

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص: ماجستير إدارة المشاريع

الأنماط السلوكية لاستخدام المسارات غير النظامية أثناء الازدحام المروري وعلاقتها بتفاقم الاختناقات وارتفاع مخاطر
الحوادث: دراسة ميدانية في مدينة جدة

إعداد الطالب /

عبدالرحمن علي القرني

إشراف /

د. الفيصل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي: 2025 - 2026م

مقدمة:

تُعدّ ظاهرة الازدحام المروري من أبرز التحديات التي تواجه المدن الكبرى في العالم، ولا سيما تلك التي تشهد نمواً سكانياً وعمرانياً متسارعاً كمدينة جدة. وقد باتت هذه الظاهرة تُلقي بظلالها على جوانب متعددة من الحياة اليومية، سواء من حيث الوقت المهدر أو التكاليف الاقتصادية أو مستوى السلامة المرورية.

ومن أبرز المظاهر المصاحبة لهذه الظاهرة، لجوء بعض السائقين إلى استخدام مسارات غير نظامية كأكتاف الطرق والمسارات المخصصة لأغراض أخرى، في محاولة للإفلات من حدة الاختناقات المرورية. وعلى الرغم من أن هذا السلوك قد يبدو في ظاهره مجرد مخالفة فردية، إلا أن تراكمه وانتشاره يُفرز آثاراً سلبية مركبة تتمثل في تعميق الاختناقات وزيادة احتمالية وقوع الحوادث، التي تُسهم بدورها في مفاقمة الازدحام في حلقة مفرغة يصعب كسرها.

وتنبع أهمية دراسة هذه الظاهرة من كونها لم تحظَ باهتمام بحثي كافٍ على المستوى المحلي، رغم وضوح انعكاساتها على منظومة النقل الحضري. وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على هذه السلوكيات وأنماطها ميدانياً في مدينة جدة، وتحليل علاقتها بتفاقم الاختناقات وارتفاع مخاطر الحوادث، بما يُمكن من تقديم توصيات عملية للجهات المعنية.

مشكلة الدراسة:

تتجلى مشكلة هذه الدراسة في انتشار ظاهرة استخدام المسارات غير النظامية أثناء الازدحام المروري في مدينة جدة، وما يترتب عليها من تداعيات سلبية متشعبة تمس السلامة المرورية وكفاءة حركة النقل الحضري. وعلى الرغم من وضوح هذه الظاهرة ميدانياً، إلا أنها لم تحظَ بدراسة علمية منهجية تكشف أبعادها الحقيقية وأنماطها السلوكية وحجم انعكاساتها.

وتتضح معالم هذه المشكلة من خلال عدة مؤشرات، أبرزها: تصاعد معدلات الاختناقات المرورية في أوقات الذروة، وارتفاع نسبة الحوادث المرتبطة بالسلوك المروري غير النظامي، فضلاً عن غياب آليات واضحة لإدارة هذه المخاطر المرورية والتخفيف من حدتها. ويُضاف إلى ذلك ضعف الردع وقصور التوعية، مما يُبقي هذا السلوك متجذراً في ثقافة القيادة اليومية.

ومن منظور إدارة المشاريع، فإن غياب إطار منهجي لتحديد هذه المخاطر وتقييمها والتخطيط للاستجابة لها يُشكّل ثغرة جوهرية في منظومة إدارة النقل الحضري، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى معالجته.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من جانبين رئيسيين:

أولاً: الأهمية النظرية

تُسهّم هذه الدراسة في إثراء الأدب العلمي المتعلق بالسلوك المروري غير النظامي في السياق السعودي، إذ تُعدّ من الدراسات النادرة التي تتناول هذه الظاهرة من منظور إدارة المخاطر وتوظّف أدواتها في تحليل مشكلة النقل الحضري. كما تُقدّم تصنيفاً سلوكياً مبتكراً للسائقين يربط بين الأنماط الفردية وتداعياتها على منظومة النقل ككل.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

