển xe khách

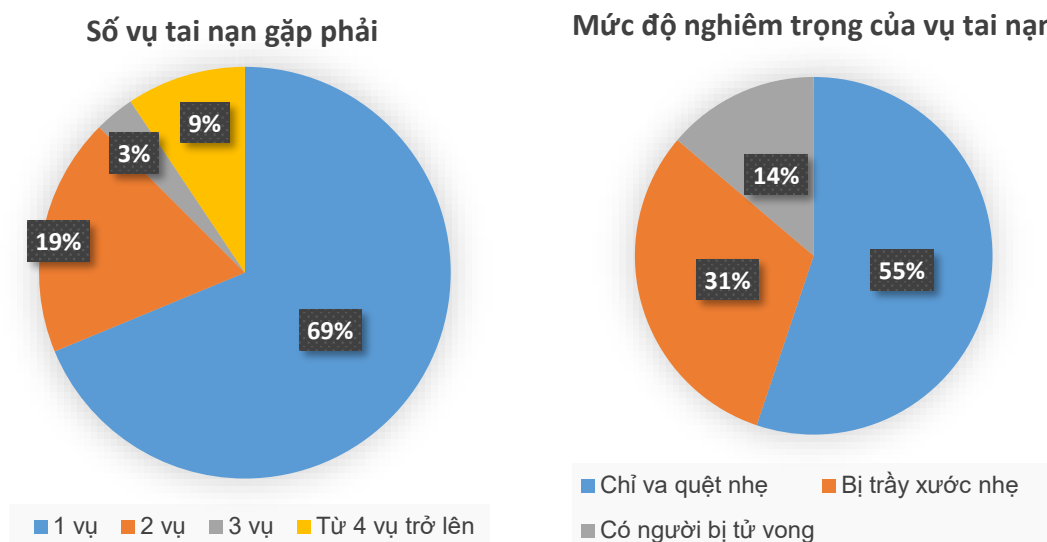
Hầu hết những người được hỏi đều đã có giấy phép điều khiển xe khách (99%), chỉ 1% số người được hỏi chưa có giấy phép.



Hình 4.39 Giấy phép điều khiển xe khách

Thông tin về tai nạn giao thông

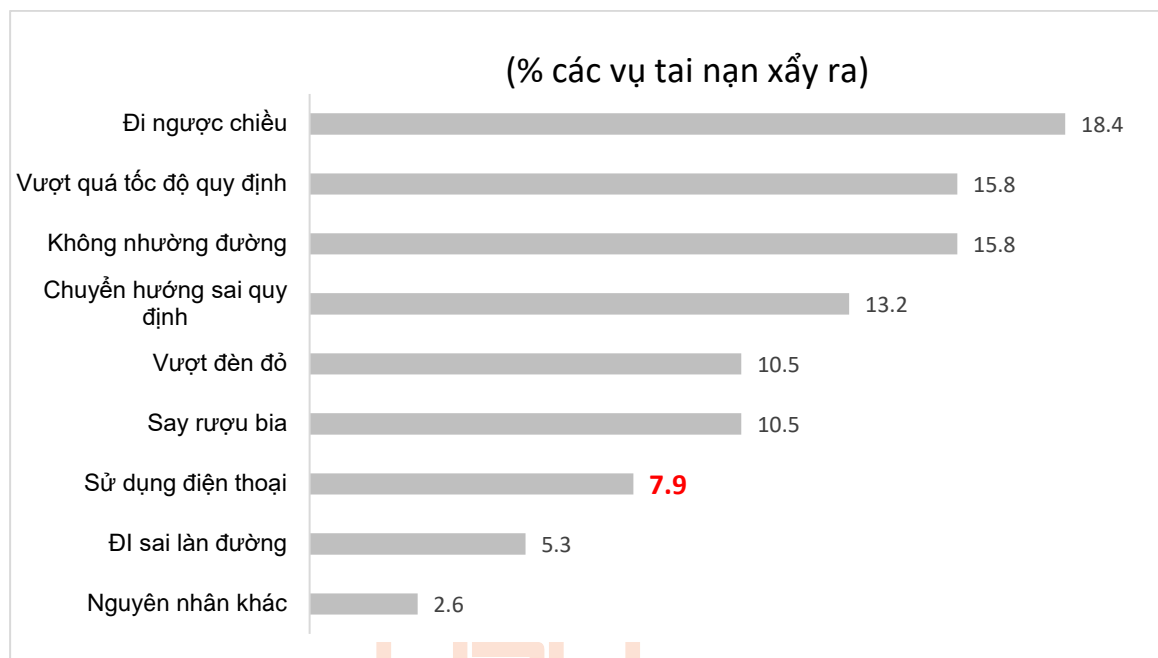
Về việc bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn số người được hỏi không bị tai nạn (72.4%). Trong số những người bị tai nạn giao đó, phần lớn trong số họ chỉ bị 1 vụ tai nạn giao thông (69%). Trong những trường hợp ghi nhận bị tai nạn giao thông thì chủ yếu là những trường hợp bị va quệt nhẹ (51%) và bị trầy xước nhẹ (31%).



Hình 4.40 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng

Nguyên nhân gây tai nạn giao thông

Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn đối với người lái xe khách khi được hỏi là đi ngược chiều (18.4%), vượt quá tốc độ quy định (15.8%), không nhường đường (15.8%). Sử dụng điện thoại khi lái xe cũng là một trong những nguyên nhân gây tai nạn giao thông, nguyên nhân này chiếm 7.9 % trong các nguyên nhân gây tai nạn được ghi nhận



Hình 4.41 Nguyên nhân gây tai nạn xe khách

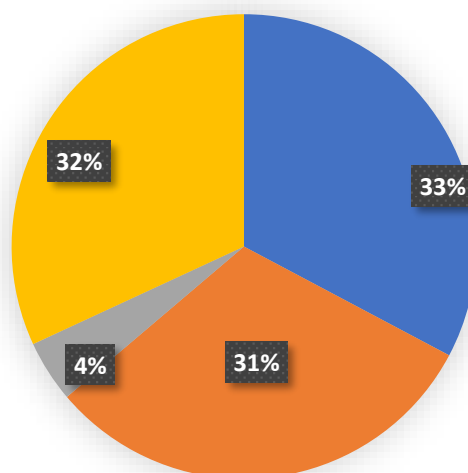
Vietnamese - German University

4.5.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe khách

Vị trí để điện thoại khi lái xe

Túi áo (33%) và hộp để điện thoại (32%) là những vị trí phổ biến nhất được tài xế lựa chọn là nơi để điện thoại khi họ đang lái xe. Rất ít người được hỏi chọn túi xách hay, ba-lô làm nơi để điện thoại trong khi điều khiển xe khách.

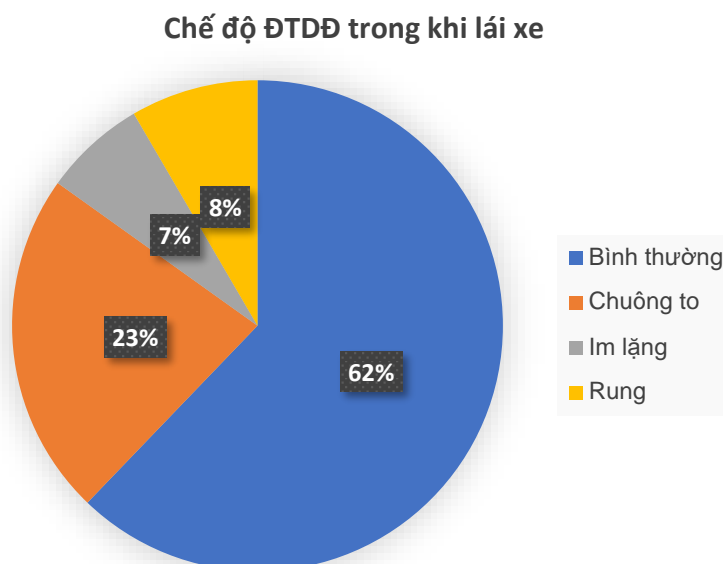
Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe



Hình 4.42 Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe

Chế độ ĐTDD trong khi lái xe

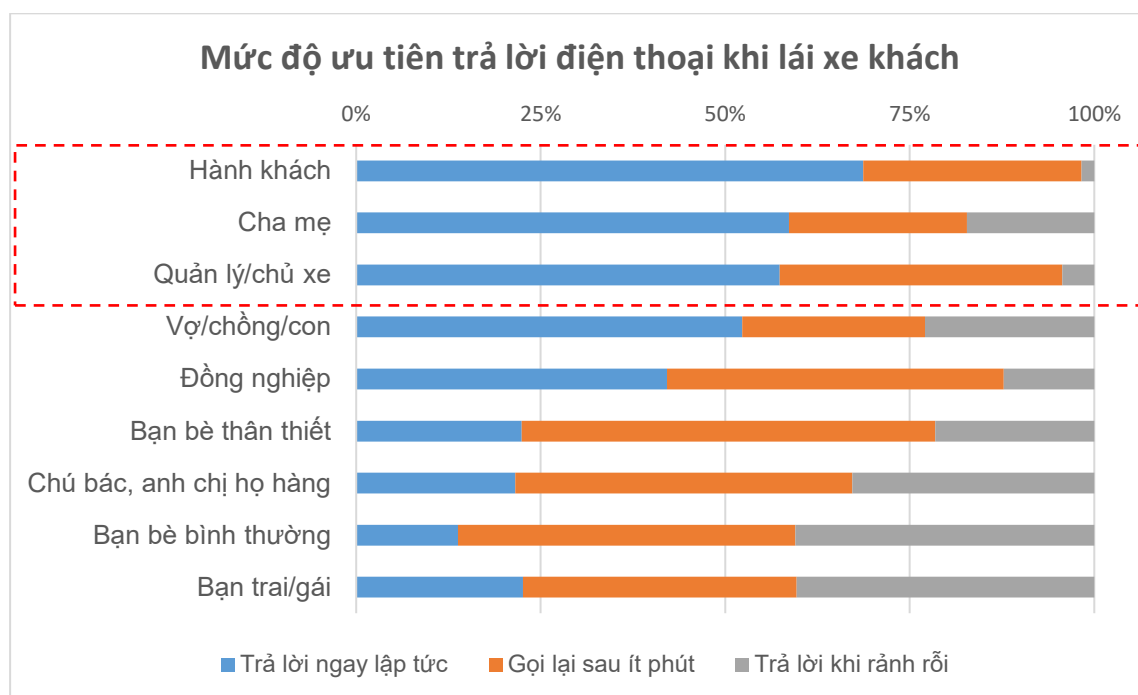
Đa số tài xế được hỏi để chế độ bình thường (62%) và mở to chuông hết cỡ (23%) cho ĐTDD trong lúc lái xe. 7% điều chỉnh điện thoại về chế độ im lặng và 8% điều chỉnh về chế độ rung. Không một ai tắt nguồn điện thoại khi lái xe khách.



Hình 4.43 Chế độ ĐTDD trong khi lái xe

Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái xe

Hành khách là những người sẽ nhận sự trả lời ngay lập tức khi tài xế nhận được cuộc gọi hay tin nhắn từ những người này. Nhóm tiếp theo nhận được sự ưu tiên trả lời điện thoại là cha mẹ và quản lý/chủ xe.

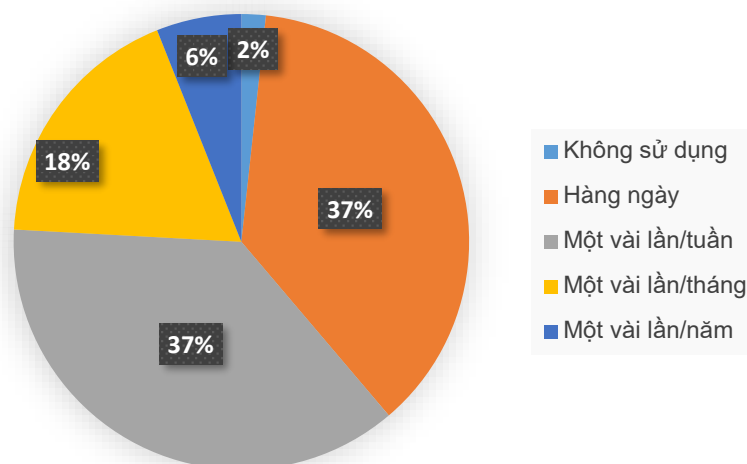


Hình 4.44 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi lái xe khách

Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe khách trong 12 tháng qua

Đa số tài xế được hỏi cho biết họ sử dụng ĐTDD hàng ngày trong khi lái xe trong vòng 12 tháng qua (37%). 37% tài xế khác cũng cho biết họ sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe với tần suất một vài lần/tuần. Chỉ 2% tài xế cho biết họ không sử dụng ĐTDD khi đang lái xe trong vòng 12 tháng qua.

Tần suất sử dụng ĐTDD trong 12 tháng qua

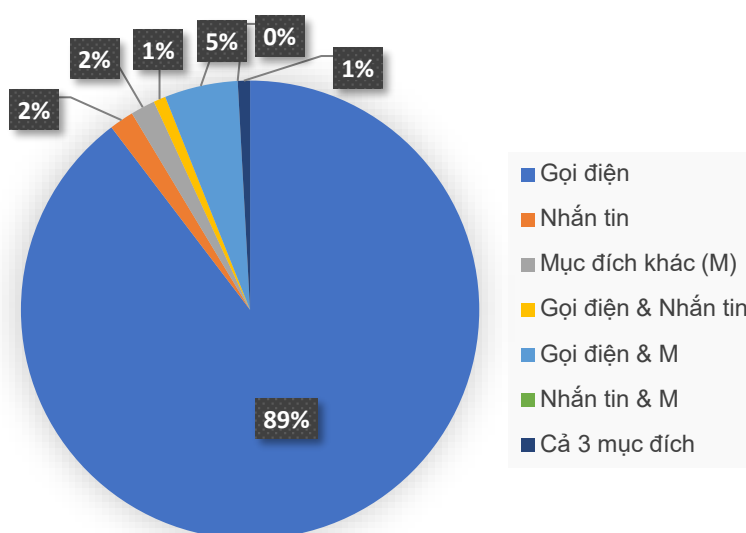


Hình 4.45 Tần suất sử dụng ĐTDD trong 12 tháng qua

Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe khách

Trong số những người sử dụng ĐTDD khi lái xe, sử dụng điện thoại để gọi điện là hình thức phổ biến nhất trong các lý do sử dụng điện thoại. 89 % tài xế được hỏi sử dụng điện thoại chỉ cho việc gọi điện, 2% chỉ cho mục đích nhắn tin, 2 % chỉ dùng ĐT cho mục đích khác (xem giờ, tìm đường, nghe nhạc), 1 % sử dụng điện thoại cho cả 3 mục đích trên. Từ đó có thể tính được rằng, 95% tài xế được hỏi sử dụng ĐT để gọi điện, 4 % sử dụng cho mục đích nhắn tin, 8% sử dụng cho mục đích khác.

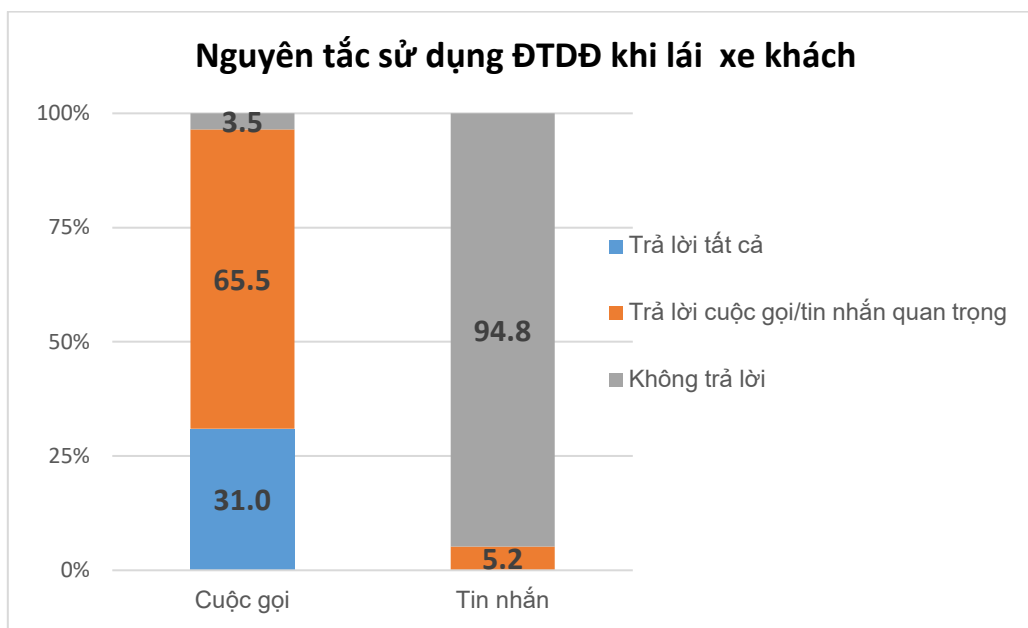
Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe khách



Hình 4.46 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe khách

Nguyên tắc sử dụng ĐTDĐ khi lái xe khách

Khi hỏi về nguyên tắc gọi điện thoại khi lái xe thì hầu hết các tài xế đều thừa nhận là họ sẽ trả lời các cuộc gọi mà họ cho là quan trọng (65.5%), 31% sẽ trả lời tất cả các cuộc. Đối với trả lời tin nhắn, gần 95% tài xế sẽ không trả lời tin nhắn khi đang lái xe khách.



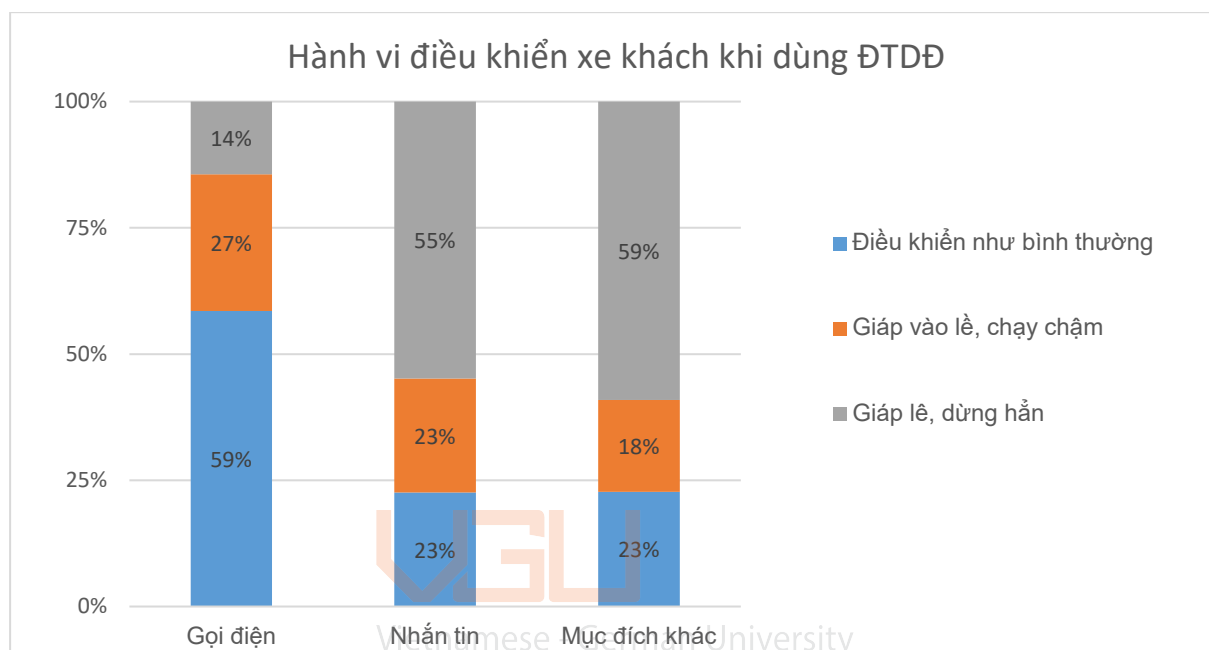
Hình 4.47 Nguyên tắc sử dụng ĐTDĐ khi lái xe khách



Vietnamese - German University

Hành vi điều khiển xe khách khi sử dụng ĐTDĐ

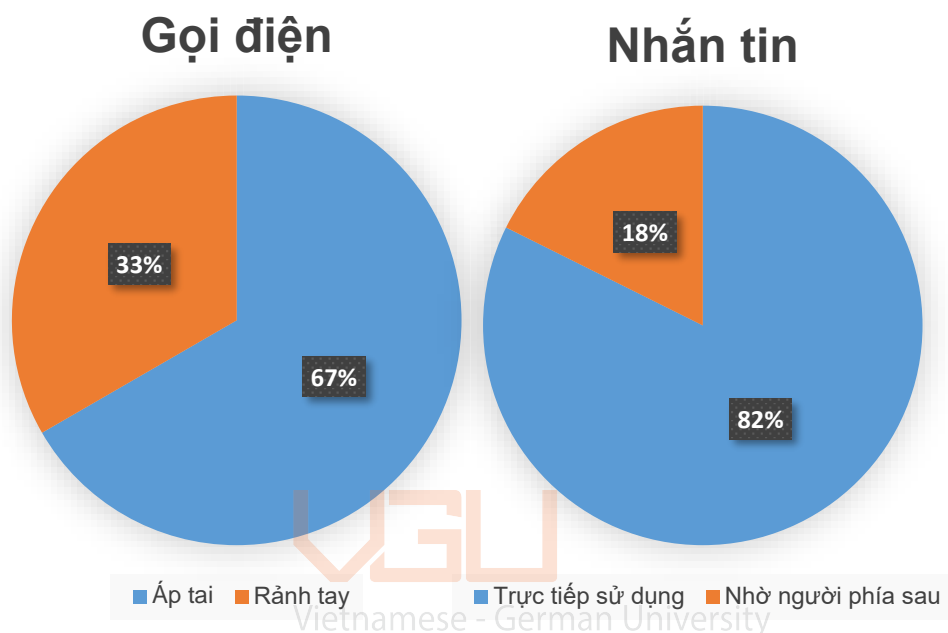
Có sự khác nhau về hành vi điều khiển xe khách giữa các mục đích sử dụng điện thoại. Đối với mục đích gọi điện, đa số người tài xế vẫn điều khiển xe chạy bình thường khi dùng điện thoại (59%), chỉ 27 % điều khiển xe vào làn giáp lề và dừng hẳn. Đối với mục đích nhắn tin, đa số tài xế điều khiển xe vào làn giáp lề và dừng hẳn (55%), 19% chạy vào làn giáp lề và chạy chậm lại, tuy nhiên vẫn có 23% tài xế vẫn điều khiển xe như lúc bình thường trong lúc nhắn tin. Hành vi điều khiển xe vào làn giáp lề và dừng hẳn được ghi nhận cao nhất cho mục đích sử dụng điện thoại khác (59%).



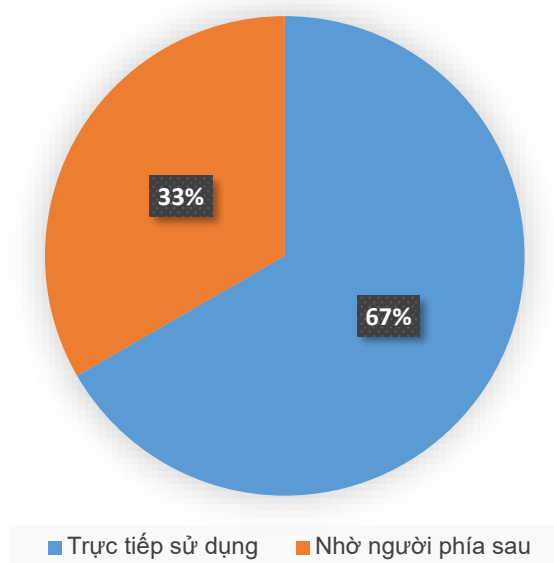
Hình 4.48 Hành vi điều khiển xe khách khi sử dụng ĐTDĐ

Hình thức sử dụng điện thoại

Dùng tay sử dụng trực tiếp điện thoại là hình thức phổ biến cho tất cả các mục đích sử dụng điện thoại đối với các tài xế được hỏi. Với mục đích gọi điện, đa số đều dùng tay cầm điện thoại và đưa lên tai để thực hiện cuộc gọi (67%), 33% sử dụng các thiết bị hỗ trợ rảnh tay (tai nghe, Bluetooth) để thực hiện cuộc gọi. Mục đích nhắn tin, đa số tài xế cũng dùng tay để soạn tin nhắn (82%), 18 % đưa cho người ngồi sau hoặc bên cạnh nhắn tin giúp. Với mục đích khác (tìm đường, nghe nhạc, xem giờ), 67% dùng tay để thực hiện mục đích này, 33% đưa điện thoại cho người ngồi xung quanh thực hiện.



Mục đích khác



Hình 4.49 Hình thức sử dụng điện thoại

4.5.3 Mô hình tâm lý hành vi đối với người điều khiển xe khách

Kết quả phân tích nhân tố:

Bảng 4.6 Bảng phân tích nhân tố

Yếu tố	Giá trị Cronbach's Alpha	Tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation)	Số lượng biến (items)	Kết quả
SB: Salient Belief Niềm tin về hành vi	0.557	> 0.3	9	Kết quả đáp ứng nhu cầu kiểm định thang đo
EO: Evaluation Outcome Đánh giá kết quả hành vi	0.683		9	
NB: Normative Belief Niềm tin quy chuẩn	0.831		9	
SN: Subjective Norm Ảnh hưởng của những người quan trọng	0.808		10	
CB: Control Belief Niềm tin về khả năng kiểm soát	0.907		8	
PBC: Perceived Behavioral Control Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi	0.844		6	
BI: Behavioral Intention Ý định hành vi	0.559		6	
HM: Health Motivation Động cơ sức khỏe	0.591		4	

Kiểm định mô hình cho thấy: R^2 điều chỉnh = 0.027: mô hình có độ phù hợp và từ đó suy ra tổng thể. Với R^2 điều chỉnh không thỏa mãn nên **không thể thể hiện được mối tương quan**

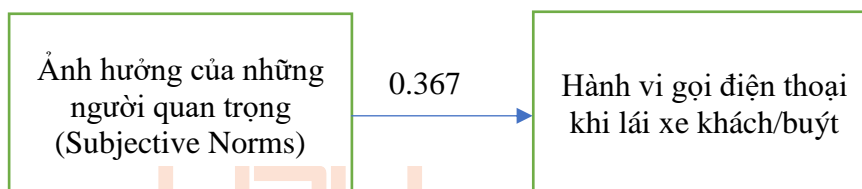
giữa các hành vi dự định và động cơ sức khỏe đối với ý định thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe đối với các tài xế xe khách và xe buýt.

Khi loại bỏ động cơ sức khỏe ảnh hưởng trong mô hình thì kiểm định mô hình của các hành vi dự định ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại di động khi lái xe.

Sau khi loại bỏ yếu tố động cơ sức khỏe ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại di động khi lái xe khách và lái xe buýt thì R2 điều chỉnh cũng chỉ đạt là R2=0.036 nên cũng không thỏa được điều kiện thỏa mãn mô hình. Sau khi loại bỏ yếu tố động cơ sức khỏe thì cũng không thỏa mô hình nghiên cứu.

Với mức độ kiểm định thang đo đối với yếu tố năng lực nhận thức cũng tương đối thấp (0.311) nên kiểm định mô hình loại bỏ yếu tố năng lực nhận thức thì R2 điều chỉnh cũng chỉ đạt ở mức 0.048 nên cũng không thỏa điều kiện mô hình nghiên cứu.

Khi kiểm định mô hình của các nhân tố tác động đến hành động sử dụng điện thoại khi lái xe. R2 điều chỉnh là 0.139 và thỏa điều kiện với Sig của yếu tố “Áp lực xã hội (SP)” tác động đến việc trong vòng 12 tháng qua sử dụng điện thoại khi lái xe với Sig. < 0.05 và β có giá trị > 0.1 (Sig.=0.008 và β =0.367). Những yếu tố ảnh hưởng bao gồm.

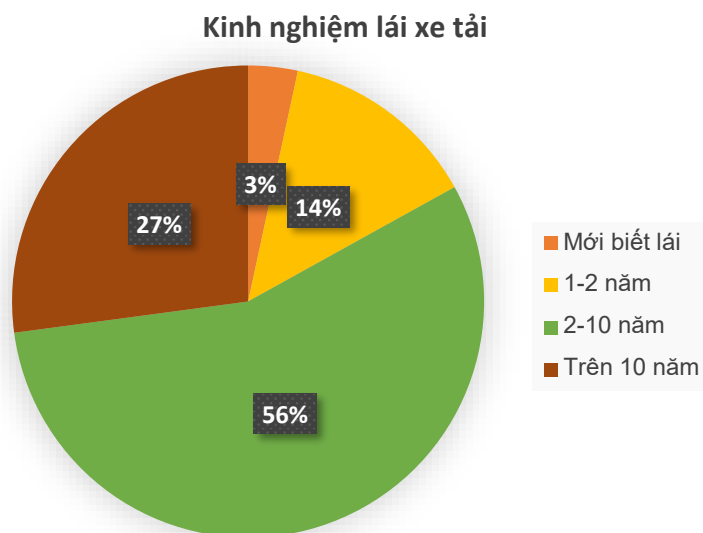


Từ mô hình trên cho thấy rằng động lực thực hiện bị ảnh hưởng từ áp lực xã hội ảnh hưởng trực tiếp đến hành vi gọi điện thoại khi lái xe buýt/xe khách trong nghiên cứu này. Khi nghiên cứu về mô hình để đánh giá cụ thể những áp lực xã hội nào ảnh hưởng đến việc sử dụng điện thoại di động khi lái xe khách và xe buýt thì chủ yếu là **cảnh sát giao thông** với mức độ Sig. < 0.05 (Sig. = 0.019 và β = 0.036).

4.6 Phân tích yếu tố tâm lý hành vi vi phạm đối với người điều khiển xe tải

4.6.1 Phân tích thống kê mô tả đối với nhóm người điều khiển xe tải

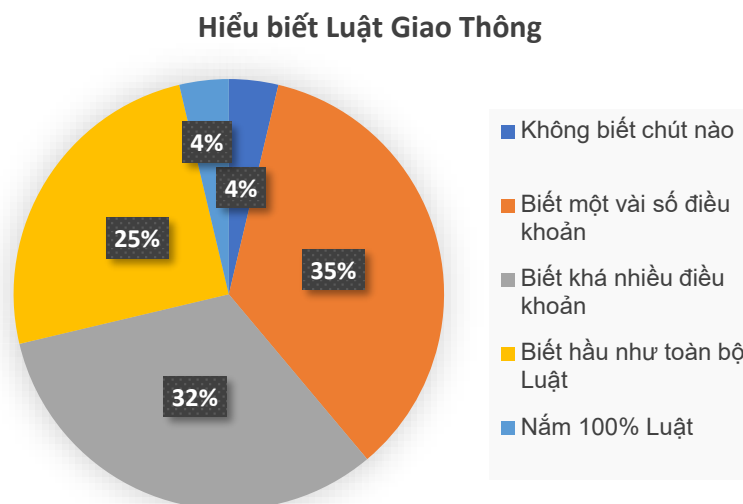
Đa số những người tài xế lái xe tải tham gia phỏng vấn đều có kinh nghiệm lái xe từ 2-10 năm (56%). Nhóm tài xế có kinh nghiệm lái xe tải trên 10 năm là 27%, nhóm có kinh nghiệm lái ít hơn 2 năm chiếm 14%, chỉ 3% số tài xế là vừa mới biết lái.



Hình 4.50 Kinh nghiệm lái xe tải

Mức độ hiểu biết luật giao thông đường bộ & Sở hữu bằng lái xe

Khi được hỏi về mức độ hiểu biết Luật giao thông của mình, phần lớn tài xế lái xe tải cho rằng họ biết một vài điều khoản (35%) và biết khá nhiều điều khoản (32%). 25% biết hầu như toàn bộ Luật. Chỉ 4% cho biết họ biết 100% Luật.



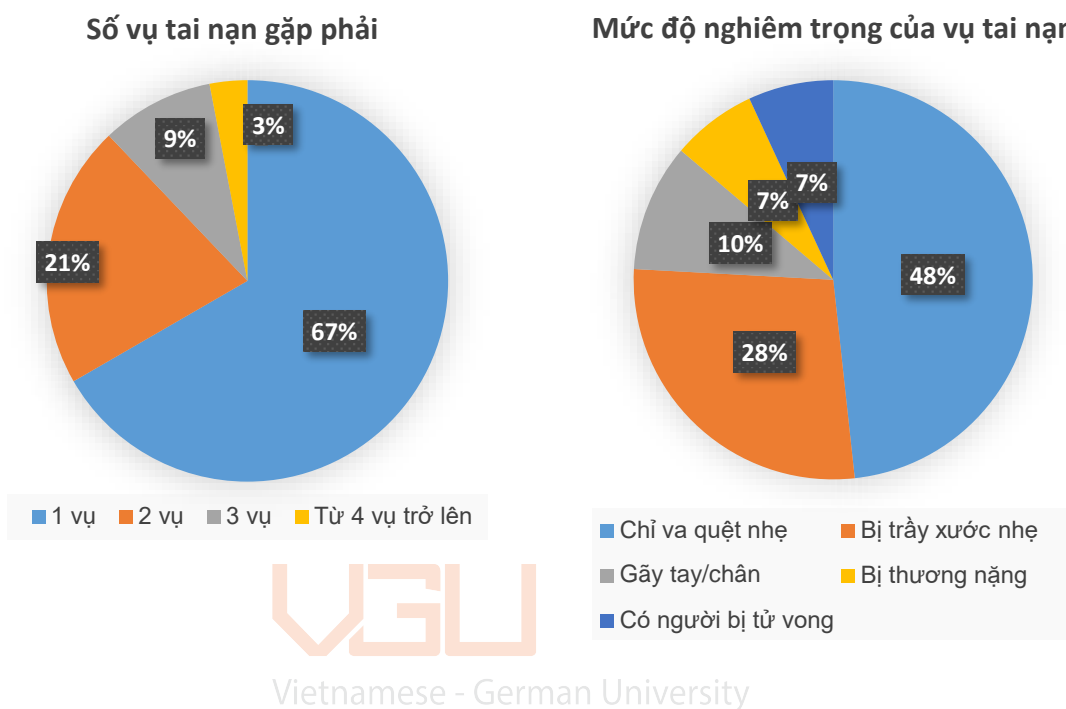
Hình 4.51 Mức độ hiểu biết Luật giao thông

Giấy phép điều khiển xe tải

Tất cả tài xế lái xe tải được hỏi đều đã có giấy phép điều khiển xe tải.

Thông tin về tai nạn giao thông

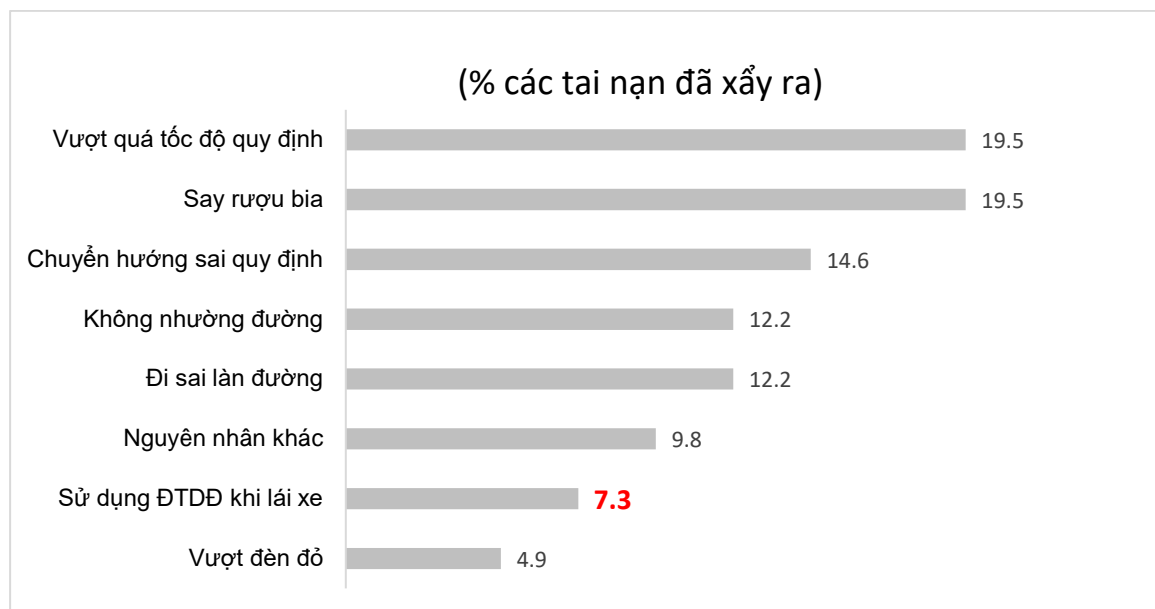
Về việc bị tai nạn giao thông trong vòng 24 tháng qua, phần lớn số tài xế được hỏi không bị tai nạn (82.2%). Trong 17.2% tài xế bị tai nạn, phần lớn trong số họ chỉ bị 1 vụ tai nạn giao thông (67%). Trong những trường hợp ghi nhận bị tai nạn giao thông thì chủ yếu là những trường hợp bị va quệt nhẹ (48%) và bị trầy xước nhẹ (28%).



Hình 4.52 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng

Nguyên nhân gây tai nạn giao thông

Nguyên nhân chủ yếu gây tai nạn của tài xế xe tải khi được hỏi là vượt quá tốc độ quy định (19.5%), say rượu bia (19.5). Sử dụng điện thoại khi lái xe tải cũng là một trong những nguyên nhân gây tai nạn giao thông, nguyên nhân này chiếm 7.3 % trong các nguyên nhân gây tai nạn được ghi nhận.

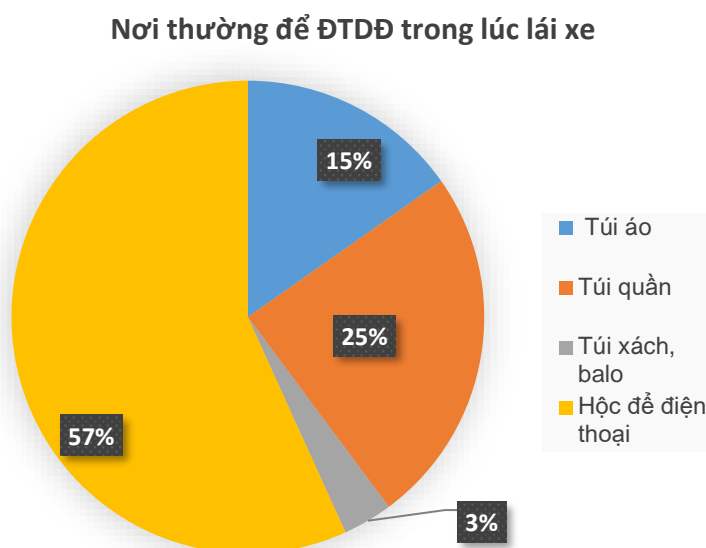


Hình 4.53 Nguyên nhân gây tai nạn

4.6.2 Hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển xe tải

Vị trí để điện thoại khi lái xe

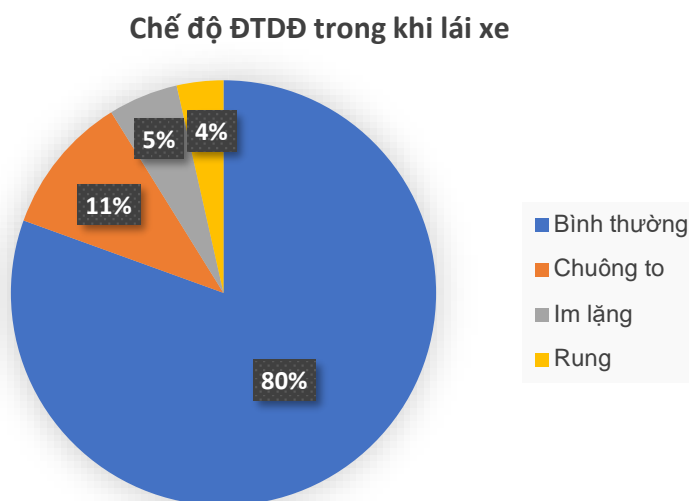
Hộc để điện thoại (57%) là vị trí phổ biến nhất được tài xế lựa chọn là nơi để điện thoại khi họ đang lái xe.



Hình 4.54 Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe

Chế độ ĐTDD trong khi lái xe

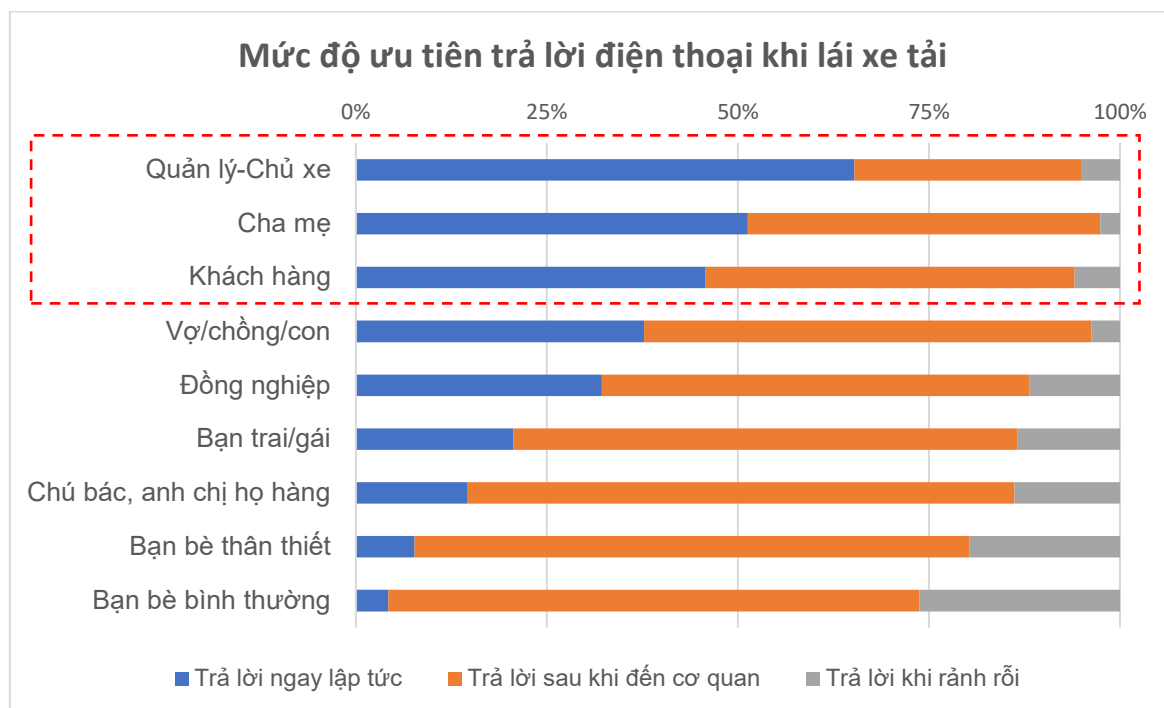
Đa số tài xế được hỏi để chế độ bình thường (80%), 11% mở to chuông hết cỡ, chỉ 5% điều chỉnh điện thoại về chế độ im lặng và 4% điều chỉnh về chế độ rung. Không một ai tắt nguồn điện thoại khi lái xe tải.



Hình 4.55 Chế độ ĐTDD trong lúc lái xe

Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái xe

Quản lý/chủ xe, cha mẹ và khách hàng là những người sẽ nhận sự trả lời ngay lập tức khi tài xế nhận được cuộc gọi hay tin nhắn từ những người này.

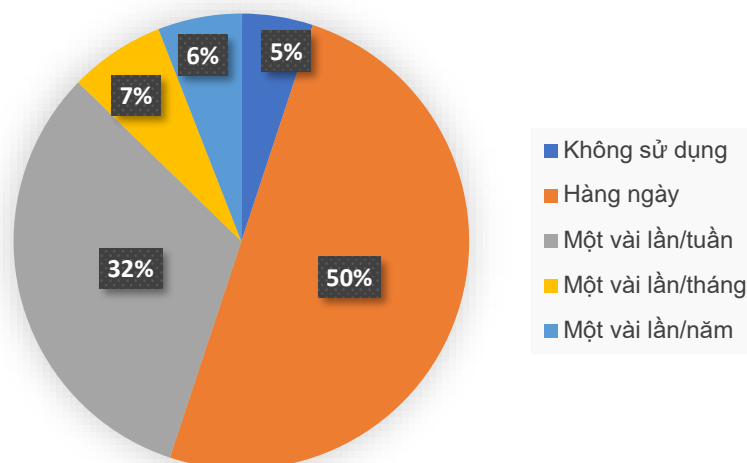


Hình 4.56 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái xe tải

Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe tải trong 12 tháng qua

Đa số tài xế xe tải được hỏi cho biết họ sử dụng ĐTDD hàng ngày trong khi lái xe trong vòng 12 tháng qua (50%). 32% tài xế sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe với tần suất một vài lần/tuần. Chỉ 5% tài xế cho biết họ không sử dụng ĐTDD khi đang lái xe trong vòng 12 tháng qua.