تزوّد الجهات المعنية كوزارة النقل وإمارة منطقة مكة والمرور السعودي بنتائج ميدانية موثقة تُعينها على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات حقيقية. كما تُقدّم توصيات عملية مخصصة لكل نمط سلوكي قابلة للتطبيق في إطار مشاريع تطوير البنية التحتية للطرق بمدينة جدة، وتُسهّم في تطوير خطط إدارة المخاطر المرورية بما يتوافق مع أهداف رؤية المملكة 2030 في تحسين جودة الحياة وتطوير منظومة النقل.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تصنيف الأنماط السلوكية للسائقين نحو استخدام المسارات غير النظامية في مدينة جدة أثناء أوقات الازدحام وتحديد النمط السائد.
2. قياس مدى إدراك السائقين لانعكاسات هذه السلوكيات على تفاقم الاختناقات المرورية وارتفاع مخاطر الحوادث.
3. تحليل العلاقة بين الأنماط السلوكية المختلفة وتصاعد مستويات الاختناق المروري ومعدلات الحوادث.
4. تقييم فاعلية الآليات الحالية في إدارة مخاطر هذه السلوكيات من منظور إدارة المشاريع.
5. تقديم توصيات عملية مخصصة لكل نمط سلوكي للجهات المعنية لبناء خطط استجابة فعّالة للحد من هذه الظاهرة.

تساؤلات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة للإجابة عن التساؤلات الرئيسية التالية:

1. ما الأنماط السلوكية التي يمارسها السائقون في مدينة جدة نحو استخدام المسارات غير النظامية أثناء الازدحام، وأيهما الأكثر انتشاراً؟
2. ما مستوى إدراك السائقين لانعكاسات هذه السلوكيات على تفاقم الاختناقات المرورية وارتفاع مخاطر الحوادث؟
3. هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (5%) بين استخدام المسارات غير النظامية وتصاعد مستويات الاختناق المروري؟
4. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام المسارات غير النظامية وارتفاع معدلات الحوادث المرورية؟
5. ما مدى فاعلية الآليات الحالية في إدارة مخاطر هذه السلوكيات؟
6. ما التوصيات والمقترحات العملية التي يمكن تقديمها للجهات المعنية للحد من هذه الظاهرة؟

فروض الدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من الفروض التالية:

الفرض الأول:

توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين ارتفاع معدلات استخدام المسارات غير النظامية وتفاقم مستويات الاختناق المروري في مدينة جدة.

الفرض الثاني:

توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين استخدام المسارات غير النظامية وارتفاع مخاطر الحوادث المرورية.

الفرض الثالث:

يُسهم ضعف تطبيق الأنظمة والغرامات المرورية في تعزيز سلوك استخدام المسارات غير النظامية.

الفرض الرابع:

لا يرتبط مستوى إدراك السائقين لمخاطر استخدام المسارات غير النظامية ارتباطاً كافياً بتغيير سلوكهم الفعلي، في ظل وجود عوامل سلوكية وبيئية معززة لهذا السلوك.

الفرض الخامس:

تُسهم آليات إدارة المخاطر المرورية المعتمدة حالياً في الحد من ظاهرة استخدام المسارات غير النظامية بمستوى غير كافٍ.

الفرض السادس:

يُسهم إدراك الفرد لانتشار السلوك المروري غير النظامي بين غالبية السائقين في دفعه نحو تبنيه، مما يُشكّل عائقاً سلوكياً أمام فاعلية آليات إدارة المخاطر المرورية وأدوات الردع القائمة.

الدراسات السابقة:

تُمثّل الدراسات السابقة ركيزةً أساسيةً في بناء الإطار المعرفي لأي بحث علمي، إذ تُتيح رصد المسار المعرفي للظاهرة المدروسة وتحديد نقاط القوة ومواطن القصور في الأدب العلمي القائم. وانطلاقاً من ذلك، استعرضت هذه الدراسة منظومةً من الأبحاث والدراسات ذات الصلة، وصنّفتها في ثلاثة محاور موضوعية متكاملة.

المحور الأول: دراسات السلوك المروري غير النظامي وعلاقته بالحوادث

انصبّ اهتمام دراسة (Golob & Recker (2003 على تحليل العلاقة بين أنماط تدفق المرور وأنواع الحوادث على الطرق السريعة الحضرية في ولاية كاليفورنيا، معتمدةً منهجاً إحصائياً متعدد المتغيرات على بيانات ميدانية ضخمة مستقاة من أجهزة قياس التدفق. وخلصت الدراسة إلى وجود ارتباط قوي ذي دلالة إحصائية بين التباين في سرعة المركبات وتغيير المسارات بصورة مفاجئة من جهة، وارتفاع معدلات الاصطدامات الجانبية والخلفية من جهة أخرى. وتتقاطع هذه النتيجة مع ما تسعى إليه الدراسة الحالية من قياس أثر استخدام المسارات غير النظامية في تصاعد مخاطر الحوادث، غير أن الدراسة الحالية تتميز بتصنيف الأنماط السلوكية التي تؤدي إلى هذه المخاطر.