Mức độ sử dụng ĐTDD trong 12 tháng qua

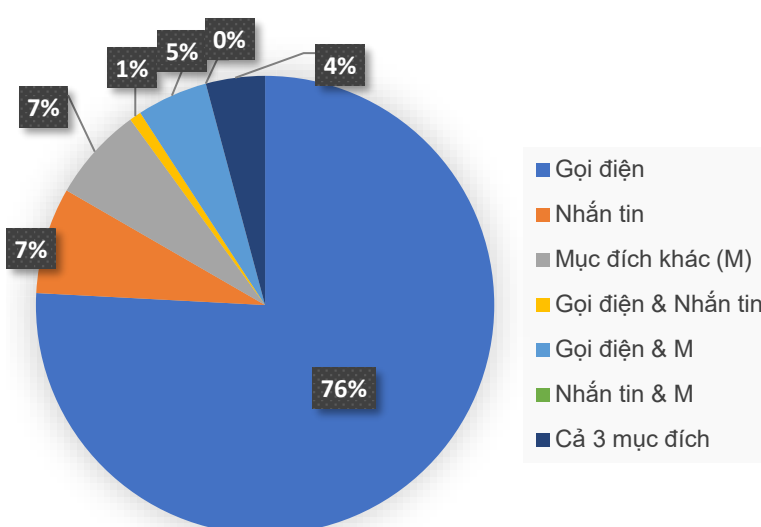


Hình 4.57 Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe tải trong 12 tháng qua

Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe tải

Trong số những người sử dụng ĐTDD khi lái xe, sử dụng điện thoại để gọi điện là hình thức phổ biến nhất trong các lý do sử dụng điện thoại. 76% tài xế được hỏi sử dụng điện thoại chỉ cho việc gọi điện, 7% chỉ cho mục đích nhắn tin, 7% chỉ dùng ĐT cho mục đích khác (xem giờ, tìm đường, nghe nhạc), 4% sử dụng điện thoại cho cả 3 mục đích trên. Từ đó có thể tính được rằng, 85% tài xế được hỏi sử dụng ĐT để gọi điện, 12% sử dụng cho mục đích nhắn tin, 16% sử dụng cho mục đích khác.

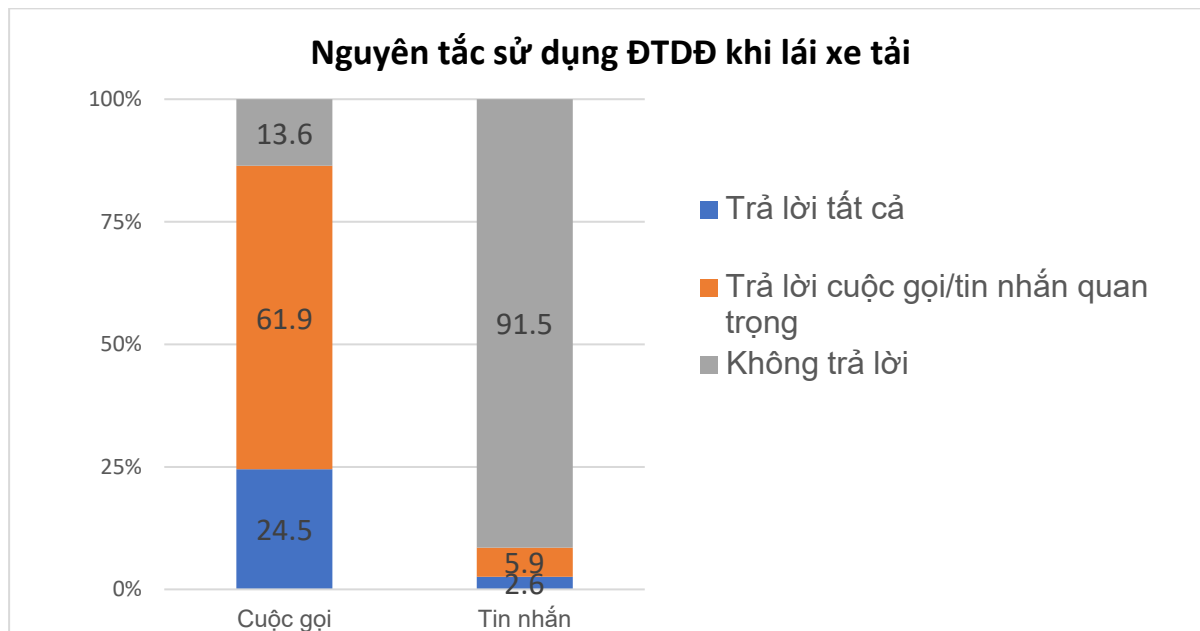
Mục đích sử dụng ĐT khi lái xe



Hình 4.58 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe tải

Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe tải

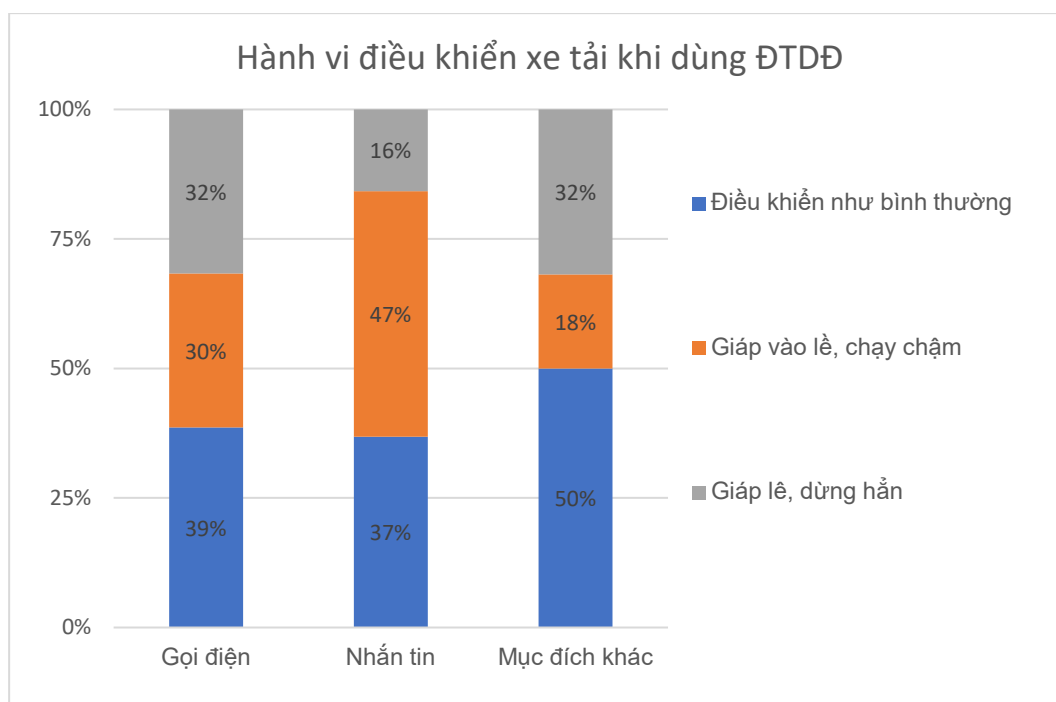
Khi hỏi về nguyên tắc gọi điện thoại khi lái xe thì hầu hết các tài xế đều thừa nhận là họ sẽ trả lời các cuộc gọi mà họ cho là quan trọng (61.9%), 24.5% sẽ trả lời tất cả các cuộc. Đối với trả lời tin nhắn, gần 92% tài xế sẽ không trả lời tin nhắn khi đang lái xe, chỉ 2.6% trả lời tất cả các tin nhắn.



Hình 4.59 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe tải

Hành vi điều khiển xe tải khi sử dụng ĐTDD

Có sự khác nhau về hành vi điều khiển xe tải giữa các mục đích sử dụng điện thoại. Đối với mục đích gọi điện, đa số người tài xế vẫn điều khiển xe chạy bình thường khi dùng điện thoại (39%), chỉ 32 % điều khiển xe vào làn giáp lề và dừng hẳn. Đối với mục đích nhắn tin, đa số tài xế điều khiển xe vào làn giáp lề và chạy chậm (47%), tuy nhiên vẫn có 37 % tài xế vẫn điều khiển xe như lúc bình thường trong lúc nhắn tin. Với việc sử dụng điện thoại cho mục đích khác, hành vi điều khiển hẳn được ghi nhận cho xe chạy như bình thường được ghi nhận ở mức cao nhất so với 2 mục đích còn lại (50%).

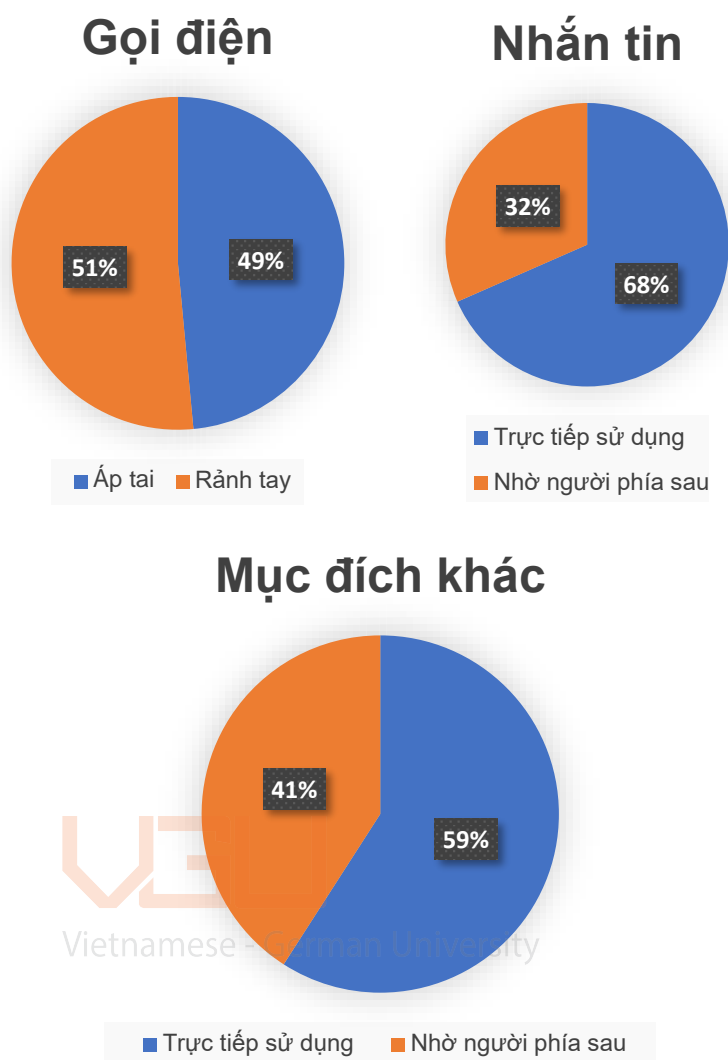


Hình 4.60 Hành vi điều khiển xe tải khi sử dụng ĐTDD

Hình thức sử dụng điện thoại

Dùng tay sử dụng trực tiếp điện thoại là hình thức phổ biến cho việc sử dụng điện thoại mục đích nhắn tin và các mục đích khác. Hơn một nửa người lái xe tải sử dụng điện thoại dạng rảnh tay (tai nghe, Bluetooth) (51%). Với mục đích nhắn tin, đa số người lái cũng dùng tay để soạn tin nhắn (65%), 35% đưa cho người ngồi sau nhắn tin giúp. Với mục đích khác (tìm đường, nghe nhạc, xem giờ), 73% dùng tay để thực hiện mục đích này, 27% đưa điện thoại cho người ngồi sau thực hiện.

Dùng tay sử dụng trực tiếp điện thoại là hình thức phổ biến cho tất cả các mục đích sử dụng điện thoại đối với các tài xế được hỏi. Với mục đích gọi điện, tỷ lệ dùng tay cầm điện thoại và sử dụng dạng rảnh tay gần như tương đương nhau. Mục đích nhắn tin, đa số tài xế dùng tay để soạn tin nhắn (68%), 32% đưa cho người ngồi bên cạnh nhắn tin giúp. Với mục đích khác (tìm đường, nghe nhạc, xem giờ), 59% dùng tay để thực hiện mục đích này, 33% đưa điện thoại cho người ngồi bên cạnh thực hiện.



Hình 4.61 Hình thức sử dụng điện thoại

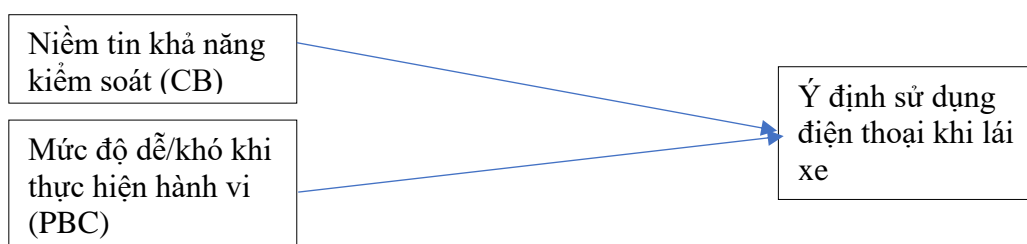
4.6.3 Mô hình khảo sát hành vi sử dụng điện thoại di động đối với xe tải

Kết quả phân tích nhân tố:

Bảng 4.7 Bảng phân tích nhân tố

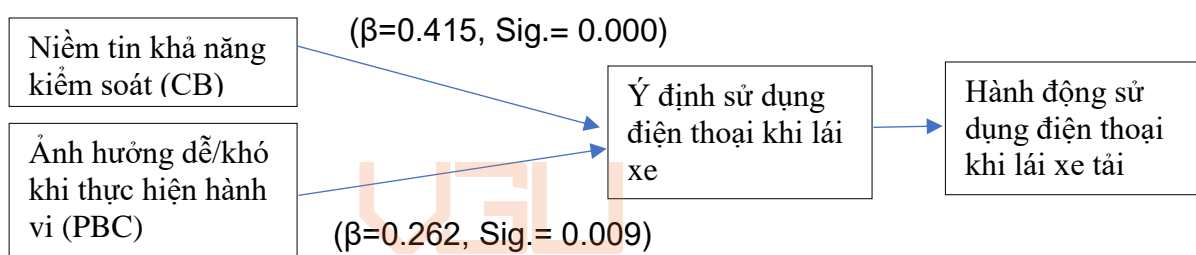
Yếu tố	Giá trị Cronbach's Alpha	Tương quan biến tổng (Corrected Item – Total Correlation)	Số lượng biến (items)	Kết quả
SB: Salient Belief Niềm tin về hành vi	0.654	> 0.3	8	Kết quả đáp ứng nhu cầu kiểm định thang đo
EO: Evaluation Outcome Đánh giá kết quả hành vi	0.764		8	
NB: Normative Belief Niềm tin quy chuẩn	0.865		8	
SN: Subjective Norm Ảnh hưởng của những người quan trọng	0.887		9	
CB: Control Belief Niềm tin về năng lực kiểm soát	0.899		8	
PBC: Perceived Behavioral Control Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi	0.864		6	
BI: Behavioral Intention Ý định hành vi	0.798		6	
HM: Health Motivation Động cơ sức khỏe	0.463		3	

Khi kiểm định mô hình hiệu chỉnh cho thấy như sau:



Sau khi được kiểm chứng thì các tài xế lái xe tải với niềm tin vào khả năng kiểm soát (SBC) và việc quyết định trong việc thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe tải có ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại khi lái xe.

- Niềm tin vào khả năng kiểm soát (SBC) ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại di động khi lái xe ($\beta=0.262$, Sig.= 0.009)
- Mức độ dễ hay khó khi thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe ($\beta=0.415$, Sig.= 0.000). Giả thuyết được chấp thuận.

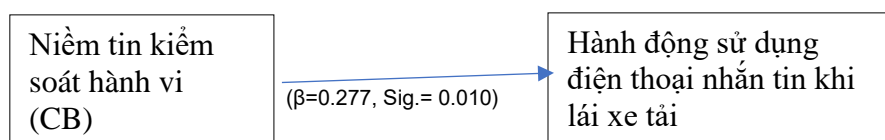


Kiểm định mô hình những hành vi ảnh hưởng đến việc thực hiện dùng điện thoại khi lái xe tải, trong nghiên cứu này thì ba hình thức hành động trong nghiên cứu này là dùng điện thoại để gọi điện, nhắn tin và dùng điện thoại cho các mục đích khác.

Kiểm định mô hình đối với hành vi gọi điện thoại khi lái xe thì có $R^2=0.189$ đạt được sự phù hợp của mô hình tổng thể. Tuy nhiên mối tương quan giữa các nhân tố không thỏa điều kiện.

Khi kiểm định mô hình đối với hành vi nhắn tin khi lái xe tải thì có $R^2=0.156$ đạt được sự phù hợp của mô hình tổng thể tuy nhiên chỉ có yếu tố niềm tin khả năng kiểm soát tác động trực tiếp đối với hành vi nhắn tin khi sử dụng điện thoại lái xe tải.

Kiểm định mô hình đối với các hành vi khác khi lái xe tải thì có $R^2=0.54$ và không đạt được mức độ phù hợp của mô hình tổng thể nên loại bỏ các hành vi khác.



Kết quả kiểm định của mô hình cho thấy rằng niềm tin khả năng kiểm soát và ảnh hưởng dễ hay khó đối với ý định thực hiện hành vi hay thực hiện hành vi dùng điện thoại khi nhắn tin đối với những tài xế xe tải.

Kiểm chứng trong nghiên cứu này cho thấy các tài xế quan tâm đến khả năng bình tĩnh hay mất bình tĩnh khi gặp phải một số tình huống trên đường và họ có lo ngại việc sử dụng điện thoại để nhắn tin.

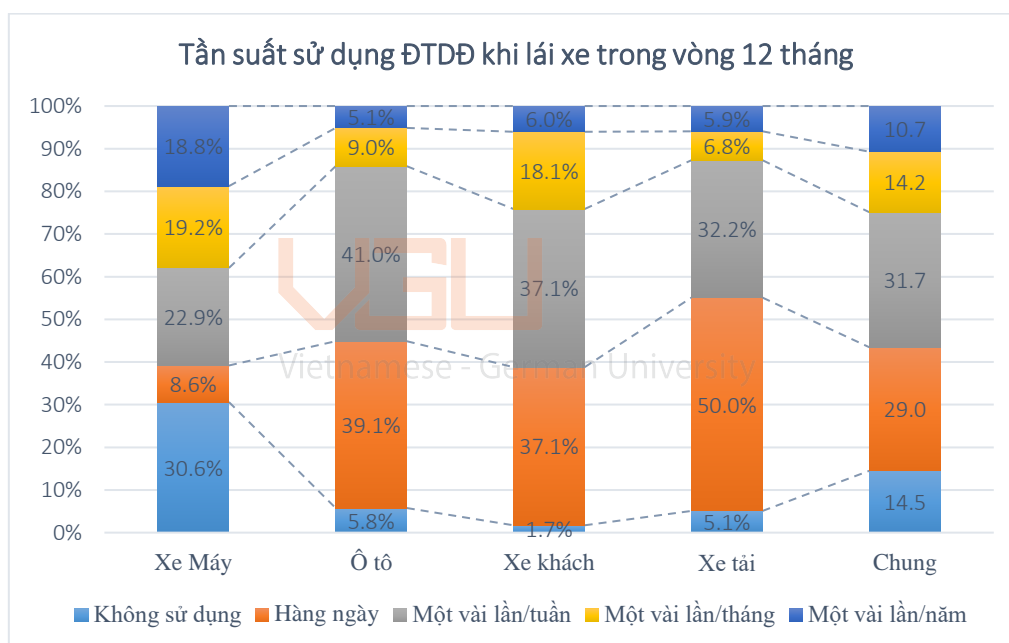
Ngoài ra thì niềm tin vào khả năng kiểm soát các tình huống xảy ra trên đường và mức độ khó dễ khi thực hiện ảnh hưởng đến ý định thực hiện hành vi dùng điện thoại để lái xe tải.

4.7 Tóm tắt kết quả phân tích và nội hàm chính sách

4.7.1 Tóm tắt kết quả chính

Mức độ thường xuyên sử dụng và tỷ lệ các hình thức sử dụng điện thoại di động:

- Phần lớn số người được hỏi đều sử dụng ĐTDD ít nhất một lần trong 12 tháng qua. Người lái xe ô tô, xe khách và xe tải có tần suất sử dụng điện thoại di động trong khi lái xe cao hơn rất nhiều so với người lái xe máy.

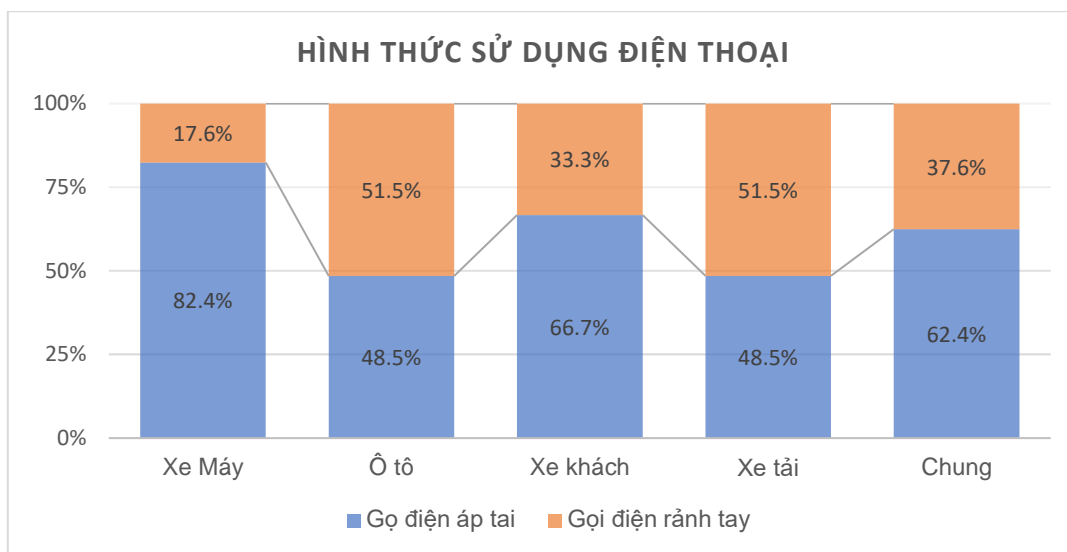


Hình 4.62 Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe trong vòng 12 tháng

Đối với người điều khiển xe máy, phần lớn sử dụng điện thoại với tần suất một vài lần một tháng (22.9%). Điều này cũng tương tự đối với người điều khiển ô tô, phần lớn sử dụng điện thoại với tần suất một vài lần một tháng (41%). Tần suất sử dụng điện thoại phổ biến của tài xế xe khách và xe tải là sử dụng điện thoại hàng ngày, 50% tài xế xe tải và 37.1% tài xế xe khách sử dụng điện thoại hàng ngày.

- Hình thức sử dụng điện thoại chủ yếu là gọi điện (60~90%), nhắn tin chiếm tỷ lệ khá cao ở đối tượng lái xe ô tô con (khoảng 13%).

Với mục đích sử dụng điện thoại để thực hiện cuộc gọi, phần lớn các điều sử dụng điện thoại dưới dạng áp tai, đối với người lái ô tô thì đa số sử dụng điện thoại dạng rảnh tay.



Hình 4.63 Hình thức sử dụng điện thoại cho mục đích gọi điện

- Đa số người được phỏng vấn có mức độ hiểu Luật giao thông rất khiêm tốn. Có đến 30~50% số người được hỏi chỉ biết một số điều khoản của Luật.

Bảng 4.8 Mức độ hiểu biết luật giao thông

Đối tượng điều khiển	Biết vài điều khoản	Biết khá nhiều điều luật	Biết hầu như toàn bộ Luật
Xe máy	51%	30%	14%
Xe ô tô	31%	39%	23%
Xe tải	32%	29.7%	23%
Xe khách	38%	43%	15%

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái Xe Máy:

- Ý định hành vi có mối liên hệ thống kê với Hành vi thực hiện cuộc gọi.
- Khả năng kiểm soát mang tính nhận thức có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi. Cụ thể, việc có tiếng chuông báo từ điện thoại, việc không có mặt cảnh sát giao thông và sự tự tin vào khả năng lái xe của bản thân sẽ làm tăng Ý định sử dụng điện thoại trong lúc điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
- Áp lực xã hội cũng có ảnh hưởng đến Ý định hành vi.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái Xe Ô tô:

- Thái độ đối với hành vi có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi.
- Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Động cơ sức khỏe ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại vào việc khác khi đang lái xe ô tô.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái Xe Khách/Buýt:

- Áp lực xã hội có ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe khách/buýt. Đặc biệt, sự hiện diện của cảnh sát giao thông là yếu tố rào cản đối với Hành vi.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái Xe Tải:

- Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi có ảnh hưởng tích cực đối với Ý định hành vi.
- Niềm tin vào khả năng kiểm soát có ảnh hưởng tích cực đến Hành vi sử dụng điện thoại để nhắn tin khi đang lái xe tải.

Tóm lại, những yếu tố có thể ảnh hưởng đến Ý định sử dụng điện thoại khi đang lái xe chủ yếu là các yếu tố Khả năng kiểm soát theo nhận thức của bản thân người lái xe và Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi. Động cơ sức khỏe cũng có ảnh hưởng rất lớn đối với Ý định cũng như việc thực hiện Hành vi.

4.7.2 Các hàm nghĩa chính sách

Đối với nhóm lái xe máy, có hiểu biết rất hạn chế về các biện pháp phòng ngừa việc sử dụng điện thoại khi lái xe. Chỉ có một số rất ít người tham gia khảo sát có hiểu biết cụ thể về mức xử phạt đối với lỗi này khi tham gia giao thông. Đa số người được phỏng vấn cho rằng, cần có nhiều tuyên truyền hơn nữa về những nguy hiểm hay hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng điện thoại di động trong lúc lái xe nhằm thay đổi thái độ và từ đó hạn chế sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Họ cũng đề nghị nên xem xét cho phép sử dụng các thiết bị như tai nghe, Bluetooth khi lái xe.

Đối với nhóm lái xe ô tô, đề xuất sử dụng các thiết bị như tai nghe, thiết bị Bluetooth để giảm thiểu sử dụng trực tiếp điện thoại di động khi lái xe. Đồng thời, cung cấp thông tin về sự nguy hiểm và hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe đến người dân nhằm thay đổi thái độ và hạn chế việc sử dụng trong lúc lái xe. Bổ sung kiến thức vào bài kiểm tra sát hạch lái xe cũng được đa số đề nghị cân nhắc.

Đối với nhóm xe khách, xe buýt thì cần tuyên truyền cung cấp thông tin và cung cấp các phần mềm ứng dụng điện thoại di động để giảm thiểu hành vi. Đối với nhóm xe tải thì ủng hộ việc tuyên truyền cấm sử dụng điện thoại di động dưới dạng tai nghe, thiết bị Bluetooth.

Bảng 4.9 Mức độ đồng ý với các giải pháp hạn chế sử dụng ĐTDD khi lái xe

Giải pháp	Mức độ đồng ý của người điều khiển...			
	Xe máy	Xe ô tô	Xe khách	Xe tải
Cấm sử dụng dưới dạng áp tai và cho phép sử dụng ĐTDD khi đang dưới dạng tai nghe, thiết bị Bluetooth	45.3%	42.3%	46.6%	52.5%
Tuyên truyền, cung cấp thông tin về sự nguy hiểm và hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe đến người dân nhằm thay đổi thái độ và hạn chế việc sử dụng ĐT trong lúc lái xe	57.6%	47.4%	74.1%	55.1%
Bổ sung các bài thi kiểm tra khả năng lái xe khi sử dụng ĐTDD vào các bài thi bằng lái xe	31%	44.2%	45.7%	42.4%
Tăng cường CSGT tuần tra, xử phạt đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe	40.4%	31.4	50.9%	40.7%
Lắp đặt các băng rôn, biểu hiện cảnh báo sự nguy hiểm và tác hại nghiêm trọng của hành vi sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe	44.1%	46.2%	50.9%	51.7%
Cung cấp các phần mềm, ứng dụng trên ĐTDD nhằm hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	22.9%	46.8%	62.9%	50.0%
Tăng mức độ xử phạt gấp đôi so với quy định hiện hành	32.3%	27%	44.0%	21.0%

CHƯƠNG 5 NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TRÊN SA HÌNH VỚI XE Ô TÔ, XE TẢI

5.1 Mục tiêu thực nghiệm trên sa hình

- Phân tích số liệu thực nghiệm về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong lúc điều khiển phương tiện trên sa hình.
- Xác định mối liên hệ của những ảnh hưởng tới khả năng xảy ra TNGT.
- Hàm nghĩa về biện pháp, chính sách nâng cao ATGT từ kết quả phân tích.

5.2 Các phương pháp nghiên cứu thực nghiệm

Có 03 phương pháp chính trong nghiên cứu thực nghiệm ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện bao gồm: (1) Nghiên cứu trên đường, (2) Nghiên cứu trên sa hình, (3) Nghiên cứu trên thiết bị mô phỏng. Nội dung các phương pháp thực nghiệm này được trình bày tóm tắt sau đây:

Nghiên cứu trên đường (on-road studies)

Trong 03 phương pháp đang được áp dụng trong các nghiên cứu hiện nay, đây là phương pháp thực tế nhất. Với phương pháp này, người lái xe được trang bị các thiết bị trên xe cho một khoảng thời gian cụ thể và dữ liệu cho các chỉ số đo lường hiệu suất lái xe sẽ được thu thập. Nghiên cứu trên đường bao gồm nghiên cứu lái xe tự nhiên, các bài kiểm tra được thực hiện trên đường và các bài kiểm tra có sự can thiệp của người hướng dẫn.

Đối với trường hợp người tham gia thực nghiệm lái xe tự nhiên thì số liệu từ các nghiên cứu lái xe tự nhiên và các bài kiểm tra trên đường được thu thập theo khoảng thời gian dài theo tuần, tháng, năm. Việc nghiên cứu sẽ không làm ảnh hưởng đến những hoạt động thường ngày của người tham gia thực nghiệm.

Nghiên cứu trên đường với người hướng dẫn thí nghiệm được thực hiện trong khoảng thời gian ngắn liên (tính bằng phút hoặc số giờ). Người lái xe trong phương pháp này được yêu cầu chạy theo một tuyến đường cụ thể và được yêu cầu phải thực hiện hoặc nhiều nhiệm vụ sử dụng điện thoại trên cùng một tuyến đường, thời gian mà thường được kiểm soát bởi người hướng dẫn thí nghiệm.

Các nghiên cứu trên đường là mất thời gian (thường là tháng hoặc năm để hoàn thành) và đắt tiền để tiến hành và yêu cầu lưu trữ và phân tích số lượng dữ liệu khổng lồ. Các thí nghiệm trên đường cung cấp khả năng kiểm soát thực nghiệm cao hơn, nhưng sự hiện diện của người hướng dẫn thí nghiệm cũng có thể làm cho lái xe hành động khác đi so với lúc bình thường.

Nghiên cứu trên sa hình (Test-track studies)

Phương pháp thực nghiệm trên sa hình về cơ bản là gần giống như điều khiển phương tiện ngoài thực tế, ngoài ra còn hạn chế khả năng xảy ra tai nạn giao thông trong quá trình làm thực nghiệm (Goodman et al., 1997). Những người tham gia được yêu cầu lái xe trên những con đường thực tế hoặc trên một đường thử kín. Dữ liệu về hiệu suất lái xe của người tham gia thu thập bởi hệ thống thiết bị cảm biến lắp đặt trên xe.

Tuy nhiên, bài kiểm tra có thể ảnh hưởng đến dữ liệu được thu thập, do chiều dài đường lái tương đối ngắn và có ít hoặc không có lưu lượng xe tham gia hoặc các chướng ngại vật trên đường (Goodman et al., 1997).

Kết quả từ phương pháp thực nghiệm trên bãi sa hình thường có độ chính xác và tính thực tiễn không cao. Tuy nhiên, trong điều kiện nghiên cứu còn thiếu, thì có thể áp dụng phương pháp này để thay thế cho 02 phương pháp còn lại.

Nghiên cứu trên thiết bị mô phỏng (Driving simulator studies)

Phương pháp mô phỏng lái xe có nhiều ưu điểm so với các phương pháp nghiên cứu trên đường (on-road) và phương pháp nghiên cứu trên bãi sa hình (test-track)

Phương pháp mô phỏng cung cấp một môi trường an toàn để tiến hành các nghiên cứu, Điều này là quá nguy hiểm đối với phương pháp nghiên cứu trên đường (on-road) (Goodman và cộng sự, 1997). Sử dụng hệ thống mô phỏng lái xe, tất cả người tham gia thực nghiệm đều được thực hiện thí nghiệm cho các kịch bản tương tự nhau. Môi trường giao thông có thể được kiểm soát: một số lượng lớn các tình huống khác nhau như lưu lượng dòng xe tham gia giao thông, các tình huống bất ngờ xảy ra trên đường, ánh sáng và điều kiện thời tiết có thể được thiết kế và tùy chỉnh mà không phải chờ cho chúng xảy ra trong một môi trường tự nhiên. Các tình huống bất ngờ và nguy hiểm có thể được tạo ra trên thiết bị mô phỏng, điều này sẽ không thể xảy ra trên đường thực tế vì lý do an toàn cho người làm thực nghiệm và lý do đạo đức (Reed & Green, 1999; Srinivasan & Jovanis, 1997; Triggs, 1996).

Một số lượng lớn chỉ số đo lường hiệu suất lái xe có thể được xác định trong mô phỏng lái xe, chẳng hạn như duy trì và kiểm soát tốc độ và duy trì quỹ đạo của xe. Các thông số khác như chuyển động mắt và hành tập trung ánh nhìn vào điện thoại (thời gian hướng ánh mắt vào điện thoại) cũng có thể được thu thập khi sử dụng các thiết bị mô phỏng (Triggs, 1996).

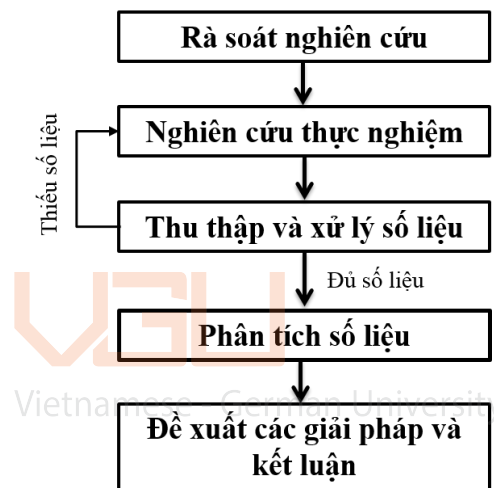
Hệ thống mô phỏng có độ chính xác cao, có thể tốn kém để thiết lập và quản lý và đòi hỏi trình độ chuyên môn cao hơn để thiết kế các thí nghiệm và vận hành thiết bị mô phỏng.

Tuy nhiên chất lượng của việc giả lập môi trường lái xe thực tế sẽ quyết định mức độ chính xác kết quả đầu ra. Các dữ liệu thu thập được từ mô phỏng nói chung bao gồm các hiệu ứng của việc chưa sử dụng quen đối với thiết bị phỏng của người thực hiện các bài thí nghiệm và cũng có thể bao gồm các tác động của việc được trực tiếp giám sát bởi các hướng dẫn thực hiện thí nghiệm.

Ngoài ra, những người tham gia rõ ràng nhận thức được thực tế rằng họ đang được quan sát, có thể dẫn đến một hành vi phi tự nhiên.

Lựa chọn phương pháp áp dụng cho nghiên cứu

Rõ ràng, phương pháp thực nghiệm lái xe trên đường sẽ tạo cho người tham gia cảm giác thực tế hơn các phương pháp khác, do đó kết quả đầu ra sẽ chính xác hơn. Tuy nhiên, do để đảm bảo ATGT cho người tham gia, thì phương pháp thực nghiệm lái xe trên đường không phù hợp cho các bài kiểm tra về hành vi của người tham gia sử dụng điện thoại khi lái xe. Ngoài ra, do hạn chế về thiết bị mô phỏng cho xe ô tô, xe tải, nên nghiên cứu này lựa chọn phương pháp thực nghiệm lái xe ở bãi sa hình.



Hình 5.1 Khung nghiên cứu

5.3 Thiết kế thực nghiệm với người lái xe ô tô trong bãi sa hình

5.3.1 Thiết kế các kịch bản cho xe ô tô hạng B2

Đối với thí sinh dự sát hạch lái xe hạng B1: thực hiện liên hoàn 11 bài sát hạch lái xe trong hình gồm:


- Bài sát hạch số 1: Xuất phát;
- Bài sát hạch số 2: Dừng xe nhường đường cho người đi bộ;
- Bài sát hạch số 3: Dừng và khởi hành xe ngang dốc;
- Bài sát hạch số 4: Qua vệt bánh xe và đường vòng vuông góc;
- Bài sát hạch số 5: Qua ngã tư có tín hiệu điều khiển giao thông;
- Bài sát hạch số 6: Qua đường vòng quanh co;

- Bài sát hạch số 7: Ghép xe dọc vào nơi đỗ;
- Bài sát hạch số 8: Ghép xe ngang vào nơi đỗ;
- Bài sát hạch số 9: Tạm dừng ở chỗ có đường sắt chạy qua;
- Bài sát hạch số 10: Thay đổi số trên đường bằng;
- Bài sát hạch số 11: Kết thúc.

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU
HỘI ĐỒNG SÁT HẠCH

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

BIÊN BẢN SÁT HẠCH THỰC HÀNH LÁI XE TRONG HÌNH



Họ tên : Phan Đức Thiện Thi hạng xe: B2 Lần thi : 1

Tuổi : 42 Số báo danh: 67 Xe số: 6

Lần Thi: Control Ngày thi: 29/07/2017 tại 9:54:14 Thời gian: 16:49

Khoá thi: tập huấn trường ĐH VIỆT Nơi thi: TTĐT & SH Lái xe An Cư

Bài thi	Thời gian	Chi tiết lỗi	Điểm trừ
Xuất phát	0:0 - 0:13		
Dừng xe nhường đường cho người đi bộ	0:22 - 0:41		
Dừng xe và khởi hành ngang dốc	0:54 - 1:8		
Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc	1:48 - 2:6		
Ngã tư đi thẳng lần thứ nhất	3:4 - 3:11		
Đường vòng quanh co	3:37 - 4:3		
Ngã tư đi thẳng lần thứ hai	7:19 - 7:27		
Ghép xe vào nơi đỗ	8:27 - 9:41		
Ngã tư rẽ trái	10:27 - 10:37		
Dừng xe nơi có đường sắt chạy qua	11:16 - 11:36		
Tăng, giảm số trên đường thẳng	11:55 - 12:3	Thay đổi số không đúng quy định(12:3)	5
Ghép xe ngang	15:28 - 15:59		
Ngã tư rẽ phải	16:20 - 16:28		
Kết thúc	16:39 - 16:44		
Tình huống nguy hiểm	10:46 - 10:56		
Các lỗi khác		Đi quá tốc độ quy định(12:5)	1

Tổng điểm: 94

Kết quả: ĐẠT

Ngày 29 tháng 7 năm 2017

THI SINH KÝ

SÁT HẠCH VIÊN KÝ

Hình 5.2 Nội dung thi sát hạch cho xe ô tô con (hạng B2)

5.3.2 Thiết kế các kịch bản cho xe tải hạng C

Đối với thí sinh dự sát hạch lái xe hạng C: thực hiện liên hoàn 10 bài sát hạch lái xe gồm:

- Bài sát hạch số 1: Xuất phát;
- Bài sát hạch số 2: Dừng xe nhường đường cho người đi bộ;
- Bài sát hạch số 3: Dừng và khởi hành xe ngang dốc;
- Bài sát hạch số 4: Qua vệt bánh xe và đường vòng vuông góc;
- Bài sát hạch số 5: Qua ngã tư có tín hiệu điều khiển giao thông;
- Bài sát hạch số 6: Qua đường vòng quanh co;
- Bài sát hạch số 7: Ghép xe vào nơi đỗ (ghép dọc đối với hạng C);
- Bài sát hạch số 8: Tạm dừng ở chỗ có đường sắt chạy qua;
- Bài sát hạch số 9: Thay đổi số trên đường bằng;
- Bài sát hạch số 10: Kết thúc.

SỞ GIAO THÔNG VÀ AN TOÀN TẠI BÌNH DƯƠNG
HỘI ĐỒNG SÁT HẠCH

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

BIÊN BẢN SÁT HẠCH THỰC HÀNH LÁI XE TRONG HÌNH

Họ tên : Võ Văn Hoa

Thí hạng xe: C

Lần thi: 1

Tuổi : 60

Số bảo danh: 2045

Xe số: 9

Lần Thi: Hand Held

Ngày thi: 29/07/2017 tại 16:55:41

Thời gian: 11:17

Khoá thi: tập huấn trường ĐH VIỆT

Nơi thi: TTĐT & SH Lái xe An Cư

Bài thi	Thời gian	Chi tiết lỗi	Điểm trừ
Xuất phát	0:0 - 0:13	Không thắt dây an toàn(0:9)	5
Dừng xe nhường đường cho người đi bộ	0:18 - 0:21	Không dừng xe theo quy định(0:21)	5
Dừng xe và khởi hành ngang dốc	0:37 - 0:49		
Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc	1:28 - 2:4	Bánh xe đè vạch Đường vuông góc(1:50)	5
Ngã tư đi thẳng lần thứ nhất	2:12 - 2:21		
Đường vòng quanh co	3:1 - 3:23		
Ngã tư đi thẳng lần thứ hai	4:11 - 4:24		
Ghép xe vào nơi đỗ	6:36 - 7:19		
Ngã tư rẽ trái	8:27 - 8:37		
Dừng xe nơi có đường sắt chạy qua	9:16 - 9:29		
Tăng, giảm số trên đường thẳng	9:48 - 9:59	Không đạt được tốc độ qui định(9:54)	5
Ghép xe ngang			
Ngã tư rẽ phải	10:51 - 11:1		
Kết thúc	11:10 - 11:12		
Tình huống nguy hiểm	3:29 - 3:41		
Các lỗi khác			

Tổng điểm: 80

Kết quả:

Ngày 29 tháng 7 năm 2017

THI SINH KÝ

SÁT HẠCH VIÊN KÝ

Hình 5.3 Nội dung thi sát hạch cho xe tải (hạng C)

Ngoài ra còn có những bài tập phụ là dừng xe nguy hiểm và cho xe qua ngã 4 có đèn tín hiệu điều khiển giao thông.

5.3.3 Xác định các lỗi bị loại/ trừ điểm trong các bài thực hành

Bảng 5.1 Các lỗi bị loại/ trừ điểm trong các bài thực hành

TT	Bài	Lỗi bị trừ điểm/ loại	Lỗi
1	Xuất phát (gọi điện) (Nhấn tin)	1. Không thắt dây an toàn	5
		2. Không bật đèn xi nhan trái khi xuất phát	5
		3. Không tắt đèn xi nhan trái ở khoảng cách 5m sau vạch xuất phát (đèn xanh trên xe tắt)	5
		4. Không bật và tắt đèn xi nhan trái kịp thời	5
		5. Quá 20 giây kể từ khi có lệnh xuất phát (đèn xanh trên xe đã bật sáng) mà vẫn không đi qua vạch xuất phát	5
		6. Để xe chết máy, bị trừ 5 điểm/1 lần.	5
		7. Để tốc độ động cơ quá 4000 vòng/phút	5
		8. Lái xe vượt tốc độ quy định	5
		9. Quá 10 giây kể từ khi có lệnh xuất phát (đèn xanh trên xe bật sáng) mà xe vẫn chưa vượt vạch xuất phát.	L
		10. Xử lý tình huống không hợp lý gây tai nạn: bị truất quyền thi.	L
2	Dừng xe nhường đường cho người đi bộ (gọi điện) (Nhấn tin)	1. Không dừng xe ở vạch quy định	5
		2. Dừng xe chưa đến vạch dừng quy định bị	5
		3. Dừng xe quá vạch dừng quy định	5
		4. Lái xe trên vỉa hè bị truất quyền thi.	L
		5. Xử lý tình huống không hợp lý gây tai nạn, bị truất quyền thi.	L

TT	Bài	Lỗi bị trừ điểm/ loại	Lỗi
		6. Lái xe bị chết máy	5
		7. Để tốc độ động cơ qua 4.000 vòng/phút, mỗi lần bị trừ 5 điểm. Lái xe quá tốc độ quy định cứ 3 giây bị trừ 1 điểm.	1
		8. Tổng thời gian thực hiện bài thi số 2 quá quy định, cứ 3 giây bị trừ 1 điểm	1
		9. Quá 30 giây mà xe vẫn chưa vượt vạch xuất phát.	L
		10. Gây tai nạn:	L
3	Dừng xe khởi hành trên dốc lên	1. Không được tăng ga quá lớn (số vòng quay động cơ trên 4000 vòng/phút). Lỗi một lần bị trừ 5 điểm	5
		2. Yêu cầu của bài này là xe không vượt quá vạch quy định, không bị tuột dốc quá 50cm, phải vượt khỏi dốc trong khoảng thời gian 30s (nếu không sẽ bị loại).	L
4	Đi xe qua hàng đinh vuông góc - chữ Z (gọi điện) (Nhấn tin)	1. Mỗi lần bánh xe chạm vạch	5
		2. Bánh xe đè vạch cứ 5s bị trừ 5 điểm	5
		3. Quá 2 phút chưa qua bài	5
		4. Nếu bánh xe bên phải đi ngoài hàng đinh thì sẽ bị loại	L
5	Qua ngã 4 có tín hiệu điều khiển giao thông (gọi điện) (Nhấn tin)	1. Đi qua ngã 4 khi đèn đỏ	10
		2. Dừng xe cách vạch hoặc quá vạch trên 0,5m bị trừ 5 điểm, chết máy mỗi lần trừ 5 điểm.	5
		3. Không bật xi nhan trái qua ngã 4, xi nhan phải khi qua ngã 4 rẽ phải	5
		4. Không thực hiện đúng quy trình bài thi	5
		5. Tốc độ vòng quay quá 4000 vòng/ phút thì cứ 3s bị trừ 1 điểm.	1

TT	Bài	Lỗi bị trừ điểm/ loại	Lỗi
6	Đi xe qua đường vòng quanh co (chữ S) (gọi điện) (Nhấn tin)	Mỗi lần bánh xe chạm vạch trừ 5 điểm	5
7	Ghép xe vào nơi đỗ. (Lùi vào nhà xe dọc)	1. Đi không đúng hình của hạng xe thi, bị truất quyền sát hạch;	L
		2. Bánh xe đè vào vạch giới hạn hình sát hạch, mỗi lần bị trừ 5 điểm;	5
		3. Bánh xe đè vào vạch giới hạn hình sát hạch, cứ quá 05 giây bị trừ 05 điểm;	5
		4. Ghép xe không đúng vị trí quy định (toàn bộ thân xe nằm trong khu vực ghép xe nhưng không có tín hiệu báo kết thúc), bị trừ 05 điểm;	5
		5. Chưa ghép được xe vào nơi đỗ (khi kết thúc bài sát hạch, còn một phần thân xe nằm ngoài khu vực ghép xe), bị truất quyền sát hạch;	L
		6. Thời gian thực hiện bài sát hạch, cứ quá 02 phút, bị trừ 05 điểm.	5
		7. Lái xe lên vỉa hè bị truất quyền sát hạch;	L
		8. Xử lý tình huống không hợp lý gây tai nạn, bị truất quyền sát hạch;	L
		9. Xe bị chết máy, mỗi lần bị trừ 05 điểm;	5
		10. Để tốc độ động cơ quá 4000 vòng/phút, mỗi lần bị trừ 05 điểm;	5
		11. Xe quá tốc độ quy định, cứ 03 giây bị trừ 01 điểm.	1
		12. Tổng thời gian đến bài sát hạch đang thực hiện quá quy định, cứ 03 giây bị trừ 01 điểm;	1
8	Tạm dừng ở chỗ có	1. Không dừng xe ở vạch dừng quy định, bị trừ 05 điểm;	5
		2. Dừng xe chưa đến vạch dừng quy định ($A > 500\text{mm}$), bị trừ 05 điểm;	5

TT	Bài	Lỗi bị trừ điểm/ loại	Lỗi
	đường sắt chạy qua	3. Dừng xe quá vạch dừng quy định, bị trừ 05 điểm.	5
		4. Lái xe lên vỉa hè bị truất quyền sát hạch;	L
		5. Xử lý tình huống không hợp lý gây tai nạn, bị truất quyền sát hạch;	L
		6. Xe bị chết máy, mỗi lần bị trừ 05 điểm;	5
		7. Để tốc độ động cơ quá 4000 vòng/phút, mỗi lần bị trừ 05 điểm;	5
		8. Xe quá tốc độ quy định, cứ 03 giây bị trừ 01 điểm.	1
		9. Tổng thời gian đến bài sát hạch đang thực hiện quá quy định, cứ 03 giây bị trừ 01 điểm;	1
9	Tăng tốc, tăng số (gọi điện) (Nhấn tin)	Không được cất côn để xe trôi từ từ qua biển 20 màu trắng, vì yêu cầu ở đây là bạn phải đi qua biển này khi xe có gài số. Vì thế nếu bạn cất côn làm bánh răng số không quay thì sẽ bị trừ 5 điểm.	5
10	Tình Huống Nguy Hiểm (gọi điện) (Nhấn tin)	1. Kể từ khi có tín hiệu tình huống nguy hiểm (tiếng loa báo tín hiệu nguy hiểm và đèn đỏ bật sáng) nếu không phanh dừng xe trong thời gian 3 giây bị trừ 10 điểm;	10
		2. Khi hết báo hiệu tình huống nguy hiểm, nếu không ấn nút tắt tình huống nguy hiểm trên xe trong thời hạn 5 giây bị trừ 10 điểm;	10
		3. Nếu không thực hiện được các thao tác trên bị trừ 10 điểm.	10

5.3.4 Bảng câu hỏi cho dạng áp tai và rảnh tay

Ở phần trắc nghiệm áp tai và rảnh tay, điều phối viên sẽ gọi điện hỏi người tham gia thực hành liên tục thông qua 30 câu hỏi cho tất cả các bài sát hạch.

Bảng hỏi được chia làm 3 mức độ, từ 1 đến 3 (dễ – trung bình - khó). Sẽ bắt đầu hỏi người tham gia những câu hỏi dễ trước, sau đó tăng dần lên mức trung bình, nếu người bị tham gia bị trừ điểm hoặc bị loại ở những câu mức trung bình, thì khi chạy lại hoặc trong phần kế tiếp chỉ hỏi những câu dễ hoặc trung bình.

Ở những câu hỏi nào người trả lời không biết thì sẽ hỏi câu hỏi khác với mức độ khó tương tự.

Các câu hỏi có thể được hỏi lại lần thứ 2 sau khi đã hỏi hết 30 câu.

Bảng 5.2 Bảng câu hỏi cho dạng sử dụng ĐT áp tai và rảnh tay

TT	Câu hỏi	Mức độ khó	Ghi chú
1	Bạn tên gì?	1	
2	Bao nhiêu tuổi?	1	
3	Đang làm nghề gì?	1	
4	Gia đình có bao nhiêu thành viên?	1	
5	Bạn đã lập gia đình chưa? Nếu có thì đã có bao nhiêu con?	1	
6	Anh/ chị/ vợ/ chồng làm nghề gì?	1	
7	Một ngày bạn ngủ bao nhiêu tiếng?	1	
8	Sở thích của bạn là gì?	1	
9	Bạn thích đi du lịch ở đâu?	1	
10	Bạn thích ăn món gì?	1	
11	Việt Nam có bao nhiêu tỉnh thành? Nêu tên.	2	
12	Mùa nắng, mùa mưa ở miền Nam bắt đầu về kết thúc vào những tháng nào?	2	
13	Thành phố HCM có bao nhiêu quận, huyện? Nêu tên.	2	

14	Sông Hồng ở đâu? Tại sao gọi là Sông Hồng? Nêu tên những cây cầu bắc qua sông Hồng?	2	
15	Tỉnh nào ở cực Nam của Việt Nam? Khoảng cách từ Tp.HCM đến tỉnh đó là bao nhiêu KM? Tỉnh đó có sân bay dân dụng không?	2	
16	Bình Dương có bao nhiêu huyện, thành phố? Nêu tên.	2	
17	Bình Dương có bao nhiêu khu công nghiệp? Nêu tên.	2	
18	Tòa nhà hành chính tập trung của Bình Dương ở đâu? Xây dựng hoàn thành năm nào?	2	
19	Bình Dương hiện nay có bao nhiêu trường Đại học? Nêu tên? Địa chỉ các trường đã nêu tên?	2	
20	Bình Dương và Bình Phước trước đây tách ra từ tỉnh nào? Năm tách ra? Tuyến quốc lộ nào kết nối Bình Dương và Bình Phước? Chiều dài của tuyến quốc lộ?	2	
21	Việt Nam tiếp giáp với bao nhiêu quốc gia? Nêu tên.	3	
22	Biển Cửa Lò thuộc thị xã nào? tỉnh nào? cách trung tâm tỉnh bao nhiêu km?	3	
23	Vua cuối cùng của Việt Nam tên gì? Tên hoàng hậu của vua?	3	
24	Tên thật bác Hồ là gì? Bác đi tìm đường cứu nước vào năm nào? Năm nào Bác đọc tuyên ngôn độc lập? Quê Bác ở tỉnh nào? huyện nào?	3	
25	Tổng thống Mỹ tên gì? Ông có bao nhiêu người con? Lênh nhậm chức khi nào? Ông đánh bại những đối thủ nào để lên nhậm chức? Ông là tổng thống đời thứ bao nhiêu của Mỹ? Người tiền nhiệm của tổng thống Mỹ hiện nay tên gì?	3	

26	Trần Hưng Đạo tên thật là gì? Ông nổi tiếng với trận đánh lịch sử nào? Đánh giặc nào? Tượng đài Trần Hưng Đạo trên đường nào ở Tp.HCM?	3	
27	Việt Nam có bao nhiêu dân tộc? Nêu tên? Người Khmer tập trung ở tỉnh thành nào nhiều nhất Việt Nam? Lễ hội và món ăn nổi tiếng của người Khmer?	3	
28	Động Sơn Đoòng thuộc quần thể hang động nào? Tọa lạc ở đâu? Ai tìm ra đầu tiên? Phim bom tấn nào của Hollywood đã quay ở Việt Nam? Quay ở tỉnh nào? Phim này công chiếu khi nào?	3	
29	Một năm có bao nhiêu tháng có 31 ngày? 30 ngày? 28/29 ngày? Năm nào tháng 2 có 28 ngày? Năm nào tháng 2 có 29 ngày?	3	
30	Lễ hội chùa Hương ở huyện nào? tỉnh nào? Bắt đầu lúc nào? lễ hội kéo dài khoảng bao lâu?	3	

3.3.5 Bảng câu hỏi dành cho texting

Ở phần trắc nghiệm texting, điều phối viên sẽ nhắn tin hỏi và người tham gia thực hành sẽ nhắn tin trả lời các câu hỏi của người điều phối.

Yêu cầu nhắn tin: Do hiện nay người tham gia giao thông chủ yếu sử dụng smart phone, nên việc nhắn tin sẽ phải dùng 2 tay, hoặc nếu nhắn bằng 1 tay thì thao tác khó hơn so với điện thoại thường. Do đó yêu cầu câu trả lời cho người tham gia thực nghiệm khi nhắn tin là từ 2 - 15 ký tự.

Các câu hỏi có thể hỏi lại lần thứ 2 sau khi trả lời hết 15 câu.

Bảng 5.3 Bảng câu hỏi dành cho nhắn tin

TT	Câu hỏi	Ghi chú
1	Bạn tên gì?	
2	Bao nhiêu tuổi?	
3	Làm nghề gì?	
4	Gia đình có bao nhiêu thành viên?	
5	Hôm nay bạn ăn sáng món gì?	
6	Một ngày bạn ngủ bao nhiêu tiếng?	
7	Mấy giờ rồi?	
8	Vận tốc bạn đang chạy là bao nhiêu?	
9	Bạn có bằng lái xe máy không?	
10	Bạn biết lái xe đạp không?	
11	Xe bạn đang lái màu gì?	
12	Bạn thi bằng lái năm nào?	
13	Trung tâm sát hạch ở đây tên gì?	
14	Xe container dài bao nhiêu mét?	
15	Xe ô tô có bao nhiêu bánh xe?	

5.3.6 Số lượng và đặc điểm đối tượng được mời tham dự

Nhóm tham gia thực hiện nghiên cứu ngoài sa hình bao gồm 12 người với độ tuổi từ 22 đến 60 tuổi, trong đó 8 người lái xe ô tô con (bằng B2) và 4 người lái xe tải (bằng C). Tất cả những người tham gia đều khỏe mạnh, có sử dụng điện thoại khi tham gia giao thông. Trước khi tham gia thực hành, những người tham gia sẽ trả lời bảng hỏi được thiết kế để thu thập các thông tin cơ bản (tên, tuổi, nghề nghiệp, sở thích,...) và các câu hỏi chuyên sâu liên quan đến các nhận định, hành

vi tham gia giao thông hàng ngày. Mỗi người tham gia thực hành được chạy trên sa hình từ 3-7 lượt để làm quen và có cảm nhận giống như tham gia giao thông hàng ngày.

Loại điện thoại được lựa chọn trong các bài thực nghiệm là điện thoại smart phone, tai nghe Bluetooth. Trước mỗi bài thực hành lái xe sử dụng điện thoại, giám sát viên và người tham gia sẽ gọi điện hoặc nhắn tin để kiểm tra kết nối giữa các điện thoại với nhau.

Bảng 5.4 Số lượng và đặc điểm đối tượng được mời tham dự

TT	Họ và Tên	Tuổi	Số điện thoại	Hạng bằng lái xe hiện có	Thời gian tham dự (29/07/2017)	
					Sáng	Chiều
1	Nguyễn Trí Cường	22	0984 548007	B2		X
2	Trần Đức Hưng	22	0128 6013067	B2		X
3	Nguyễn Trần Thành Phúc	24	0121 7171906	B2	X	
4	Bùi Như Minh	22	0166 3366115	B2	X	
5	Hà Huy Nguyễn Nam	27	0903 9877677	B2		X
6	Phan Đức Thiện	42	0128 4796969	B2	X	
7	Nguyễn Việt Lĩnh	35	0919 733755	B2	X	
8	Lê Duy Phương	33	0898 935252	B2	X	
9	Nguyễn Hữu Thuận	28	0164 9033287	C		X
10	Trần Quốc Quân	29	0984 888821	C		X
11	Nguyễn Quốc Hùng	45		C	X	
12	Võ Văn Hoa	60	0937 090916	C		X

Bảng 5.5 Số lần lái xe của các thành viên tham gia thực hành

TT	Họ và Tên	Số lần thực hành			
		Control	Hands-held	Hands-free	Texting
1	Nguyễn Trí Cường	2	2	2	2
2	Trần Đức Hưng	2	2	2	2
3	Nguyễn Trần Thành Phúc	2	2	2	2
4	Bùi Như Minh	1	2	2	2
5	Hà Huy Nguyên Nam	1	2	2	1
6	Phan Đức Thiện	1	1	2	1
7	Nguyễn Viết Lĩnh	2	1	1	2
8	Lê Duy Phương	2	1	1	1
9	Nguyễn Hữu Thuận	1	1	1	1
10	Trần Quốc Quân	1	1	1	1
11	Nguyễn Quốc Hùng	2	2	1	2
12	Võ Văn Hoa	2	2	2	2
Tổng		19	19	19	19

5.3.7 Thông tin bãi sa hình

Thông tin bãi sa hình lựa chọn cho nghiên cứu:

- Trung Tâm Đào Tạo - Sát Hạch Lái Xe An Cư, Số 36, Đường ĐX 4, Khu Phố 1, Phường Định Hòa, TP. Thủ Dầu Một, Tỉnh Bình Dương

Phương tiện lựa chọn thực nghiệm bao gồm 06 xe ô tô con và 03 xe tải (10 tấn), tất cả các xe đều có gắn thiết bị cảm biến để xuất ra thông tin về người lái sau mỗi lượt chạy.



Hình 5.4 Sơ đồ phác họa bãi sa hình



Hình 5.5 Thiết bị cảm ứng trên phương tiện

5.4 Phân tích

Trong các nghiên cứu về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đối với người điều khiển xe ô tô thì phương pháp thống kê được lựa chọn nhiều nhất để tìm ra sự ảnh hưởng do sử dụng điện thoại đến vận tốc trung bình, mức độ khó của tay lái, số lần đạp thắng, thời gian phản ứng của người điều khiển khi nguy hiểm xuất hiện, khả năng xảy ra TNGT, ... (John, 2000; Michael, 2005; Pushpa, 2016). Để đánh giá mức độ phổ biến sử dụng điện thoại khi đang tham gia giao thông của người lái xe liên quan đến giới tính của người lái xe, loại phương tiện đang điều khiển và loại đường đang đi (chất lượng đường, có đông xe hay không, đường cao tốc hay đường nội đô,...), phương pháp hồi quy nhị phân (binary logistic regression) được sử dụng để phân tích (Long, 2016). Để phân tích sâu hơn về ảnh hưởng do sử dụng điện thoại trong các trường hợp lái xe có điều kiện (Control, áp tai, rảnh tay, texting) phương pháp phân tích phương sai một chiều (ANOVA) được lựa chọn để phân tích (Burns, 2002). Bên cạnh phương pháp phân tích phương sai, phương pháp phân tích hồi quy (logistic regression) được áp dụng để phân tích và tìm ra sự khác biệt trong các trường hợp lái xe có điều kiện của người điều khiển phương tiện (Long, 2016), tuy nhiên phương pháp phân tích hồi quy chỉ được áp dụng cho các trường hợp quan trắc số liệu trên đường và nguồn số liệu dồi dào.

Căn cứ vào kết quả phân tích để đưa ra kết luận về mức độ ảnh hưởng do sử dụng điện thoại đến người lái xe khi đang tham gia giao thông. Kết quả của các nghiên cứu trước đây về sự ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện bao gồm: Đánh giá ảnh hưởng do sử dụng điện thoại khi lái xe đến vận tốc trung bình phương tiện; Xác suất xảy ra TNGT do sử

dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện; Khả năng xử lý tình huống nguy hiểm khi đang sử dụng điện thoại. Cụ thể, các kết quả nghiên cứu được trình bày sau đây:

Ảnh hưởng do sử dụng điện thoại khi lái xe đến vận tốc trung bình phương tiện

Người điều khiển xe luôn tìm cách để bù đắp, thay thế cho các việc họ làm khi đang lái xe (vd: gửi tin nhắn khi đang lái xe) bằng cách giảm tốc độ phương tiện (Peng et al., 2014; Thapa et al., 2015). Trong hầu hết các nghiên cứu đều chỉ ra khi sử dụng điện thoại, người lái xe đều giảm tốc độ phương tiện nhằm nâng cao ATGT (Charlton, 2009; Leung et al., 2012; Caird et al., 2014). Nhiều yếu tố có thể ảnh hưởng hành vi giảm tốc độ của người lái xe trong điều kiện lái xe bị phân tâm khác nhau. Các loại phân tâm (distractive types) (tâm nhìn, nhận thức, các không tập trung nhìn vào đường đi (visual-manual tasks),...) ảnh hưởng nhiều nhất cho hành vi bù đắp (compensatory behaviour) (vd: giảm tốc) để nâng cao ATGT (Engstrom et al., 2005; Jamson and Merat, 2005). Hành vi bù đắp của người lái xe (giảm tốc) được nghiên cứu trong tất cả các loại phân tâm, bao gồm: đàm thoại khi lái xe (Tractinsky et al., 2013; Metz et al., 2015; Leung et al., 2012; Tornros and Bolling, 2006), nhắn tin (Yannis et al., 2014; Yannis et al., 2014; Mckeever et al., 2012) và các hành vi không tập trung nhìn vào đường đi (vd: khi bắt đầu và kết thúc một cuộc gọi) (Young et al., 2013). Hành vi không tập trung nhìn diễn ra rất nhanh so với các hoạt động đàm thoại, nhắn tin, do đó, có rất ít các nghiên cứu tập trung phân tích cho hành vi này (Young et al., 2013 and Fitch et al., 2013). Hành vi nhắn tin ảnh hưởng rất nhiều việc tập trung nhìn vào đường đi của người điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông (Young et al., 2012; Peng et al., 2014), do đó, tốc độ phương tiện khi người lái xe nhắn tin sẽ giảm đi rất nhiều so với các trường hợp khác (McKeever et al., 2013; Thapa et al., 2014; Caird et al., 2014). Một vài nghiên cứu trước đây cũng chỉ ra mối liên hệ giữa độ tuổi của lái xe khi sử dụng điện thoại đến vận tốc phương tiện (Reamer et al., 2011; Liu and Ou 2011 Liu and Ou 2011). Kết quả chung các nghiên cứu này chỉ ra rằng, trong các điều kiện lái xe bị phân tâm, người lái xe lớn tuổi có khuynh hướng chạy chậm hơn so với người trẻ tuổi. Thêm vào đó, phụ nữ khi lái xe có thường chạy chậm hơn nam giới (Reimer et al., 2014; Leung et al., 2012) trong các trường hợp bị phân tâm (distracted driving conditions). Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng, ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong điều kiện rảnh tay và cầm tay đến việc chạy lệch làn xe trên đường là như nhau; nhưng, ảnh hưởng do sử dụng điện thoại ở chế độ cầm tay sẽ ảnh hưởng đến vận tốc trung bình phương tiện nhiều hơn (Tornros and Bolling, 2006; Patten et al., 2004). Môi trường lái xe ảnh hưởng nhiều đến vận tốc trung bình của phương tiện, các nghiên cứu đã chứng minh được khi mức độ phức tạp của môi trường lái xe càng tăng (chất lượng đường xấu, nhiều khúc cua, độ dốc cao, gió lớn,...), thì mức độ phân tâm của người điều khiển phương tiện càng nhiều (Tornros and Bolling, 2006; Yannis et al., 2014, Metz et al., 2015, etc). Ngoài ra, khi sử dụng điện thoại trong môi trường lái xe càng phức tạp thì tốc độ chạy xe của người điều khiển càng chậm (Tornros and Bolling, 2006; Metz et al., 2015). Từ các nghiên cứu đã đề cập trên, trường hợp người điều khiển phương tiện khi sử dụng điện thoại trong các điều kiện lái xe khác nhau, với những đối tượng khác nhau đều có khuynh hướng giảm vận tốc trung bình của phương tiện để nâng cao ATGT. Tuy nhiên, vẫn chưa nghiên cứu nào chứng minh được mức độ xảy ra TNGT trong trường

hợp lái xe sử dụng điện thoại với vận tốc thấp so với lái xe trong điều kiện bình thường là như thế nào?

Khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện

Yannis et al. (2014) đã sử dụng phương pháp thí nghiệm trên thiết bị mô phỏng để nghiên cứu và so sánh tần suất xảy ra tai nạn giao thông khi lái xe trong điều kiện bình thường và bị phân tâm do các yếu tố bên ngoài, kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng xác suất xảy ra TNGT do phân tâm trong lúc nhắn tin khi lái xe cao hơn 8.3 lần so với trường hợp lái xe bình thường. Tương tự, một nghiên cứu của Alosco et al. (2012) đã chỉ ra rằng tần suất xảy ra TNGT khi nhắn tin trong lúc lái xe cao hơn nhiều lần so với trường hợp lái xe không dùng điện thoại. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng việc tập trung trong các cuộc nói chuyện điện thoại khi đang lái xe sẽ tăng nguy cơ TNGT cho người tham gia giao thông (Charlton, 2009; Collet et al., 2010). Một nghiên cứu đánh giá của Collet et al. (2010) đã kết luận là việc sử dụng điện thoại trong quá trình điều khiển phương tiện sẽ làm giảm khả năng nhận thức của người lái xe, mặc dù vận tốc xe có giảm đi khi sử dụng điện thoại, nhưng nguy cơ xảy ra TNGT vẫn còn cao.

Khả năng xử lý tình huống nguy hiểm khi đang sử dụng điện thoại

Khả năng thích ứng là những thay đổi phổ biến trong hành vi của lái xe để bù đắp cho những thay đổi trong nhận thức về khả năng xảy ra rủi ro (RudinBrown and Jamson, 2013). Trong nghiên cứu về sự phân tâm của người tham gia giao thông, Young et al. (2009a) đã phát triển mô hình liệt kê tất cả các yếu tố có thể làm giảm ảnh hưởng do phân tâm khi đang điều khiển phương tiện. Young et al. (2009a) đã mô tả chiến lược bù đắp (compensatory strategies) của người điều khiển phương tiện trong các tình huống bị phân tâm gồm 03 loại (self-regulation by drivers): Chiến lược, chiến thuật và hoạt động phương tiện (strategic, tactical and operational). Trong đó, chiến lược (strategic) là việc người điều khiển phương tiện tắt điện thoại khi tham gia giao thông (strategic level control), chiến thuật (tactical) là không nghe điện thoại hoặc cài đặt chế độ hạn chế thời gian cuộc gọi (tactical control and adjustment), hoạt động phương tiện (control) là việc giảm tốc độ phương tiện khi nghe điện thoại, hoặc tăng giãn cách với xe chạy phía trước (operational control).

Các nghiên cứu trước đây chỉ ra rằng các chiến lược bù đắp là không có hiệu quả trong việc hạn chế các rủi ro về TNGT (Caird et al., 2008; Taylor et al., 2000). Thí dụ, Rudin-Brown and Jamson (2013) đã tuyên bố rằng việc tự điều chỉnh các hành vi (self-regulation) của người lái xe không phải luôn hạn chế được rủi ro xảy ra TNGT trong tất cả các trường hợp liên quan đến phân tâm, chẳng hạn là các trường hợp xảy ra đột ngột khi đang lái xe (người, động vật sang đường đột ngột; xe chạy trước dừng lại đột ngột,..).

Trong nghiên cứu này áp dụng phương pháp thống kê để phân tích mô tả về đặc điểm của các nhóm người tham gia, đánh giá sự ảnh hưởng của độ tuổi, kinh nghiệm của các nhóm người khác nhau để kết quả. Để đánh giá mức độ ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đến người lái xe, phương pháp phân tích phương sai được lựa chọn để phân tích sự khác nhau về kết quả trong các trường hợp lái xe khác nhau (control, hands-held, hands-free, texting).

Các kết quả đạt được từ phương pháp phân tích thống kê sẽ cung cấp cho nghiên cứu các kết quả về Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đến hành vi của người lái xe, Khả năng xử lý tình huống nguy hiểm khi đang điều khiển phương tiện có sử dụng điện thoại.

5.4.1 Khung phân tích


Bảng 5.6 Khung phân tích

STT	Nội dung phân tích	Phương pháp phân tích
1	Tìm hiểu về ý nghĩa của mỗi bài thực hành để đưa ra kết luận về mối liên hệ giữa các lỗi hay mắc với khả năng xảy ra TNGT	Nghiên cứu tài liệu, phỏng vấn chuyên gia bãi sát hạch
2	Phân tích xác định những bài tập mà người điều khiển phương tiện hay mắc lỗi trong các trường hợp lái xe sử dụng điện thoại, liên hệ các lỗi này với khả năng xảy ra TNGT	Phân tích thống kê
3	Phân tích sự giảm khả năng điều khiển phương tiện khi đang sử dụng điện thoại (hands-held, hands-free, texting) (toàn bộ nhóm đối tượng thực nghiệm)	Phân tích thống kê (ANOVA)
4	Phân tích so sánh sự giảm khả năng điều khiển phương tiện giữa các nhóm đối tượng phân theo: + Tuổi (thanh niên “18-30” và trung niên “30-60”) + Nghề nghiệp + Kinh nghiệm lái xe + Phương tiện thực hành (B2, C)	Phân tích thống kê (ANOVA)
5	Phân tích mối liên hệ giữa mức độ giảm khả năng lái xe (driving performance) và khả năng xảy ra TNGT (accident risk)	Phương pháp hồi quy logistic

5.4.2 Ý nghĩa của các bài thực hành

Bảng 5.7 Ý nghĩa của các bài thực hành

TT	Bài thực hành	Ý nghĩa bài thực hành	Mối liên hệ đến ATGT
1	Xuất phát	Kiểm tra, đánh giá việc tuân theo các yêu cầu về ATGT bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> Thắt dây an toàn và bật đèn xi nhan trái xin nhường đường trước khi xuất phát; Giữ động cơ hoạt động liên tục; 	Kiểm tra, đánh giá việc tuân theo các yêu cầu về ATGT của người lái xe trước khi tham gia giao thông
2	Dừng xe nhường đường cho người đi bộ	Đảm bảo khoảng cách an toàn từ xe đến người đi bộ.	Đảm bảo khoảng cách an toàn từ xe đến người đi bộ khi dừng xe nhường đường cho người đi bộ.
3	Dừng và khởi hành xe ngang dốc	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo xe không bị tụt dốc trong trường hợp lái và dừng xe trên dốc, Đảm bảo động cơ hoạt động liên tục trong thời gian dừng xe, Xe phải êm dịu, không bị rung, giật khi khởi hành ngang dốc. 	Đảm bảo xe không bị tụt dốc gây TNGT cho xe phía sau.
4	Qua vệt bánh xe và đường vòng vuông góc	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra khả năng kiểm soát vị trí của bánh xe (trước và sau) khi lăn trên đường, Kiểm tra khả năng điều khiển phương tiện qua khúc cua khó khăn và nguy hiểm. 	Kiểm tra đánh giá khả năng điều khiển phương tiện qua các đoạn đường, khúc cua khó khăn và nguy hiểm
5	Qua ngã tư có tín hiệu điều khiển giao thông	<ul style="list-style-type: none"> Đánh giá sự chấp hành tín hiệu giao thông trên đường, Kiểm tra việc chấp hành dừng xe ở vị trí đèn tín hiệu với khoảng cách cho phép trước vạch dừng (≤ 500 mm) Kiểm tra việc sử dụng đèn xi nhan của xe để xin rẽ trái hoặc phải. 	Kiểm tra đánh giá sự chấp hành tín hiệu giao thông và khả năng điều khiển phương tiện qua các nút giao trong khoảng thời gian cho phép.

TT	Bài thực hành	Ý nghĩa bài thực hành	Mối liên hệ đến ATGT
		<ul style="list-style-type: none"> Đánh giá khả năng vượt qua ngã tư trong khoảng thời gian quy định (20 giây), Đảm bảo động cơ xe luôn hoạt động khi qua ngã tư. 	
6	Qua đường vòng quanh co	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra khả năng lái xe và xử lý tình huống trong trường hợp điều khiển phương tiện qua đường vòng quanh co Đảm bảo phương tiện không chết máy khi đi qua đường vòng quanh co. 	Kiểm tra khả năng lái xe và xử lý tình huống trong trường hợp điều khiển phương tiện qua đường vòng quanh co
7	Ghép xe dọc vào nơi đỗ	<p>Kiểm tra khả năng lùi để ghép xe vào đúng nơi quy định trong khoảng thời gian cho phép</p> 	Kiểm tra khả năng kiểm soát phương tiện lùi để ghép xe vào đúng nơi quy định, không bị va chạm trong quá trình ghép xe.
8	Ghép xe ngang vào nơi đỗ	Kiểm tra khả năng lùi để ghép xe vào đúng nơi quy định trong khoảng thời gian cho phép	Kiểm tra khả năng kiểm soát phương tiện lùi để ghép xe ngang vào đúng nơi quy định, không bị va chạm trong quá trình ghép xe.
9	Tạm dừng ở chỗ có đường sắt chạy qua	Dừng xe cách vạch dừng quy định (≤ 500 mm)	Đảm bảo phương tiện dừng ở khoảng cách an toàn nơi có đường sắt cắt ngang
10	Tăng, giảm số trên đường thẳng	<ul style="list-style-type: none"> Đảm bảo không gây tai nạn khi thay đổi số Đảm bảo động cơ không chết máy khi thay đổi số Không gây TNGT khi tăng tốc 	Đảm bảo không gây tai nạn giao thông khi thay đổi số (xe bị giật mạnh, rung lắc dẫn đến gây TNGT cho xe phía sau)

TT	Bài thực hành	Ý nghĩa bài thực hành	Mối liên hệ đến ATGT
11	Kết thúc	Kiểm tra việc chấp hành luật giao thông khi chạy xe về đích (phải bật xi nhan, không lái xe quá tốc độ quy định, không lái xe lên vỉa hè, không gây tai nạn)	Kiểm tra việc chấp hành luật giao thông khi chạy xe về đích
12	Tình huống nguy hiểm	Kiểm tra khả năng bình tĩnh của người điều khiển phương tiện khi tình huống nguy hiểm xuất hiện.	Kiểm tra khả năng điều khiển phương tiện khi tình huống nguy hiểm xuất hiện, để đảm bảo dừng xe đúng lúc, không gây va chạm.

5.4.3 Các bài thực hành hay mắc lỗi và mối liên hệ đến TNGT thực tế

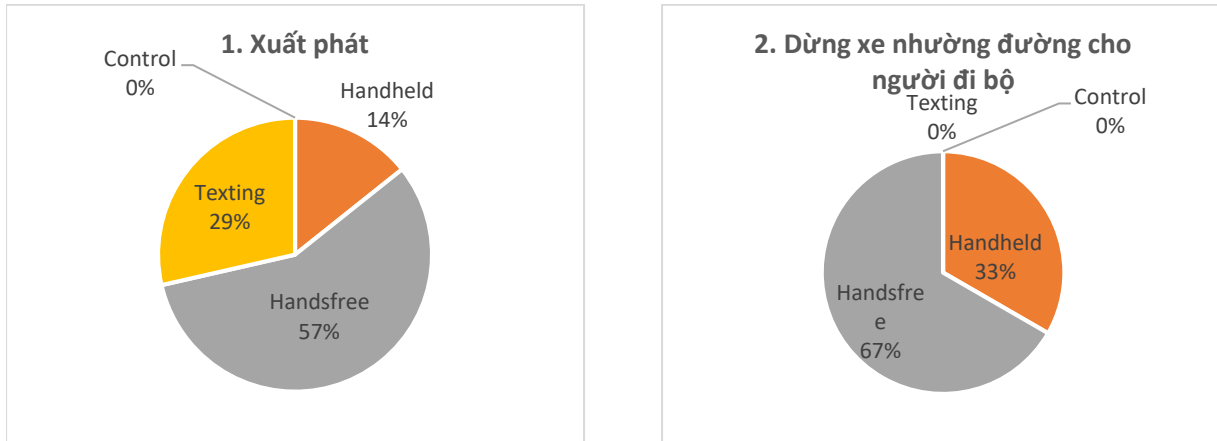
Người tham gia thực hành trên bãi xe hình lái 04 lượt cho mỗi bài thực hành. Tổng số lỗi ở từng trường hợp sử dụng điện thoại khác nhau được thống kê trong bảng sau đây:

Bảng 5.8 Tổng số lỗi ở từng trường hợp sử dụng điện thoại khác nhau

TT	Bài thực hành	Tổng số lỗi				Tỉ lệ mắc lỗi trên tổng số lần chạy			
		Control	Hands-held	Hands-free	Texting	Control	Hands-held	Hands-free	Texting
1	Xuất phát	0	1	4	2	0,00	0,08	0,33	0,17
2	Dừng xe nhường đường cho người đi bộ	0	1	2	0	0,00	0,08	0,17	0,00
3	Dừng xe và khởi hành ngang dốc	0	1	0	1	0,00	0,08	0,00	0,08

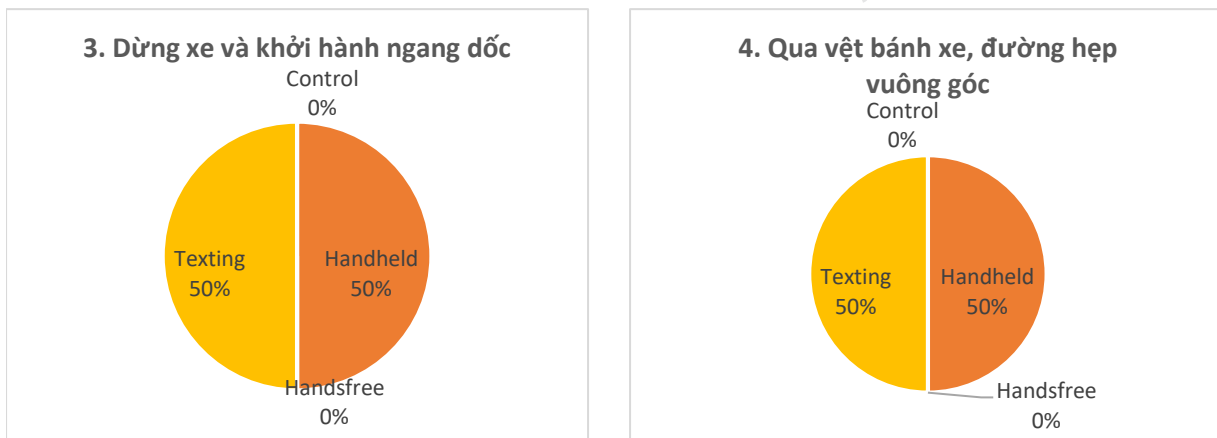
TT	Bài thực hành	Tổng số lỗi				Tỉ lệ mắc lỗi trên tổng số lần chạy			
		Control	Hands-held	Hands-free	Texting	Control	Hands-held	Hands-free	Texting
4	Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc	0	1	0	1	0,00	0,08	0,00	0,08
5	Ngã tư đi thẳng lần thứ nhất	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1	Đường vòng quanh co	0	0	1	3	0,00	0,00	0,08	0,25
6.2	Ngã tư đi thẳng lần thứ hai	0	2	4	1	0,00	0,17	0,33	0,08
7	Ghép xe vào nơi đỗ	0	3	2	2	0,00	0,25	0,17	0,17
8.1	Ngã tư rẽ trái	0	2	0	0	0,00	0,17	0,00	0,00
8.2	Ghép xe ngang	0	0	1	0	0,00	0,00	0,08	0,00
9	Dừng xe nơi có đường sắt chạy qua	0	2	0	0	0,00	0,17	0,00	0,00
10.1	Tăng, giảm số trên đường thẳng	2	6	3	5	0,17	0,50	0,25	0,42
10.2	Ngã tư rẽ phải	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Kết thúc	0	1	0	0	0,00	0,08	0,00	0,00

Tỉ lệ mắc lỗi trong từng bài tập của 04 trường hợp lái xe sử dụng và không sử dụng điện thoại được trình bày cụ thể dưới đây:



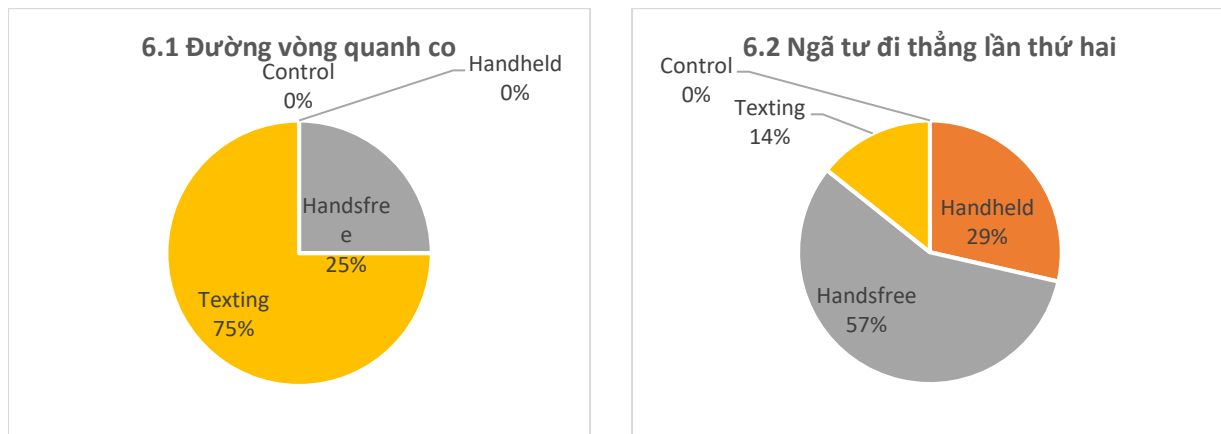
Hình 5.6 Tỉ lệ mắc lỗi bài thực hành Xuất phát và Dừng xe nhường đường cho người đi bộ

Trong bài thực hành xuất phát, tỉ lệ lỗi trong trường hợp gọi điện thoại ở chế độ rảnh tay và nhấn tin là cao nhất với tỉ lệ lần lượt là 57%, và 29%. Tỉ lệ lỗi trong trường hợp gọi điện thoại ở chế độ rảnh tay trong bài thực hành “dừng xe nhường đường cho người đi bộ” chiếm đa phần (67%). Phần lỗi còn lại là hands-held với tỉ lệ là 33% và 24%, trường hợp control và nhấn tin không xuất hiện lỗi trong bài tập dừng xe nhường đường cho người đi bộ.



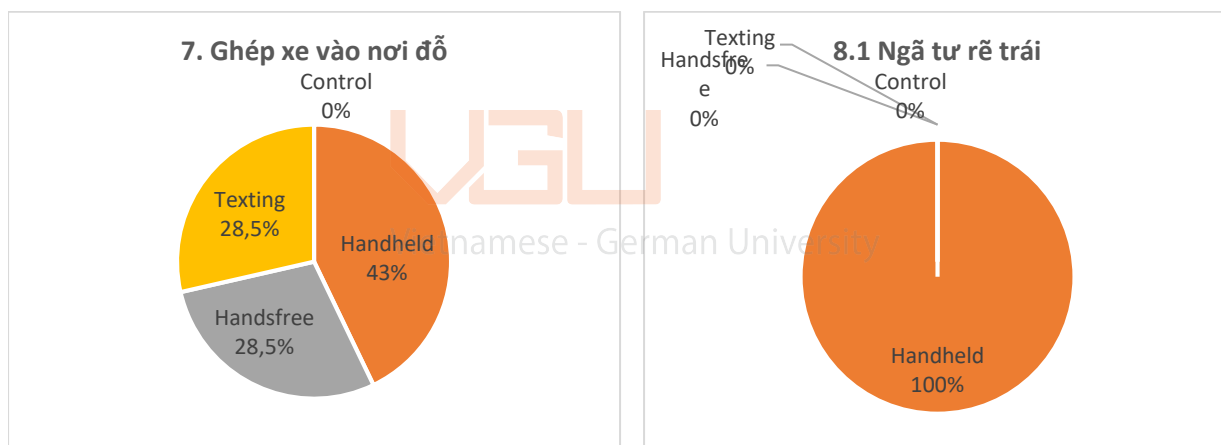
Hình 5.7 Tỉ lệ mắc lỗi bài thực hành Dừng xe khởi hành ngang dốc và Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc

Trong bài thực hành “Dừng xe và khởi hành ngang dốc” và bài thực hành “Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc” chỉ 02 trường hợp sử dụng điện thoại cầm tay và nhấn tin là có lỗi và tỉ lệ là như nhau (50%), sử dụng điện thoại ở chế độ rảnh tay và control không có lỗi.



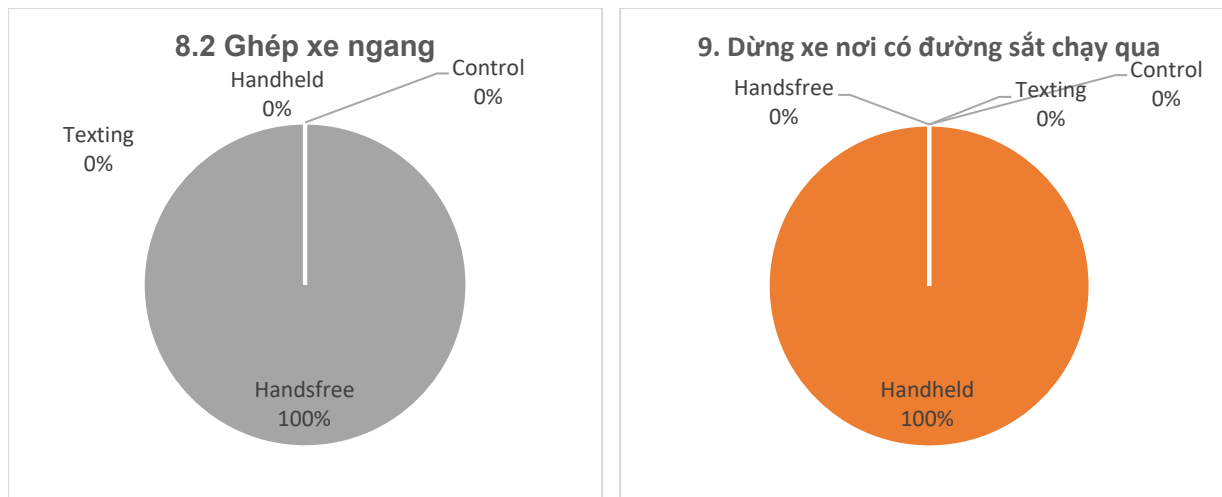
Hình 5.8 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Đường vòng quanh co và Ngã tư đi thẳng lần 2

Ở bài lái xe vào đường vòng quanh co, tỉ lệ xảy ra TNGT khi nhắn tin là 75%, hands-free là 25%, và không có trường hợp nào mắc lỗi trường hợp control và khi sử dụng điện thoại cầm tay.



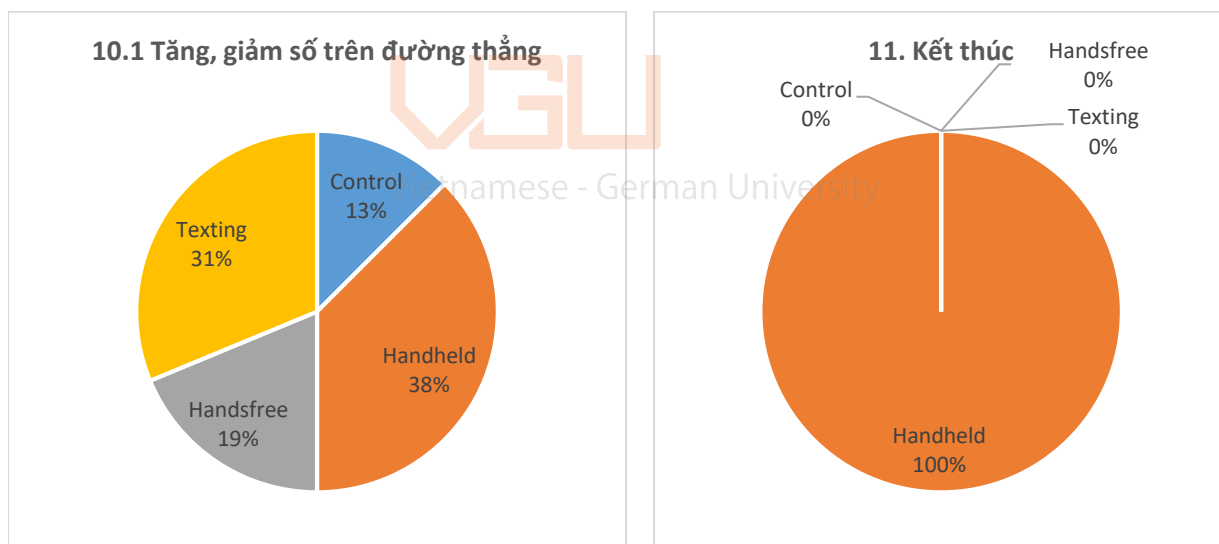
Hình 5.9 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Ghép xe vào nơi đỗ và Ngã tư rẽ trái

Bài tập ghép xe vào nơi đỗ, 03 trường hợp có lỗi bao gồm hands-held, hands-free và texting (43%, 28,5% và 28,5%). Ở bài Ngã tư rẽ trái chỉ có trường hợp hands-held có lỗi (100%).