وعلى الصعيد الخليجي، كشفت دراسة (Hassan (2015 التي اعتمدت استبياناً ذاتي التقرير شمل عينةً من السائقين الشباب في المملكة العربية السعودية أن السلوكيات الانحرافية في القيادة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بضعف الردع وانخفاض مستوى الوعي بالعواقب، وأبرزت ظاهرة التطبيع الاجتماعي لهذه السلوكيات حيث يُبرّر السائقون مخالفتهم بانتشارها بين أقرانهم. وتستند الدراسة الحالية إلى هذه النتيجة في بناء فرضها السادس المتعلق بدور الانتشار الاجتماعي للسلوك غير النظامي في استمرار الظاهرة، إلا أنها تتجاوزها بتقديم تصنيف موضوعي للأنماط السلوكية المختلفة عوضاً عن المعالجة الإجمالية للانحراف السلوكي.

أما دراسة (Mohamed & Bromfield (2017 فقد درست المواقف والسلوكيات المرورية لدى الشباب السعودي من خلال نموذج معادلات هيكلية على عينة من 287 سائقاً شاباً، وخلصت إلى أن قيم الخطورة المدركة تنخفض لدى الفئات الأكثر ميلاً للمخاطرة، مُقدّمةً أدلةً على أن الاندفاعية وضعف ضبط النفس يُمثّلان عاملين تنبؤيين قويين للسلوك المروري غير النظامي. وتتوافق هذه النتائج مع النمط الاندفاعي الذي تضمّنه الدراسة الحالية ضمن تصنيفها السلوكي للسائقين.

المحور الثاني: دراسات إدارة مخاطر النقل الحضري

قدّم Norton et al. (2006) في إطار مرجعي شامل ضمن كتاب Disease Control Priorities الصادر عن البنك الدولي وجامعة أكسفورد، تحليلاً معمّقاً لأعباء الإصابات غير المتعمدة في الدول النامية بما فيها حوادث الطرق، مؤكّدين أهمية تبني منهجية منظمة تمر بمراحل تحديد المخاطر وتقييمها وتحديد خيارات الاستجابة لها. وخلص هذا الإطار إلى أن ثغرات الحوكمة في إدارة المخاطر تُضاعف من حدة الحوادث في البيئات الحضرية المكتظة. وتستوظف الدراسة الحالية هذا الإطار الفكري عبر ربطه بدليل PMBOK ومعيّار ISO 31000 لتحليل مواطن القصور في منظومة إدارة مخاطر النقل بمدينة جدة.

وفي سياق أقرب جغرافياً، حلّل Al-Ghamdi (2003) حوادث تقاطعات مدينة الرياض من خلال عينة منهجية شملت 1774 حادثة مُسجّلة خلال الفترة 1996-1998، وأثبت أن السلوكيات المرورية المنحرفة كتجاوز الإشارات الحمراء والإخفاق في إفساح المجال تُمثّل عوامل محورية في تصاعد معدلات الحوادث الحضرية، مُشيراً إلى غياب أطر منهجية لتقييم هذه المخاطر وإدارتها. وتتوافق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في سياقها الجغرافي السعودي وموضوعها، لكنها تختلف عنها في مستوى التحليل؛ إذ ركزت على بيانات الحوادث التاريخية، في حين تنصبّ الدراسة الحالية على قياس الدوافع السلوكية واستشراف المخاطر منهجياً.

وعلى الصعيد المحلي، قدّمت دراسة Aljoufie & Tiwari (2021) نموذجاً لتقييم مخاطر السلامة المرورية في مدينة جدة باستخدام تحليل التجمع المكاني ونماذج الانحدار الموزون جغرافياً، مستعرضةً تحديات البنية التحتية وأنماط التنقل في مدينة تعتمد اعتماداً شديداً على السيارة الخاصة إذ تصل نسبة مستخدمي المركبات الخاصة إلى 98% من السكان. وتُعدّ هذه الدراسة الأقرب جغرافياً وموضوعياً لمشكلة البحث الحالي، إذ توثّق واقعاً مرورياً يُعاني من اختناقات متزايدة وسلوكيات غير نظامية، لكنها اقتصرّت على التحليل الكمي لحوادث المشاة دون التعمق في التصنيف السلوكي للسائقين أو تحليل عوامل القرار المروري الفردية.

المحور الثالث: دراسات العوامل السلوكية والاجتماعية وتقبل المخاطر

أثبتت دراسة (Reason et al. 1990) وهي من أكثر الدراسات استشهاداً في أدبيات السلامة المرورية إذ تجاوزت استشهاداتها 1400 مرجع أن الأخطاء والمخالفات المرورية تنبع من مصادر نفسية وإدراكية متميزة يمكن تصنيفها في ثلاثة أنواع: الزلات اللاإرادية، والأخطاء المعرفية، والمخالفات المتعمدة. ومن أبرز ما كشفت عنه أن تأثير الانتشار الاجتماعي للسلوك المخالف يسهم في تطبيع المخاطر لدى الفرد. وتستند الدراسة الحالية إلى هذا التصنيف في بناء نموذجها السلوكي، إذ تُفرّق بين السائق الانتهازي الذي يقرربوعي وإرادة، والسائق الانقيادي الذي يتأثر بالسلوك الجمعي، والسائق الجاهل الذي يفتقر إلى إدراك المخاطر.

وفي سياق نظرية المعايير الاجتماعية، أثبت (Cialdini & Trost 1998) أن المعايير الوصفية أي ما يراه الفرد سلوكاً شائعاً من حوله تُشكّل قوةً تنبؤيةً أكبر من المعايير الحكمية في تحديد سلوك الفرد الفعلي. وتوظّف الدراسة الحالية هذا المفهوم مباشرةً في اختبار الفرض السادس الذي يقيس أثر إدراك الفرد لانتشار السلوك غير النظامي على قراره بممارسته. وبينما تناولت الدراسات الاجتماعية هذا الأثر في سياقات عامة، فإن الدراسة الحالية تُعمّقه في سياق مروري حضري تنتشر فيه ظاهرة بعينها.

وقدّم Downs (2004) تحليلاً معمّقاً لظاهرة الاختناقات المرورية في المدن الكبرى، خلص فيه إلى أن السلوكيات الفردية التكيفية كالبحث عن مسارات بديلة تُفضي إلى توزيع الازدحام على شبكة الطرق بدلاً من تخفيفه بسبب ما أسماه "التوازي المُحرّض" حيث يجذب كل طريق بديل طلباً إضافياً حتى يعود الازدحام لمستواه الأصلي. وتتطابق هذه الآلية مع ما تلاحظه الدراسة الحالية في ظاهرة استخدام المسارات غير النظامية في جدة، حيث يُفضي السلوك التكيفي الفردي إلى تفاقم الاختناق الجماعي.

ثانياً: التحليل المقارن للدراسات السابقة

تكشف المقارنة بين الدراسات السابقة عن قدر من التوافق حول جوهر الظاهرة يتمثّل في ثلاثة محاور رئيسية: أولها الإجماع على وجود ارتباط قوي بين السلوكيات المرورية غير النظامية وارتفاع معدلات الحوادث كما أثبتته دراستا Golob & Recker (2003) و Al-Ghamdi (2003). وثانيها إقرار معظم الدراسات بأن الضعف في آليات الردع يُغذّي هذه السلوكيات ويُطيل أمدّها كما بيّنته دراستا Hassan (2015) و Mohamed & Bromfield (2017). وثالثها اتفاق الدراسات ذات التوجه النفسي

والاجتماعي على أن الضغط الاجتماعي والمعايير الجمعية تؤثر تأثيراً مباشراً في قرار الفرد بارتكاب المخالفة كما أثبتته كلٌّ من Reason et al. (1990) وCialdini & Trost (1998).

في المقابل، تبرز تباينات منهجية واضحة؛ فبينما اعتمدت دراسات النقل الهندسي على البيانات التاريخية للحوادث كما في دراستي Al-Ghamdi (2003) وGolob & Recker (2003)، اتجهت الدراسات السلوكية نحو الاستبيان ذاتي التقرير كما في دراستي Hassan (2015) وMohamed & Bromfield (2017)، مما يُفرز فجوةً بين ما يُسجَّل رسمياً وما يُعترف به فردياً. فضلاً عن ذلك، ركزت الدراسات السعودية المتاحة على فئة الشباب والذكور دون أن تتناول مجتمع السائقين بتنوعه الديموغرافي الكامل. كما أن دراسة Aljoufie & Tiwari (2021) رغم قربها الجغرافي من مشكلة البحث الحالي، اقتصرَت على التحليل المكاني الكمي دون التعمق في الأبعاد السلوكية والتصنيفية.