Hình 5.10 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Ghép xe ngang và Dừng xe nơi có đường sắt

Ở bài ghép xe ngang và bài thực hành dừng xe nơi có đường sắt, lỗi chỉ xuất hiện ở bài gọi điện thoại ở chế độ rảnh tay (100%). Các trường hợp khác không xuất hiện lỗi.

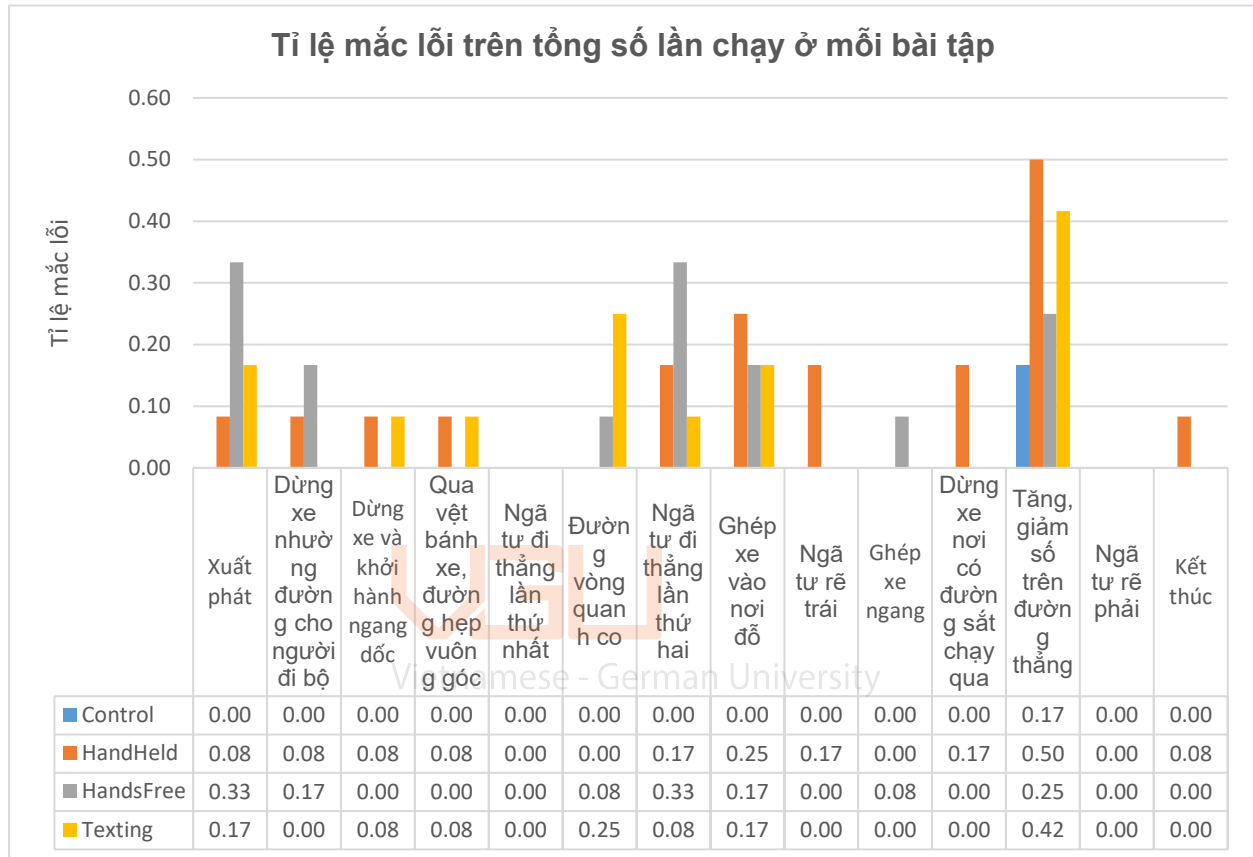


Hình 5.11 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Tăng, giảm số trên đường thẳng và Kết thúc

Ở bài thực hành tăng, giảm số trên đường thẳng có tỷ lệ xảy ra lỗi lần lượt là áp tai (38%), texting (31%), rảnh tay (19%) và control (13%). Trong bài kết thúc, chỉ có trường hợp lái xe sử dụng điện thoại ở chế độ áp tai là xuất hiện lỗi.

Kết luận

Trong 03 trường hợp điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại (áp tai, rảnh tay và texting), thì 04 bài thực hành xuất hiện nhiều lỗi nhất là Xuất phát; Ngã tư đi thẳng lần thứ 2; Ghép xe vào nơi đỗ; Tăng, giảm số trên đường thẳng. Trong đó tỉ lệ lỗi xuất hiện trong bài thực hành “Tăng, giảm số trên đường thẳng” là nhiều nhất. Đặc biệt là lỗi trong 02 trường hợp hands-held và texting.



Hình 5.12 Tỉ lệ mắc lỗi trên tổng số lần chạy ở mỗi bài tập – 04 trường hợp

Đối với lỗi Tăng, giảm số trên đường thẳng xuất hiện trong cả 04 trường hợp, tuy nhiên trong điều kiện lái xe sử dụng điện thoại cầm tay và nhắn tin thì lỗi này xuất hiện nhiều hơn. Trong điều kiện thực hành trên xa hình, vận tốc phương tiện bị giới hạn (≤ 20 km/h), nếu người tham gia thực hành vừa phải đảm bảo tốc độ di chuyển không quá chậm và không được vượt vận tốc cho phép, bên cạnh đó phải sử dụng điện thoại ở 02 chế độ cần thao tác nhiều (hands-held và texting) nên số lỗi xuất hiện là cao nhất. Trong bài thực hành “Ghép xe vào nơi đỗ” tỷ lệ lỗi khi sử dụng điện thoại cầm tay là cao nhất, đối với sử dụng điện thoại bằng tay nghe và nhắn tin là như nhau. Trong bài thực hành “Ngã tư đi thẳng lần thứ 2” và “Xuất phát” lỗi xuất hiện nhiều nhất ở trường hợp sử dụng điện thoại ở chế độ rảnh tay. Rõ ràng, khi điều khiển phương tiện ở chế độ rảnh tay, trong điều kiện lái xe không quá khó, người lái xe có khuynh hướng tập trung vào cuộc gọi nhiều hơn, nên dễ xảy ra lỗi nhiều hơn.

5.4.4 Phân tích sự khác biệt về giảm khả năng điều khiển phương tiện khi đang sử dụng điện thoại trong 3 trường hợp áp tai, rảnh tay và texting

- Bài thực hành 1: Xuất phát

ANOVA – Xuất phát

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hands-Held	Between Groups	.008	1	.008	.083	.779
	Within Groups	.909	10	.091		
	Total	.917	11			
Hands-Free	Between Groups	.189	1	.189	.694	.424
	Within Groups	2.727	10	.273		
	Total	2.917	11			
Texting	Between Groups	.121	1	.121	.476	.506
	Within Groups	2.545	10	.255		
	Total	2.667	11			

Do Sig. trong cả ba trường hợp đều lớn hơn 0.05 nên không có sự khác biệt về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong các trường hợp (áp tai, rảnh tay và texting).

- Bài 3: Dừng xe và khởi hành ngang dốc

ANOVA - Dừng xe và khởi hành ngang dốc

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HH3	Between Groups	.000	1	.000	.000	1.000
	Within Groups	3.000	10	.300		
	Total	3.000	11			
HF3	Between Groups	.017	1	.017	.057	.815
	Within Groups	2.900	10	.290		
	Total	2.917	11			
T3	Between Groups	.817	1	.817	3.889	.037
	Within Groups	2.100	10	.210		
	Total	2.917	11			

Với kết quả phân tích cho trường hợp nhấn tin khi đang lái xe có sig. = 0.037 < 0.05, có thể kết luận, trường hợp vừa lái xe vừa nhấn tin điện thoại sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lái xe, gây suy giảm các khả năng tập trung khi đang tham gia giao thông. Cụ thể, hành động vừa nhấn tin khi đang điều khiển phương tiện có thể sẽ làm tụt xe khi đang lên dốc gây va chạm với xe sau, hoặc gây rung lắc mạnh, giạt xe dễ gây TNGT với xe chạy phía trước.

- Bài 6.2: Ngã tư đi thẳng lần thứ hai

ANOVA - Ngã tư đi thẳng lần thứ hai						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HH62	Between Groups	.250	1	.250	3.750	.042

	Within Groups	.667	10	.067		
	Total	.917	11			
HF62	Between Groups	.000	1	.000	.000	1.000
	Within Groups	2.667	10	.267		
	Total	2.667	11			
T62	Between Groups	.111	1	.111	.714	.418
	Within Groups	1.556	10	.156		
	Total	1.667	11			

Với kết quả phân tích cho trường hợp gọi điện thoại cầm tay khi đang lái xe có $\text{sig.} = 0.042 < 0.05$, có thể kết luận, trường hợp vừa lái xe vừa gọi điện thoại cầm tay sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lái xe, gây suy giảm các khả năng tập trung khi đang tham gia giao thông. Cụ thể, hành động gọi điện thoại cầm tay khi đang điều khiển phương tiện có thể làm người điều khiển phương tiện mất tập trung về trạng thái của đèn tín hiệu tại nút giao, do đó, có thể vượt đèn đỏ tại nút giao gây TNGT; hoặc việc sử dụng điện thoại cầm tay sẽ gây khó khăn cho người lái xe, quên bật xi nhanh và có thể gây tắt máy xe, do đó, thời gian vượt qua nút giao lâu hơn thông thường, sẽ gây ùn tắc giao thông, hoặc có thể gây TNGT cho xe chạy phía sau.

- Bài 7: Ghép xe vào nơi đỗ

ANOVA - Ghép xe vào nơi đỗ

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HH7	Between Groups	.444	1	.444	2.000	.188
	Within Groups	2.222	10	.222		
	Total	2.667	11			
HF7	Between Groups	.111	1	.111	.714	.418
	Within Groups	1.556	10	.156		

	Total	1.667	11			
T7	Between Groups	1.000	1	1.000	15.000	.003
	Within Groups	.667	10	.067		
	Total	1.667	11			

Với kết quả phân tích cho trường hợp nhấn tin khi đang lái xe có sig. = 0.042 < 0.05, có thể kết luận, trường hợp vừa lái xe vừa nhấn tin sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lái xe, gây suy giảm các khả năng tập trung khi đang tham gia giao thông. Cụ thể, gây ảnh hưởng đến khả năng lùi để ghép dọc xe vào đúng nơi quy định, có thể gây va chạm với các phương tiện, vật thể xung quanh khu vực ghép xe.

- Bài 8.2: Ghép xe ngang

ANOVA - Ghép xe ngang

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HH82	Between Groups	.000	1	.000	.	.
	Within Groups	.000	10	.000		
	Total	.000	11			
HF82	Between Groups	.030	1	.030	.083	.779
	Within Groups	3.636	10	.364		
	Total	3.667	11			
T82	Between Groups	.000	1	.000	.	.
	Within Groups	.000	10	.000		
	Total	.000	11			

Do Sig. trong trường hợp Hands-free lớn hơn 0.05, 02 trường hợp còn lại không có ý nghĩa thống kê, nên không có sự khác biệt về ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại trong các trường hợp (áp tai, rảnh tay và texting).



- Bài 10.1: Tăng, giảm số trên đường thẳng

ANOVA - Tăng, giảm số trên đường thẳng

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HH101	Between Groups	.536	2	.268	.978	.413
	Within Groups	2.464	9	.274		
	Total	3.000	11			
HF101	Between Groups	.393	2	.196	.952	.422
	Within Groups	1.857	9	.206		
	Total	2.250	11			
T101	Between Groups	1.060	2	.530	2.967	.002
	Within Groups	1.607	9	.179		
	Total	2.667	11			

Với kết quả phân tích cho trường hợp nhấn tin khi đang lái xe có sig. = 0.02 < 0.05, có thể kết luận, trường hợp vừa lái xe vừa nhấn tin điện thoại sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lái xe, gây suy giảm các khả năng tập trung khi đang tham gia giao thông. Cụ thể, việc nhấn tin sẽ gây mất tập trung, do đó tài xế có thể gây TNGT trong lúc sang số hoặc trong lúc tăng tốc độ. Ngoài ra, việc nhấn tin khi đang sang số có thể gây tắt máy động cơ, nên có thể gây TNGT với xe đang chạy phía sau.

Nhận xét

Những bài thực hành người lái xe bị giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các điều kiện lái xe sử dụng điện thoại dưới các hình thức khác nhau bao gồm Dừng xe và khởi hành ngang dốc; Ngã tư đi thẳng lần thứ hai; Ghép xe vào nơi đỗ; Tăng, giảm số trên đường thẳng. Trong đó, trường hợp sử dụng điện thoại với hình thức nhấn tin gây ảnh hưởng nhiều nhất, kể đến là trường hợp sử dụng điện thoại áp tai. Phân tích cho các trường hợp lái xe sử dụng điện thoại bằng tai nghe không có ý nghĩa thống kê.

Bảng 5.9 Bảng thống kê sự khác biệt về giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các trường hợp sử dụng điện thoại với các hình thức khác nhau

TT	Các bài thực hành người lái xe bị giảm khả năng điều khiển phương tiện do sử dụng điện thoại giữa các hình thức sử dụng điện thoại khác nhau	Hình thức sử dụng điện thoại
1	Dừng xe và khởi hành ngang dốc	Nhấn tin
2	Ngã tư đi thẳng lần thứ hai	Gọi điện thoại cầm tay
3	Ghép xe vào nơi đỗ	Nhấn tin
4	Tăng, giảm số trên đường thẳng	Nhấn tin

Trong các phân tích về sự khác biệt suy giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các trường hợp sử dụng điện thoại với các hình thức khác nhau, thì phần phân tích cho sử dụng điện thoại bằng tai nghe không có ý nghĩa thống kê, 02 trường hợp còn lại là Gọi điện thoại cầm tay, và Nhấn tin, thì các trường hợp suy giảm khả năng điều khiển phương tiện gây ra các lỗi trong bài thực hành do sử dụng điện thoại nhấn tin nhiều hơn gọi điện thoại cầm tay.

Vietnamese - German University

5.4.5 Phân tích so sánh sự khác biệt về suy giảm khả năng điều khiển phương tiện giữa các nhóm đối tượng khác nhau

Giả thuyết kiểm chứng:

Nhóm lái xe nhiều tuổi hơn sẽ ít bị ảnh hưởng do nghe gọi điện thoại hơn so với nhóm ít tuổi, do đó khả năng mắc lỗi trong các bài thực hành sẽ thấp hơn.

Áp dụng phân tích ANOVA để phân tích đánh giá mối liên hệ giữa khả năng xuất hiện các lỗi với độ tuổi người tham gia, số liệu phân tích bao gồm các lỗi xuất hiện trong các bài tập (biến phụ thuộc) và nhóm tuổi người tham gia thực hành (nhân tố ảnh hưởng).

Nhóm thực hành xe ô tô con (hạng B2)

Nhóm tham gia thực hành lái xe ô tô con (hạng B2) trên bãi xa hình gồm 08 người, chia làm 02 nhóm, nhóm 1 có 04 người từ 25 tuổi trở xuống, và nhóm 2 có 04 người lớn hơn 25 tuổi. Kết quả phân tích dưới đây sẽ trình bày sự ảnh hưởng **độ tuổi** của người lái xe đến mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các trường hợp lái xe sử dụng điện thoại khác nhau.

- **Trường hợp lái xe sử dụng điện thoại áp tai (Hands-held)**

Test of Homogeneity of Variances

Handheld

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.009	1	116	.923

Do Sig. ở kiểm định này > 0.05 thì phương sai giữa các lựa chọn của biến định tính ở trên không khác nhau.

ANOVA

Handheld

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.043	1	2.043	.005	.944
Within Groups	47797.321	116	412.046		
Total	47799.364	117			

Do sig ở bảng ANOVA ≥ 0.05 , do đó kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại cầm tay khi điều khiển xe ô tô con.

Trường hợp lái xe sử dụng điện thoại bằng tay nghe (rảnh tay)

Test of Homogeneity of Variances

Lỗi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.099	1	128	.026

Do sig Levene Statistic nhỏ hơn 0.05, giả thuyết phương sai đồng nhất giữa các nhóm giá trị biến định tính đã bị vi phạm. Nghĩa là phương sai giữa các nhóm bộ phận làm việc là không bằng nhau. Do đó, không thể sử dụng bảng ANOVA mà sẽ đi vào kiểm định Welch cho trường hợp vi phạm giả định phương sai đồng nhất.

ANOVA

Lỗi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	967.533	1	967.533	1.354	.247
Within Groups	91433.236	128	714.322		
Total	92400.769	129			

Do sig kiểm định Welch ở bảng Robust Tests ≥ 0.05 , kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại bằng tai nghe khi điều khiển xe ô tô con.

Vietnamese - German University

- **Trường hợp sử dụng điện thoại nhắn tin khi lái xe (Texting)**

Test of Homogeneity of Variances

Texting

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.041	1	194	.840

Do sig Levene Statistic nhỏ hơn 0.05, giả thuyết phương sai đồng nhất giữa các nhóm giá trị biến định tính đã bị vi phạm. Nghĩa là phương sai giữa các nhóm bộ phận làm việc là không bằng nhau. Do đó, không thể sử dụng bảng ANOVA mà sẽ đi vào kiểm định Welch cho trường hợp vi phạm giả định phương sai đồng nhất.

ANOVA

Texting

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.358	1	11.358	.029	.865
Within Groups	76413.642	194	393.885		
Total	76425.000	195			

Do sig kiểm định Welch ở bảng Robust Tests ≥ 0.05 , kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại nhắn tin khi điều khiển xe ô tô con.

Nhận xét:

Trong tất cả các trường hợp kiểm tra khi sử dụng điện thoại với các hình thức khác nhau (hands-held, hands-free, texting), không thấy được sự khác biệt về suy giảm khả năng điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông của các nhóm tuổi khác nhau.

Nhóm thực hành xe tải (hạng C)

Nhóm tham gia thực hành lái xe tải (hạng C) trên bãi xa hình gồm 04 người, chia làm 02 nhóm, nhóm 1 có 02 người dưới 30 tuổi, và nhóm 2 có 02 người lớn hơn 30 tuổi. Kết quả phân tích dưới đây sẽ trình bày sự ảnh hưởng độ tuổi của người lái xe đến mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các trường hợp lái xe sử dụng điện thoại khác nhau.

Trường hợp lái xe sử dụng điện thoại cầm tay (Hands-held)

Test of Homogeneity of Variances

Handheld

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.673	1	56	.012

Do sig ở kiểm định này > 0.05 thì phương sai giữa các lựa chọn của biến định tính ở trên không khác nhau.

ANOVA

Handheld

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	590.923	1	590.923	1.767	.189
Within Groups	18731.490	56	334.491		
Total	19322.414	57			

Do sig ở bảng ANOVA ≥ 0.05 , do đó kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại cầm tay khi điều khiển xe tải.

Trường hợp lái xe sử dụng điện thoại bằng tay nghe (rảnh tay)

Test of Homogeneity of Variances

Mistake

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.406	1	50	.241

Do sig Levene Statistic nhỏ hơn 0.05, giả thuyết phương sai đồng nhất giữa các nhóm giá trị biến định tính đã bị vi phạm. Nghĩa là phương sai giữa các nhóm bộ phận làm việc là không bằng nhau. Do đó, không thể sử dụng bảng ANOVA mà sẽ đi vào kiểm định Welch cho trường hợp vi phạm giả định phương sai đồng nhất.

ANOVA

Mistake

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.481	1	.481	.342	.561
Within Groups	70.192	50	1.404		
Total	70.673	51			

Do sig kiểm định Welch ở bảng Robust Tests ≥ 0.05 , kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại bằng tai nghe khi điều khiển xe ô tô con.

Trường hợp sử dụng điện thoại nhắn tin khi lái xe (Texting)

Test of Homogeneity of Variances

Texting

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.412	1	60	.023

Do sig ở kiểm định này > 0.05 thì phương sai giữa các lựa chọn của biến định tính ở trên không khác nhau.

ANOVA

Texting

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	417.122	1	417.122	1.325	.254
Within Groups	18891.346	60	314.856		
Total	19308.468	61			

Do sig ở bảng ANOVA ≥ 0.05 , do đó kết luận: Không có sự khác biệt về mức độ suy giảm khả năng điều khiển phương tiện của những người tham thuộc các nhóm tuổi khác nhau trong trường hợp sử dụng điện thoại nhắn tin khi điều khiển xe tải.

Nhận xét:

Trong tất cả các trường hợp kiểm tra khi sử dụng điện thoại với các hình thức khác nhau (hands-held, hands-free, texting), không thấy được sự khác biệt về suy giảm khả năng điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông của các nhóm tuổi khác nhau.

5.4.6 Phân tích mối liên hệ giữa mức độ giảm khả năng lái xe và khả năng xảy ra TNGT

Có 03 yếu tố chính ảnh hưởng đến sự suy giảm khả năng lái xe của người tham gia giao thông, bao gồm yếu tố về con người, yếu tố về phương tiện và yếu tố về môi trường giao thông. Trong đó, yếu tố con người bao gồm các hành vi gây nguy hiểm hoặc suy giảm khả năng lái xe như: sử dụng rượu bia, sử dụng điện thoại khi đang lái xe, độ tuổi người lái xe, thời gian lái xe, kinh nghiệm lái xe, lạng lách. Yếu tố phương tiện bao gồm: sự khác nhau giữa loại phương tiện điều khiển thường xuyên và phương tiện trong bài thực hành, phương tiện đi lại hàng ngày (xe máy, hay ô tô). Yếu tố môi trường bao gồm: Những khu vực vị trí khó điều khiển phương tiện, đèn tín hiệu bố trí không hợp lý (khuất tầm nhìn, thời gian pha đèn quá dài hoặc quá ngắn,...),... Trong nghiên cứu này sẽ tập trung nghiên cứu sự ảnh hưởng của Thời gian, Độ khó bài thực hành, Tuổi, Kinh nghiệm lái xe, Lái xe tự động hay số sàn, Độ khó nội dung cuộc gọi, Có xảy ra TNGT trong 24 tháng gần đây, Phương tiện sử dụng hàng ngày đến mức độ giảm khả năng lái xe và khả năng xảy ra TNGT.

Áp dụng mô hình hồi quy logistic để xác định mối liên hệ giữa mức độ giảm khả năng lái xe và khả năng xảy ra TNGT.

Phương trình mô hình hồi quy logistic áp dụng trong phân tích:

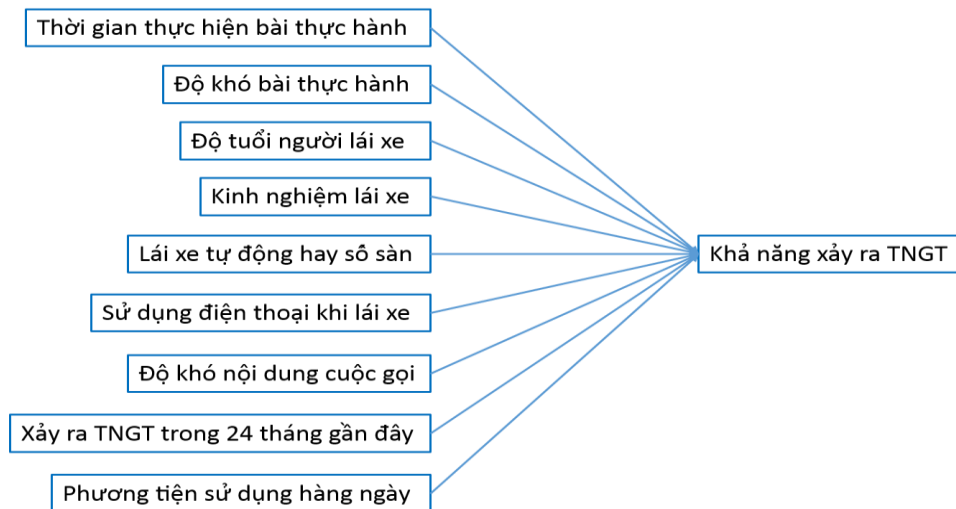
$$P = \frac{e^{(a+b*Time+c*TestDiffi+d*Age+e*Experi+f*AutoManu+g*Phoneuse+h*Content+j*24MTA+k*MainVeh)}}{1 + e^{(a+b*Time+c*TestDiffi+d*Age+e*Experi+f*AutoManu+g*Phoneuse+h*Content+j*24MTA+k*MainVeh)}}$$

Trong đó:

Biến phụ thuộc: Xác suất xảy ra TNGT (P): Biến phụ thuộc

Biến độc lập: Thời gian (time), Độ khó bài thực hành (Test Difficulty), Độ tuổi người lái xe (Age), Kinh nghiệm lái xe (Experience), Lái xe tự động hay số sàn (Auto or Manual), Sử dụng điện thoại khi lái xe (Phone use), Độ khó nội dung cuộc gọi (Content Difficulty), Xảy ra TNGT trong 24 tháng gần đây (24MTA), Phương tiện sử dụng hàng ngày (MainVehicle).

Mô hình kiểm định ảnh hưởng của các yếu tố đến khả năng xảy ra TNGT khi sử dụng điện thoại:



Hình 5.13 Mô hình kiểm định

Biến độc lập và biến phụ thuộc được đo lường như sau:

Bảng 5.10 Cấu tạo các biến trong mô hình

Biến	Cấu tạo biến	Thang đo
Biến độc lập	Thời gian	Định lượng
	Độ khó bài thực hành	Likert
	Độ tuổi người lái xe	Định lượng
	Kinh nghiệm lái xe	Định lượng
	Lái xe tự động hay số sàn	Định danh
	Sử dụng điện thoại khi lái xe	Định danh
	Độ khó nội dung cuộc gọi	Định danh
	Có xảy ra TNGT trong 24 tháng gần đây	Định danh
	Phương tiện sử dụng hàng ngày	Định danh
Biến phụ thuộc	Lỗi khi thực hành	Định danh

Kết quả phân tích:

Phân tích mối quan hệ tương quan giữa các yếu tố đầu vào:

Để phân tích mối tương quan giữa các yếu tố liên quan đến khả năng xảy ra TNGT, nghiên cứu sử dụng hệ số tương quan. Hệ số tương quan (r) là một chỉ số thống kê đo lường mối liên hệ tương quan giữa hai biến số. Hệ số tương quan có giá trị từ -1 đến 1. Hệ số tương quan bằng 0 (hay gần 0) có nghĩa là hai biến số không có liên hệ gì với nhau; ngược lại nếu hệ số bằng -1 hay 1 có nghĩa là hai biến số có một mối liên hệ tuyệt đối.

Correlations

	Traffic Accident	Thời gian moi bai thi	Do kho bai thi	Tuoi ngu oi lai	Kinh nghiem m lai xe	Lai xe Auto hay Manual	Phone Use and Control	Do kho cuoc goi	TNG T trong 24 than g qua	Phuon g tien di lai chinh
Traffic Accident	Pearson Correlation	.215**	.222**	.005	.011	.018	.090*	-.030	-.003	-.061
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.895	.755	.613	.011	.399	.939	.083
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Thời gian moi bai thi	Pearson Correlation	.215**	.186**	.005	.007	.027	.005	-.087*	.039	-.001
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.883	.835	.452	.888	.014	.266	.968
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802

Do kho bai thi	Pearson Correlatio n	.222**	.186**	1	- .004	-.002	-.004	-.004	- .179**	-.020	-.013
	Sig. (2- tailed)	.000	.000		.906	.965	.900	.913	.000	.579	.716
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Tuoi nguai lai	Pearson Correlatio n	.005	.005	- .004	1	.983**	-.523**	-.056	.144**	.233* *	.290**
	Sig. (2- tailed)	.895	.883	.906		.000	.000	.111	.000	.000	.000
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Kinh nghiem lai xe	Pearson Correlatio n	.011	.007	- .002	.983**	1	-.515**	-.063	.138**	.118* *	.185**
	Sig. (2- tailed)	.755	.835	.965	.000		.000	.076	.000	.001	.000
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Lai xe Auto hay Manual	Pearson Correlatio n	.018	.027	- .004	- .523**	-.515**	1	.020	- .178**	.260* *	-.367**
	Sig. (2- tailed)	.613	.452	.900	.000	.000		.568	.000	.000	.000
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
PhoneUs e and Control	Pearson Correlatio n	.090*	.005	- .004	- .056	-.063	.020	1	.594**	.038	-.033
	Sig. (2- tailed)										
	N										

	Sig. (2-tailed)	.011	.888	.913	.111	.076	.568		.000	.282	.356
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Do kho cuoc goi	Pearson Correlatio n	-.030	-.087*	-.179**	.144**	.138**	-.178**	.594**	1	-.016	.058
	Sig. (2-tailed)	.399	.014	.000	.000	.000	.000	.000		.656	.101
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
TNGT trong 24 thang qua	Pearson Correlatio n	-.003	.039	-.020	.233**	.118**	.260**	.038	-.016	1	.295**
	Sig. (2-tailed)	.939	.266	.579	.000	.001	.000	.282	.656		.000
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802
Phuong tien di lai chinh	Pearson Correlatio n	-.061	-.001	-.013	.290**	.185**	-.367**	-.033	.058	.295*	1
	Sig. (2-tailed)	.083	.968	.716	.000	.000	.000	.356	.101	.000	
	N	802	802	802	802	802	802	802	802	802	802

Để phân tích hồi quy, thì yêu cầu là biến phụ thuộc (Traffic Accident) và các biến độc lập phải tương quan với nhau:

Với điều kiện Sig. < 0,05, có 03 yếu tố thỏa mãn bao gồm: Thời gian bài thi, độ khó bài thi, và Sử dụng điện thoại khi lái xe.

Ngoài ra, để phân tích hồi quy, phải kiểm tra các yếu tố độc lập có hiện tượng đa cộng tuyến hay không. Ở đây, 03 yếu tố độc lập cần kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến bao gồm: Thời gian bài thi, độ khó bài thi, và Sử dụng điện thoại khi lái xe.

Rõ ràng, Sig. của các yếu tố này khi so sánh với nhau đều > 0,05, Riêng trường hợp so sánh mối tương quan giữa thời gian bài thi và độ khó bài thi thì mặc dù Sig. < 0,05 nhưng giá trị tương quan là 0,186 là khá nhỏ, nên không có tương quan với nhau; Do đó, các yếu tố này không tương quan với nhau hay không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Phân tích hồi quy Logistic nhị phân:

Omnibus Tests of Model Coefficients

	Chi-square	df	Sig.
Step 1 Step	56.454	3	.000
Block	56.454	3	.000
Model	56.454	3	.000

Do sig<5%, nên bác bỏ giả thiết các hệ số β cùng bằng 0

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	284.544 ^a	.068	.196

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than .001.

-2 Log likelihood: càng nhỏ thì càng tốt, thể hiện độ phù hợp của mô hình tổng thể

Classification Table^a

	Observed	Predicted		
		Traffic Accident		Percentage Correct
		0	1	
Step 1	Traffic Accident 0	758	0	100.0
	1	42	2	4.5
	Overall Percentage			94.8

a. The cut value is .500

Theo quan sát có 758 trường hợp quan sát không xảy ra TNGT do các lỗi về hành vi điều khiển phương tiện, thì dự đoán có 758 trường hợp không xảy ra TNGT với tỉ lệ dự đoán đúng là 100%. 44 trường hợp quan sát xảy ra TNGT do các lỗi liên quan đến hành vi điều khiển phương tiện, có 02 trường hợp xảy ra TNGT với tỉ lệ dự đoán đúng là 4,5%. Vậy trung bình dự đoán đúng 94,8%.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Time	.016	.005	12.584	1	.000	1.016
TestDifficulty	.608	.114	28.527	1	.000	1.836
PhoneUse	1.179	.463	6.482	1	.011	3.251
Constant	-6.004	.623	92.939	1	.000	.002

a. Variable(s) entered on step 1: Time, TestDifficulty, PhoneUse.

Do Sig của yếu tố ảnh hưởng là thời gian bài thi, độ khó của bài thực hành, và sử dụng điện thoại khi đang lái xe đều nhỏ hơn 0.05 nên đây là yếu tố gây suy giảm khả năng lái xe có thể dẫn đến TNGT.

Phương trình mô hình hồi quy logistic về khả năng xảy ra TNGT:

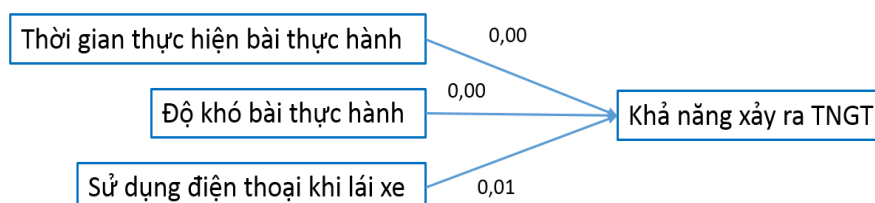
$$P = \frac{e^{(-6,004+0,16*Time+0,608*TestDiffi+1,179*PhoneUse)}}{1 + e^{(-6,004+0,16*Time+0,608*TestDiffi+1,179*PhoneUse)}}$$

Trong đó:

- + Biến phụ thuộc: Xác suất xảy ra TNGT (P): Biến phụ thuộc
- + Biến độc lập: Thời gian (time), Độ khó bài thực hành (Test Difficulty), Sử dụng điện thoại khi đang lái xe (Phone Use).

Trong 03 yếu tố gây ảnh hưởng đến khả năng lái xe, thì yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất là sử dụng điện thoại (B = 1.179), kế đến là độ khó bài thực hành (B = 0.608), và yếu tố ảnh hưởng thấp nhất là thời gian thực hiện một bài thực hành (B = 0.016).

Mô hình hiệu chỉnh các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xảy ra TNGT như sau:



Kiểm tra khả năng xảy ra TNGT trong trường hợp ảnh hưởng sử dụng điện thoại và độ khó bài thi và trường hợp chỉ sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện:

Phân tích binary logistic cho yếu tố Độ khó bài thi và Sử dụng điện thoại khi lái xe:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a TestDifficulty	.611	.106	32.965	1	.000	1.841
y						
PhoneUse	1.133	.453	6.240	1	.012	3.104
Constant	-5.537	.572	93.766	1	.000	.004

a. Variable(s) entered on step 1: TestDifficulty, PhoneUse.

Đánh giá khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại:

Theo kết quả phân tích về khả năng xảy ra TNGT đối với 02 yếu tố Độ khó bài thực hành và Sử dụng điện thoại khi đang lái xe, xác suất xảy ra TNGT khi sử dụng điện thoại đang điều khiển phương tiện cao hơn 3.1 lần so với lái xe không sử dụng điện thoại.

Phân tích binary logistic cho yếu tố Độ khó bài thi và Sử dụng điện thoại khi lái xe:

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a PhoneUse	1.089	.446	5.954	1	.015	2.970
Constant	-3.697	.413	80.031	1	.000	.025

a. Variable(s) entered on step 1: PhoneUse.

Đánh giá khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại:

Theo kết quả phân tích về khả năng xảy ra TNGT đối với yếu tố Sử dụng điện thoại khi đang lái ô tô, xác suất xảy ra TNGT khi sử dụng điện thoại đang điều khiển ô tô cao hơn 2.97 lần so với khi lái xe không sử dụng điện thoại.

Vậy trong 02 trường hợp có thể liên hệ với thực tế và kết luận rằng, khả năng xảy ra TNGT khi lái xe sử dụng điện thoại ở những đoạn đường khó sẽ cao hơn.

Nhận xét

Từ kết quả phân tích cho thấy có 03 yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xảy ra TNGT bao gồm: Thời gian thực hành một bài thi, Độ khó bài thực hành, Sử dụng điện thoại khi đang lái xe. Trong đó, các biến này có tác động cùng chiều đến xác suất xảy ra TNGT, nghĩa là khi lái xe sử dụng điện thoại ở những đoạn đường khó và chạy với vận tốc cao thì xác suất xảy ra TNGT sẽ cao hơn.

Kết luận

Từ các kết quả phân tích chỉ ra rằng, sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện tham gia giao thông gây ảnh hưởng nhiều nhất đến khả năng nhận thức của người lái xe, nên hành vi sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện tham gia giao thông phải được cấm. Để cấm người tham gia giao thông sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện cần phải được thực hiện theo lộ trình, để người tham gia giao thông từng bước thích nghi và thay đổi thói quen khi tham gia giao thông. Các nội dung sau đây sẽ trình bày cụ thể các giải pháp để các giảm hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe và từng bước cấm người tham gia giao thông từ bỏ thói quen sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện tham gia giao thông.

Đối với hành vi nhắn tin hoặc nghe gọi điện thoại cầm tay phải được cấm tuyệt đối để hạn chế TNGT xảy ra. Các giải pháp áp dụng bao gồm:

- Nâng cao số tiền phạt đối với hành vi sử dụng điện thoại nhắn tin hoặc nghe gọi để đủ mức độ răn đe đối với người điều khiển ô tô, xe tải. Song song với việc sử phạt hành

chính, phải tước giấy phép lái xe (theo Nghị định 46 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ, đường sắt, từ ngày 1/1/2017).

- Cảnh sát giao thông kết hợp với các cơ quan, đơn vị có lắp đặt camera giám sát trên đường để trích xuất hình ảnh sử dụng điện thoại cho công tác xử phạt nguội sau khi tài xế vi phạm.
- Áp dụng các giải pháp công nghệ để chặn nhận sóng điện thoại ở khu vực xung quanh ghế ngồi tài xế lái xe khi xe đang hoạt động.

Đối với hành vi sử dụng điện thoại ở chế độ rảnh tay, mặc dù hành vi sử dụng điện thoại này được người tham gia giao thông hiện nay ưa chuộng do nghĩ rằng sẽ không ảnh hưởng khi đang lái xe. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu chứng minh rằng tỉ lệ xảy ra các lỗi có thể gây ra TNGT cao ngang tương tự như trường hợp dùng điện thoại cầm tay hoặc nhắn tin. Việc phát hiện và xử phạt tài xế sử dụng điện thoại khi đang điều khiển phương tiện là khá khó cho cảnh sát giao thông, đặc biệt là sử dụng điện thoại ở chế độ rảnh tay, do cảnh sát giao thông khó phát hiện được hành vi sử dụng điện thoại này. Ngoài ra, đối với các tài xế lái xe cho các doanh nghiệp vận tải hàng hóa, hành khách, giao nhận bưu phẩm,... việc nghe gọi điện thoại phải thực hiện thường xuyên, nên rất khó cấm sử dụng điện thoại mà chỉ có thể hạn chế thời gian thực hiện các cuộc gọi. Các giải pháp để khuyến khích tài xế nghe gọi điện thoại bằng tai nghe với thời lượng cuộc gọi trong khoảng thời gian và điều kiện cho phép bao gồm:

- Thông quan công tác tuyên truyền, khuyến khích tài xế chỉ nên thực hiện cuộc gọi ở chế độ rảnh tay để trả lời các cuộc gọi quan trọng trong khoảng thời gian từ 5-10 giây.
- Thiết kế các ứng dụng để quản lý thời gian cuộc gọi đến và đi khi tài xế đang lái xe với khoảng thời gian kiến nghị là từ 5-10 giây.
- Cảnh báo tài xế không được thực hiện cuộc gọi khi đang lái xe khi phương tiện đang đi vào các tuyến đường, khu vực khó điều khiển phương tiện như: Vị trí thường xuyên có người sang đường, Khi đang khởi hành xe trên dốc hoặc đang lái xe lên dốc, Đi vào đường vòng quanh co, Đi vào nút giao, Trong quá trình ghép đỗ xe, Ở những đoạn đường phải tăng, giảm số liên tục.
- Lắp đặt biển cấm sử dụng điện thoại để nâng cao cảnh giác cho các tài xế ở các vị trí sau đây:
 - Khu vực thường xuyên có người đi bộ sang đường, bao gồm: trường học, chợ, công viên,...
 - Khu vực trước khi lên dốc, lên cầu
 - Khu vực trước khi vào đường quanh co
 - Khu vực có đường sắt cắt ngang
 - Điều khiển phương tiện đi vào các nút giao (ngã ba, ngã tư,...)
 - Những đoạn đường tài xế thường xuyên tăng, giảm số liên tục
 - Các bãi đỗ xe.

Tài liệu tham khảo

- Rakauskas, M.E., Ward, N.J., Bernat, E.M., Cadwallader, M., Patrick, C.J., de Waard, D. (2005). Psychophysiological measures of driver distraction and workload while intoxicated. Poster to be presented at the 3rd International Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training, and Vehicle Design, June 27-30, 2005
- Burns, P., Parkes, A., Burton, S., Smith, R., Burch, D. (2002). How dangerous is driving with a mobile phone? Benchmarking the impairment to alcohol. Draft Report. Transport Research Laboratory (TRL), Crowthorne, Berkshire, RG45, 6AU, UK, <http://www.trl.co.uk>.
- Strayer, D. L., Drews, F. A., Crouch, D. J. (2003). Fatal Distraction? A comparison of the cellphone driver and the drunk driver. PROCEEDINGS of the Second International Driving Symposium on Human Factors in Driver Assessment, Training, and Vehicle Design. Park City, UT, USA. July 21-24, 2003. 25-30.
- Waugh, J., Glumm, M., Kilduff, P., Tauson, R., Smyth, C., Pillalamarri, R. (2000). Cognitive workload while driving and talking on a cellular phone or to a passenger. International Ergonomics Association Conference, San Diego, USA. [As cited in Burns et al., 2002.].
- Al-Ghamdi, A.S., 2002. Using logistic regression to estimate the influence of accident factors on accident severity. *Accid. Anal. Prev.* 34 (6), 729–741.
- Caird, J.K., Willness, C.R., Steel, P., Scialfa, C., 2008. A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accid. Anal. Prev.* 40 (4), 1282–1293.
- Charlton, S.G., 2009. Driving while conversing: cell phones that distract and passengers who react. *Accid. Anal. Prev.* 41 (1), 160–173.
- Choudhary, P., Velaga, N.R., 2017b. Analysis of vehicle-Based lateral performance measures during distracted driving due to phone use. *Transp. Res. Part F: Traffic Psychol. Behav.* 44, 120–133.
- Collet, C., Guillot, A., Petit, C., 2010. Phoning while driving I: a review of epidemiological, psychological, behavioural and physiological studies. *Ergonomics* 53 (5), 589–601.
- Behavioural Adaptation and Road Safety: Theory, Evidence and Action. In: Rudin-Brown, C., Jamson, S. (Eds.), CRC Press.
- Rumschlag, G., Palumbo, T., Martin, A., Head, D., George, R., Commissaris, R.L., 2015. The effects of texting on driving performance in a driving simulator: the influence of driver age. *Accid. Anal. Prev.* 74, 145–149.
- Santos, J., Merat, N., Mouta, S., Brookhuis, K., De Waard, D., 2005. The interaction between driving and in-vehicle information systems: comparison of results from laboratory, simulator and real-world studies. *Transp. Res. Part F: Traffic Psychol. Behav.* 8 (2), 135–146.
- Tornros, J., Bolling, A., 2006. Mobile phone use—effects of conversation on mental workload and driving speed in rural and urban environments. *Transp. Res. Part F: Traffic Psychol. Behav.* 9 (4), 298–306.
- Yan, X., Radwan, E., Abdel-Aty, M., 2005. Characteristics of rear-end accidents at signalized intersections using multiple logistic regression model. *Accid. Anal. Prev.* 37 (6), 983–995.

Yannis, G., Laiou, A., Papantoniou, P., Christoforou, C., 2014. Impact of texting on young drivers' behavior and safety on urban and rural roads through a simulation experiment. *J. Safety Res.* 49, 25–31.

Young, K.L., Mitsopoulos-Rubens, E., Rudin-Brown, C.M., Lenné, M.G., 2012. The effects of using a portable music player on simulated driving performance and task-sharing strategies. *Appl. Ergon.* 43 (4), 738–746.