الفجوة البحثية:

على ضوء ما سبق استعراضه من الدراسات السابقة، يتضح أن الأدب العلمي المتاح يعاني من فجوات بحثية جوهرية تُشكّل المسوّغ الرئيسي لإجراء الدراسة الحالية. إذ لم تتوفر حتى الآن دراسة تُدمج بين ثلاثة محاور متكاملة في آنٍ واحد: التصنيف السلوكي الموضوعي لأنماط استخدام المسارات غير النظامية، وأطر إدارة مخاطر المشاريع المعتمدة كـ PMBOK ومعيّار ISO 31000، وذلك في السياق الحضري لمدينة جدة تحديداً.

وتتجلى هذه الفجوة في أربعة أوجه محددة:

أولها غياب دراسة ميدانية تقيس بيانياً حجم تأثير استخدام المسارات غير النظامية على الاختناق المروري في جدة بمنهجية إحصائية موثقة.

وثانها افتقار الأدب العلمي الخليجي إلى نموذج تصنيفي سلوكي متعدد الأنماط يتجاوز المعالجة الثنائية التقليدية للسلوك المروري الانحرافي.

وثالثها غياب ربط منهجي بين ظاهرة المعايير الاجتماعية الوصفية التي أثبت Cialdini & Trost (1998) قوتها التنبؤية، وبين محدودية آليات الردع المروري في السياق السعودي.

ورابعها عدم توظيف أطر إدارة مخاطر المشاريع في تقييم كفاءة المنظومة المرورية الحضرية بصورة تكاملية. وعليه، تسعى الدراسة الحالية إلى سدّ هذه الفجوة من خلال مقارنة بحثية متعددة المستويات تجمع بين التحليل الميداني والتأثير النظري المنهجي.

ومن هنا، تنطلق الدراسة الحالية لسدّ هذه الفجوات: عبر دراسة ميدانية في جدة، تعتمد تصنيفاً سلوكياً سداسياً قابلاً للاختبار الإحصائي، وتوظّف أطر إدارة مخاطر المشاريع أداة تحليلية للوصول إلى توصيات قابلة للتطبيق المؤسسي في سياق رؤية المملكة 2030.

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى جملة من النظريات والأطر المفاهيمية الراسخة في حقل إدارة المشاريع وعلم السلوك، وفيما يلي عرض لأبرز هذه المنطلقات:

أولاً: إطار إدارة مخاطر المشاريع (PMBOK)

أرسى معهد إدارة المشاريع PMI من خلال دليله المعرفي PMBOK منهجية متكاملة لإدارة المخاطر في المشاريع، تقوم على خمس عمليات متسلسلة ومتراصة هي: تخطيط إدارة المخاطر، وتحديد المخاطر، والتحليل النوعي والكمي لها، والتخطيط للاستجابة، ومراقبة المخاطر والتحكم فيها (PMI, 2021). وقد أشار الدليل ذاته إلى أن إغفال أي من هذه العمليات يُضعف قدرة المنظمات على التعامل مع المخاطر بفاعلية، مما يُفضي إلى تصاعد احتمالية وقوع الأضرار وتفاقم تداعياتها (PMI, 2021).

وتوظّف هذه الدراسة هذا الإطار في تحليل مخاطر السلوك المروحي غير النظامي، إذ يمكن النظر إلى هذه السلوكيات بوصفها مخاطر قابلة للتحديد والتقييم والاستجابة لها ضمن منظومة إدارة النقل الحضري.

ثانياً: معيار إدارة المخاطر الدولي (ISO 31000)

وضعت المنظمة الدولية للمعايير إطاراً شاملاً لإدارة المخاطر تحت مسمى ISO 31000، يُركز على مبدأ أن إدارة المخاطر ينبغي أن تكون جزءاً لا يتجزأ من صنع القرار المؤسسي على جميع المستويات (ISO, 2018). وقد أكد هذا المعيار على ضرورة أن تكون عملية تقييم المخاطر ديناميكية ومستمرة، لا حدثاً أنياً معزولاً، وأن تأخذ بعين الاعتبار السياق الاجتماعي والبيئي المحيط بالمخاطر المدروسة (ISO, 2018).

وفي سياق هذه الدراسة، يُوجّه هذا المعيار منهجية تقييم مخاطر السلوك المروري غير النظامي، لا سيما أن هذه المخاطر ذات طابع اجتماعي وسلوكي متجدد يستوجب رصداً مستمراً لا تقييماً ساكناً.

ثالثاً: نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior)

طور Ajzen (1991) نظرية السلوك المخطط انطلاقاً من افتراض جوهري مفاده أن السلوك الإنساني لا ينبثق عشوائياً، بل هو محصلة تفاعل ثلاثة عوامل رئيسية هي: موقف الفرد من السلوك، والمعيار الاجتماعي السائد من حوله، ومدى إدراكه لقدرته على التحكم في هذا السلوك (Ajzen, 1991). وقد كشفت الدراسات المستندة إلى هذه النظرية أن المعيار الاجتماعي يحتل مكانة محورية في تشكيل نوايا الأفراد وسلوكياتهم، إذ كثيراً ما يتجاوز أثره أثر المواقف الشخصية (Ajzen, 1991).

وتجد هذه النظرية صدىً واضحاً في ظاهرة الدراسة، حيث يستمر كثير من السائقين في ممارسة السلوك المروري غير النظامي رغم إدراكهم لخطورته، وذلك تحت وطأة المعيار الاجتماعي الذي يُرسّخ هذا السلوك بوصفه استجابة مقبولة في ظل الازدحام.

رابعاً: نظرية المعايير الاجتماعية (Social Norms Theory)

أسهم كل من Cialdini & Trost (1998) في تطوير نظرية المعايير الاجتماعية التي تُفسر كيف تتحول السلوكيات المنحرفة إلى أعراف اجتماعية غير رسمية حين يُدرك الأفراد أن الغالبية تمارسها، مشيرين إلى أن الفرد يُعيد تقييم تصرفاته في ضوء ما يراه سائداً في محيطه الاجتماعي (Cialdini & Trost, 1998). وقد أكدت الدراسات المبينة على هذه النظرية أن تصحيح المعيار الاجتماعي الخاطئ يُعدّ من أنجع أساليب تغيير السلوك غير المرغوب فيه على المستوى المجتمعي (Cialdini & Trost, 1998).

وتنعكس هذه النظرية بجلاء على ظاهرة هذه الدراسة، إذ بات استخدام المسارات غير النظامية في أوقات الازدحام معياراً اجتماعياً غير رسمي لدى شريحة واسعة من سائقي مدينة جدة، مما يُصعّب مواجهته بالأدوات التقليدية وحدها.

خامساً: نظرية الحلقة المفرغة في النقل الحضري

رصد عدد من الباحثين في مجال النقل الحضري ظاهرة الحلقة المفرغة التي تُولّدها بعض السلوكيات المرورية، إذ أشار (2004) Downs إلى أن الازدحام المروري يُفرز سلوكيات تكيفية لدى السائقين تزيد من حدة الازدحام ذاته في ما يشبه الدوامة المتصاعدة. وفي السياق ذاته، أكد (1990) May أن أي اضطراب في تدفق حركة المرور ينعكس سلباً على المنظومة الكلية للطريق بصورة تتجاوز بكثير حجم الاضطراب الأصلي.

وتُجسّد ظاهرة هذه الدراسة هذا المفهوم بوضوح، حيث يُفضي السلوك غير النظامي إلى اختناقات تستدعي مزيداً من التحايل من السائقين، مما يُعمّق الاختناق ويرفع احتمالية الحوادث في حلقة مفرغة لا تنكسر إلا بتدخل منهجي مدروس.

سادساً: تصنيف الأنماط السلوكية للسائقين نحو استخدام المسارات غير النظامية

انطلاقاً مما أرسّته نظرية السلوك المخطط (Ajzen, 1991) ونظرية المعايير الاجتماعية (Cialdini & Trost, 1998) من أسس نظرية، يمكن تصنيف السائقين في تعاملهم مع المسارات غير النظامية إلى ستة أنماط سلوكية متميزة، يُعبر كل منها عن دوافع مختلفة ومستويات متفاوتة من تقبّل المخاطر:

النمط الأول: السائق الانتهازي

يستخدم المسارات غير النظامية بشكل متعمد ومتكرر بحثاً عن أي فرصة للتقدم، ويرتبط سلوكه ارتباطاً وثيقاً بغياب الردع لا بالازدحام ذاته، وهو ما يُصنّفه ضمن أعلى مستويات تقبّل المخاطر وفق إطار (PMBOK (PMI, 2021).