Young, K.L., Salmon, P.M., Cornelissen, M., 2013. Distraction-induced driving error: an on-road examination of the errors made by distracted and undistracted drivers. *Accid. Anal. Prev.* 58, 218–225

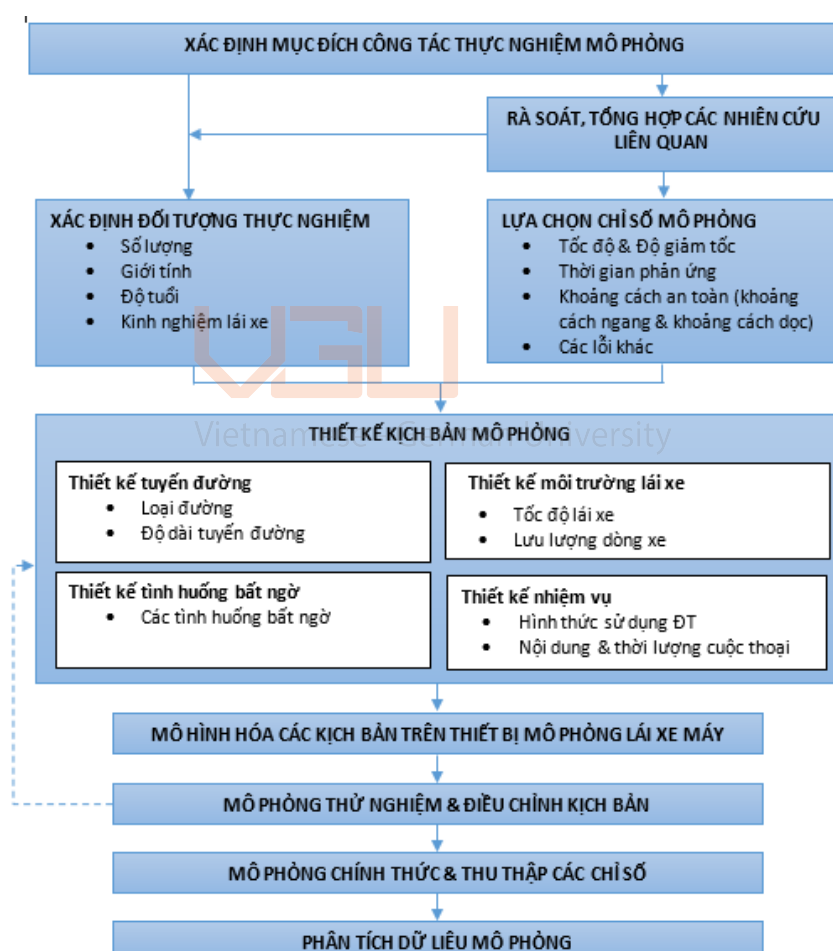


CHƯƠNG 6 NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TRÊN THIẾT BỊ MÔ PHÒNG XE MÁY

6.1 Mục tiêu công tác thực nghiệm mô phỏng

Mục tiêu của công tác thực nghiệm mô phỏng bao gồm:

- Lượng hóa các dạng ảnh hưởng của những dạng sử dụng ĐTDĐ lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện và nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.
- Phân tích, đánh giá và so sánh khả năng điều khiển phương tiện bị ảnh hưởng bởi các dạng sử dụng điện thoại gồm dạng áp tai, dạng rảnh tay và nhấn tin.
- Phân tích, đánh giá ảnh hưởng của các loại đường và điều kiện môi trường giao thông lên khả năng điều khiển phương tiện trong lúc sử dụng ĐTDĐ.



Hình 6.1 Phương pháp thực nghiệm mô phỏng lái xe máy

6.2 Chỉ số điều khiển phương tiện (Driving performance indicator)

6.2.1 Các cấp độ trong điều khiển phương tiện

Điều khiển phương tiện, như là một quá trình kiểm soát, được chia làm 3 cấp độ: cấp độ hoạt động (operational level), cấp độ chiến thuật (tactical level) và cấp độ chiến lược (strategic level) (Sheridan, 1970; Michon, 1989; Ranney, 1994).

Cấp chiến lược liên quan đến hành vi trực tiếp hướng tới các mục tiêu cao nhất (lựa chọn tuyến đường, đến nơi đúng thời gian) và xảy ra trong khung thời gian phút hoặc tuần (Young, 2008). Kiểm soát chiến thuật liên đến việc lựa chọn làn đường, vận tốc, lựa chọn giãn cách, điều khiển cấp chiến thuật xảy ra trong khung thời gian giây tới phút. Cấp độ hoạt động liên quan đến kiểm soát vị trí theo phương ngang và phương dọc của phương tiện. Bất kỳ cấp độ nào trong ba cấp độ kiểm soát này có thể áp dụng cho các thao tác cần thiết để lái xe an toàn và cho các hoạt động không liên quan đến mục đích điều khiển xe (Lee & Strayer, 2004).

Ba cấp độ kiểm soát có thể được sử dụng để mô tả việc kiểm soát sự tập trung cho các hoạt động cạnh tranh. Tại cấp độ hoạt động, người điều khiển phương tiện kiểm soát các thao tác nhằm điều khiển phương tiện (lên ga, đạp thắng, bẻ lái,...); tại cấp độ chiến thuật, người điều khiển phương tiện kiểm soát thời gian thực hiện các thao tác điều khiển phương tiện; tại cấp độ chiến lược người điều khiển phương tiện kiểm soát thời gian cho các hoạt động không liên quan đến việc điều khiển phương tiện.

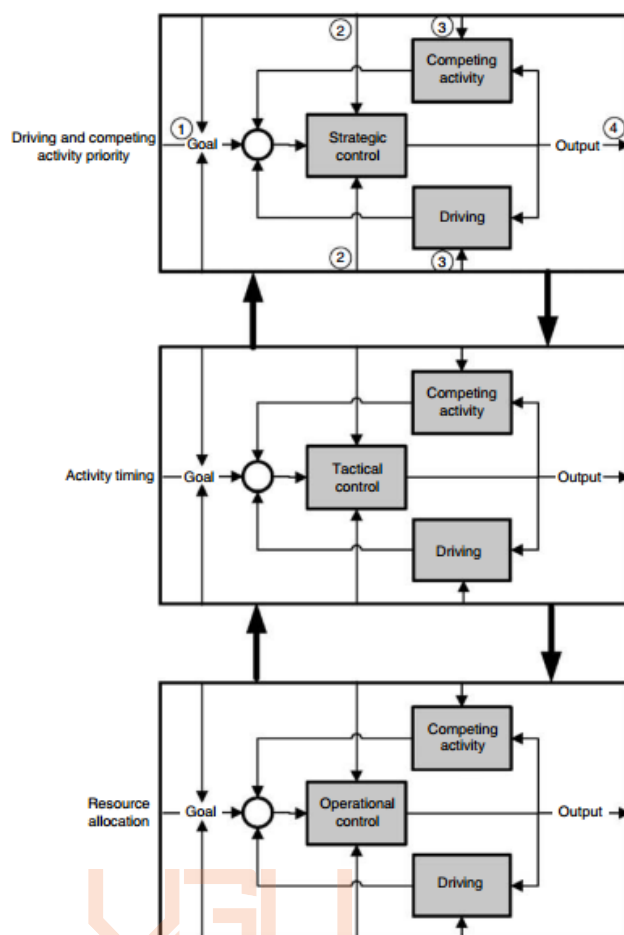
Hoạt động cạnh tranh đề cập đến sự tương tác giữa người điều khiển phương tiện với các thiết bị giao tiếp công nghệ, hành khách, hoạt động ăn uống, các suy nghĩ và các hoạt động không liên quan đến việc điều khiển phương tiện.

Bảng 6.1 dưới đây tóm tắt 3 cấp độ điều khiển phương tiện. Các nghiên cứu hành vi điều khiển phương tiện tập trung chủ yếu vào cấp độ chiến thuật và cấp độ hoạt động (Johansson & cộng sự, 2005).

Bảng 6.1 Các cấp độ điều khiển phương tiện

Cấp độ điều khiển phương tiện (Michon)	Liên quan đến hành vi của người điều khiển (Rasmussen)	Nhiệm vụ ví dụ	Ví dụ cho các thang đo
Chiến lược	Kiến thức	Lên kế hoạch chuyến đi	Lỗi định phương hướng
Chiến thuật	Quy tắc	Lựa chọn giãn cách	Vận tốc, giãn cách
Hoạt động	Kỹ năng	Duy trì khoảng cách ngang giữa các phương tiện	Góc quay của vô lăng, duy trì vị trí của phương tiện, Chuyển động của chân thắng

Nguồn: Johansson & cộng sự, 2005



Hình 6.2 Cơ chế tương tác giữa các cấp độ điều khiển phương tiện

Nguồn: Reagan, 2008

Mất tập trung như là sự thất bại trong việc kiểm soát đa cấp độ trong các thao tác/hoạt động cần thiết cho việc đảm bảo điều khiển phương tiện an toàn và các hoạt động không liên quan đến mục đích điều khiển xe. Các số trong ô tròn cho thấy sự tương tác giữa các cấp độ: (1) kiểm soát thích ứng, trong đó kết quả của một cấp độ ảnh hưởng đến mục đích của cấp độ khác; (2) Kiểm soát nguồn cấp dữ liệu, trong đó kết quả của một cấp độ ảnh hưởng đến kỳ vọng và phản ứng thích hợp ở một cấp độ điều khiển khác; (3) hiệu ứng thác nước, trong đó kết quả của một cấp độ ảnh hưởng đến kiểm soát của cấp độ khác; (4) kết quả kiểm soát phản hồi cho một cấp độ kiểm soát cụ thể và kiểm soát thích ứng cho các cấp độ khác (Reagan và cộng sự, 2008).

6.2.2 Thang đo điều khiển phương tiện (Driving performance metrics)

Thang đo khả năng điều khiển phương tiện (Driving performance metrics) được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu hành vi điều khiển phương tiện, bao gồm các hành vi và lĩnh vực sau: buồn ngủ trong lúc lái xe, ảnh hưởng của thuốc trong lúc lái xe, đào tạo sát hạch lái xe, đánh giá cơ sở hạ tầng đường bộ và ảnh hưởng của sự mất tập trung trong lúc lái xe (Johansson & cộng sự, 2005).

Một nghiên cứu trong dự án European Active Integrated Driver-vehicle Interface (AIDE) Project (Deliverable 2.21) đã rà soát và tổng hợp toàn diện về thang đo cho khả năng điều khiển phương tiện. Các thang đo trong nghiên cứu này có thể được sử dụng đánh giá ảnh

hưởng của việc sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện. Các thang đo được dùng trong nghiên cứu này được phân loại như sau (Johansson & cộng sự, 2005):

Thang đo điều khiển phương tiện theo phương ngang

Vận tốc

Giãn cách với phương tiện ngay phía trước (Vehicle following)

Chuyển động của chân thắng (Pedal movement)

Thang đo điều khiển phương tiện theo phương dọc

Góc quay của vô lăng

Duy trì quỹ đạo

Điều hướng

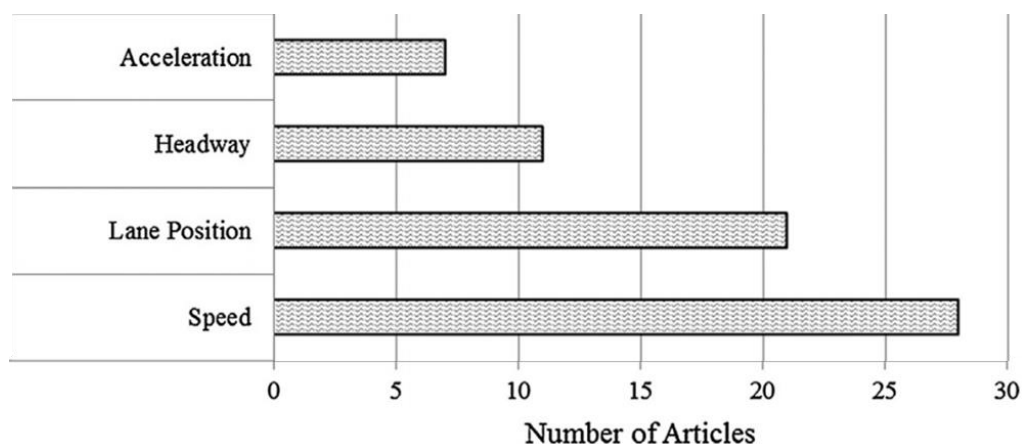
Thang đo phát hiện tình huống giao thông

Thang đo điều khiển và phát hiện tình huống giao thông kết hợp

Thang đo vận tốc được sử dụng phổ biến nhất trong nghiên cứu hành vi lái xe, các thang đo phổ biến khác bao gồm vị trí theo phương ngang (lateral position), giãn cách (headway), thời gian phản ứng phanh xe (brake reaction time) (Östlund và cộng sự, 2004).

Thống kê 65 nghiên cứu về mô phỏng ảnh hưởng sử dụng ĐTDD lên khả năng điều khiển phương tiện trong giai đoạn 2010-2015 cho thấy bốn chỉ số chính được sử dụng để phân tích ảnh hưởng của việc sử dụng ĐTDD ảnh hưởng đến việc điều khiển phương tiện, bao gồm: vận tốc (speed), gia tốc (acceleration), vị trí (lane position) và giãn cách (headway) (Trespalcios, 2016).

Vietnamese - German University



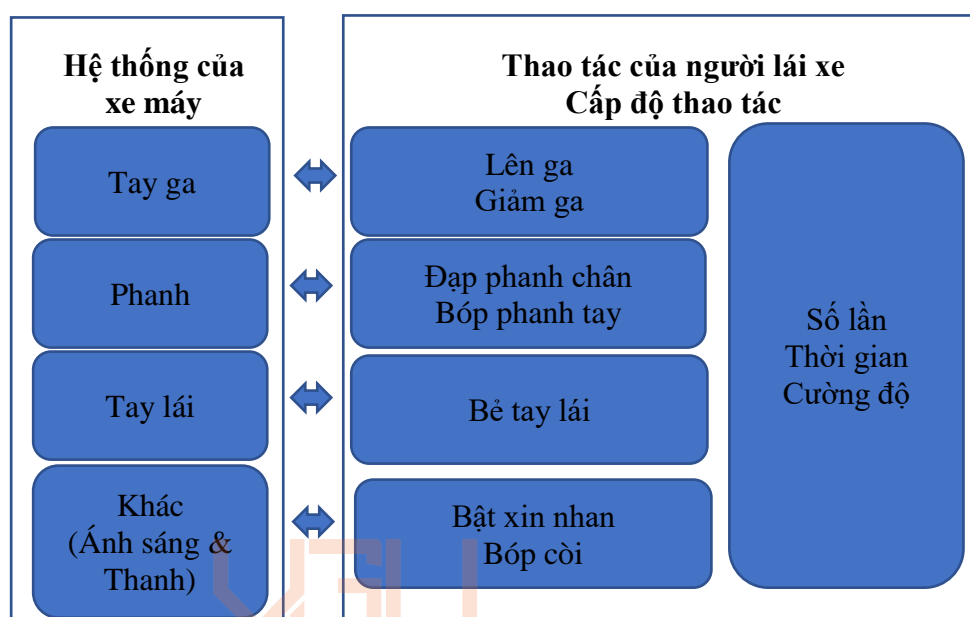
Hình 6.3 Chỉ số điều khiển phương tiện được đo lường trong 65 nghiên cứu (2010-2015)

Nguồn: Trespalcios, 2016

6.2.3 Các cấp độ điều khiển xe máy và thang đo điều khiển phương tiện

Tương tự các cấp độ điều khiển cho ô tô, điều khiển xe máy được chia làm ba cấp độ, bao gồm điều khiển xe máy ở cấp độ thao tác, cấp độ chiến thuật, cấp độ chiến lược.

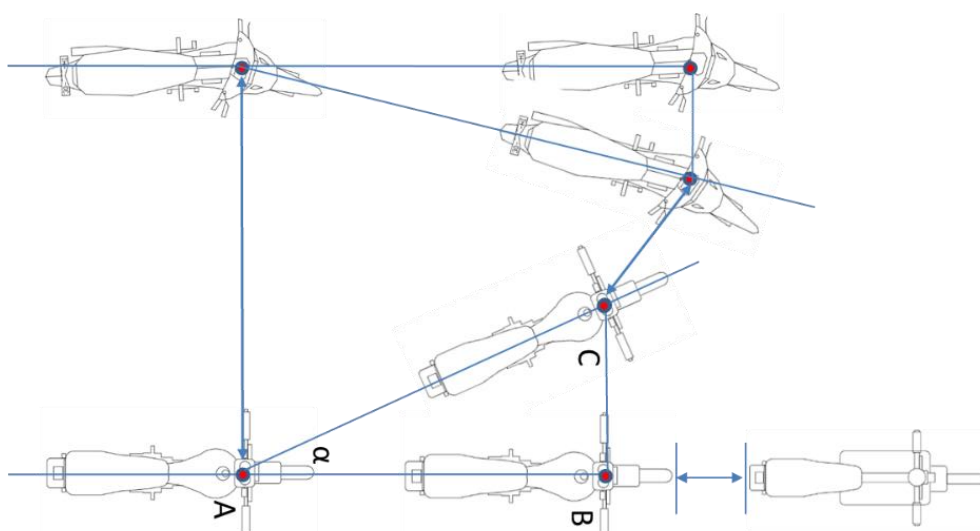
Điều khiển xe máy ở cấp độ thao tác là sự tương tác giữa người điều khiển xe máy với các hệ thống trong xe thông qua các thao tác điều khiển. Hình 6.4 dưới đây mô tả sự tương tác của người điều khiển thông qua các thao tác với các hệ thống trong xe máy.



Hình 6.4 Tương tác giữa người lái xe và các hệ thống của xe máy (cấp độ thao tác)

Điều khiển xe máy ở cấp độ chiến thuật là trạng thái của phương tiện xe máy với môi trường xung quanh, trạng thái này được thể hiện qua vận tốc, vị trí trên đường và khoảng cách với các xe khác.

Các thao tác điều khiển điều khiển phương tiện (gia tốc/giảm tốc, mức độ và thời gian dùng phanh, góc tay lái) tại cấp độ thao tác sẽ ảnh hưởng đến trạng thái phương tiện tại cấp độ hoạt động, trạng thái phương tiện tại cấp độ chiến thuật được phản ánh qua các thông số vận tốc, khoảng cách với các xe khác.



Hình 6.5 Vị trí của xe máy theo thời gian

Trong đó:

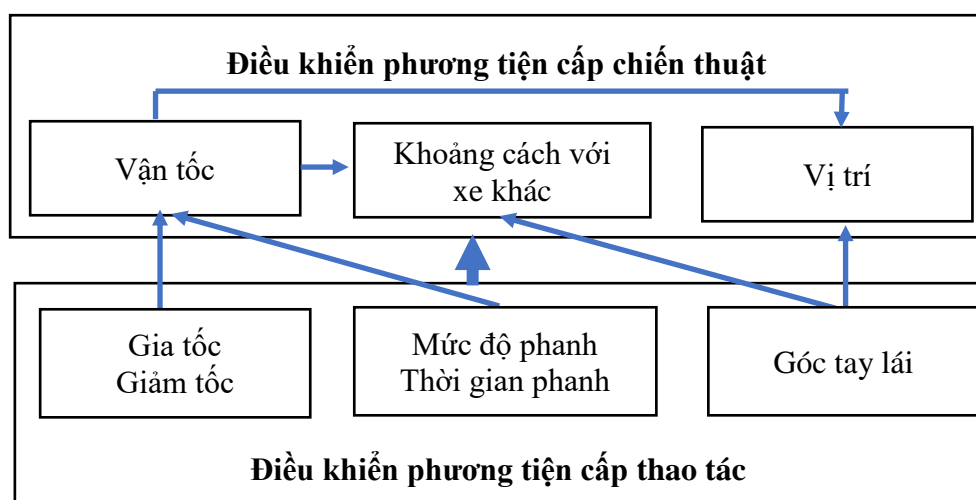
- A vị trí xe máy tại thời điểm t_A
- B vị trí của xe máy thời điểm t_B
- α góc tay lái
- a gia tốc, giảm tốc của xe máy
- v_A vận tốc của xe tại vị trí A
- AB quãng đường xe máy đi được trong trường hợp góc tay lái $\alpha=0^\circ$ (không bẻ lái) trong khoảng thời gian t_{AB}
- AC quãng đường xe máy đi được với góc tay lái $\alpha \neq 0^\circ$ (bẻ lái) trong khoảng thời gian t_{AB}
- NT (t) khoảng cách theo phương ngang với xe bên trái theo hướng di chuyển tại thời điểm

Điều khiển ở cấp độ thao tác sẽ ảnh hưởng đến điều khiển ở cấp chiến thuật. Các công thức dưới đây thể hiện sự ảnh hưởng đó.

$$AB = v_A \cdot t_{AB} + \frac{a \cdot t_{AB}^2}{2} = speed_A \cdot time_{AB} + \frac{acceleration \cdot time_{AB}^2}{2}$$

$$AC = \frac{AB \cdot \tan \alpha}{\sin \alpha} = \frac{\left(speed_A \cdot time_{AB} + \frac{acceleration \cdot time_{AB}^2}{2} \right) \cdot \tan \alpha}{\sin \alpha}$$

$$BC = AB \cdot \tan \alpha = \left(\text{speed}_A \cdot \text{time}_{AB} + \frac{\text{acceleration} \cdot \text{time}_{AB}^2}{2} \right) \cdot \tan \alpha$$



Hình 6.6 Tương tác giữa điều khiển phương tiện cấp thao tác và cấp chiến thuật

6.2.4 Các chỉ số điều khiển phương tiện hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC

Các chỉ số điều khiển phương tiện mà hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC có thể đo lường bao gồm:

- Vận tốc trung bình
- Quãng đường điều khiển
- Tiêu hao nhiên liệu trung bình
- Số lần và thời gian sử dụng tay ga
- Số lần và thời gian sử dụng phanh
- Số lần sử dụng chân đạp số
- Khoảng cách với các xe xung quanh
- Các trong quá trình điều khiển xe (không bận xi nhan khi rẽ, vượt đèn đỏ, đâm vào xe khác hoặc các vật thể khác)

6.2.5 Kết luận

Vận tốc và khoảng cách với các xe khác là thang đo dùng để phản ánh kết quả của việc điều khiển phương tiện ở cấp độ chiến thuật. Các chỉ số gia tốc/giảm tốc, góc quay của tay lái, thời gian phanh, áp lực phanh phản ánh kết quả của việc điều khiển phương tiện ở cấp độ hoạt động.

Dựa trên các chỉ số có thể đo lường được của hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC trong nghiên cứu này các thang đo ở cấp độ chiến thuật sẽ được sử dụng để đo lường các chỉ số phản ánh kết quả của việc điều khiển phương tiện xe máy trong lúc sử dụng ĐTDĐ.

Các thang đo sẽ bao gồm **thang đo vận tốc**.

6.3 Phương pháp mô phỏng và thu thập dữ liệu

6.3.1 Đối tượng thực nghiệm

Đối tượng tham gia thực nghiệm mô phỏng bao gồm 22 người đã có giấy phép điều khiển xe máy. Tất cả đối tượng tham gia đều trên 18 tuổi. Trước khi tiến hành mô phỏng, đối tượng tham gia được yêu cầu trả lời bộ câu hỏi liên quan đến thông tin cá nhân, kinh nghiệm lái xe, số vụ tai nạn giao thông đã bị, tần suất và thói quen sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe.

6.3.2 Thiết bị mô phỏng

Thí nghiệm được thực hiện trên hệ thống mô phỏng lái xe máy LANDER tại Trung tâm nghiên cứu Giao Thông Vận Tải Việt-Đức, trường Đại học Việt-Đức. Hệ thống bao gồm xe máy, hệ thống âm thanh-hình ảnh, hệ thống điều khiển-kiểm soát, hệ thống sàn chuyển động, hệ thống máy chủ-sao lưu dữ liệu. Hệ thống hình ảnh bao gồm 3 màn hình 50 inch với độ phân giải 1920x1080, góc nhìn 180°.



Hình 6.7 Các thành phần chính của hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC

6.3.3 Thiết kế thí nghiệm mô phỏng

Thí nghiệm mô phỏng được thiết kế có 4 thành phần, bao gồm thiết kế tuyến đường, thiết kế nhiệm vụ sử dụng ĐTDD, thiết kế môi trường giao thông và thiết các tình huống giao thông bất ngờ.

Thiết kế tuyến đường

Ba kịch bản khác nhau về tuyến đường được mô phỏng để đánh giá ảnh hưởng của các dạng sử dụng ĐTDD trong lúc điều khiển phương tiện, bao gồm kịch bản với tuyến đường nội đô với vận tốc chạy xe tối đa cho phép 40km/h, kịch bản cho tuyến đường liên tỉnh/quốc lộ với vận tốc cho phép 60km/h và tuyến đường nông thôn với tốc độ cho phép 40km/h. Bề rộng trung bình làn xe máy cho các tuyến đường là 3.5m.

Hình bên dưới mô tả quang cảnh từ góc nhìn của đối tượng thực nghiệm cho kịch bản đường nội đô và kịch bản đường quốc lộ.



Hình 6.8 Khung cảnh cho kịch bản đường nội đô



Hình 6.9 Khung cảnh cho kịch bản đường quốc lộ

Thiết kế nhiệm vụ sử dụng ĐTDD

Hình thức sử dụng ĐTDD

Đối tượng thực nghiệm được yêu cầu thực hiện ba hình thức sử dụng ĐTDD trong quá trình mô phỏng, bao gồm:

- 1) Áp tai đàm thoại (AT)
- 2) Rảnh tay đàm thoại (RT)
- 3) Nhắn tin (TE)

Nội dung đàm thoại & nhắn tin:

Nội dung của các cuộc đàm thoại trên điện thoại bao gồm nội dung đơn giản và nội dung phức tạp. Cuộc đàm thoại đơn giản, đối tượng thực nghiệm được yêu cầu trả lời các câu hỏi đơn giản, mang tính gần gũi với cuộc sống hàng ngày.

Nội dung chi tiết của các cuộc đối thoại và tin nhắn trong thí nghiệm này sẽ được thiết kế và có sự điều chỉnh dựa trên bộ câu hỏi “Rosenbaum Verbal Cognitive Test Battery” của Waugh và cộng sự, và bộ mẫu câu hỏi của Burns cho việc thiết kế mô phỏng hành vi lái xe. Thời lượng trung bình cho một cuộc đàm thoại đơn giản là 1 phút, cho cuộc đàm thoại phức tạp là 2 phút.

Nội dung của các tin nhắn, đối tượng thực nghiệm được yêu cầu trả lời các tin nhắn mang nội dung đơn giản và phức tạp. Độ dài câu trả lời cho các tin nhắn đơn giản ít hơn 10 ký tự (bao gồm dấu Tiếng Việt, khoảng trắng và dấu câu), câu trả lời cho tin nhắn phức tạp sẽ nằm trong khoảng từ 10 đến dưới 30 ký tự.

Thiết kế môi trường giao thông

Với mỗi kịch bản tuyến đường, hai kịch bản môi trường giao thông được mô phỏng, bao gồm: môi trường giao thông tại giờ cao điểm (kịch bản giao thông A) và môi trường giao thông tại giờ thấp điểm (kịch bản giao thông B).

Kịch bản giao thông A: lưu lượng giao thông trung bình.

Kịch bản giao thông B: lưu lượng giao thông trung bình.

Thiết kế các tình huống giao thông bất ngờ

Sáu tình huống bất ngờ sẽ được đưa vào quá trình chạy mô phỏng để đo lường ảnh hưởng của những dạng sử dụng ĐTDD lên mức suy giảm khả năng điều khiển phương tiện.

Để tránh tình trạng người tham gia thực nghiệm có thể nhớ vị trí và thứ tự tình huống bất ngờ có thể xảy ra trong quá trình mô phỏng, vị trí và thứ tự xảy ra của các tình huống bất ngờ sẽ được thay đổi và điều chỉnh sau mỗi lượt chạy.

Tình huống	Mô tả tình huống
1	Xe đi đằng trước bỗng dừng lại hoặc rẽ đột ngột trong khoảng cách 10-15m
2	Có xe đột ngột cắt ngang trước mặt ở cự ly 10-15 m hoặc có xe từ đường ngang nhỏ bất ngờ đi ra ở cự ly 10-15 m
3	Xe máy đi ngược chiều bất thành tình chạy vào làn đường của mình ở khoảng cách 10-15m
4	Có người đi bộ đột ngột băng qua đường trước mặt ở cự ly 10-15 m
5	Gặp đoạn đường trơn trượt hoặc mặt đường gồ ghề (có ổ gà trên mặt đường)
6	Nhìn thấy biển báo hạn chế tốc độ/đèn đỏ

6.4 Quy trình mô phỏng

Trước khi thực hiện thí nghiệm, mỗi đối tượng được chạy thử đề tập làm quen điều khiển phương tiện mô phỏng cho đến khi đối tượng cảm thấy thành thục trong việc điều khiển phương tiện. Thời gian trung bình để mỗi đối tượng có thể điều khiển thành thục phương tiện mô phỏng khoảng 2 tiếng đồng hồ.

Việc tiến hành Thí nghiệm và thu thập dữ liệu được chính thức tiến hành sau khi đối tượng đã thành thục trong việc điều khiển phương tiện mô phỏng.

Để hoàn thành thí nghiệm mô phỏng, mỗi đối tượng phải chạy 2 trong số 3 kịch bản (28 lượt). Ứng với mỗi kịch bản được thiết kế, mỗi đối tượng chạy tổng cộng 14 lần cho tất cả các hình thức sử dụng điện thoại ứng với nội dung cuộc gọi và môi trường giao thông.

Trong mỗi kịch bản, mỗi đối tượng thực nghiệm được chạy một lần trên kịch bản kiểm soát. Trong kịch bản kiểm soát, người thực nghiệm chạy trên các kịch bản đã được thiết kế mà không sử dụng ĐTDĐ.

Thời gian trung bình để hoàn thành 1 lượt chạy mô phỏng là 5 phút.

Bảng 6.2 Tóm tắt các kịch bản mô phỏng trên thiết bị mô phỏng lái xe máy

		KỊCH BẢN MÔ PHỎNG					
		Kịch bản A. Đường Nội đô (40km/h)		Kịch bản B. Đường Quốc lộ/liên tỉnh (60km/h)		Kịch bản C. Đường Nông thôn (40km/h)	
Hình thức sử dụng ĐTDD		Giờ cao điểm	Giờ thấp điểm	Giờ cao điểm	Giờ thấp điểm	Giờ cao điểm	Giờ thấp điểm
Không sử dụng ĐT (CC)	-	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
Gọi điện áp tai (HH)	Nội dung Đơn giản	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
	Nội dung Phức tạp	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
Gọi điện rảnh tay (HF)	Nội dung Đơn giản	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
	Nội dung Phức tạp	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
Nhắn tin (TE)	Nội dung Đơn giản	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
	Nội dung Phức tạp	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)	1 lượt (5phút)
Tổng		7 lượt	7 lượt	7 lượt	7 lượt	7 lượt	7 lượt
		14 lượt		14 lượt		14 lượt	
		42 lượt					

Bảng 6.3 dưới đây mô tả các mốc thời gian thực hiện các nhiệm vụ của người lái xe mô phỏng và nhiệm vụ của kỹ thuật viên cho 1 lượt chạy cho hình thức sử dụng điện thoại dạng áp tai và dạng rảnh tay.

Bảng 6.3 Khung thời gian thực hiện nhiệm vụ cho 1 lượt chạy mô phỏng

Mốc thời gian (giây thứ)	Nhiệm vụ Người lái xe	Nhiệm vụ Kỹ thuật viên	Khoảng thời gian
0	Bắt đầu cho xe chạy		20
↓	Gia tốc xe		
20	Vận tốc của xe đạt vận tốc yêu cầu		
↓	Duy trì xe ở vận tốc yêu cầu		7
27		Bắt đầu gọi điện	3
↓			
30	Nhận được tín hiệu điện thoại		60
↓	Thực hiện đàm thoại	Thực hiện đàm thoại	
90	Kết thúc cuộc thoại	Kết thúc cuộc thoại	
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ		17
107		Bắt đầu gọi điện	3
↓			
110	Nhận được tín hiệu điện thoại		60
↓	Thực hiện đàm thoại	Thực hiện đàm thoại	
170	Kết thúc cuộc thoại	Kết thúc cuộc thoại	
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ		17
187		Bắt đầu gọi điện	3
↓			
190	Nhận được tín hiệu điện thoại		60
↓	Thực hiện đàm thoại	Thực hiện đàm thoại	
250	Kết thúc cuộc thoại	Kết thúc cuộc thoại	

↓	Giảm vận tốc về 0km/h		20
270	Xe dừng hẳn, vận tốc=0km/h		

Bảng 6.4 dưới đây mô tả các mốc thời gian thực hiện các nhiệm vụ của người lái xe mô phỏng và nhiệm vụ của kỹ thuật viên cho 1 lượt chạy cho hình thức sử dụng điện thoại để nhắn tin.

Bảng 6.4 Khung thời gian thực hiện nhiệm vụ cho 1 lượt chạy mô phỏng nhắn tin

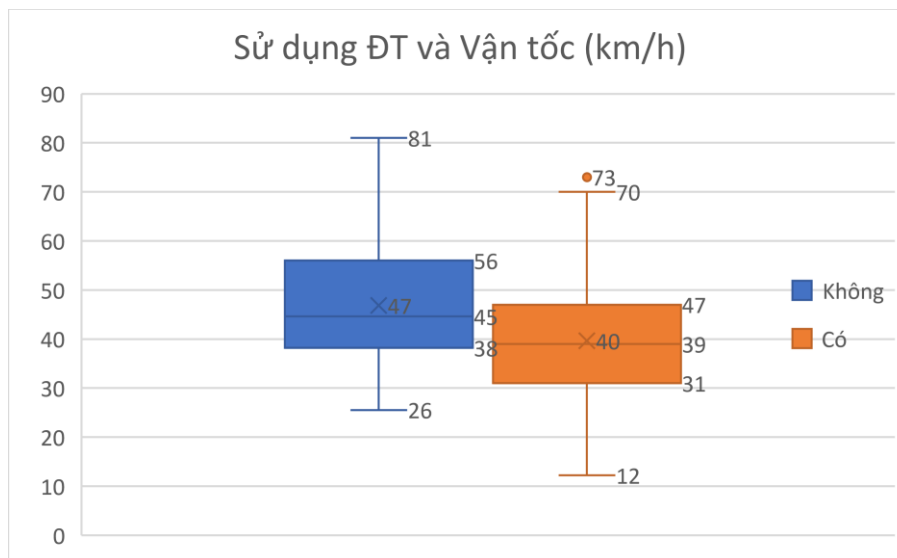
Mốc thời gian (giây thứ)	Nhiệm vụ Người lái xe	Nhiệm vụ Kỹ thuật viên	Khoảng thời gian
0	Bắt đầu cho xe chạy		20
↓	Gia tốc xe		
20	Vận tốc của xe đạt vận tốc yêu cầu		
↓	Duy trì xe ở vận tốc yêu cầu		7
27		Bắt gửi đầu gửi tin nhắn	3
↓			
30	Nhận được tín hiệu tin nhắn		40
↓	Thực hiện nhắn tin trả lời		
70	Kết thúc nhắn tin		
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ		17
87		Bắt gửi đầu gửi tin nhắn	3
↓			
90	Nhận được tín hiệu tin nhắn		40
↓	Thực hiện nhắn tin trả lời		
130	Kết thúc nhắn tin		
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ		17
147		Bắt gửi đầu gửi tin nhắn	3
↓			
150	Nhận được tín hiệu tin nhắn		40

↓	Thực hiện nhắn tin trả lời		
180	Kết thúc nhắn tin		
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ	Bắt gửi đầu gửi tin nhắn	17
197			
↓			3
200	Nhận được tín hiệu tin nhắn		
↓	Thực hiện nhắn tin trả lời		40
240	Kết thúc nhắn tin		
↓	Điều khiển xe đạt vận tốc yêu cầu và duy trì tốc độ	Bắt gửi đầu gửi tin nhắn	17
257			
↓			3
260	Nhận được tín hiệu tin nhắn		
↓	Thực hiện nhắn tin trả lời		40
300	Kết thúc nhắn tin		

6.5 Kết quả mô phỏng thực nghiệm

6.5.1 Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại đến vận tốc điều khiển phương tiện

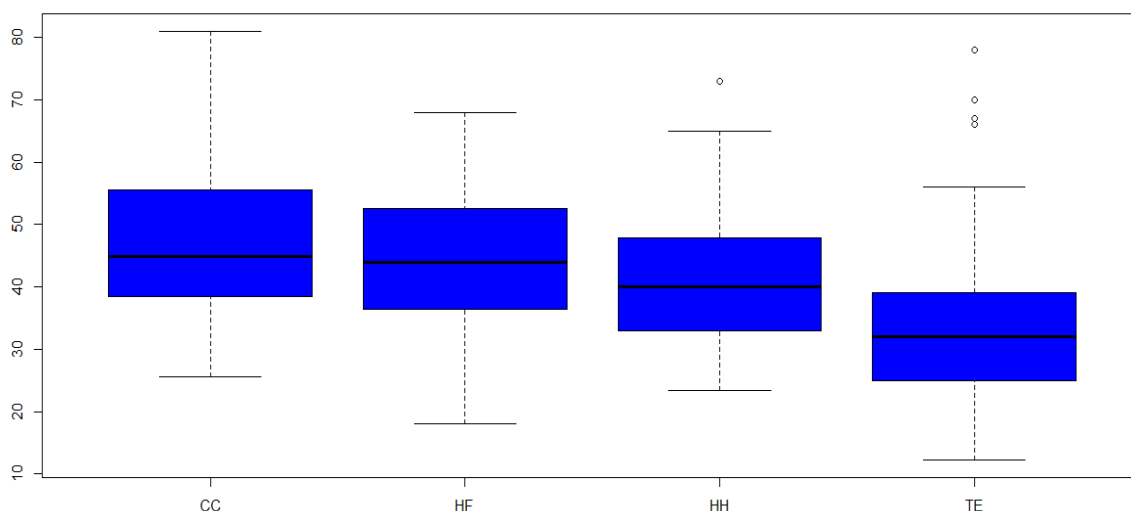
Sử dụng điện thoại khi lái xe máy tác động đến vận tốc điều khiển phương tiện. Sử dụng điện thoại khi lái xe làm giảm vận tốc so với khi lái xe không sử dụng điện thoại.



Hình 6.10 Vận tốc trung bình giữa không dụng điện thoại và sử dụng

Khi sử dụng điện thoại vận tốc phương tiện đều giảm so với khi không sử dụng điện thoại. Có sự khác nhau về sự thay đổi vận tốc giữa các hình thức sử dụng điện thoại.

Vietnamese - German University



Hình 6.11 Vận tốc trung bình giữa các hình thức sử dụng điện thoại

Lái xe máy và sử dụng điện thoại dạng áp tai và nhắn tin làm giảm vận tốc điều khiển phương tiện. Trong đó, nhắn tin làm giảm vận tốc điều khiển lớn so với dạng áp tai.

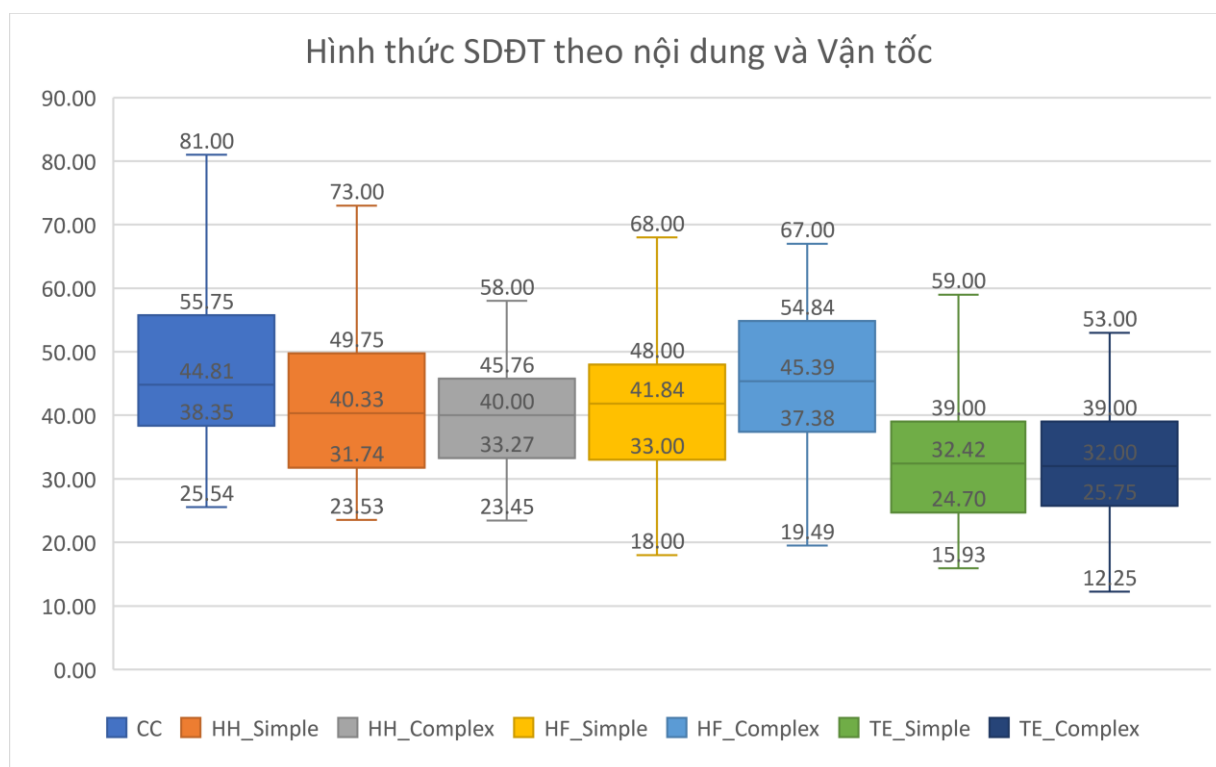
Bảng 6.5 Sự khác biệt vận tốc giữa các dạng sử dụng điện thoại

	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
		Lower	Upper	
HF-CC	-2.45	-7.18	2.28	0.540496
HH-CC	-5.94	-10.67	-1.21	0.0070624
TE-CC	-12.92	-17.64	-8.19	0.0000000
HH-HF	-3.50	-8.22	1.23	0.2259938
TE-HF	-10.47	-15.20	-5.74	0.0000001
TE-HH	-6.97	-11.70	-2.24	0.0009622

Nội dung cuộc gọi và vận tốc trung bình

Nội dung cuộc gọi (phức tạp, đơn giản) cũng như nội dung tin nhắn (phức tạp, đơn giản) không ảnh hưởng đến việc kiểm soát tốc độ của lái xe.

Biểu đồ dưới đây cho thấy vận tốc trung bình có xét đến nội dung cuộc gọi, tin nhắn theo các hình thức sử dụng điện thoại. Nội dung cuộc gọi dạng áp tai và nhắn tin (phức tạp, đơn giản) hầu như không ảnh hưởng không ảnh hưởng đến vận tốc. Tuy nhiên, đối với hình thức rảnh tay, vận tốc trung bình quan sát được đối với nội dung cuộc gọi phức tạp cao hơn so với nội dung cuộc gọi đơn giản.



Hình 6.12 Vận tốc trung bình của các hình thức sử dụng điện thoại theo nội dung

6.5.2 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng áp tại

Xác suất xảy ra tai nạn là xác suất được báo cho người lái xe máy xảy ra tai nạn khi gặp phải các tình huống bất ngờ. Mô hình hồi quy nhị phân (binary logistic) được sử dụng để dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại trong khi lái xe máy. Biến phụ thuộc trong mô hình là biến nhị phân, gồm: 1-tai nạn xảy ra, 0- không xảy ra tai nạn. Biến độc lập của mô hình là các biến ảnh hưởng đến xác suất xảy ra tai nạn. Biến độc lập có thể bao gồm: sử dụng điện thoại, giới tính, độ tuổi, kinh nghiệm lái xe, loại đường, vận tốc trung bình,... Mục đích của việc xây dựng mô hình nhằm xác định các yếu tố có ảnh hưởng như thế nào đến xác suất xảy ra và dự báo xác suất xảy ra tai nạn cho hành vi sử dụng điện thoại đối với các yếu tố ảnh hưởng (các biến độc lập).

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn được thể hiện dưới dạng toán học như sau:

$$p(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_i x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_i x_i}}$$

Trong đó:

$p(x)$ Xác suất xảy ra tai nạn

x_i Biến độc lập thứ i

β_i Hệ số của biến độc lập thứ i

β_0 Hằng số của mô hình

a) Xác định mô hình

Với 6 biến giải thích (tiền lượng) thì có 64 mô hình khả dĩ để dự báo xác suất xảy ra tai nạn. Kết quả có 5 trong 44 mô hình khả dĩ là những mô hình tốt nhất được BMA chọn với xác suất hậu nghiệm tích lũy tuyệt đối: 0.812 (cumulative posterior probability = 0.812).

```

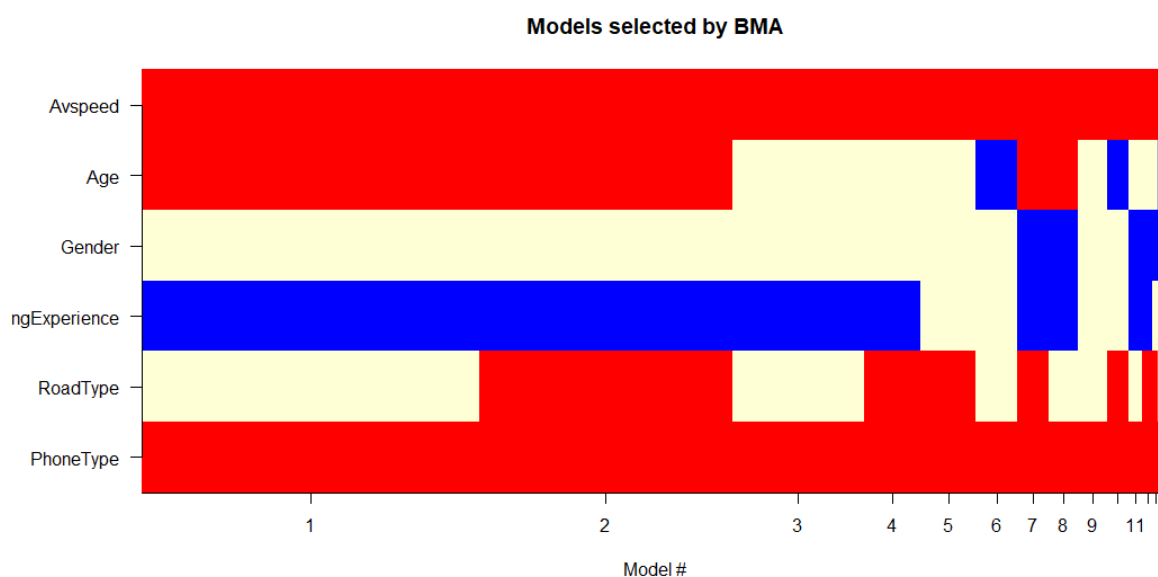
44 models were selected
Best 5 models (cumulative posterior probability = 0.8128 ):

```

	p!=0	EV	SD	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Intercept	100	-14.31133	6.63838	-17.01632	-20.06714	-6.65023	-8.29034	-9.79987
Avspeed	100.0	0.10445	0.02159	0.10010	0.11337	0.09626	0.10702	0.11333
Age	70.3	0.38865	0.36117	0.59528	0.65625	.	.	.
Gender	9.9	-0.03285	0.17119	.	.	.	.	.
DrivingExperience	84.2	-0.48988	0.38911	-0.72296	-0.76533	-0.10098	-0.08381	.
RoadType	42.6	0.23046	0.31776	.	0.54276	.	0.45499	0.59611
PhoneType	100.0	2.19363	0.45877	2.18635	2.24398	2.13743	2.17352	2.22509
nVar				4	5	3	4	3
BIC				-631.63936	-631.05568	-629.75467	-628.05106	-628.03501
post prob				0.329	0.246	0.128	0.055	0.054

Trong đó, xét trong 5 mô hình thì mô hình 1 (model 1) có 4 biến giải thích ảnh hưởng đến việc có xảy ra tai nạn hay không, biến Avspeed xuất hiện ở tất cả các mô hình với xác suất xuất hiện cao nhất (P!)= 100% (sig.=.000), tiếp đến Age=70.3% (sig.=.000), DrivingEXperience(P!)= 84.2% (sig.=.000) ; giá trị BIC thấp nhất (tốt nhất); mô hình này có xác suất xuất hiện là 32.9% (cao nhất) cao hơn rất nhiều so với 4 mô hình còn lại.