النمط الثاني: السائق الانقيادي

لا يُبادر باستخدام المسارات غير النظامية لكنه ينجرّف نحوها حين يرى الآخرين يفعلون ذلك، وهو النمط الأكثر تفسيراً بنظرية المعايير الاجتماعية، إذ يُبرر سلوكه بأن "الجميع يفعل ذلك" في تجسيد واضح لما أشار إليه (Cialdini & Trost (1998) من أن انتشار السلوك الخاطئ يُحوّله إلى معيار اجتماعي غير رسمي.

النمط الثالث: السائق المُبرّر

يلجأ إلى المسارات غير النظامية مُقدِّماً مبررات إنسانية أو ظرفية كالاستعجال أو الضرورة، وهو يُدرك المخالفة لكنه يُخفف من شعوره بالذنب عبر التبرير، وهو نمط يعكس ما أشار إليه (1991) Ajzen من أن إدراك الفرد للسيطرة على سلوكه يؤثر بشكل مباشر في قراره.

النمط الرابع: السائق الاندفاعي

يميل إلى المخاطرة بطبعه ويُقلل من تقدير احتمالية الحوادث، ويرى في مهارته القيادية مسوغاً لتجاوز الأنظمة، وهو النمط الأعلى خطورةً من منظور تقييم المخاطر وفق معيار (ISO 31000 (ISO, 2018).

النمط الخامس: السائق الجاهل

يمارس السلوك غير النظامي دون وعي كافٍ بأنه مخالف أو خطير، ويُبدي استعداداً للتغيير عند توعيته، مما يجعله الفئة الأكثر استجابةً لبرامج التدخل والتوعية المرورية.

النمط السادس: السائق الملتزم

يلتزم بالمسارات النظامية في جميع الأحوال رغم الازدحام، ويُدرك أن سلوكه الفردي يؤثر على المنظومة الكلية، ويُمثّل هذا النمط المرجع المقارن في تحليل نتائج الدراسة.

المنهجية وطرق البحث:

أولاً: منهج الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، الذي يسعى إلى وصف الأنماط السلوكية لاستخدام المسارات غير النظامية وتحليل علاقتها بتفاقم الاختناقات المرورية وارتفاع مخاطر الحوادث في مدينة جدة. ويُعدّ هذا المنهج الأنسب لطبيعة الدراسة كونها تسعى إلى تصنيف سلوكيات السائقين وقياس مؤثراتهم وتحليل العلاقات بين متغيراتها.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع السائقين في مدينة جدة الذين يمتلكون رخصة قيادة سارية المفعول ويقودون بشكل منتظم في الطرق الرئيسية للمدينة.

ثانياً: عينة الدراسة

نظراً لصعوبة دراسة المجتمع الكلي، ستعتمد الدراسة على العينة العشوائية من السائقين في مدينة جدة، ويُقدَّر حجم العينة المستهدف بين (300 إلى 400) مفردة، وهو حجم كافٍ لتحقيق التمثيل الإحصائي المناسب وإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة.

رابعاً: متغيرات الدراسة

تتمل الدراسة على متغيرين رئيسيين: المتغير المستقل وهو الأنماط السلوكية لاستخدام المسارات غير النظامية أثناء الازدحام المروري، والمتغير التابع وهو مستوى تفاقم الاختناقات المرورية وارتفاع مخاطر الحوادث. إضافةً إلى متغيرات وسيطة تشمل: مستوى الوعي المروري، وفاعلية آليات الردع، والعوامل السلوكية المرتبطة بتقبُّل المخاطر الجماعية.

أساليب التحليل الإحصائي:

- ستُحلَّل البيانات المجمَّعة باستخدام برنامج SPSS من خلال الأساليب الإحصائية التالية:
- الإحصاء الوصفي: لوصف خصائص العينة وتوزيع إجاباتها وتحديد النمط السلوكي السائد.
- معامل ارتباط بيرسون: لقياس العلاقة بين الأنماط السلوكية والمتغيرات التابعة.
- تحليل الانحدار الخطي: لقياس أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة واختبار فروض الدراسة.
- اختبار T-test وتحليل التباين ANOVA: للكشف عن الفروق بين فئات العينة تبعاً للمتغيرات الديموغرافية والأنماط السلوكية.