Biểu đồ thể hiện xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình



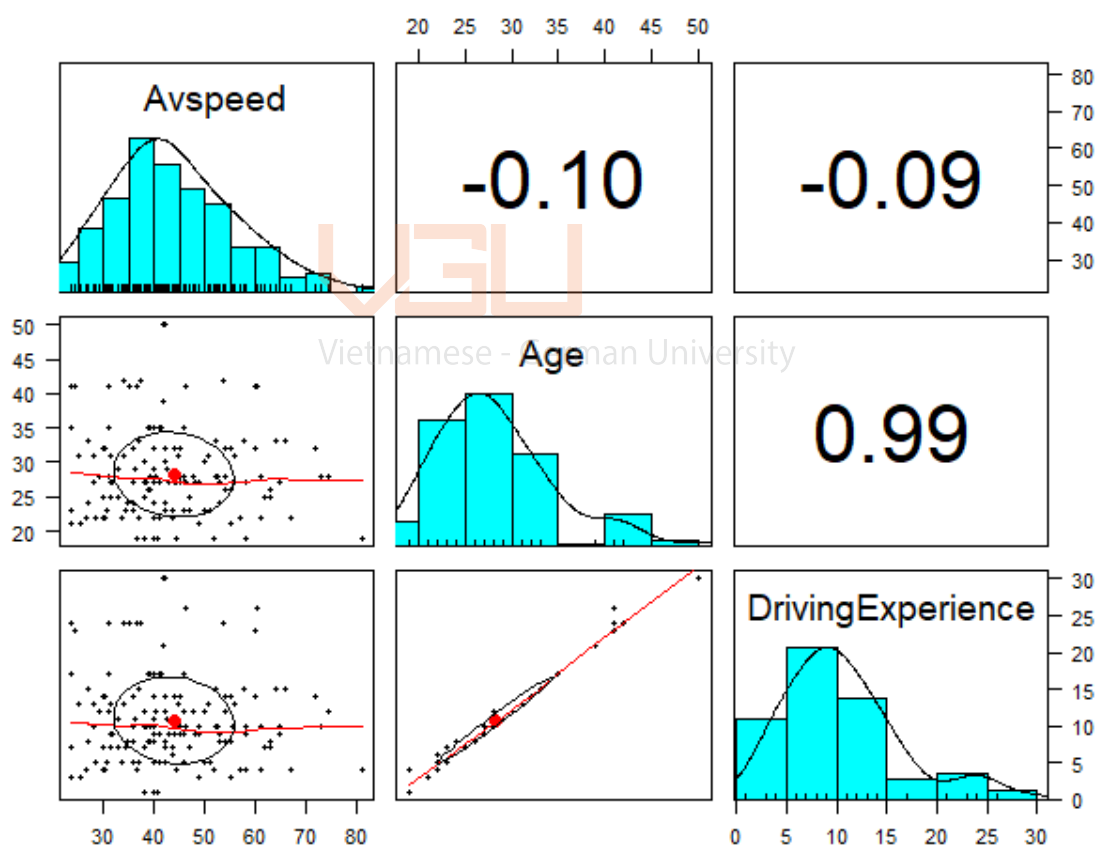
Hình 6.13 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình

Phân tích đa cộng tuyến cho các biến được lựa chọn

Ngoài ra, để phân tích hồi quy, phải kiểm tra các yếu tố độc lập có hiện tượng đa cộng tuyến hay không. Hiện tượng đa cộng tuyến, đó là hiện tượng các biến độc lập trong mô hình phụ thuộc lẫn nhau và thể hiện được dưới dạng hàm số. Do đó, cần loại bỏ các biến độc lập có mối liên quan với nhau để đảm bảo độ chính xác của mô hình dự báo.

Ở đây, 3 yếu tố độc lập cần kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến là các biến liên tục, bao gồm: vận tốc (Avspeed), độ tuổi (Age), kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience).

Hình 6.14 thể hiện mối tương quan giữa các biến cần kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến, biến. Biến vận tốc và kinh nghiệm lái xe có mối tương quan rất lớn 0.99. Thừa số tăng phương sai (Variance inflation factor-VIF). Phân tích hệ số $VIF = 35.50$ (Variance Inflation Factor), do đó có thể kết luận được rằng có hiện tượng đa cộng tuyến giữa biến độ tuổi và kinh nghiệm lái xe. Do đó, cần loại bỏ biến độ tuổi hoặc là biến kinh nghiệm lái xe ra khỏi mô hình.



Hình 6.14 Ma trận tương quan giữa các biến độc lập liên tục

Việc loại bỏ một trong hai biến độ tuổi kinh nghiệm lái xe sẽ dẫn đến xuất hiện 2 mô hình. mô hình thứ 1 bao gồm các biến sau độc lập sau: vận tốc, hình thức sử dụng điện thoại, độ tuổi; Mô hình 2 gồm các biến độc lập sau: vận tốc, hình thức sử dụng điện thoại, kinh nghiệm lái xe.

Bảng 6.6 Các mô hình cần kiểm định

	Biến phụ thuộc	Biến độc lập
Mô hình 1	Tai nạn	<ul style="list-style-type: none"> • PhoneType (Hình thức sử dụng ĐT) • Avspeed (Vận tốc) • Driving Experience (Kinh nghiệm lái xe)
Mô hình 2	Tai nạn	<ul style="list-style-type: none"> • PhoneType (Hình thức sử dụng ĐT) • Avspeed (Vận tốc) • Độ tuổi (Age)

Việc lựa chọn mô hình có thể giải thích và dự báo xác suất tai nạn sẽ được dựa trên Tiêu chuẩn thông tin AIC (Akaike Information Criterion). Mô hình nào có giá trị của tiêu chuẩn này thấp hơn sẽ được chọn như là mô hình tối ưu nhất trong việc giải thích các yếu tố liên quan dẫn đến tai nạn và dự báo xác suất xảy ra tai nạn.

Các thông số mô hình và chỉ số AIC của mô hình 1

Coefficients:

```

      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -4.51281    1.09053  -4.138 3.50e-05 ***
Avspeed       0.09626    0.01972   4.882 1.05e-06 ***
PhoneTypeHH   2.13743    0.44592   4.793 1.64e-06 ***
DrivingExperience -0.10098    0.03833  -2.634 0.00843 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```

Null deviance: 220.20 on 159 degrees of freedom
Residual deviance: 161.97 on 156 degrees of freedom
AIC: 169.97

```

Các thông số mô hình và chỉ số AIC của mô hình 2

Coefficients:

```

      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -3.34818    1.40843  -2.377 0.0174 *
Avspeed       0.09642    0.01967   4.901 9.53e-07 ***
PhoneTypeHH   2.14411    0.44476   4.821 1.43e-06 ***
Age          -0.07971    0.03490  -2.284 0.0224 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```

Null deviance: 220.2 on 159 degrees of freedom
Residual deviance: 164.3 on 156 degrees of freedom
AIC: 172.3

```

Chỉ số AIC của mô hình 1 (AIC=169.6) nhỏ hơn Chỉ số AIC của mô hình 2 (AIC=172.3), do đó mô hình 1 là mô hình được lựa chọn để dự báo xác suất xảy ra tai nạn trong nghiên cứu này. Các thông số cụ thể của mô hình 1 được diễn giải dưới đây.

b) Diễn giải mô hình

Các thông số cho các biến Vận tốc (Avspeed), Loại hình sử dụng điện thoại (PhoneType) và kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience) được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 6.7 Thông số của mô hình dự báo

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 1 ^a								
Avspeed	.096	.020	23.837	1	.000	1.101	1.059	1.144
PhoneType(AT)	2.137	.446	22.974	1	.000	8.478	3.537	20.317
DrivingExperience	-.101	.038	6.939	1	.008	.904	.839	.974
Constant	-4.513	1.091	17.123	1	.000	.011		

a. Variable(s) entered on step 1: Avspeed, PhoneType, DrivingExperience.

Vận tốc trung bình (Avspeed), Hình thức sử dụng điện thoại (PhoneType), Kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience) là những yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn giao thông khi sử dụng điện thoại di động rảnh tay, làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 8.5 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Vận tốc điều khiển xe càng cao thì rủi ro xảy ra tai nạn càng lớn. Xác suất xảy ra tai nạn tăng một cách đáng kể khi lái xe tăng vận tốc điều khiển phương tiện, khi vận tốc tăng thêm 1km/h, xác suất xảy ra tai nạn tăng 9.6%. Số năm kinh nghiệm lái càng cao thì rủi ro xảy ra tai nạn càng thấp. Số năm kinh nghiệm lái xe làm giảm rủi ro xảy ra tai nạn, khi kinh nghiệm lái xe tăng thêm 1 năm, xác suất xảy ra tai nạn giảm 10.1%.

Hàm Logit cho sử dụng điện thoại áp tại khi lái xe

$$\text{Logit}(AT) = -2.016 + 0.096 * \text{Avspeed} - 0.101 * \text{DrivingExperience}$$

Hàm Logit khi lái xe không sử dụng điện thoại

$$\text{Logit}(CC) = -4.513 + 0.096 * \text{Avspeed} - 0.101 * \text{DrivingExperience}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn sử dụng điện thoại áp tai

$$p(AT) = \frac{e^{-2.016+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}{1 + e^{-2.016+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi lái xe không sử dụng điện thoại

$$p(CC) = \frac{e^{-4.153+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}{1 + e^{-4.153+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}$$



Hình 6.15 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDD áp tai

6.5.3 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng rảnh tay

a) Xác định mô hình

Với 6 biến giải thích (tiền lượng) thì có 64 mô hình khả dĩ để dự báo xác suất xảy ra tai nạn. Kết quả có 5 trong 44 mô hình khả dĩ là những mô hình tốt nhất được BMA chọn với xác suất hậu nghiệm tích lũy tuyệt đối: 0.9346 (cumulative posterior probability = 0.9346).

```

64 models were selected
Best 5 models (cumulative posterior probability = 0.9346 ):

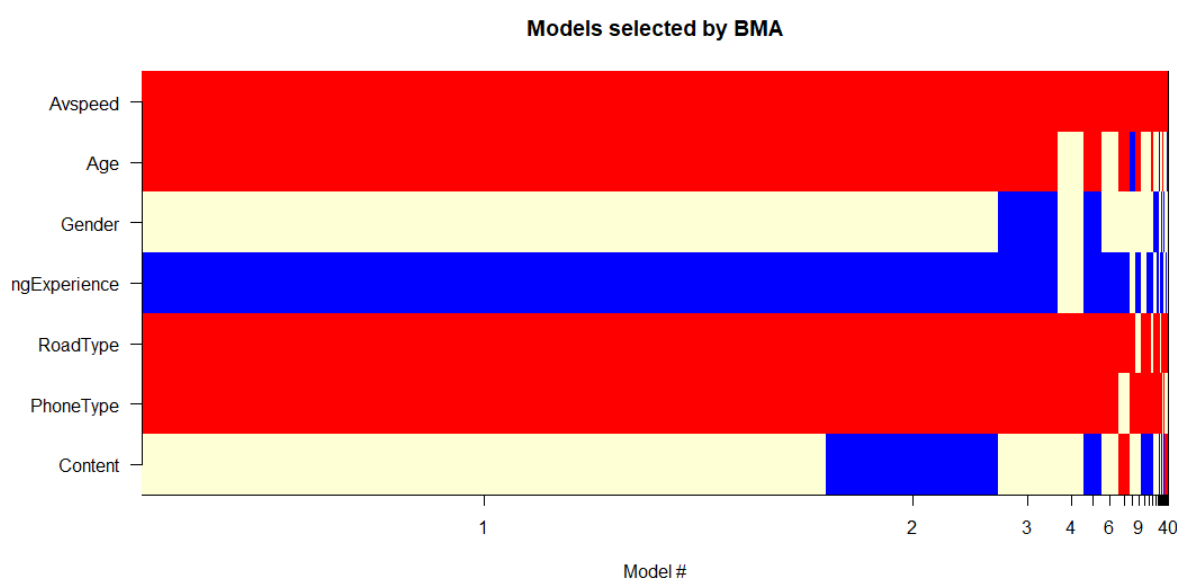
```

	p!=0	EV	SD	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Intercept	100	-24.96426	7.0319	-25.9584	-27.5174	-25.3093	-10.4733	-26.6434
Avspeed	100.0	0.13697	0.0249	0.1380	0.1419	0.1370	0.1220	0.1408
Age	93.9	0.82066	0.3481	0.8858	0.8913	0.8660	.	0.8621
Gender	8.4	-0.02037	0.1535	.	.	-0.2081	.	-0.3352
DrivingExperience	95.7	-0.93060	0.3724	-0.9997	-1.0097	-0.9821	.	-0.9848
RoadType	98.9	1.01913	0.3171	1.0479	1.0040	1.0807	0.9246	1.0575
PhoneType	98.6	2.13791	0.8820	1.8917	3.2880	1.8871	1.8074	3.3873
Content	21.3	-0.16572	0.4513	.	-0.8742	.	.	-0.9409
nVar				5	6	6	3	7
BIC				-641.6204	-638.8522	-636.7437	-635.0893	-634.2591
post prob				0.667	0.167	0.058	0.025	0.017

Trong 5 mô hình, mô hình 1 (model 1) là mô hình tối ưu nhất để có thể dự báo xác suất tai nạn, vì giá trị BIC thấp nhất (tốt nhất); mô hình này có xác suất xuất hiện là 66.7% (cao nhất) cao hơn rất nhiều so với 4 mô hình còn lại.

Mô hình có 4 biến giải thích ảnh hưởng đến việc có xảy ra tai nạn hay không, biến Avspeed xuất hiện ở tất cả các mô hình với xác suất xuất hiện cao nhất (P!)= 100% (sig.=.000), Age=93.9% (sig.=.000), DrivingEXperience(P!)= 95.7% (sig.=.000).

Biểu đồ thể xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình

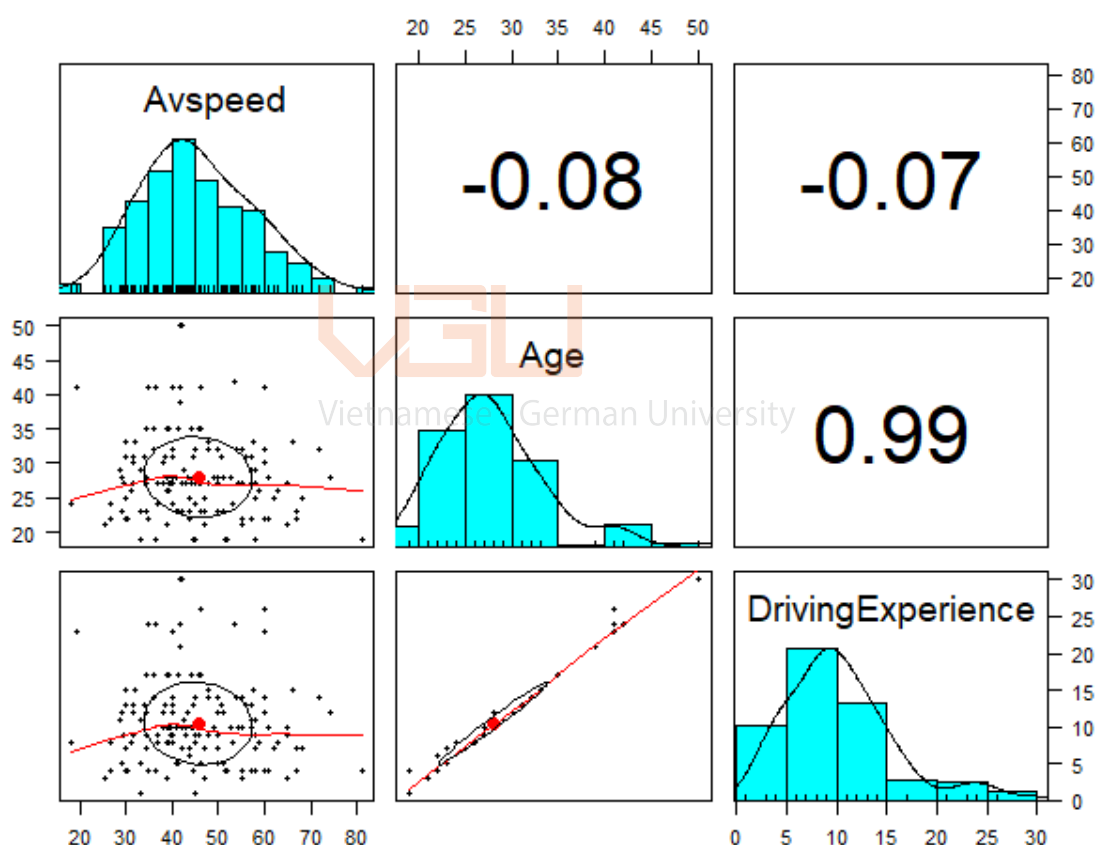


Hình 6.16 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình

Ngoài ra, để phân tích hồi quy, phải kiểm tra các yếu tố độc lập có hiện tượng đa cộng tuyến hay không. Hiện tượng đa cộng tuyến, đó là hiện tượng các biến độc lập trong mô hình phụ thuộc lẫn nhau và thể hiện được dưới dạng hàm số. Do đó, cần loại bỏ các biến độc lập có mối liên quan với nhau để đảm bảo độ chính xác của mô hình dự báo.

Ở đây, 3 yếu tố độc lập cần kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến là các biến liên tục, bao gồm: vận tốc (Avspeed), độ tuổi (Age), kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience).

Bảng 6.16 thể hiện mối tương quan giữa các biến cần kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến, biến. Biến vận tốc và kinh nghiệm lái xe có mối tương quan rất lớn 0.99. Thừa số tăng phương sai (Variance inflation factor-VIF). Phân tích hệ số $VIF = 35.50$ (Variance Inflation Factor), do đó có thể kết luận được rằng có hiện tượng đa cộng tuyến giữa biến độ tuổi và kinh nghiệm lái xe. Do đó, cần loại bỏ biến độ tuổi hoặc là biến kinh nghiệm lái xe ra khỏi mô hình.



Hình 6.17 Ma trận tương quan giữa các biến độc lập liên tục

Việc loại bỏ một trong hai biến độ tuổi kinh nghiệm lái xe sẽ dẫn đến xuất hiện 2 mô hình. mô hình thứ 1 bao gồm các biến sau độc lập sau: vận tốc, hình thức sử dụng điện thoại, độ tuổi; Mô hình 2 gồm các biến độc lập sau: vận tốc, hình thức sử dụng điện thoại, kinh nghiệm lái xe;

Bảng 6.8 Các mô hình cần kiểm định

	Biến phụ thuộc	Biến độc lập
Mô hình 1	Tai nạn	<ul style="list-style-type: none"> • PhoneType (Hình thức sử dụng ĐT) • Avspeed (Vận tốc) • Driving Experience (Kinh nghiệm lái xe)
Mô hình 2	Tai nạn	<ul style="list-style-type: none"> • PhoneType (Hình thức sử dụng ĐT) • Avspeed (Vận tốc) • Độ tuổi (Age)

Việc lựa chọn mô hình có thể giải thích và dự báo xác suất tai nạn sẽ được dựa trên Tiêu chuẩn thông tin AIC (Akaike Information Criterion). Mô hình nào có giá trị của tiêu chuẩn này thấp hơn sẽ được chọn như là mô hình tối ưu nhất trong việc giải thích các yếu tố liên quan dẫn đến tai nạn và dự báo xác suất xảy ra tai nạn.

Các thông số mô hình và chỉ số AIC của mô hình 1

Coefficients:

```

                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    -4.59620    1.06843  -4.302 1.69e-05 ***
Avspeed         0.09888    0.01953   5.064 4.11e-07 ***
PhoneTypeHF     1.65908    0.41434   4.004 6.22e-05 ***
DrivingExperience -0.10593    0.04112  -2.576  0.01 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 219.30 on 159 degrees of freedom
Residual deviance: 162.99 on 156 degrees of freedom
AIC: 170.99
    
```

Các thông số mô hình và chỉ số AIC của mô hình 2

Coefficients:

```

                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   -3.40626    1.40706  -2.421  0.0155 *
Avspeed        0.09804    0.01937   5.062 4.15e-07 ***
PhoneTypeHF    1.66674    0.41100   4.055 5.01e-05 ***
Age            -0.08057    0.03740  -2.154  0.0312 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 219.30 on 159 degrees of freedom
Residual deviance: 165.62 on 156 degrees of freedom
AIC: 173.62
    
```

Chỉ số AIC của mô hình 1 (AIC=170.99) nhỏ hơn Chỉ số AIC của mô hình 2 (AIC=173.62), do đó mô hình 1 là mô hình được lựa chọn để dự báo xác suất xảy ra tai nạn trong nghiên cứu này. Các thông số cụ thể của mô hình 1 được diễn giải dưới đây.

b) Diễn giải mô hình

Các thông số cho các biến Vận tốc (Avspeed), Loại hình sử dụng điện thoại (PhoneType) và kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience) được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 6.9 Các thông số của mô hình dự báo

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Avspeed	.099	.020	25.637	1	.000	1.104
PhoneType(RT)	1.659	.414	16.032	1	.000	5.254
DrivingExperience	-.106	.041	6.634	1	.010	.899
Constant	-4.596	1.068	18.504	1	.000	.010

a. Variable(s) entered on step 1: Avspeed, PhoneType, DrivingExperience.

Hàm Logit cho sử dụng điện thoại rảnh tay khi lái xe

$$\text{Logit}(RT) = -2.397 + 0.099 * \text{Avspeed} - 0.106 * \text{DrivingExperience}$$

Hàm Logit khi lái xe không sử dụng điện thoại

$$\text{Logit}(CC) = -4.596 + 0.099 * \text{Avspeed} - 0.106 * \text{DrivingExperience}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn sử dụng điện thoại rảnh tay

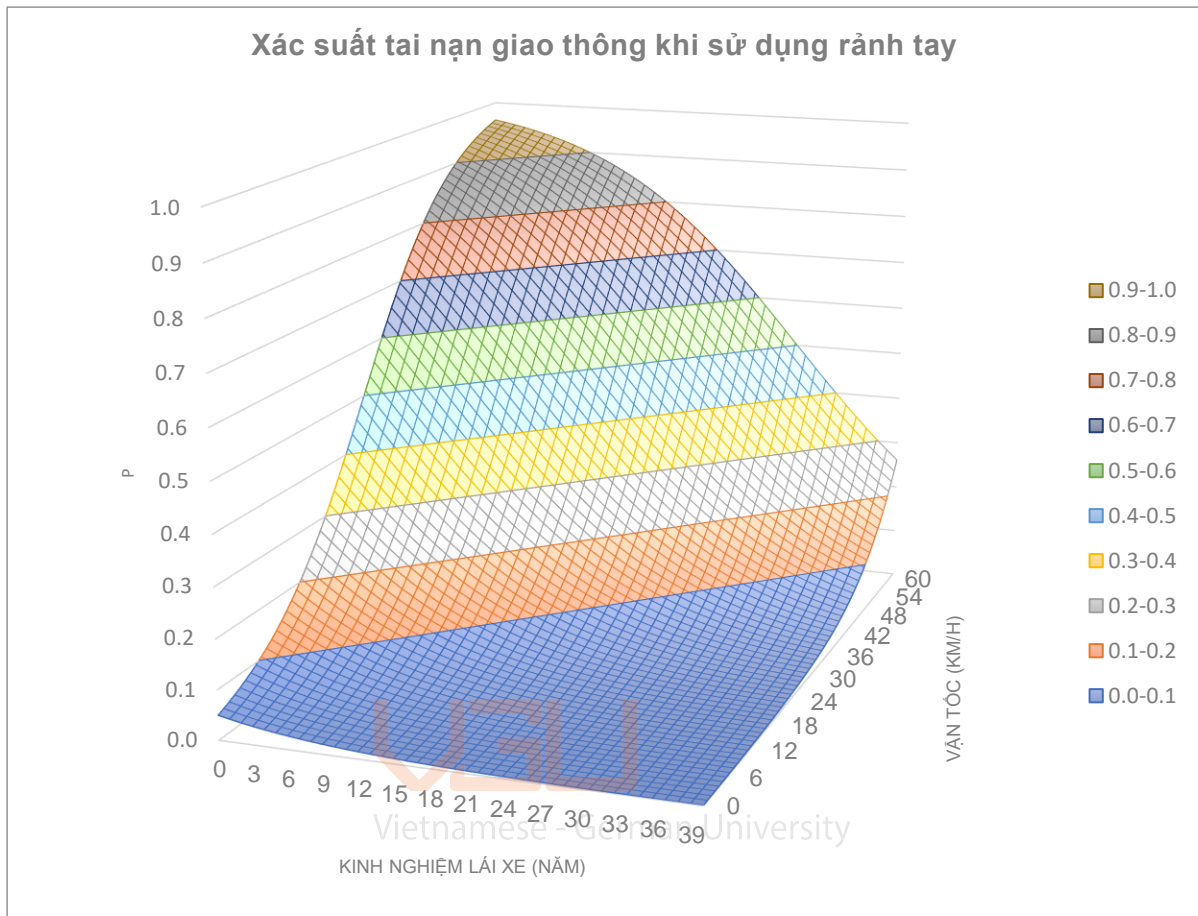
$$(RT) = \frac{e^{-2.397+0.099*Avspeed-0.106*Driving\ Experience}}{1 + e^{-2.397+0.099*Avspeed-0.106*Driving\ Experience}}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi lái xe không sử dụng điện thoại

$$p(CC) = \frac{e^{-4.596+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}{1 + e^{-4.153+0.096*Avspeed-0.101*Driving\ Experience}}$$

Vận tốc trung bình (Avspeed), Hình thức sử dụng điện thoại (PhoneType), Kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience) là những yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn giao thông khi sử dụng điện thoại di động rảnh tay làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 5.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Vận tốc điều khiển xe càng cao thì rủi ro xảy ra tai nạn càng lớn. Xác suất xảy ra tai nạn tăng một cách đáng kể khi lái xe tăng vận tốc điều khiển phương tiện, khi vận tốc tăng thêm 1km/h, xác suất xảy ra tai nạn tăng 9.9%. Số năm kinh nghiệm lái càng cao thì rủi ro xảy

ra tai nạn càng thấp. Số năm kinh nghiệm lái xe làm giảm rủi ro xảy ra tai nạn, khi kinh nghiệm lái xe tăng thêm 1 năm, xác suất xảy ra tai nạn giảm 10.6%.



Hình 6.18 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDD rảnh tay

6.5.4 Mô hình Sử dụng điện thoại dạng nhắn tin

a) Xác định mô hình

Với 6 biến giải thích (tiền lượng) thì có 54 mô hình khả dĩ để dự báo xác suất xảy ra tai nạn. Kết quả có 5 trong 54 mô hình khả dĩ là những mô hình tốt nhất được BMA chọn với xác suất hậu nghiệm tích lũy tuyệt đối: 0.651 (cumulative posterior probability = 0.651).

```

54 models were selected
Best 5 models (cumulative posterior probability = 0.651 ):

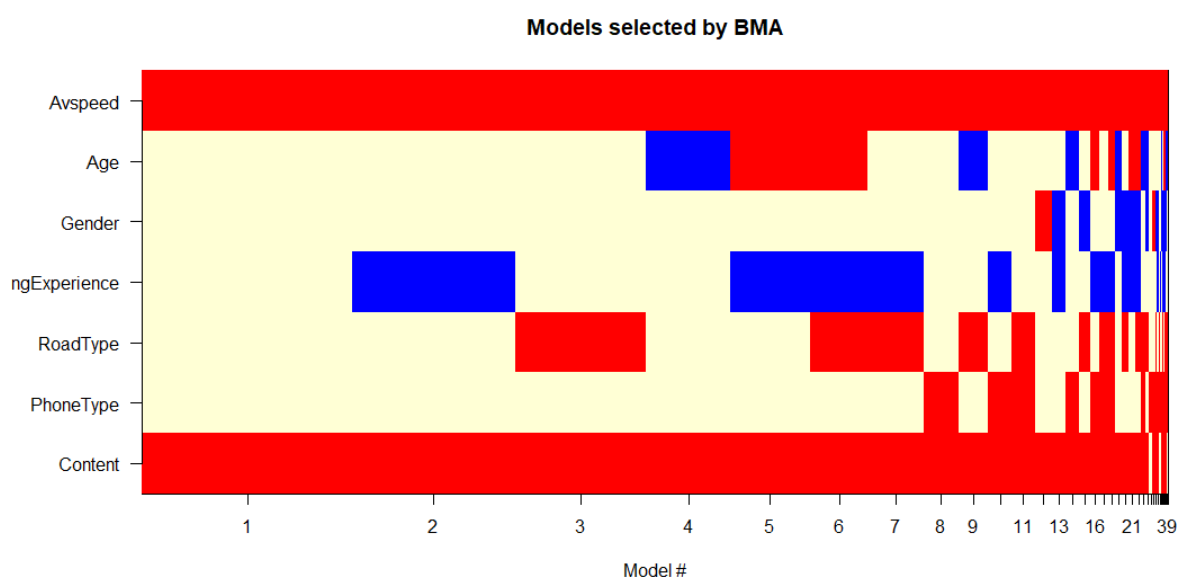
```

	p!=0	EV	SD	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Intercept	100	-7.53771	3.90423	-5.89763	-5.30704	-7.52489	-4.39516	-12.38595
Avspeed	100.0	0.11272	0.02265	0.10473	0.10886	0.11702	0.10778	0.11143
Age	30.5	0.06678	0.19879	.	.	.	-0.05905	0.41176
Gender	8.1	-0.01071	0.14272	.	.	.	.	.
DrivingExperience	43.2	-0.11024	0.22417	.	-0.07566	.	.	-0.51124
RoadType	34.3	0.17934	0.29670	.	.	0.52780	.	.
PhoneType	14.0	0.18366	0.63281	.	.	.	.	.
Content	99.2	2.37678	0.51559	2.39576	2.46781	2.50747	2.45982	2.44623
nVar				2	3	3	3	4
BIC				-648.94076	-648.41254	-647.98876	-647.09646	-646.99168
post prob				0.206	0.158	0.128	0.082	0.078

Trong 5 mô hình, mô hình 1 (model 1) là mô hình tối ưu nhất để có thể dự báo xác suất tai nạn, vì giá trị BIC thấp nhất (tốt nhất); mô hình này có xác suất xuất hiện là 20.6%.

Mô hình có 2 biến giải thích ảnh hưởng đến việc có xảy ra tai nạn hay không, biến Avspeed xuất hiện ở tất cả các mô hình với xác suất xuất hiện cao nhất (P!)= 100% (sig.=.000) và Content=99.2% (sig.=.000)

Biểu đồ thể xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình



Hình 6.19 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình

b) Diễn giải mô hình

Các thông số cho các biến Vận tốc (Avspeed), Loại hình sử dụng điện thoại (PhoneType) và nội dung tin nhắn (Content) được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 6.10 Các thông số của mô hình

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step	PhoneType(TE)	3.008	.652	21.314	1	.000	20.254	5.647	72.641
1 ^a	Avspeed	.114	.022	25.750	1	.000	1.121	1.072	1.171
	Content			8.994	1	.003			
	Content(CO)	1.801	.601	8.994	1	.003	6.057	1.866	19.657
	Constant	-6.459	1.175	30.199	1	.000	.002		

a. b. Variable(s) entered on step 1: PhoneType, Avspeed, Content.

Vận tốc trung bình (Avspeed), Hình thức sử dụng điện thoại (PhoneType), Kinh nghiệm lái xe (DrivingExperience) là những yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn giao thông khi sử dụng điện thoại di động nhấn làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 20.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Vận tốc điều khiển xe càng cao thì rủi ro xảy ra tai nạn càng lớn. Xác suất xảy ra tai nạn tăng một cách đáng kể khi lái xe tăng vận tốc điều khiển phương tiện, khi vận tốc tăng thêm 1km/h, xác suất xảy ra tai nạn tăng 11.4%. Số năm kinh nghiệm lái càng cao thì rủi ro xảy ra tai nạn càng thấp. Số năm kinh nghiệm lái xe làm giảm rủi ro xảy ra tai nạn, khi kinh nghiệm lái xe tăng thêm 1 năm, xác suất xảy ra tai nạn giảm 10.6%. Nhấn tin với nội dung phức tạp nguy hiểm làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn gấp 1.8 lần so với nhấn tin với nội dung đơn giản.

Hàm Logit cho sử dụng điện thoại nhấn tin nội dung phức tạp

$$\text{Logit}(TE_CO) = -1.649 + 0.114 * \text{Avspeed}$$

Hàm Logit cho sử dụng điện thoại nhấn tin nội dung đơn giản

$$\text{Logit}(TE_SI) = -3.45 + 0.114 * \text{Avspeed}$$

Hàm Logit khi lái xe không sử dụng điện thoại

$$\text{Logit}(CC) = -6.459 + 0.114 * \text{Avspeed}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi không sử dụng điện

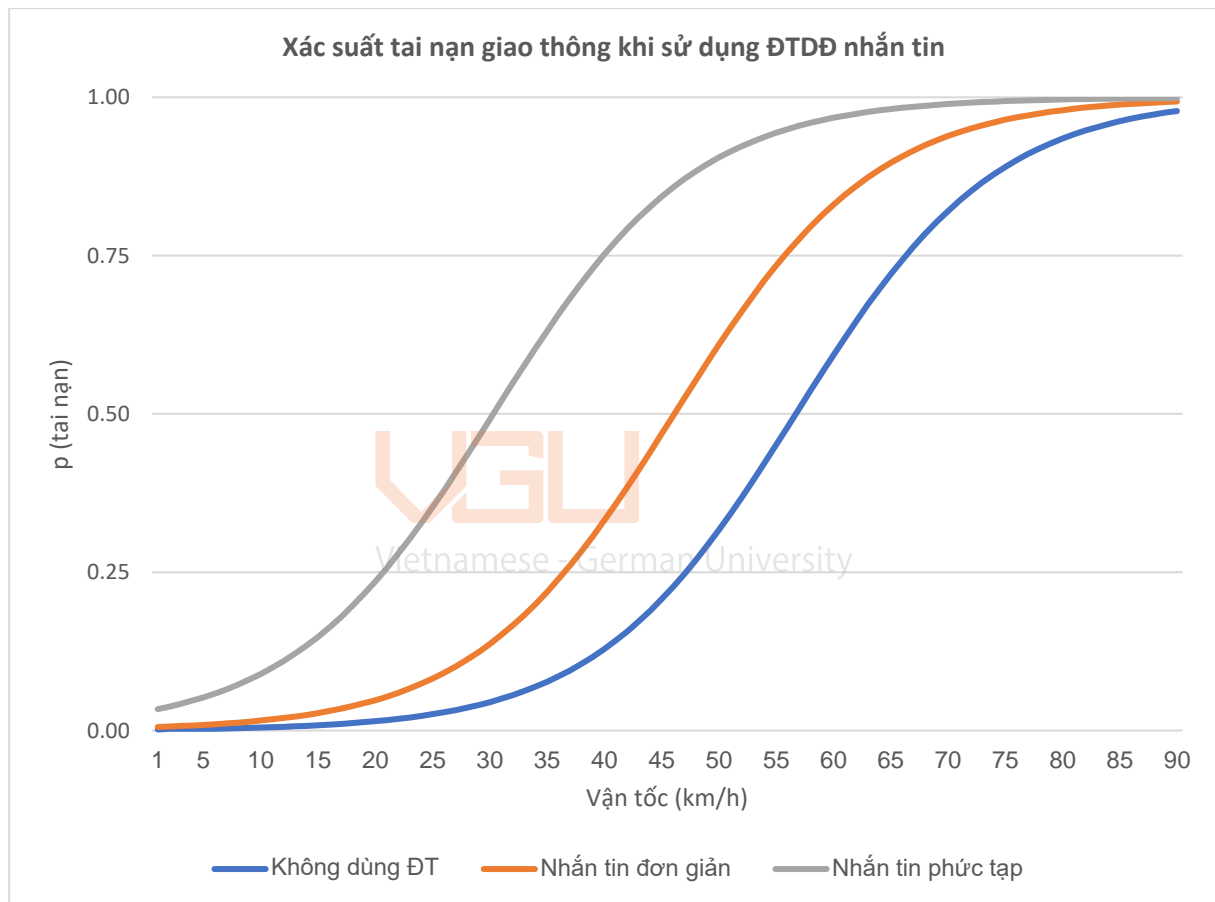
$$p(CC) = \frac{e^{-6.459+0.096*\text{Avspeed}}}{1 + e^{-6.459+0.096*\text{Avspeed}}}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn sử dụng điện thoại nhắn tin nội dung phức tạp

$$p(TE_{CO}) = \frac{e^{-1.649+0.114*Avspeed}}{1 + e^{-1.649+0.114*Avspeed}}$$

Mô hình dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại nhắn tin với nội dung đơn giản

$$p(TE_{SI}) = \frac{e^{-3.45+0.114*Avspeed}}{1 + e^{-3.45+0.114*Avspeed}}$$



Hình 6.20 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDĐ nhắn tin

6.5.5 Mô phỏng xác suất xảy ra tai nạn theo vận tốc

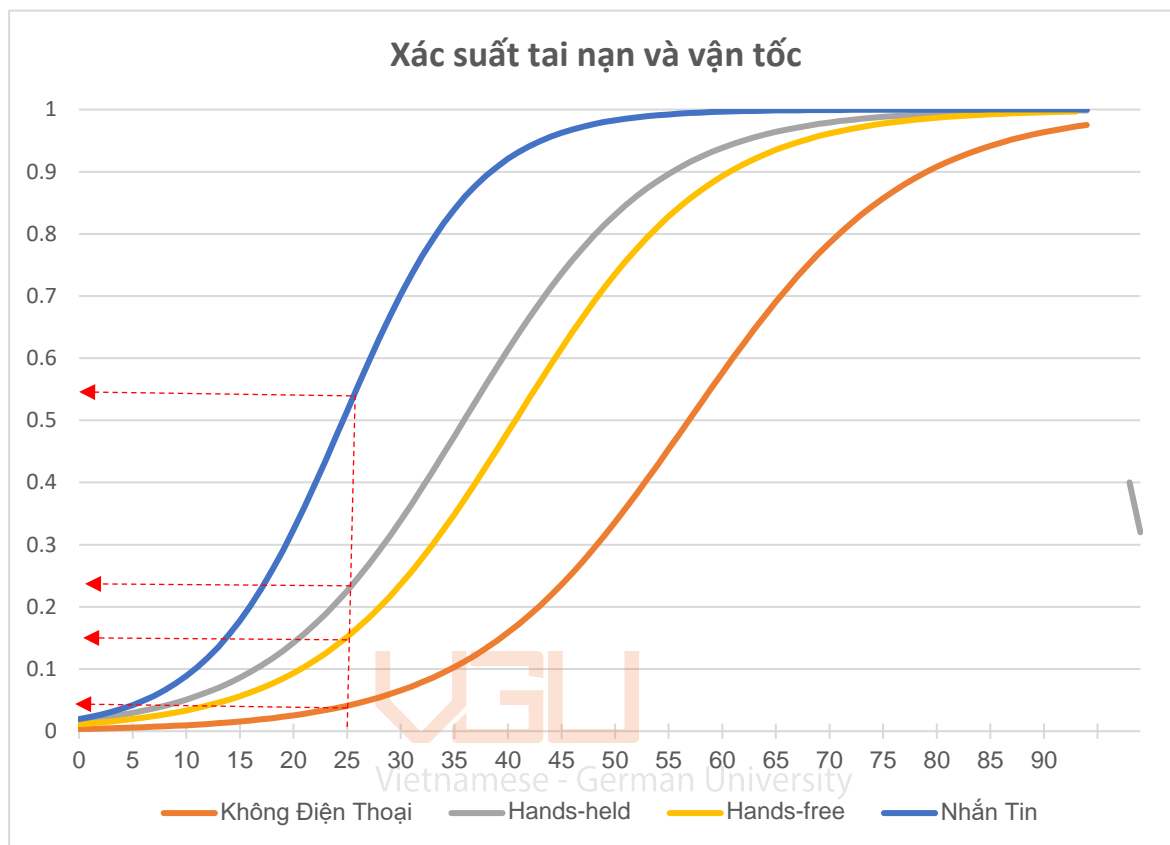
Xác suất xảy ra tai nạn là xác suất được báo cho người lái xe máy xảy ra tai nạn khi gặp phải các tình huống bất ngờ. Mô hình hồi quy nhị phân (binary logistic) được sử dụng để dự báo xác suất xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại trong khi lái xe máy. Biến phụ thuộc trong mô hình là biến nhị phân, gồm: 1-xảy ra tai nạn, 0- không xảy ra tai nạn. Biến độc lập của mô hình là vận tốc trung bình (speed). Mục đích của việc xây dựng mô hình nhằm dự báo xác suất xảy ra tai nạn cho hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe máy dựa trên vận tốc điều khiển xe.

Bốn mô hình binary logistic được xây dựng để dự báo xác suất xảy ra tai nạn, tương ứng cho các trường hợp: (CC) không sử dụng điện thoại, (2) sử dụng điện thoại cầm tay (hands-held), (3) sử dụng điện thoại cầm tay dạng rảnh tay (hands-free) và (4) sử dụng điện thoại nhắn tin (TE). Ảnh hưởng của vận tốc (km/h) lên xác suất xảy ra tai nạn được kiểm tra dựa trên vận tốc trung bình cho cả bốn mô hình.

Bảng 6.11 Thông số các mô hình dự báo xác suất tai nạn theo vận tốc của các dạng sử dụng điện thoại

Mô hình Binary Logistic cho không sử dụng điện thoại (CC)					
Coefficient	Estimate(β)	exp(β)	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
(Intercept)	-5.29509	0.00	1.29134	-4.100	4.12e-05
Speed	0.09087	1.09	0.02505	3.627	0.000286
Mô hình Binary Logistic cho dạng áp tai (HH)					
Coefficient	Estimate(β)	exp(β)	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
(Intercept)	-4.09517	0.00	1.23090	-3.327	0.000878
Speed	0.11375	1.12	0.03125	3.640	0.000272
Mô hình Binary Logistic cho dạng rảnh tay (HF)					
Coefficient	Estimate(β)	exp(β)	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
(Intercept)	-4.44703	0.012	1.28221	-3.468	0.000524
Speed	0.10930	1.12	0.02946	3.710	0.000208
Mô hình Binary Logistic cho dạng nhắn tin (TE)					
Coefficient	Estimate(β)	exp(β)	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
(Intercept)	-3.91180	0.02	1.26260	-3.098	0.001947
Speed	0.15890	1.17	0.04336	3.665	0.000248

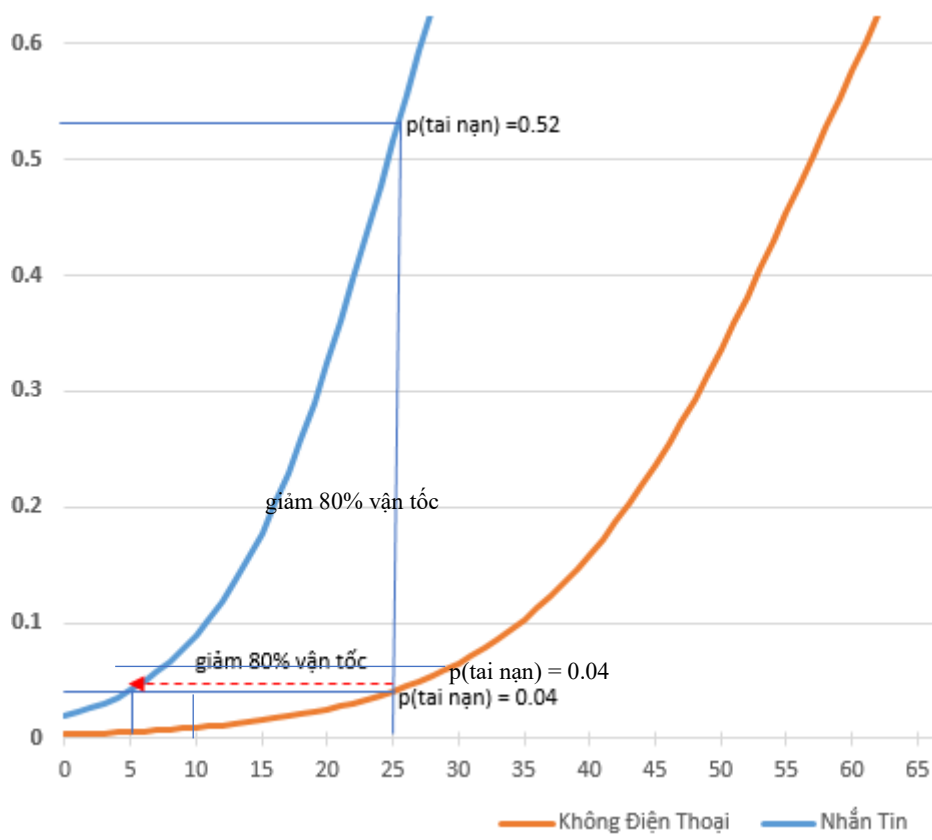
Trong bốn mô hình, nhấn tin khi lái xe có xác suất xảy ra tai nạn cao hơn đáng kể so với các trường hợp sử dụng điện thoại còn lại. Với vận tốc điều khiển xe là 25km/h, xác suất xảy ra tai nạn khi không sử dụng điện thoại là 0.04, xác suất cho hình thức sử dụng điện thoại rảnh tay là 0.14, hình thức áp tai là 0.23, nhấn tin là 0.52.



Hình 6.21 Xác suất xảy ra tai nạn giữa các hình thức sử dụng điện thoại theo vận tốc

Vận tốc là yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xảy ra tai nạn liên quan đến sử dụng điện thoại trong lúc lái xe và không sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Xác suất xảy ra tai nạn tăng một cách đáng kể khi lái xe tăng vận tốc điều khiển phương tiện, đặc biệt là nhấn tin trong lúc lái xe. Với mô hình không sử dụng điện thoại trong lúc lái xe, khi vận tốc tăng thêm 1 km/h, xác suất xảy ra tai nạn tăng 9%. Sử dụng điện thoại nhấn tin có % tăng xác suất xảy ra tai nạn cao nhất ứng với mỗi km/h tăng vận tốc trung bình (xác suất tai nạn tăng 17% ứng với vận tốc tăng thêm một km/h). Tỷ lệ tăng xác suất tai nạn cho hình thức áp tai và rảnh tay là tương đương nhau (12% cho mỗi km/h).

Để giảm xác suất xảy ra tai nạn trong lúc lái xe sử dụng điện thoại, người điều khiển xe máy cần vận tốc. Ví dụ, đối với trường hợp nhấn tin với vận tốc 25 km/h, để giảm xác suất tai nạn tương đương với lúc không sử dụng điện thoại thì người lái xe cần giảm vận tốc từ 25 km/h xuống còn 5 km/h (giảm 80%). Tương tự đối với dạng sử dụng điện thoại dạng áp tai và dạng rảnh tay, vận tốc cần giảm 32% cho dạng áp tai và 40% cho dạng rảnh tay để duy trì xác suất tương đương với lúc lái xe mà không sử dụng điện thoại tại vận tốc 25 km/h.



Hình 6.22 Mức độ giảm vận tốc để đạt xác suất xảy ra tai nạn tương đương so với khi không sử dụng điện thoại

Vietnamese - German University

Kết luận Chương 6

1. Sử dụng điện thoại khi lái xe làm giảm vận tốc so với khi lái xe không sử dụng điện thoại. Lái xe máy và sử dụng điện thoại dạng áp tai và nhấn tin làm giảm vận tốc điều khiển phương tiện. Trong đó, nhấn tin làm giảm vận tốc điều khiển lớn so với dạng áp tai. Sử dụng điện thoại dạng rảnh tay khi lái xe hầu như không làm thay đổi vận tốc so với khi không sử dụng điện thoại. Nội dung cuộc gọi (phức tạp, đơn giản) cũng như nội dung tin nhắn (phức tạp, đơn giản) không ảnh hưởng đến việc kiểm soát tốc độ của lái xe.
2. Sử dụng ĐTDĐ khi lái xe làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn giao thông. Nhấn tin khi lái là hình thức nguy hiểm nhất. Sử dụng điện thoại dạng áp tai làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 8.5 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Sử dụng điện thoại rảnh tay làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 5.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại. Sử dụng điện thoại nhấn tin làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 20.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
3. Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn của các hình thức sử dụng điện thoại là khác nhau. Đối với hình thức sử dụng điện thoại áp tai và rảnh tay, yếu tố vận tốc và số năm kinh nghiệm lái xe đều là những yếu tố có ảnh hưởng đến xác suất xảy ra tai nạn. Tuy nhiên, đối với hình thức nhấn tin, kinh nghiệm lái xe không ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn, thay vào đó là yếu tố nội dung của tin nhắn. Vận tốc là yếu tố có ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn ở cả ba hình thức sử dụng điện thoại.

CHƯƠNG 7 GIẢI PHÁP GIẢM THIỂU VI PHẠM VÀ TÁC HẠI CỦA HÀNH VI

7.1 Tổng kết kinh nghiệm thế giới

Phần này tổng kết kinh nghiệm trên thế giới trong việc hạn chế và giảm thiểu tác hại của việc sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông. Các kinh nghiệm trên thế giới về khía cạnh kỹ thuật công nghệ đã được tổng hợp tại mục 3.1, mục 3.2 và mục 3.3 (chương 3). Phần dưới đây tiếp tục đi tổng hợp sâu hơn trên khía cạnh luật pháp và các chế tài cưỡng chế.

Luật cấm sử dụng điện thoại trong lúc lái xe

Hầu hết các quốc gia phát triển đều đưa ra luật cấm sử dụng điện thoại dạng áp tai trong lúc lái xe. Việc đưa ra luật cấm sử dụng được dựa trên các bằng chứng về khả năng xảy ra tai nạn khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Hơn 40 quốc gia đưa ra luật cấm sử dụng điện thoại. Các quốc gia bao gồm Úc, Canada, Russia and Kenya, Hoa Kỳ (16 bang), tất cả các quốc gia thành viên Liên Minh Châu Âu (ngoại trừ Thụy Điển).

Hiện tại, rất ít các quốc gia đưa ra luật cấm sử dụng điện thoại cho cả dạng áp tai và rảnh tay như Bồ Đào Nha, Ấn Độ, Nhật và một số bang của Hoa Kỳ.

Đã có nhiều cuộc tranh luận về việc liệu có nên đưa ra luật cấm sử dụng điện thoại dạng rảnh tay trong lúc lái xe, hay là cấm sử dụng điện thoại trong lúc lái xe dưới mọi hình thức (bao gồm dạng áp tai và rảnh tay). Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng sử dụng điện thoại dạng rảnh tay có thể làm tăng nguy cơ tai nạn tương đương với dạng sử dụng áp tai (xem mục 2.2.3 và 2.2.4) mặc dù 2 hình thức sử dụng điện thoại này khác nhau đối với hành động tiếp cận và tương tác với điện thoại. Nếu không cấm hình thức rảnh tay mà chỉ cấm hình thức áp tai, điều này có thể gây nên nhận thức sai lầm đối với các lái xe rằng việc sử dụng điện thoại dạng rảnh tay trong lúc lái xe là an toàn hơn dạng áp tai hoặc hoàn toàn an toàn.

Chế tài xử phạt nặng

Tại Philippines, những người vi phạm đến lần thứ tư cho hành vi này bị tước bằng bị phạt tiền 400 đô la (12% thu nhập cá nhân hàng năm) và tước giấy phép lái xe. Argentina, sử dụng điện thoại để đọc hoặc soạn tin nhắn khi lái xe có thể bị phạt từ 5 đến 500 đô la (4 % thu nhập cá nhân hàng năm), thu hồi bằng lái nếu vi phạm đến lần thứ 4.

Tại Oman, người lái xe vi phạm khi sử dụng điện thoại có thể bị đi tù mười ngày và phải đóng phạt khoảng 780 đô la (4 % thu nhập cá nhân hàng năm). Tại Trinidad và Tobago, người lái xe vi phạm có thể bị phạt đi tù đến ba tháng.

Tại Anh, lái xe khi sử dụng điện thoại khi lái xe sẽ phải nộp phạt gấp đôi so với hành vi lái xe quá tốc độ cho phép, người vi phạm sẽ phải nộp phạt một khoản khoảng 244 đô la (0.6 % thu nhập cá nhân hàng năm)

Bên cạnh các giải pháp về mặt luật pháp, các công ty bảo hiểm có thể đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu vi phạm và tác hại của hành vi sử dụng ĐTDD. Tại Đức và Anh, các công ty bảo hiểm có quyền hủy bỏ hợp đồng bảo hiểm của lái xe nếu nguyên nhân của vụ tai nạn là sử dụng điện thoại trong lúc lái xe. Tác động của các biện pháp như vậy của các công ty bảo hiểm sẽ có ý nghĩa chính sách quan trọng trong việc giảm thiểu hành vi vi phạm.

7.2 Tóm tắt các kết quả nghiên cứu chính

Các kết quả nghiên cứu chính được tóm tắt dựa trên cấu trúc sau:

- Thực trạng sử dụng điện thoại di động khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông (Chương 3).
- Các yếu tố tâm lý hành vi vi phạm (Chương 4).
- Kết quả nghiên cứu thực trên sa hình với ô tô (Chương 5).
- Kết quả nghiên cứu thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng xe máy (Chương 6).

Thực trạng sử dụng ĐTDD khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

- Hình thức sử dụng phổ biến là gọi điện thoại dạng áp tai và nhắn tin, có rất ít người gọi điện thoại dạng rảnh tay (handsfree).

Trung bình cứ mỗi 1000 người điều khiển xe hai bánh thì có khoảng 6 người sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông. So với tỷ lệ sử dụng điện thoại di động của người điều khiển xe ô tô ở Úc, Tây Ban Nha, Anh và Hoa Kỳ – tỷ lệ sử dụng điện thoại áp tai 10~100/1000, nhắn tin 10~50/1000 (Huisinigh et al., 2015; Prat et al., 2015; Sullman et al., 2015; Wundersitz, 2014; Young et al., 2010) – thì tỷ lệ sử dụng của người điều khiển xe máy ở Việt Nam còn khá thấp và do đó có thể tiếp tục tăng cao hơn nữa trong tương lai.

- Đối tượng điều khiển xe đạp điện (e-bike) có tỷ lệ sử dụng ĐTDD đặc biệt cao (với tỷ lệ 192/1000), gấp khoảng 32~38 lần so với tỷ lệ vi phạm ở đối tượng đi xe máy (khoảng 6/1000) và đối tượng đi xe đạp (khoảng 5/1000).
- Trong các loại đường thì đường nông thôn có tỷ lệ người điều khiển phương tiện vi phạm cao nhất (khoảng 11 xe vi phạm trên mỗi 1000 xe quan sát được).
- Nam giới là đối tượng vi phạm chủ yếu, chiếm khoảng 75% đến 80% các đối tượng quan sát có vi phạm.
- Trong những người sử dụng ĐTDD khi đang điều khiển phương tiện thì chỉ có khoảng 6% dừng hẳn xe vào lề đường, 33% chuyển vào làn giáp lề và đi chậm lại, còn khoảng 61% vẫn giữ tốc độ xe chạy như các xe khác trên đường.

Các yếu tố tâm lý hành vi vi phạm

- Tỷ lệ người được hỏi bị TNGT trong 2 năm qua chiếm khoảng 24%. Trong đó, sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện đóng góp 6%~8% tổng số vụ TNGT.
- Tỷ lệ sử dụng ĐTDD khi đang điều khiển phương tiện “hàng ngày” cao nhất rơi vào nhóm đối tượng lái xe tải (50%), tiếp đến là nhóm đối tượng lái ô tô con (39%), nhóm lái xe khách/xe buýt (37%) và thấp nhất là nhóm đối tượng lái xe máy (8%).
- Khoảng 50%~60% người được phỏng vấn trả lời rằng họ vẫn điều khiển xe chạy bình thường khi sử dụng ĐTDD.
- Đa phần người được phỏng vấn cho rằng họ có niềm tin vào khả năng kiểm soát tay lái cũng như có sự tự tin trong thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe.
- Hoàn cảnh cũng là nhân tố ảnh hưởng đến ý định và hành vi sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông.
- Dưới đây là những đặc điểm tâm lý riêng biệt của từng nhóm đối tượng:
Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe máy:
 - Ý định hành vi có mối liên hệ thống kê với Hành vi thực hiện cuộc gọi.

- Khả năng kiểm soát mang tính nhận thức có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi.
- Áp lực xã hội cũng có ảnh hưởng đến Ý định hành vi.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái ô tô:

- Thái độ đối với hành vi có ảnh hưởng mạnh nhất đến Ý định hành vi.
- Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Động cơ sức khỏe ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại vào việc khác khi đang lái xe ô tô.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe khách/buýt:

- Áp lực xã hội có ảnh hưởng đến Hành vi sử dụng điện thoại khi đang lái xe khách/buýt. Đặc biệt, sự hiện diện của cảnh sát giao thông là yếu tố rào cản đối với Hành vi.

Đặc điểm tâm lý hành vi của nhóm người lái xe tải:

- Niềm tin vào khả năng kiểm soát và Mức độ khó dễ khi thực hiện hành vi có ảnh hưởng tích cực đối với Ý định hành vi.
 - Niềm tin vào khả năng kiểm soát có ảnh hưởng tích cực đến Hành vi sử dụng điện thoại để nhắn tin khi đang lái xe tải.
- Ngoài ra đối với từng hoàn cảnh để thực hiện hành vi sử dụng điện thoại khi lái xe cũng là nhân tố ảnh hưởng đến việc sử dụng điện thoại khi điều khiển phương tiện giao thông.

Kết quả nghiên cứu thực trên sa hình ô tô

- Sử dụng điện thoại khi đang lái ô tô có thể làm xác suất xảy ra TNGT tăng cao gấp gần 3 lần so với trường hợp không sử dụng điện thoại.
- Mức độ tăng xác suất xảy ra TNGT sẽ cộng hưởng với các trường hợp sử dụng điện thoại di động khi xe bắt đầu khởi hành, đi qua nút giao thông, tăng tốc hay giảm tốc trên đường thẳng.

Kết quả nghiên cứu thực nghiệm trên thiết bị mô phỏng xe máy

- Sử dụng điện thoại nhắn tin làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 20.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Nói chuyện điện thoại dạng áp tai làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 8.5 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Nói chuyện điện thoại dạng rảnh tay làm tăng rủi ro xảy ra tai nạn gấp 5.3 lần so với khi không sử dụng điện thoại.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro TNGT đối với các hình thức sử dụng điện thoại là khác nhau. Đối với hình thức sử dụng điện thoại áp tai và rảnh tay, yếu tố vận tốc và số năm kinh nghiệm lái xe đều là những yếu tố có ảnh hưởng đến xác suất xảy ra tai nạn. Tuy nhiên, đối với hình thức nhắn tin, kinh nghiệm lái xe không ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn, thay vào đó là yếu tố nội dung của tin nhắn. Vận tốc là yếu tố có ảnh hưởng đến rủi ro xảy ra tai nạn ở cả ba hình thức sử dụng điện thoại.

7.3 Đề xuất giải pháp, chính sách

Từ các kết quả của nghiên cứu và kinh nghiệm các quốc gia trên thế giới, Nhóm nghiên cứu đề xuất 5 giải pháp để hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông, bao gồm:

- (1) Tiếp tục duy trì quy định pháp luật về việc cấm hoàn toàn hành vi sử dụng điện thoại di động khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông do hành vi này làm tăng khả năng bị TNGT lên nhiều lần.
Tuy nhiên, từ kinh nghiệm của các nước phát triển (như Mỹ, Đức, Nhật Bản,...) – luật cho phép sử dụng điện thoại rảnh tay – và các kết quả nghiên cứu, Việt Nam có thể xem xét điều chỉnh luật, khuyến khích sử dụng các công nghệ kết nối như Bluetooth giúp người lái xe vẫn liên lạc qua điện thoại, nhưng hoàn toàn rảnh tay để có thể tập trung lái xe an toàn. Thực nghiệm trên mô phỏng xe máy cho thấy nếu gọi điện thoại rảnh tay thì khả năng bị TNGT giảm xuống nhiều lần so với gọi điện thoại áp tai và nhắn tin.
- (2) Song song với việc xử phạt hành chính, phải tước giấy phép lái xe (theo Nghị định 46 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ, đường sắt, từ ngày 1/1/2017).
- (3) Tăng cường công tác tuần tra xử phạt: Cảnh sát giao thông kết hợp với các cơ quan, đơn vị có lắp đặt camera giám sát trên đường để trích xuất hình ảnh sử dụng điện thoại cho công tác xử phạt nguội sau khi tài xế vi phạm.
- (4) Nâng cao nhận thức của người dân về tác hại nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe bằng việc thực hiện các chiến dịch truyền thông và chương trình giáo dục ATGT. **Các kết quả phân tích về sự gia tăng khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông sẽ là những thông điệp có sức mạnh to lớn làm thay đổi thái độ và hành vi của người dân.**

- (5) Cải thiện công tác đào tạo lái và sát hạch cấp phép lái xe: Cung cấp thông tin cho học viên về sự ảnh hưởng nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại và các cách lái xe an toàn khi có ý định sử dụng điện thoại.

7.4 Các bên liên quan và vai trò trong tổ chức thực hiện các giải pháp

Các bên liên quan được đề xuất trong việc thực hiện các giải pháp bao gồm

1. Các cơ quan quản lý nhà nước (UBATGT QG, Ban ATGT, Bộ Giao Thông Vận Tải)
2. Cơ quan thực thi pháp luật (Cảnh sát giao thông)
3. Các viện nghiên cứu
4. Các tổ chức phi chính phủ
5. Cộng đồng và tổ chức đoàn thể
6. Các cơ quan và cơ sở giáo dục

Vai trò của các cơ quan bao gồm

1. Đưa ra các quy định pháp luật
2. Thực thi pháp luật
3. Thực hiện các chiến dịch, chương trình nâng cao an toàn giao thông
4. Giáo dục
5. Nghiên cứu
6. Phát triển kỹ thuật, công nghệ

Các bên liên quan và vai trò trong việc thực hiện các giải pháp được thể hiện trong bảng 7.1.

Bảng 7.1 Các bên liên quan và vai trò trong việc thực hiện các giải pháp được đề xuất

Giải pháp		Bên liên quan	Vai trò
1	Tiếp tục duy trì việc cấm hoàn toàn hành vi sử dụng điện thoại dưới mọi hình thức trong lúc lái xe. Việt nam có thể xem xét điều chỉnh luật, khuyến khích sử dụng các công nghệ kết nối như Bluetooth giúp người lái xe vẫn liên lạc qua điện thoại, nhưng hoàn toàn rảnh tay để có thể tập trung lái xe an toàn.	Các cơ quan quản lý nhà nước. (UB ATGT QG, Bộ GTVT)	Đề xuất các quy định pháp luật, chế tài xử phạt.
2	Song song với việc xử phạt hành chính, phải tước giấy phép lái xe (theo Nghị định 46 của Chính phủ về xử phạt hành chính trong lĩnh vực giao thông đường bộ, đường sắt, từ ngày 1/1/2017).	Các cơ quan quản lý nhà nước. (UB ATGT QG, Bộ GTVT)	Đề xuất các quy định pháp luật, chế tài xử phạt.
3	Tăng cường công tác tuần tra xử phạt: Cảnh sát giao thông kết hợp với các cơ quan, đơn vị có lắp đặt camera giám sát trên đường để trích xuất hình ảnh sử dụng điện thoại cho công tác xử phạt nguội sau khi tài xế vi phạm.	Cơ quan thực thi pháp luật (Cảnh sát giao thông).	Thực thi quy định pháp luật.
4	Nâng cao nhận thức của người dân về tác hại nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe bằng việc thực hiện các chiến dịch truyền thông và chương trình giáo dục ATGT. Các kết quả phân tích về sự gia tăng khả năng xảy ra TNGT do sử dụng điện thoại trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông sẽ là những thông điệp có sức mạnh to lớn làm thay đổi thái độ và hành vi của người dân.	- Các cơ quan quản lý nhà nước (UBATGT QG, Ban ATGT). - Các tổ chức phi chính phủ. - Các cơ quan và cơ sở giáo dục.	- Thực hiện các chiến dịch, chương trình nâng cao an toàn giao thông. - Giáo dục.
5	Cải thiện công tác đào lái và sát hạch cấp phép lái xe: thông tin cho học viên về sự ảnh hưởng nguy hiểm của hành vi sử dụng điện thoại và các cách lái xe an toàn khi có ý định sử dụng điện thoại.	- Các cơ quan quản lý nhà nước (Bộ GTVT)	Đưa ra các quy định về sát hạch cấp phép lái xe

PHỤ LỤC

Phụ lục 1 Biểu mẫu quan trắc sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển ô tô, taxi

BIỂU MẪU QUAN TRẮC SỬ DỤNG ĐTDD TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN Ô TÔ, TAXI THAM GIA GIAO THÔNG											
Đoạn đường quan sát: _____			Loại đường: _____ A. Nội đô; B. Quốc lộ; C. Nông thôn;				Thời gian quan trắc: _____				
Số lần sử dụng ĐTDD khi lái xe: _____ lần											
Điều kiện thời tiết: _____											
Lần	Hành vi sử dụng ĐTDD							Đặc điểm người điều khiển phương tiện			
	Hình thức sử dụng ĐTDD			Trạng thái phương tiện				Phương tiện điều khiển 1. Uber 2. Grab 3. Xe buýt/ xe khách	Giới tính 1. Nam 2. Nữ	Độ tuổi 1. (<24) 2. (25-60) 3. (>60)	Thắt dây an toàn 1. Có 2. Không
	Hands-held		Hands-free	Xe di chuyển bình thường	Đi vào làn giáp lề và chạy chậm lại	Đi vào làn giáp lề và dừng hẳn	Bật xi-nhan khi lái xe vào lề				
	Gọi điện	Nhắn tin									
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
—											

Phụ lục 2 Biểu mẫu quan trắc sử dụng ĐTDD trong khi điều khiển xe máy, phương tiện thô sơ

BIỂU MẪU QUAN TRẮC SỬ DỤNG ĐTDD TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN XE MÁY, PHƯƠNG TIỆN THÔ SƠ THAM GIA GIAO THÔNG													
Vị trí quan trắc: _____			Loại đường: _____ A. Nội đô; B. Quốc lộ; C. Nông thôn;				Thời gian quan trắc: _____						
Điều kiện thời tiết: _____			Điều kiện ánh sáng: _____				Chất lượng mặt đường: _____						
Tổng lưu lượng giao thông: _____ (phương tiện)													
Lưu lượng xe máy: _____ (phương tiện)													
Lưu lượng xe đạp điện _____ (phương tiện)													
Lưu lượng phương tiện thô sơ _____ (phương tiện)													
STT	Hành vi sử dụng ĐTDD							Đặc điểm người điều khiển phương tiện					
	Hình thức sử dụng ĐTDD		Hands-free	Trạng thái phương tiện				Phương tiện điều khiển 1. Xe máy 2. Xe đạp điện 3. Xe đạp	Giới tính 1. Nam 2. Nữ	Độ tuổi 1. (<24) 2. (25-60) 3. (>60)	Người ngồi phía sau 1. Có 2. Không	Chở theo trẻ em 1. Có 2. Không	Đội nón bảo hiểm 1. Có 2. Không
	Gọi điện	Nhắn tin		Xe di chuyển bình thường	Đi vào làn giáp lề và chạy chậm lại	Đi vào làn giáp lề và dừng hẳn	Bật xi-nhan khi lái xe vào lề						
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

Phụ lục 3 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe máy, ô tô

XE MÁY-Ô TÔ

Phỏng vấn viên: _____ Vị trí PV: _____ Mã phiếu: _____

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỎNG VẤN VỀ HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN Ô TÔ_XE MÁY THAM GIA GIAO THÔNG

Kính chào Anh/Chị!

Chúng tôi là nhóm nghiên cứu của Trường Đại học Việt Đức (Bình Dương) đang nghiên cứu về HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG, chúng tôi rất mong muốn nhận được ý kiến của anh/chị cho nghiên cứu của chúng tôi. *Lưu ý là không có câu trả lời đúng hay sai, tất cả các trả lời của anh/chị đều rất có giá trị cho nghiên cứu này và đảm bảo các nội dung trả lời của anh/chị sẽ được giữ bảo mật và chỉ áp dụng cho nghiên cứu này.*

Chân thành cảm ơn Anh/Chị dành thời gian trả lời Phiếu khảo sát này.

PHẦN 1. THÔNG TIN CHUNG

Q1. Giới tính

Q2. Tuổi

1. Nam

2. Nữ

Q3. Nghề nghiệp

Vietnamese - German University

1. Nhân viên Văn phòng

2. Sinh viên

3. Cán bộ/viên chức nhà nước

4. Kỹ sư

5. Quản lý

6. Buôn bán

7. Kinh doanh

lớn 8. Công nhân

9. Về hưu

10. Nội trợ

11. Nông dân

13. Tài xế

14. Khác

PHẦN 2. KINH NGHIỆM LÁI XE, KIẾN THỨC VỀ ATGT, THÔNG TIN VỀ TAI NẠN GIAO THÔNG

Q4. Phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Xe máy

2. Ô tô

3. Xe đạp điện

4. Xe đạp

Q5. Kinh nghiệm lái xe đối với phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Mới biết lái

2. 1-2 năm

3. 2-10 năm

4. Trên 10 năm

Q6. Hãy cho biết mức độ hiểu Luật Giao thông đường bộ của bạn?

1. Không biết chút nào

2. Biết một vài số điều khoản

3. Biết khá nhiều

4. Biết hầu như toàn bộ Luật

5. Nắm 100% Luật

Q7. Anh/Chị đã có bằng lái xe cho phương tiện thường xuyên chưa? (Xe đạp/điện báo qua)

1. Có

2. Không

Q8. Anh/chị có được học/tìm hiểu luật giao thông đường bộ?

1. Có

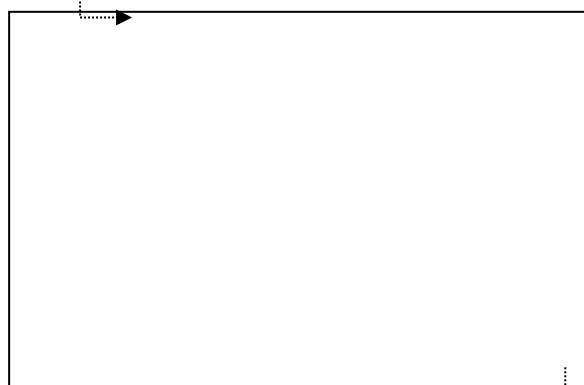
2. Không

Q9. Trong vòng 24 tháng qua, anh/chị có bị tai nạn giao thông nào không?

1. Có

2. Không

Q9a. Số lượng vụ tai nạn anh/chị đã gặp phải trong 24 tháng qua: Vụ



Q9c. Nguyên nhân của các vụ tai nạn giao thông đó (có thể đánh nhiều lựa chọn cùng lúc)?

1. Vượt quá tốc độ quy định
2. Chuyển hướng không đúng quy định
3. Không nhường đường
4. Đi ngược chiều
5. Đi sai làn đường
6. Vượt đèn đỏ
7. Say rượu bia

PHẦN 3. HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDD KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Q10. Trong 12 tháng qua, số lần anh/chị sử dụng ĐTDD khi đang lái xe như thế nào?

1. Hàng ngày

2. Một vài lần/tuần

3. Một vài lần/tháng

4. Một vài lần/năm

5. Không sử dụng

Q10a. Anh/chị thường sử dụng ĐTDD khi lái xe cho mục đích gì?

1. Gọi điện

2. Nhắn tin

3. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ/tìm đường)

PHẦN 4. ĐỘNG CƠ, YẾU TỐ TÂM LÝ & NIỀM TIN SỨC KHỎE ẢNH HƯỞNG ĐẾN HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDD TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Anh/Chị hãy đánh giá ý kiến chung của Anh/Chị đối với các câu hỏi dưới đây bằng cách khoanh tròn vào các có chữ số tương ứng với ý kiến của anh chị Ý kiến đánh giá của anh chị bao gồm 5 mức: 5 – anh/chị hoàn toàn đồng ý 4 – anh/chị/đồng ý 3 – anh/chị không có ý kiến 2 – anh/chị không đồng ý 1 – anh/chị hoàn toàn không đồng ý						
A	Anh/Chị hãy cho biết lý do thúc đẩy hoặc cản trở anh/chị thực hiện hành vi sử dụng ĐTDD khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Muốn tiết kiệm thời gian	5	4	3	2	1
2	Không phải tốn tiền cho cuộc gọi lại	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng	5	4	3	2	1
4	Thể hiện được sự lịch sự, tôn trọng đối với người khác	5	4	3	2	1
5	Dễ mất tập trung, có thể gây tai nạn thiệt hại về tài sản, và phải tốn tiền sửa xe, bồi thường	5	4	3	2	1
6	Dễ mất tập trung, có thể dẫn đến tai nạn gây tử vong cho bản thân và người đi cùng	5	4	3	2	1
7	Dễ bị CSGT bắt và xử phạt	5	4	3	2	1
8	Cảm thấy có lỗi/ăn năn khi có thể gây ra nguy hiểm cho người khác	5	4	3	2	1
B	Anh/Chị đánh giá như thế nào đối với những kết quả khi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Tiết kiệm thời gian theo cách đó là điều tốt	5	4	3	2	1
2	Tiết kiệm được tiền gọi lại là điều tốt	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
4	Giữ được mối quan hệ và được người khác tôn trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
5	Tốn tiền cho việc sửa xe và bồi thường là không tốt	5	4	3	2	1
6	Bị tai nạn hay bị tử vong là điều vô cùng xấu	5	4	3	2	1
7	Bị CSGT bắt và xử phạt là điều không tốt	5	4	3	2	1
8	Có cảm giác ăn năn, hối lỗi là điều tốt	5	4	3	2	1
C	Những người sau đây sẽ làm gì khi bắt gặp anh/chị vừa lái xe vừa sử dụng ĐTDD? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Cảnh sát giao thông sẽ lập tức thổi phạt	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu còn độc thân) - vợ/chồng (nếu đã kết hôn) sẽ lo lắng và khiển trách	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu có) sẽ rất tức giận với anh/chị	5	4	3	2	1
4	Con cái sẽ có hình ảnh không đẹp về anh/chị	5	4	3	2	1
5	Bạn bè thân thiết sẽ không ủng hộ	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp sẽ nghĩ không tốt về anh/chị	5	4	3	2	1
7	Người ngồi cùng xe sẽ ngăn cản	5	4	3	2	1
8	Những người lưu thông trên đường sẽ nhìn anh/chị với ánh mắt khó chịu	5	4	3	2	1
D	Anh/chị hãy đánh giá mức độ ảnh hưởng của những người sau đến việc anh/chị sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 – Rất ảnh hưởng 4 - Ảnh hưởng 3 – Tùy lúc 2 – không ảnh hưởng 1 – hoàn toàn không ảnh hưởng					
1	Cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu bạn còn độc thân) - vợ/chồng (nếu đã kết hôn) – con cái (nếu bạn đã kết hôn và có con)	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	5	4	3	2	1
4	Con cái (nếu có)	5	4	3	2	1
5	Bạn bè thân thiết	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp	5	4	3	2	1
7	Người ngồi cùng xe	5	4	3	2	1
8	Những người cùng lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
9	Các thông tin thiệt hại liên quan đến tai nạn giao thông	5	4	3	2	1

E	Anh chị hay cho biết quan điểm của mình về những nhận định sau đây 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi phi phạm luật giao thông	5	4	3	2	1
2	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi nguy hiểm, gây mất an toàn GT	5	4	3	2	1
3	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi đôi khi có thể chấp nhận được	5	4	3	2	1
4	Tôi có nhu cầu sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe, do đó việc sử dụng ĐTDD là hoàn toàn toàn chính đáng	5	4	3	2	1
F	Anh/Chị hãy cho biết hành vi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe có ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe, tính mạng của anh/chị? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Đối với tôi, tính mạng & sức khỏe của mình quan trọng hơn mọi lợi ích, niềm vui khác	5	4	3	2	1
2	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến thể chất của tôi (khiến tôi thấy mệt)	5	4	3	2	1
3	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến tinh thần của tôi (khiến tôi căng thẳng đầu óc)	5	4	3	2	1
G	Anh/Chị hãy cho biết khi nào thì anh/chị sẽ thực hiện hành vi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Có thể ngay trong hôm nay	5	4	3	2	1
2	Có thể ngay trong tuần tới	5	4	3	2	1
3	Có thể ngay trong tháng tới	5	4	3	2	1
4	Có thể trong 12 tháng tới	5	4	3	2	1
5	Bất cứ khi nào khi không thấy cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
6	Sẽ không bao giờ sử dụng trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
H	Trong lúc đang lái xe, Anh/Chị sẽ sử dụng ĐTDD khi? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Nghe thấy chuông điện thoại hoặc tin nhắn	5	4	3	2	1
2	Khi tôi có thể lấy điện thoại một cách dễ dàng từ túi áo, túi quần hoặc từ balô, túi xách	5	4	3	2	1
3	Không có sự xuất hiện của CSGT	5	4	3	2	1
4	Ít xe cộ lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
5	Tôi cảm nhận đoạn đường đang đi khá an toàn	5	4	3	2	1
6	Tôi tự tin là có thể kiểm soát tay lái tốt khi sử dụng ĐTDD khi lái xe	5	4	3	2	1
I	Khi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe, Anh/Chị cảm thấy bình tĩnh hay mất bình tĩnh khi bắt gặp những tình huống sau đây? 5 - Rất bình tĩnh 4 - Bình tĩnh 3 - Không ý kiến 2 - Mất bình tĩnh 1 - Rất mất bình tĩnh					
1	Có xe đột ngột cắt ngang trước mặt ở cự ly 10-15 m hoặc có xe từ đường ngang nhỏ bắt ngờ đi ra ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
2	Xe đi đằng trước bỗng dừng lại hoặc rẽ đột ngột trong khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
3	Xe máy đi ngược chiều bất thành linh chạy vào làn đường của mình ở khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
4	Có người đi bộ đột ngột băng qua đường trước mặt anh chị chỉ ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
5	Lái xe ngay sau khi uống rượu bia (đi nhậu)	5	4	3	2	1
6	Khi nghe thấy tiếng còi xe to của những xe khác	5	4	3	2	1
7	Gặp đoạn đường trơn trượt hoặc mặt đường gồ ghề (có ổ gà trên mặt đường)	5	4	3	2	1
8	Gặp đoạn đường cong bị cây cối, nhà cửa che hạn chế tầm nhìn	5	4	3	2	1

PHẦN 5. Ý KIẾN, ĐÁNH GIÁ ĐỐI VỚI CÁC GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SỬ DỤNG ĐTDD KHI LÁI XE

Q12. Anh chị có biết mức xử phạt hành chính đối với hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe hay không?

1. Có 2. Không

Nếu có, anh/chị có thể cho biết mức xử phạt đối với phương tiện anh/chị đang điều khiển là bao nhiêu?

Người điều khiển	Số tiền bị phạt (VNĐ)	Thời gian tạm giữ bằng lái (Tháng)
Q12a. Xe máy		
Q12b. Ô tô		

Q13. Anh/Chị hãy cho biết ý kiến của mình về các giải pháp hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD khi đang lái xe?

5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý

Q13. 1	Cấm sử dụng dưới dạng cầm tay sử dụng điện thoại và cho phép sử dụng ĐTDD khi đang dưới dạng tai nghe, thiết bị Bluetooth;	5	4	3	2	1
Q13. 2	Tuyên truyền, cung cấp thông tin về sự nguy hiểm và hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe đến người dân nhằm thay đổi thái độ và hạn chế việc sử dụng ĐT trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q13. 3	Bổ sung các bài thi kiểm tra khả năng lái xe khi sử dụng ĐTDD vào các bài thi cấp bằng lái xe	5	4	3	2	1
Q13. 4	Tăng cường CSGT tuần tra, xử phạt đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q13. 5	Lắp đặt các băng rôn, biển hiệu cảnh báo sự nguy hiểm và tác hại nghiêm trọng của hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q13. 6	Cung cấp các phần mềm, ứng dụng trên ĐTDD nhằm hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q13. 7	Tăng mức độ xử phạt gấp đôi so với quy định hiện hành ^{1 2} (đọc quy định hiện hành cho người được phỏng vấn nghe)	5	4	3	2	1

¹ **XE MÁY:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ 100.000 đồng đến 200.000 đồng, Nếu gây tai nạn giao thông thì bị tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 02 tháng đến 04 tháng.

² **Ô tô:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ 600.000 đồng đến 800.000 đồng, tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 01 tháng đến 03 tháng;

PHẦN 6. THÓI QUEN ĐI LẠI

Q14. Thu nhập cá nhân trung bình hàng tháng

1. < 3 triệu 2. từ 3 - dưới 5 triệu 3. từ 5 - dưới 10 triệu
4. từ 10 – dưới 18 triệu 5. trên 18 triệu

Q15. Thông thường, Bạn thường thực hiện bao nhiêu chuyến đi trong 1 ngày?

1. 1 chuyến 2. 2 chuyến 3. 3 chuyến 4. 4 chuyến 5. Nhiều hơn 5 chuyến

Q16. Anh chị hãy cho biết mức độ ưu tiên trả lời điện thoại đối với những người sau trong lúc lái xe

STT	Cuộc gọi từ	Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại		
		Trả lời ngay lập tức	Trả lời sau khi đến cơ quan/ sau khi về đến nhà	Trả lời lúc rảnh rỗi/ cuối ngày
1	Cha mẹ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vợ/chồng/con cái (nếu bạn đã kết hôn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Chú bác, anh chị em họ hàng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Bạn bè thân thiết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bạn bè bình thường	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Sếp trong cơ quan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Đồng nghiệp (cùng cấp hoặc thấp hơn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Các đối tác làm ăn quan trọng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Khác (Ghi rõ) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q17. Phương tiện sử dụng thường xuyên

1. Xe đạp 2. Xe đạp điện 3. Xe máy 4. Ô tô
5. Xe ôm/Grab bike /Uber 6. Xe buýt 7. Được người khác chở

Q18. Anh/chị thường để ĐTDD ở đâu trong lúc lái xe?

1. Trong túi áo
2. Trong túi quần
3. Trong túi xách, balô
4. Trong hộp để điện thoại trên xe

Q19. Anh chị thường để chế độ gì cho ĐTDD trong lúc lái xe?

1. Tôi vẫn để chế độ bình thường
2. Tôi vặn to chuông hết cỡ
3. Tôi để chế độ im lặng
4. Tôi để chế độ rung
5. Tôi tắt nguồn

Phụ lục 4 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe khách/buýt

XE KHÁCH/BUÝT

Phỏng vấn viên: _____ Vị trí PV: _____ Mã phiếu: _____

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỎNG VẤN VỀ HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN XE KHÁCH/BUÝT THAM GIA GIAO THÔNG

Kính chào Anh/Chị!

Chúng tôi là nhóm nghiên cứu của Trường Đại học Việt Đức (Bình Dương) đang nghiên cứu về HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG, chúng tôi rất mong muốn nhận được ý kiến của anh/chị cho nghiên cứu của chúng tôi. *Lưu ý là không có câu trả lời đúng hay sai, tất cả các trả lời của anh/chị đều rất có giá trị cho nghiên cứu này và đảm bảo các nội dung trả lời của anh/chị sẽ được giữ bảo mật và chỉ áp dụng cho nghiên cứu này.*

Chân thành cảm ơn Anh/Chị dành thời gian trả lời Phiếu khảo sát này.

PHẦN 1. THÔNG TIN CHUNG

Q1. Giới tính

1. Nam

2. Nữ

Q2. Tuổi

PHẦN 2. KINH NGHIỆM LÁI XE, KIẾN THỨC VỀ ATGT, THÔNG TIN VỀ TAI NẠN GIAO THÔNG

Q3. Phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Xe khách

2. Buýt

Q4. Kinh nghiệm lái xe đối với phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Mới biết lái

2. 1-2 năm

3. 2-10 năm

4. Trên 10 năm

Q5. Hãy cho biết mức độ hiểu Luật Giao thông đường bộ của bạn?

1. Không biết chút nào

2. Biết một vài số điều khoản

3. Biết khá nhiều

4. Biết hầu như toàn bộ Luật

5. Nắm 100% Luật

Q6. Anh/Chị đã có bằng lái xe cho phương tiện thường xuyên chưa? (Xe đạp/điện bỏ qua)

1. Có

2. Không

Q7. Anh/chị có được học/tìm hiểu luật giao thông đường bộ?

1. Có 2. Không

Q8. Trong vòng 24 tháng qua, anh/chị có bị tai nạn giao thông nào không?

1. Có 2. Không

Q9a. Số lượng vụ tai nạn anh/chị đã gặp phải trong 24 tháng qua: Vụ

Q8b. Mức độ nghiêm trọng nhất trong các vụ tai nạn đó?

1. Chỉ va quệt nhỏ
2. Bị trầy xước nhẹ
3. Gãy tay/chân
4. Bị thương nặng
5. Có người bị tử vong

Q8c. Nguyên nhân của các vụ tai nạn giao thông đó (có thể đánh nhiều lựa chọn cùng lúc)?

1. Vượt quá tốc độ quy định
2. Chuyển hướng không đúng quy định
3. Không nhường đường
4. Đi ngược chiều
5. Đi sai làn đường
6. Vượt đèn đỏ
7. Say rượu bia

PHẦN 3. HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDD KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Q9. Trong 12 tháng qua, số lần anh/chị sử dụng ĐTDD khi đang lái xe như thế nào?

1. Hàng ngày
2. Một vài lần/tuần
3. Một vài lần/tháng
4. Một vài lần/năm
5. Không sử dụng

Q9a. Anh/chị thường sử dụng ĐTDD khi lái xe cho mục đích gì?

1. Gọi điện
2. Nhắn tin
3. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ/tìm đường)

Q10. Anh/chị hãy cho biết về thói quen của mình khi sử dụng ĐTDD khi lái xe?				
Q10a. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG ĐTDD KHI LÁI XE				
Mục đích	Q10a. Gọi điện	1. Tôi trả lời tất cả các cuộc gọi đến	2. Tôi chỉ trả lời các cuộc gọi mà tôi cho là quan trọng	3. Tôi không bao giờ nghe ĐT khi lái xe
	Q10a. Nhắn tin	1. Tôi trả lời tất cả các tin nhắn đến	2. Tôi trả lời tất cả các tin nhắn gọi mà tôi cho là quan trọng	3. Tôi không bao giờ trả lời tin nhắn khi lái xe
	Q10a. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi thường xuyên sử dụng ĐT cho mục đích khác	2. Thỉnh thoảng Tôi sử dụng ĐT cho mục đích khác	3. Tôi không bao giờ sử dụng ĐT cho mục đích khác
Q10b. HÀNH VI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN				
Mục đích	Q10b. Gọi điện	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
	Q10b. Nhắn tin	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
	Q10b. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
Q10c. HÌNH THỨC SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI				
Mục đích	Q10c. Gọi điện	1. Tôi dùng tay đưa điện thoại gần tai để nghe điện thoại	2. Tôi sử dụng các thiết bị hỗ trợ (tai nghe, thiết bị Bluetooth....) để nghe cuộc gọi	
	Q10c. Nhắn tin	1. Tôi dùng tay sử dụng điện thoại để đọc và viết tin nhắn	2. Tôi nhờ người ngồi phía sau đọc soạn tin nhắn	
	Q10c. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi dùng tay sử dụng điện thoại để thực hiện	2. Tôi nhờ người ngồi phía sau thực hiện	
<p>Q10d. Anh/ chị có bật đèn xi-nhan đi lái xe vào làn giáp lề bên tay phải để nghe điện hoặc nhắn tin?</p> <p>1. Luôn luôn bật 2. Đôi lúc bật, đôi lúc không 3. Không bao giờ bật</p>				

PHẦN 4. ĐỘNG CƠ, YẾU TỐ TÂM LÝ & NIỀM TIN SỨC KHỎE ẢNH HƯỞNG ĐẾN HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDĐ TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Anh/Chị hãy đánh giá ý kiến chung của Anh/Chị đối với các câu hỏi dưới đây bằng cách khoanh tròn vào các có chữ số tương ứng với ý kiến của anh chị Ý kiến đánh giá của anh chị bao gồm 5 mức: 5 – anh/chị hoàn toàn đồng ý 4 – anh/chị/đồng ý 3 – anh/chị không có ý kiến 2 – anh/chị không đồng ý 1 – anh/chị hoàn toàn không đồng ý						
A	Anh/Chị hãy cho biết những những kết quả anh/chị sẽ có thể nhận được khi anh/chị sử dụng ĐTDĐ trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Muốn tiết kiệm thời gian	5	4	3	2	1
2	Không phải tốn tiền cho cuộc gọi lại	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng	5	4	3	2	1
4	Thể hiện được sự lịch sự, tôn trọng đối với người khác	5	4	3	2	1
5	Dễ mất tập trung, có thể gây tai nạn thiệt hại về tài sản, và phải tốn tiền sửa xe, bồi thường	5	4	3	2	1
6	Dễ mất tập trung, có thể dẫn đến tai nạn gây tử vong cho bản thân và người đi cùng	5	4	3	2	1
7	Dễ bị CSGT bắt và xử phạt	5	4	3	2	1
8	Cảm thấy có lỗi/ăn năn khi có thể gây ra nguy hiểm cho người khác	5	4	3	2	1
9	Hành khách sẽ cảm thấy không an toàn, từ đó sẽ không đi xe nữa	5	4	3	2	1
B	Anh/Chị đánh giá như thế nào đối với những kết quả khi sử dụng ĐTDĐ trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Tiết kiệm thời gian theo cách đó là điều tốt	5	4	3	2	1
2	Tiết kiệm được tiền gọi lại là điều tốt	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
4	Giữ được mối quan hệ và được người khác tôn trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
5	Tốn tiền cho việc sửa xe và bồi thường là không tốt	5	4	3	2	1
6	Bị tai nạn hay bị tử vong là điều vô cùng xấu	5	4	3	2	1
7	Bị CSGT bắt và xử phạt là điều không tốt	5	4	3	2	1
8	Có cảm giác ăn năn, hối lỗi là điều tốt	5	4	3	2	1
9	Bị mất khách bởi lý do này là điều xấu	5	4	3	2	1
C	Theo Anh/Chị, những người sau đây sẽ làm gì khi bắt gặp anh/chị vừa lái xe vừa sử dụng ĐTDĐ? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Cảnh sát giao thông sẽ lập tức thổi phạt	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu còn độc thân) - vợ/chồng (nếu đã kết hôn) sẽ lo lắng và khiển trách	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu có) sẽ rất tức giận với anh/chị	5	4	3	2	1
4	Con cái sẽ có hình ảnh không đẹp về anh/chị	5	4	3	2	1
5	Bạn bè thân thiết sẽ không ủng hộ	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp sẽ nghĩ không tốt về anh/chị	5	4	3	2	1
7	Những người lưu thông trên đường sẽ nhìn anh/chị với ánh mắt khó chịu	5	4	3	2	1
8	Hành khách trên xe sẽ lo lắng và yêu cầu anh/chị không dùng ĐT trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
9	Chủ xe, người điều hành quản lý xe (nếu có) sẽ nhắc nhở/tức giận anh/chị	5	4	3	2	1
D	Anh/chị hãy đánh giá mức độ ảnh hưởng của những người sau đến việc anh/chị sử dụng ĐTDĐ trong khi đang lái xe? 5 – Rất ảnh hưởng 4 - Ảnh hưởng 3 – Tùy lúc 2 – không ảnh hưởng 1 – hoàn toàn không ảnh hưởng					
1	Cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu bạn còn độc thân) - vợ/chồng (nếu bạn đã kết hôn) –	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	5	4	3	2	1
4	Con cái (nếu bạn đã kết hôn và có con)	5	4	3	2	1

Ảnh hưởng của việc sử dụng điện thoại di động trong khi điều khiển phương tiện tham gia giao thông

5	Bạn thân	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp	5	4	3	2	1
7	Những người cùng lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
8	Hành khách trên xe	5	4	3	2	1
9	Chủ xe, người quản lý điều hành xe (nếu có)	5	4	3	2	1
10	Các thông tin thiệt hại liên quan đến tai nạn giao thông	5	4	3	2	1
E	Anh chị hay cho biết quan điểm của mình về những nhận định sau đây 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi phi phạm luật giao thông	5	4	3	2	1
2	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi nguy hiểm, gây mất an toàn giao thông	5	4	3	2	1
3	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi đôi khi có thể chấp nhận được	5	4	3	2	1
4	Tôi có nhu cầu sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe, do đó việc sử dụng ĐTDD là hoàn toàn toàn chính đáng	5	4	3	2	1
F	Anh/Chị hãy cho biết hành vi sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe có ảnh hưởng như thế nào đến sức khoẻ, tính mạng của anh/chị? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Đối với tôi, khi lái xe, đảm bảo an toàn tính mạng của tôi là quan trọng nhất	5	4	3	2	1
2	Đối với tôi, khi lái xe, đảm bảo an toàn tính mạng của hành khách là quan trọng nhất	5	4	3	2	1
3	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến thể chất của tôi (khiến tôi thấy mệt)	5	4	3	2	1
4	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến tinh thần của tôi (khiến tôi căng thẳng đầu óc)	5	4	3	2	1
G	Anh/Chị hãy cho biết khi nào thì anh/chị sẽ thực hiện hành vi sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Có thể ngay trong hôm nay	5	4	3	2	1
2	Có thể ngay trong tuần tới	5	4	3	2	1
3	Có thể ngay trong tháng tới	5	4	3	2	1
4	Có thể trong 12 tháng tới	5	4	3	2	1
5	Bất cứ khi nào khi không thấy cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
6	Sẽ không bao giờ sử dụng trong lúc lái xe nữa	5	4	3	2	1
H	Trong lúc đang lái xe, Anh/Chị sẽ sử dụng ĐTDD khi? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Nghe thấy chuông điện thoại hoặc tin nhắn	5	4	3	2	1
2	Khi tôi có thể lấy điện thoại một cách dễ dàng từ túi áo, túi quần hoặc từ balô, túi xách	5	4	3	2	1
3	Không có sự xuất hiện của CSGT	5	4	3	2	1
4	Ít xe cộ lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
5	Tôi cảm nhận đoạn đường đang đi khá an toàn	5	4	3	2	1
6	Tôi tự tin là có thể kiểm soát tay lái tốt khi sử dụng ĐTDD khi lái xe	5	4	3	2	1
I	Khi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe, Anh/Chị cảm thấy bình tĩnh hay mất bình tĩnh khi bắt gặp những tình huống sau đây? 5 - Rất bình tĩnh 4 - Bình tĩnh 3 - Không ý kiến 2 - Mất bình tĩnh 1 - Rất mất bình tĩnh					
1	Có xe đột ngột cắt ngang trước mặt ở cự ly 10 -15 m hoặc có xe từ đường ngang nhỏ bất ngờ đi ra ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
2	Xe đi đằng trước bỗng dừng lại hoặc rẽ đột ngột trong khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
3	Xe máy đi ngược chiều bất thành linh chạy vào làn đường của mình ở khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
4	Có người đi bộ đột ngột băng qua đường trước mặt anh chị chỉ ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
5	Lái xe ngay sau khi uống rượu bia (đi nhậu)	5	4	3	2	1
6	Khi nghe thấy tiếng còi xe to của những xe khác	5	4	3	2	1

7	Gặp đoạn đường trơn trượt hoặc mặt đường gồ ghề (có ổ gà trên mặt đường)	5	4	3	2	1
8	Gặp đoạn đường cong bị cây cối, nhà cửa che hạn chế tầm nhìn	5	4	3	2	1

PHẦN 5. Ý KIẾN, ĐÁNH GIÁ ĐỐI VỚI CÁC GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SỬ DỤNG ĐTDD KHI LÁI XE

Q11. Anh chị có biết mức xử phạt hành chính đối với hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe hay không?

1. Có 2. Không

Nếu có, anh/chị có thể cho biết mức xử phạt đối với phương tiện anh/chị đang điều khiển là bao nhiêu?

Số tiền bị phạt (VNĐ)	Thời gian tạm giữ bằng lái (Tháng)

Q12. Anh/Chị hãy cho biết ý kiến của mình về các giải pháp hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD khi đang lái xe?
5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý

		5	4	3	2	1
Q12. 1	Cấm sử dụng dưới dạng cầm tay sử dụng điện thoại và cho phép sử dụng ĐTDD khi đang dưới dạng tai nghe, thiết bị Bluetooth;	5	4	3	2	1
Q12. 2	Tuyên truyền, cung cấp thông tin về sự nguy hiểm và hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe đến người dân nhằm thay đổi thái độ và hạn chế việc sử dụng ĐT trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 3	Bổ sung các bài thi kiểm tra khả năng lái xe khi sử dụng ĐTDD vào các bài thi cấp bằng lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 4	Tăng cường CSGT tuần tra, xử phạt đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 5	Lắp đặt các băng rôn, biển hiệu cảnh báo sự nguy hiểm và tác hại nghiêm trọng của hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 6	Cung cấp các phần mềm, ứng dụng trên ĐTDD nhằm hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 7	Tăng mức độ xử phạt gấp đôi so với quy định hiện hành ^{3 4} (đọc quy định hiện hành cho người được phỏng vấn nghe)	5	4	3	2	1

³ **XE MÁY:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ **100.000 đồng đến 200.000 đồng**, Nếu gây tai nạn giao thông thì bị tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 02 tháng đến 04 tháng.

⁴ **Ô TÔ:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ **600.000 đồng đến 800.000 đồng**, tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 01 tháng đến 03 tháng;

PHẦN 6. THÓI QUEN ĐI LẠI

Q13. Thu nhập cá nhân trung bình hàng tháng

1. < 3 triệu 2. từ 3 - dưới 5 triệu 3. từ 5 - dưới 10 triệu
4. từ 10 – dưới 18 triệu 5. trên 18 triệu

Q14. Thông thường, Bạn thường thực hiện bao nhiêu chuyến lái xe trong 1 ngày?

_____ chuyến

Q15. Anh chị hãy cho biết mức độ ưu tiên trả lời điện thoại đối với những người sau trong lúc lái xe

STT	Cuộc gọi từ	Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại		
		Trả lời ngay lập tức	Trả lời sau khi đến cơ quan/ sau khi về đến nhà	Trả lời lúc rảnh rỗi/ cuối ngày
1	Cha mẹ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vợ/chồng/con cái (nếu bạn đã kết hôn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Chú bác, anh chị em họ hàng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Bạn bè thân thiết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bạn bè bình thường	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Chủ xe/quản lý xe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Đồng nghiệp (cùng cấp hoặc thấp hơn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Các đối tác làm ăn quan trọng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Khác (Ghi rõ) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q16. Anh/chị thường để ĐTDD ở đâu trong lúc lái xe?

1. Trong túi áo
2. Trong túi quần
3. Trong túi xách, balô
4. Trong hộp để điện thoại trên xe

Q17. Anh chị thường để chế độ gì cho ĐTDD trong lúc lái xe?

1. Tôi vẫn để chế độ bình thường
2. Tôi vặn to chuông hết cỡ
3. Tôi để chế độ im lặng
4. Tôi để chế độ rung
5. Tôi tắt nguồn

Phụ lục 5 Mẫu phiếu phỏng vấn người điều khiển xe tải

XE TẢI

Phỏng vấn viên: _____ Vị trí PV: _____ Mã phiếu: _____

PHIẾU ĐIỀU TRA PHỎNG VẤN VỀ HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN XE TẢI THAM GIA GIAO THÔNG

Kính chào Anh/Chị!

Chúng tôi là nhóm nghiên cứu của Trường Đại học Việt Đức (Bình Dương) đang nghiên cứu về HÀNH VI SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG, chúng tôi rất mong muốn nhận được ý kiến của anh/chị cho nghiên cứu của chúng tôi. *Lưu ý là không có câu trả lời đúng hay sai, tất cả các trả lời của anh/chị đều rất có giá trị cho nghiên cứu này và đảm bảo các nội dung trả lời của anh/chị sẽ được giữ bảo mật và chỉ áp dụng cho nghiên cứu này.*

Chân thành cảm ơn Anh/Chị dành thời gian trả lời Phiếu khảo sát này.

PHẦN 1. THÔNG TIN CHUNG

Q1. Giới tính

1. Nam

2. Nữ

Q2. Tuổi

PHẦN 2. KINH NGHIỆM LÁI XE, KIẾN THỨC VỀ ATGT, THÔNG TIN VỀ TAI NẠN GIAO THÔNG

Q3. Phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Xe tải

Q4. Kinh nghiệm lái xe đối với phương tiện điều khiển thường xuyên

1. Mới biết lái

2. 1-2 năm

3. 2-10 năm

4. Trên 10 năm

Q5. Hãy cho biết mức độ hiểu Luật Giao thông đường bộ của bạn?

1. Không biết chút nào

2. Biết một vài số điều khoản

3. Biết khá nhiều

4. Biết hầu như toàn bộ Luật

5. Nắm 100% Luật

Q6. Anh/Chị đã có bằng lái xe cho phương tiện thường xuyên chưa? (Xe đạp/điện bỏ qua)

1. Có

2. Không

Q7. Anh chị có được học/tìm hiểu luật giao thông đường bộ?

1. Có
2. Không

Q8. Trong vòng 24 tháng qua, anh/chị có bị tai nạn giao thông nào không?

1. Có
2. Không

Q9a. Số lượng vụ tai nạn anh/chị đã gặp phải trong 24 tháng qua: Vụ

Q8b. Mức độ nghiêm trọng nhất trong các vụ tai nạn đó?

1. Chỉ va quệt nhỏ
2. Bị trầy xước nhẹ
3. Gãy tay/chân
4. Bị thương nặng
5. Có người bị tử vong

Q8c. Nguyên nhân của các vụ tai nạn giao thông đó (có thể đánh nhiều lựa chọn cùng lúc)?

1. Vượt quá tốc độ quy định
2. Chuyển hướng không đúng quy định
3. Không nhường đường
4. Đi ngược chiều
5. Đi sai làn đường
6. Vượt đèn đỏ
7. Say rượu bia

PHẦN 3. HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDD KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Q9. Trong 12 tháng qua, số lần anh chị sử dụng ĐTDD khi đang lái xe như thế nào?

1. Hàng ngày
2. Một vài lần/tuần
3. Một vài lần/tháng
4. Một vài lần/năm
5. Không sử dụng

Q9a. Anh/chị thường sử dụng ĐTDD khi lái xe cho mục đích gì?

1. Gọi điện
2. Nhắn tin
3. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ/tìm đường)

Q10. Anh/chị hãy cho biết về thói quen của mình khi sử dụng ĐTDD khi lái xe?				
Q10a. NGUYÊN TẮC SỬ DỤNG ĐTDD KHI LÁI XE				
Mục đích	Q10a. Gọi điện	1. Tôi trả lời tất cả các cuộc gọi đến	2. Tôi chỉ trả lời các cuộc gọi mà tôi cho là quan trọng	3. Tôi không bao giờ nghe ĐT khi lái xe
	Q10a. Nhắn tin	1. Tôi trả lời tất cả các tin nhắn đến	2. Tôi trả lời tất cả các tin nhắn gọi mà tôi cho là quan trọng	3. Tôi không bao giờ trả lời tin nhắn khi lái xe
	Q10a. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi thường xuyên sử dụng ĐT cho mục đích khác	2. Thỉnh thoảng Tôi sử dụng ĐT cho mục đích khác	3. Tôi không bao giờ sử dụng ĐT cho mục đích khác
Q10b. HÀNH VI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN				
Mục đích	Q10b. Gọi điện	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
	Q10b. Nhắn tin	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
	Q10b. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi vẫn cho xe chạy như bình thường	2. Tôi lái xe vào làn giáp lề và chạy chậm lại	3. Tôi lái xe vào làn giáp lề và dừng hẳn
Q10c. HÌNH THỨC SỬ DỤNG ĐIỆN THOẠI				
Mục đích	Q10c. Gọi điện	1. Tôi dùng tay đưa điện thoại gần tai để nghe điện thoại	2. Tôi sử dụng các thiết bị hỗ trợ (tai nghe, thiết bị Bluetooth....) để nghe cuộc gọi	
	Q10c. Nhắn tin	1. Tôi dùng tay sử dụng điện thoại để đọc và viết tin nhắn	2. Tôi nhờ người ngồi phía sau đọc soạn tin nhắn	
	Q10c. Mục đích khác (nghe nhạc/lướt web/xem giờ)	1. Tôi dùng tay sử dụng điện thoại để thực hiện	2. Tôi nhờ người ngồi phía sau thực hiện	
<p>Q10d. Anh/ chị có bật đèn xi-nhan đi lái xe vào làn giáp lề bên tay phải để nghe điện hoặc nhắn tin?</p> <p>1. Luôn luôn bật 2. Đôi lúc bật, đôi lúc không 3. Không bao giờ bật</p>				

PHẦN 4. ĐỘNG CƠ, YẾU TỐ TÂM LÝ & NIỀM TIN SỨC KHỎE ẢNH HƯỞNG ĐẾN HÀNH VI SỬ DỤNG ĐTDD TRONG KHI ĐIỀU KHIỂN PHƯƠNG TIỆN THAM GIA GIAO THÔNG

Anh/Chị hãy đánh giá ý kiến chung của Anh/Chị đối với các câu hỏi dưới đây bằng cách khoanh tròn vào các có chữ số tương ứng với ý kiến của anh chị Ý kiến đánh giá của anh chị bao gồm 5 mức: 5 – anh/chị hoàn toàn đồng ý 4 – anh/chị/đồng ý 3 – anh/chị không có ý kiến 2 – anh/chị không đồng ý 1 – anh/chị hoàn toàn không đồng ý						
A	Anh/Chị hãy cho biết những những kết quả anh/chị sẽ có thể nhận được khi anh/chị sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Muốn tiết kiệm thời gian	5	4	3	2	1
2	Không phải tốn tiền cho cuộc gọi lại	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng	5	4	3	2	1
4	Thể hiện được sự lịch sự, tôn trọng đối với người khác	5	4	3	2	1
5	Dễ mất tập trung, có thể gây tai nạn thiệt hại về tài sản, và phải tốn tiền sửa xe, bồi thường	5	4	3	2	1
6	Dễ mất tập trung, có thể dẫn đến tai nạn gây tử vong cho bản thân và người đi cùng	5	4	3	2	1
7	Dễ bị CSGT bắt và xử phạt	5	4	3	2	1
8	Cảm thấy có lỗi/ấn nãn khi có thể gây ra nguy hiểm cho người khác	5	4	3	2	1
B	Anh/Chị đánh giá như thế nào đối với những kết quả khi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Tiết kiệm thời gian theo cách đó là điều tốt	5	4	3	2	1
2	Tiết kiệm được tiền gọi lại là điều tốt	5	4	3	2	1
3	Không bị lỡ các cuộc gọi công việc/làm ăn quan trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
4	Giữ được mối quan hệ và được người khác tôn trọng là điều tốt	5	4	3	2	1
5	Tốn tiền cho việc sửa xe và bồi thường là không tốt	5	4	3	2	1
6	Bị tai nạn hay bị tử vong là điều vô cùng xấu	5	4	3	2	1
7	Bị CSGT bắt và xử phạt là điều không tốt	5	4	3	2	1
8	Có cảm giác ăn nãn, hối lỗi là điều tốt	5	4	3	2	1
C	Theo Anh/Chị, những người sau đây sẽ làm gì khi bắt gặp anh/chị vừa lái xe vừa sử dụng ĐTDD? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 – không ý kiến 2 – không đồng ý 1 – hoàn toàn không đồng ý					
1	Cảnh sát giao thông sẽ lập tức thổi phạt	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu còn độc thân) - vợ/chồng (nếu đã kết hôn) sẽ lo lắng và khiển trách	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu có) sẽ rất tức giận với anh/chị	5	4	3	2	1
4	Con cái sẽ có hình ảnh không đẹp về anh/chị	5	4	3	2	1
5	Bạn bè thân thiết sẽ không ủng hộ	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp sẽ nghĩ không tốt về anh/chị	5	4	3	2	1
7	Những người lưu thông trên đường sẽ nhìn anh/chị với ánh mắt khó chịu	5	4	3	2	1
8	Chủ xe, người điều hành quản lý xe (nếu có) sẽ nhắc nhở/tức giận anh/chị	5	4	3	2	1
D	Anh chị hãy đánh giá mức độ ảnh hưởng của những người sau đến việc anh/chị sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe? 5 – Rất ảnh hưởng 4 - Ảnh hưởng 3 – Tùy lúc 2 – không ảnh hưởng 1 – hoàn toàn không ảnh hưởng					
1	Cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
2	Cha mẹ (nếu bạn còn độc thân) - vợ/chồng (nếu bạn đã kết hôn) –	5	4	3	2	1
3	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	5	4	3	2	1
4	Con cái (nếu bạn đã kết hôn và có con)	5	4	3	2	1
5	Bạn thân	5	4	3	2	1
6	Đồng nghiệp	5	4	3	2	1
7	Những người cùng lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
8	Chủ xe, người quản lý điều hành xe (nếu có)	5	4	3	2	1

9	Các thông tin thiệt hại liên quan đến tai nạn giao thông	5	4	3	2	1
E	Anh/chị hay cho biết quan điểm của mình về những nhận định sau đây 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi phi phạm luật giao thông	5	4	3	2	1
2	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi nguy hiểm, gây mất an toàn giao thông	5	4	3	2	1
3	Sử dụng ĐTDD khi lái xe là hành vi đôi khi có thể chấp nhận được	5	4	3	2	1
4	Tôi có nhu cầu sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe, do đó việc sử dụng ĐTDD là hoàn toàn chính đáng	5	4	3	2	1
F	Anh/Chị hãy cho biết hành vi sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe có ảnh hưởng như thế nào đến sức khoẻ, tính mạng của anh/chị? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Đối với tôi, khi lái xe, đảm bảo an toàn tính mạng của tôi là quan trọng nhất	5	4	3	2	1
2	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến thể chất của tôi (khiến tôi thấy mệt)	5	4	3	2	1
3	Hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe ảnh hưởng xấu đến tinh thần của tôi (khiến tôi căng thẳng đầu óc)	5	4	3	2	1
G	Anh/Chị hãy cho biết khi nào thì anh/chị sẽ thực hiện hành vi sử dụng điện thoại trong khi đang lái xe? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Có thể ngay trong hôm nay	5	4	3	2	1
2	Có thể ngay trong tuần tới	5	4	3	2	1
3	Có thể ngay trong tháng tới	5	4	3	2	1
4	Có thể trong 12 tháng tới	5	4	3	2	1
5	Bất cứ khi nào khi không thấy cảnh sát giao thông	5	4	3	2	1
6	Sẽ không bao giờ sử dụng trong lúc lái xe nữa	5	4	3	2	1
H	Trong lúc đang lái xe, Anh/Chị sẽ sử dụng ĐTDD khi? 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý					
1	Nghe thấy chuông điện thoại hoặc tin nhắn	5	4	3	2	1
2	Khi tôi có thể lấy điện thoại một cách dễ dàng từ túi áo, túi quần hoặc từ balô, túi xách	5	4	3	2	1
3	Không có sự xuất hiện của CSGT	5	4	3	2	1
4	Ít xe cộ lưu thông trên đường	5	4	3	2	1
5	Tôi cảm nhận đoạn đường đang đi khá an toàn	5	4	3	2	1
6	Tôi tự tin là có thể kiểm soát tay lái tốt khi sử dụng ĐTDD khi lái xe	5	4	3	2	1
I	Khi sử dụng ĐTDD trong khi đang lái xe, Anh/Chị cảm thấy bình tĩnh hay mất bình tĩnh khi bắt gặp những tình huống sau đây? 5 - Rất bình tĩnh 4 - Bình tĩnh 3 - Không ý kiến 2 - Mất bình tĩnh 1 - Rất mất bình tĩnh					
1	Có xe đột ngột cắt ngang trước mặt ở cự ly 10-15 m hoặc có xe từ đường ngang nhỏ bắt ngờ đi ra ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
2	Xe đi đằng trước bỗng dừng lại hoặc rẽ đột ngột trong khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
3	Xe máy đi ngược chiều bất thành linh chạy vào làn đường của mình ở khoảng cách 10-15m	5	4	3	2	1
4	Có người đi bộ đột ngột băng qua đường trước mặt anh/chị chỉ ở cự ly 10-15 m	5	4	3	2	1
5	Lái xe ngay sau khi uống rượu bia (đi nhậu)	5	4	3	2	1
6	Khi nghe thấy tiếng còi xe to của những xe khác	5	4	3	2	1
7	Gặp đoạn đường trơn trượt hoặc mặt đường gồ ghề (có ổ gà trên mặt đường)	5	4	3	2	1
8	Gặp đoạn đường cong bị cây cối, nhà cửa che hạn chế tầm nhìn	5	4	3	2	1

PHẦN 5. Ý KIẾN, ĐÁNH GIÁ ĐỐI VỚI CÁC GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SỬ DỤNG ĐTDD KHI LÁI XE

Q11. Anh chị có biết mức xử phạt hành chính đối với hành vi sử dụng ĐTDD khi lái xe hay không?

1. Có 2. Không

→ Nếu có, anh/chị có thể cho biết mức xử phạt đối với phương tiện anh/chị đang điều khiển là bao nhiêu?

Số tiền bị phạt (VNĐ)	Thời gian tạm giữ bằng lái (Tháng)

Q12. Anh/Chị hãy cho biết ý kiến của mình về các giải pháp hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD khi đang lái xe?
 5 - hoàn toàn đồng ý 4 - đồng ý 3 - không ý kiến 2 - không đồng ý 1 - hoàn toàn không đồng ý

		5	4	3	2	1
Q12. 1	Cấm sử dụng dưới dạng cầm tay sử dụng điện thoại và cho phép sử dụng ĐTDD khi đang dưới dạng tai nghe, thiết bị Bluetooth;	5	4	3	2	1
Q12. 2	Tuyên truyền, cung cấp thông tin về sự nguy hiểm và hậu quả nghiêm trọng của việc sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe đến người dân nhằm thay đổi thái độ và hạn chế việc sử dụng ĐT trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 3	Bổ sung các bài thi kiểm tra khả năng lái xe khi sử dụng ĐTDD vào các bài thi cấp bằng lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 4	Tăng cường CSGT tuần tra, xử phạt đối với hành vi sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 5	Lắp đặt các băng rôn, biển hiệu cảnh báo sự nguy hiểm và tác hại nghiêm trọng của hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 6	Cung cấp các phần mềm, ứng dụng trên ĐTDD nhằm hạn chế hành vi sử dụng ĐTDD trong khi lái xe	5	4	3	2	1
Q12. 7	Tăng mức độ xử phạt gấp đôi so với quy định hiện hành ^{5 6} (đọc quy định hiện hành cho người được phỏng vấn nghe)	5	4	3	2	1

⁵ **XE MÁY:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ 100.000 đồng đến 200.000 đồng, Nếu gây tai nạn giao thông thì bị tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 02 tháng đến 04 tháng.

⁶ **Ô TÔ:** Mức xử phạt hiện hành: Phạt tiền từ 600.000 đồng đến 800.000 đồng, tước quyền sử dụng Giấy phép lái xe từ 01 tháng đến 03 tháng;

PHẦN 6. THÓI QUEN ĐI LẠI

Q13. Thu nhập cá nhân trung bình hàng tháng

1. < 3 triệu 2. từ 3 - dưới 5 triệu 3. từ 5 - dưới 10 triệu
4. từ 10 – dưới 18 triệu 5. trên 18 triệu

Q14. Thông thường, Bạn thường thực hiện bao nhiêu chuyến lái xe trong 1 ngày?

_____ chuyến

Q15. Anh chị hãy cho biết mức độ ưu tiên trả lời điện thoại đối với những người sau trong lúc lái xe

STT	Cuộc gọi từ	Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại		
		Trả lời ngay lập tức	Trả lời sau khi đến cơ quan/ sau khi về đến nhà	Trả lời lúc rảnh rỗi/ cuối ngày
1	Cha mẹ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Vợ/chồng/con cái (nếu bạn đã kết hôn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Chú bác, anh chị em họ hàng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Bạn trai/bạn gái (nếu bạn còn độc thân)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Bạn bè thân thiết	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Bạn bè bình thường	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Chủ xe/quản lý xe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Đồng nghiệp (cùng cấp hoặc thấp hơn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Các đối tác làm ăn quan trọng	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Khác (Ghi rõ) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q16. Anh/chị thường để ĐTDD ở đâu trong lúc lái xe?

1. Trong túi áo
2. Trong túi quần
3. Trong túi xách, balô
4. Trong hộp để điện thoại trên xe

Q17. Anh chị thường để chế độ gì cho ĐTDD trong lúc lái xe?

1. Tôi vẫn để chế độ bình thường
2. Tôi vặn to chuông hết cỡ
3. Tôi để chế độ im lặng
4. Tôi để chế độ rung
5. Tôi tắt nguồn

DANH MỤC HÌNH ẢNH & BẢNG BIỂU

Danh mục hình

Hình 1.1 Tỷ lệ số ca tử vong theo loại phương tiện tại các khu vực.....	6
Hình 1.2 Các nguyên nhân gây tử vong chính ở nhóm độ tuổi 15-29	7
Hình 1.3 Phân bố các vụ TNGT trên các tuyến đường	9
Hình 1.4 Các phương tiện gây tai nạn giao thông	9
Hình 1.5 Phân bố TNGT theo khoảng thời gian xảy ra tai nạn	10
Hình 1.6 Sự khác biệt giữa thực tế và hình ảnh được xử lý trong não bộ.....	14
Hình 1.7 Phạm vi nhìn được trong lúc lái xe khi không sử dụng và sử dụng điện thoại.....	15
Hình 1.8 Vùng chức năng hoạt động của não khi lái xe bình thường và khi sử dụng điện thoại trong lúc lái xe	15
Hình 2.1 Số lượng ô tô cá nhân và xe khách đang được sử dụng trên thế giới từ 2006 đến 2015 (đơn vị: 1000 chiếc).....	24
Hình 2.2 Tỷ lệ sở hữu ô tô cá nhân và tốc độ tăng trưởng giữa các khu vực.....	25
Hình 2.3 Số lượng xe máy và ô tô được sử dụng tại Việt Nam giai đoạn 1995 đến 2011	26
Hình 2.4 Tỷ lệ sở hữu xe ô tô cá nhân ở một số nước	26
Hình 2.5 GDP đầu người và tỷ lệ sở hữu xe máy	27
Hình 2.6 Xu hướng tỷ lệ sở hữu xe máy theo GDP bình quân đầu người.....	28
Hình 2.7 Tăng trưởng số lượng thuê bao điện thoại di động trên thế giới giai đoạn 2000-2015 Nguồn: ITU World Telecommunication/ICT indicator database	29
Hình 2.8 Tăng trưởng số lượng thuê bao điện thoại di động tại Việt Nam 2006-2015	30
Hình 2.9 Mức độ phổ biến các phương pháp và số lượng bài báo liên quan	44
Hình 3.1 Biển báo cấm sử dụng điện thoại theo khung giờ	57
Hình 3.2 Giao diện phần mềm Cellcontrol.....	58
Hình 3.3 Giao diện của ứng dụng không làm phiền khi lái xe trên 2 hệ điều hành iOS & Android.....	59
Hình 3.4 Vị trí các vị trí quan trắc.....	64
Hình 3.5 Người tham gia giao thông sử dụng điện thoại di động.....	66
Hình 3.6 Tỷ lệ người điều khiển xe hai bánh sử dụng ĐTDĐ trong lúc lái xe.....	66
Hình 3.7 Tỷ lệ người điều khiển xe hai bánh sử dụng ĐTDĐ theo khung giờ.....	67
Hình 3.8 Tỷ lệ người điều khiển xe 2 bánh vi phạm theo loại phương tiện	67
Hình 3.9 Tỷ lệ tương đối của việc sử dụng điện thoại trong lúc lái xe (tính trên mỗi 1000 xe)	68
Hình 3.10 Tỷ lệ phương tiện quan sát theo loại đường	68
Hình 3.11 Tỷ lệ sử dụng điện thoại tính trên đầu 1000 xe quan sát theo loại đường	69
Hình 3.12 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo giới tính	69
Hình 3.13 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi	70
Hình 3.14 Tỷ lệ các hình thức sử dụng điện thoại khi đang lái xe.....	70
Hình 3.15 Tỷ lệ người vi phạm trên 1000 người	71
Hình 3.16 Trạng thái phương tiện khi người điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại.....	71
Hình 3.17 Trạng thái phương tiện khi sử dụng điện thoại	72
Hình 3.18 Người lái xe taxi sử dụng điện thoại di động khi đang chở khách	73
Hình 3.19 Số phương tiện sử dụng điện thoại trong lúc lái xe.....	74
Hình 3.20 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo khu vực.....	74
Hình 3.21 Tỷ lệ sử dụng điện thoại theo giới tính	75
Hình 3.22 Tỷ lệ tương đối người sử dụng điện thoại khi đang lái xe (xét theo giới tính).....	75
Hình 3.23 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi	76

Hình 3.24 Tỷ lệ tương đối người sử dụng điện thoại khi đang lái xe theo độ tuổi	76
Hình 3.25 Tỷ lệ sử dụng điện thoại khi đang lái xe	77
Hình 3.26 Số chuyến xe mà lái xe có sử dụng điện thoại.....	77
Hình 3.27 Trạng thái phương tiện khi người điều khiển phương tiện sử dụng điện thoại.....	78
Hình 3.28 Trạng thái phương tiện ứng với các hình thức sử dụng điện thoại.....	79
Hình 3.29 Tờ rơi của Liberty Mutual.....	83
Hình 3.30 Tờ rơi của Telenor	84
Hình 3.31 Tờ rơi của Christensen Law Firm	84
Hình 3.32 Tờ rơi của AA-Accident Attorney	85
Hình 3.33 Giao diện của ứng dụng Driving Barista.....	87
Hình 3.34 Trung tâm điều khiển của xe Ford.....	88
Hình 4.1 Khung mô hình nghiên cứu.....	95
Hình 4.2 Phân phối mẫu phỏng vấn	98
Hình 4.3 Tỷ lệ độ tuổi được phỏng vấn.....	99
Hình 4.4 Tỷ lệ nghề nghiệp được phỏng vấn.....	99
Hình 4.5 Thu nhập cá nhân hàng tháng	99
Hình 4.6 Kinh nghiệm lái xe máy	100
Hình 4.7 Mức độ hiểu biết luật giao thông.....	100
Hình 4.8 Giấy phép lái xe	101
Hình 4.9 Số vụ tai nạn đã bị và mức độ nghiêm trọng	101
Hình 4.10 Nguyên nhân gây tai nạn	102
Hình 4.11 Số chuyến đi trong 1 ngày	102
Hình 4.12 Vị trí thường để điện thoại	103
Hình 4.13 Chế độ ĐTDD trong lúc lái xe.....	103
Hình 4.14 Mức độ ưu tiên trả lời ĐTDD khi lái xe máy.....	104
Hình 4.15 Tần suất sử dụng ĐTDD trong 12 tháng qua	104
Hình 4.16 Mục đích sử dụng ĐTDD trong lúc lái xe.....	105
Hình 4.17 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe máy	105
Hình 4.18 Hành vi điều khiển xe máy khi sử dụng ĐTDD.....	106
Hình 4.19 Hình thức sử dụng ĐTDD	107
Hình 4.20 Mô hình điều chỉnh LB ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại	109
Hình 4.21 Kinh nghiệm lái xe ô tô	111
Hình 4.22 Mức độ hiểu biết Luật giao thông	111
Hình 4. 23 Giấy phép điều khiển ô tô	112
Hình 4.24 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng.....	112
Hình 4.25 Nguyên nhân gây tai nạn ô tô	113
Hình 4.26 Số chuyến đi hàng ngày.....	113
Hình 4.27 Vị trí để ĐTDD khi lái xe.....	114
Hình 4.28 Chế độ ĐTDD khi lái ô tô	114
Hình 4.29 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái ô tô.....	115
Hình 4.30 Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái ô tô trong 12 tháng qua	115
Hình 4.31 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái ô tô	116
Hình 4.32 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái ô tô	116
Hình 4.33 Hành vi điều khiển ô tô khi dùng ĐTDD.....	117
Hình 4.34 Hình thức sử dụng điện thoại.....	118
Hình 4. 35 mô hình điều chỉnh SBC và LB ảnh hưởng đến ý định sử dụng điện thoại.....	120
Hình 4.36 Mô hình SB, SBC, HM tác động đến hành vi dùng điện thoại làm việc khác	121
Hình 4.37 Kinh nghiệm lái xe khách	122
Hình 4.38 Mức độ hiểu biết Luật giao thông	122
Hình 4.39 Giấy phép điều khiển xe khách.....	123

Hình 4.40 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng.....	123
Hình 4.41 Nguyên nhân gây tai nạn xe khách.....	124
Hình 4.42 Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe.....	124
Hình 4.43 Chế độ ĐTDD trong khi lái xe.....	125
Hình 4.44 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi lái xe khách.....	125
Hình 4.45 Tần suất sử dụng ĐTDD trong 12 tháng qua.....	126
Hình 4.46 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe khách.....	126
Hình 4.47 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe khách.....	127
Hình 4.48 Hành vi điều khiển xe khách khi sử dụng ĐTDD.....	128
Hình 4.49 Hình thức sử dụng điện thoại.....	129
Hình 4.50 Kinh nghiệm lái xe tải.....	132
Hình 4.51 Mức độ hiểu biết Luật giao thông.....	132
Hình 4.52 Số vụ tai nạn và mức độ nghiêm trọng.....	133
Hình 4.53 Nguyên nhân gây tai nạn.....	134
Hình 4.54 Nơi thường để ĐTDD trong lúc lái xe.....	134
Hình 4.55 Chế độ ĐTDD trong lúc lái xe.....	135
Hình 4.56 Mức độ ưu tiên trả lời điện thoại khi đang lái xe tải.....	135
Hình 4.57 Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe tải trong 12 tháng qua.....	136
Hình 4.58 Mục đích sử dụng ĐTDD khi lái xe tải.....	136
Hình 4.59 Nguyên tắc sử dụng ĐTDD khi lái xe tải.....	137
Hình 4.60 Hành vi điều khiển xe tải khi sử dụng ĐTDD.....	138
Hình 4.61 Hình thức sử dụng điện thoại.....	139
Hình 4.62 Tần suất sử dụng ĐTDD khi lái xe trong vòng 12 tháng.....	142
Hình 4.63 Hình thức sử dụng điện thoại cho mục đích gọi điện.....	143
Hình 5.1 Khung nghiên cứu.....	148
Hình 5.2 Nội dung thi sát hạch cho xe ô tô con (hạng B2).....	149
Hình 5.3 Nội dung thi sát hạch cho xe tải (hạng C).....	150
Hình 5.4 Sơ đồ phác họa bãi sa hình.....	161
Hình 5.5 Thiết bị cảm ứng trên phương tiện.....	162
Hình 5.6 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Xuất phát và Dừng xe nhường đường cho người đi bộ.....	170
Hình 5.7 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Dừng xe khởi hành ngang dốc và Qua vệt bánh xe, đường hẹp vuông góc.....	170
Hình 5.8 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Đường vòng quanh co và Ngã tư đi thẳng lần 2.....	171
Hình 5.9 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Ghép xe vào nơi đỗ và Ngã tư rẽ trái.....	171
Hình 5.10 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Ghép xe ngang và Dừng xe nơi có đường sắt.....	172
Hình 5.11 Tỷ lệ mắc lỗi bài thực hành Tăng, giảm số trên đường thẳng và Kết thúc.....	172
Hình 5.12 Tỷ lệ mắc lỗi trên tổng số lần chạy ở mỗi bài tập – 04 trường hợp.....	173
Hình 5.13 Mô hình kiểm định.....	187
Hình 6.1 Phương pháp thực nghiệm mô phỏng lái xe máy.....	198
Hình 6.2 Cơ chế tương tác giữa các cấp độ điều khiển phương tiện.....	200
Hình 6.3 Chỉ số điều khiển phương tiện được đo lường trong 65 nghiên cứu (2010-2015).....	201
Hình 6.4 Tương tác giữa người lái xe và các hệ thống của xe máy (cấp độ thao tác).....	202
Hình 6.5 Vị trí của xe máy theo thời gian.....	203
Hình 6.6 Tương tác giữa điều khiển phương tiện cấp thao tác và chấp chiến thuật.....	204
Hình 6.7 Các thành phần chính của hệ thống mô phỏng lái xe máy tại VGTRC.....	205
Hình 6.8 Khung cảnh cho kịch bản đường nội đô.....	206
Hình 6.9 Khung cảnh cho kịch bản đường quốc lộ.....	206
Hình 6.10 Vận tốc trung bình giữa không dụng điện thoại và sử dụng.....	213

Hình 6.11 Vận tốc trung bình giữa các hình thức sử dụng điện thoại	213
Hình 6.12 Vận tốc trung bình của các hình thức sử dụng điện thoại theo nội dung.....	215
Hình 6.13 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình	216
Hình 6.14 Ma trận tương quan giữa các biến độc lập liên tục	217
Hình 6.15 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDD áp tai	220
Hình 6.16 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình	221
Hình 6.17 Ma trận tương quan giữa các biến độc lập liên tục	222
Hình 6.18 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDD rảnh tay.....	225
Hình 6.19 Xác suất xuất hiện của biến độc lập trong các mô hình	226
Hình 6.20 Xác suất tai nạn giao thông khi sử dụng ĐTDD nhắn tin.....	228
Hình 6.21 Xác suất xảy ra tai nạn giữa các hình thức sử dụng điện thoại theo vận tốc.....	230
Hình 6.22 Mức độ giảm vận tốc để đạt xác suất xảy ra tai nạn tương đương so với khi không sử dụng điện thoại.....	231

Danh mục bảng

Bảng 1.1 Nguyên nhân gây tai nạn giao thông tại Hoa Kỳ do phân tâm và mất tập trung	8
Bảng 1.2 Phân loại các nguyên nhân gây mất tập trung	12
Bảng 1.3 Nguy cơ xảy ra tai nạn do các nguyên nhân trong nghiên cứu 100-Car study	13
Bảng 2.1 Tỷ lệ sử dụng ĐTDD ở một số quốc gia	32
Bảng 2.2 Tỷ lệ sử dụng ĐTDD khi lái xe tại một số quốc gia bằng phương pháp phỏng vấn.....	32
Bảng 2.3 Tóm tắt các phương pháp nghiên cứu.....	42
Bảng 3.1 Quy định xử phạt và mức phạt đối với người sử dụng điện thoại di động	53
Bảng 3.2 Luật pháp và mức phạt khi sử dụng điện thoại di động của các nước trên thế giới	54
Bảng 3.3 Các công tác giáo dục và tuyên truyền ở Việt Nam và các nước trên thế giới	60
Bảng 3.4 Đặc điểm các vị trí quan trắc	65
Bảng 3.5 Luật pháp liên quan ở Việt Nam và một số nước trên thế giới	79
Bảng 3.6 Một số chương trình giáo dục và tuyên truyền đã được thực hiện liên quan trực tiếp đến hạn chế hành vi sử dụng điện thoại trong khi lái xe	81
Bảng 3.7 Các lời khuyên cho người điều khiển phương tiện khi tham gia giao thông.....	86
Bảng 4.1 Cấu trúc các biến của mô hình.....	94
Bảng 4.2 Cấu trúc và nội dung bảng hỏi.....	97
Bảng 4.3 Phân phối mẫu phỏng vấn theo phương tiện.....	98
Bảng 4.4 Bảng phân tích nhân tố.....	108
Bảng 4.5 Bảng phân tích nhân tố.....	119
Bảng 4.6 Bảng phân tích nhân tố.....	130
Bảng 4.7 Bảng phân tích nhân tố.....	140
Bảng 4.8 Mức độ hiểu biết luật giao thông.....	143
Bảng 4.9 Mức độ đồng ý với các giải pháp hạn chế sử dụng ĐTDD khi lái xe	145
Bảng 5.1 Các lỗi bị loại/ trừ điểm trong các bài thực hành	151
Bảng 5.2 Bảng câu hỏi cho dạng sử dụng ĐT áp tai và rảnh tay	155
Bảng 5.3 Bảng câu hỏi dành cho nhắn tin.....	158
Bảng 5.4 Số lượng và đặc điểm đối tượng được mời tham dự.....	159
Bảng 5.5 Số lần lái xe của các thành viên tham gia thực hành	160
Bảng 5.6 Khung phân tích.....	165

Bảng 5.7 Ý nghĩa của các bài thực hành.....	166
Bảng 5.8 Tổng số lỗi ở từng trường hợp sử dụng điện thoại khác nhau	168
Bảng 5.9 Bảng thống kê sự khác biệt về giảm khả năng điều khiển phương tiện trong các trường hợp sử dụng điện thoại với các hình thức khác nhau	180
Bảng 5.10 Cấu tạo các biển trong mô hình	187
Bảng 6.1 Các cấp độ điều khiển phương tiện.....	199
Bảng 6.2 Tóm tắt các kịch bản mô phỏng trên thiết bị mô phỏng lái xe máy	209
Bảng 6.3 Khung thời gian thực hiện nhiệm vụ cho 1 lượt chạy mô phỏng	210
Bảng 6.4 Khung thời gian thực hiện nhiệm vụ cho 1 lượt chạy mô phỏng nhắn tin.....	211
Bảng 6.5 Sự khác biệt vận tốc giữa các dạng sử dụng điện thoại.....	214
Bảng 6.6 Các mô hình cần kiểm định	218
Bảng 6.7 Thông số của mô hình dự báo	219
Bảng 6.8 Các mô hình cần kiểm định	223
Bảng 6.9 Các thông số của mô hình dự báo	224
Bảng 6.10 Các thông số của mô hình.....	227
Bảng 6.11 Thông số các mô hình dự báo xác suất tai nạn theo vận tốc của các dạng sử dụng điện thoại.....	229
Bảng 7.1 Các bên liên quan và vai trò trong việc thực hiện các giải pháp được đề xuất.....	237



Vietnamese - German University