أدوات الدراسة:

أولاً: الاستبيان كأداة رئيسية

تعتمد هذه الدراسة على الاستبيان أداة رئيسية لجمع البيانات، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة الوصفية التحليلية وقدرته على الوصول إلى عينة واسعة في وقت وجيز. وسيُوزَع الاستبيان إلكترونياً عبر منصات التواصل الاجتماعي وتطبيقات المراسلة الفورية لضمان سهولة الوصول إليه.

ثانياً: بناء الاستبيان

سينتكون الاستبيان من خمسة محاور رئيسية:

المحور الأول: البيانات الديموغرافية، ويشمل: الجنس، والفئة العمرية، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات القيادة، ومتوسط ساعات القيادة اليومية.

المحور الثاني: الأنماط السلوكية نحو استخدام المسارات غير النظامية، ويقاس هذا المحور مدى ممارسة المستجيب للسلوكيات غير النظامية عبر فقرات سلوكية عامة موزعة على الأنماط الستة المحددة في الإطار النظري: الانتهازي، والانقيادي، والمبرر أخلاقياً، والاندفاعي، والجاهل، والملتزم. وتُصاغ الفقرات بأسلوب تشخيصي يُمكن من تصنيف المستجيب في نمطه السلوكي بناءً على مجموع إجاباته لا بناءً على تصريحه المباشر.

المحور الثالث: مستوى الإدراك والوعي بالمخاطر، ويقاس مدى إدراك السائق لأثر هذه السلوكيات على تفاقم الاختناقات وارتفاع مخاطر الحوادث، مع توظيف مفهوم تقييم المخاطر المستمد من إطار PMBOK.

المحور الرابع: العوامل السلوكية وتقبل المخاطر الجماعية، ويقاس مدى تأثير انتشار السلوك غير النظامي بين الآخرين على قرار الفرد بممارسته، استناداً إلى نظرية المعايير الاجتماعية ونظرية السلوك المخطط.

المحور الخامس: تقييم فاعلية آليات إدارة المخاطر الحالية، ويقاس مدى فاعلية الأنظمة والغرامات والتوعية المرورية في الحد من هذه السلوكيات، مع استخدام مقياس مستوحى من معيار ISO 31000 لتقييم فاعلية استجابة المخاطر.

ثالثاً: مقياس الاستجابة

ستُعتمد مقياس ليكرت الخماسي للإجابة على فقرات الاستبيان: (5) أو افق بشدة، (4) أو افق، (3) محايد، (2) لا أو افق، (1) لا أو افق بشدة.

رابعاً: صدق الاستبيان وثباته

الصدق الظاهري: سيُعرض الاستبيان على مجموعة من المحكّمين المتخصصين في مجالي إدارة المشاريع والنقل الحضري للتحقق من مناسبة فقراته وشموليّتها. أما الثبات فسيُقاس باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، ويُعدّ الاستبيان ثابتاً إذا تجاوزت قيمته (0.70).

حدود الدراسة:

أولاً: الحد المكاني

تقتصر هذه الدراسة على مدينة جدة بوصفها من أكبر المدن السعودية وأكثرها اكتظاظاً مرورياً، مع التركيز على الطرق الرئيسية والمحاور الحيوية التي تشهد أعلى معدلات الازدحام كطريق الأمير نايف، وطريق الملك عبدالعزيز، وطريق الكورنيش، وطريق المدينة المنورة.

ثانياً: الحد الزمني

تُجرى هذه الدراسة خلال عام 2026م، وتشمل جمع البيانات الميدانية عبر الاستبيان وتحليلها واستخلاص النتائج والتوصيات.

ثالثاً: الحد البشري

تقتصر الدراسة على السائقين البالغين الذين يقودون بشكل منتظم في مدينة جدة ويمتلكون رخصة قيادة سارية المفعول، ولا تشمل سائقي المركبات الثقيلة والحافلات بشكل مستقل.

رابعاً: الحد الموضوعي

تقتصر الدراسة على دراسة الأنماط السلوكية لاستخدام المسارات غير النظامية أثناء الازدحام المروري وعلاقتها بتفاقم الاختناقات وارتفاع مخاطر الحوادث، ولا تتناول جوانب أخرى من السلوك المروري كالسرعة الزائدة أو استخدام الهاتف أثناء القيادة إلا في حدود ارتباطها المباشر بظاهرة الدراسة.

خامساً: الحد المنهجي

تعتمد الدراسة على الاستبيان أداة وحيدة لجمع البيانات، وبالتالي تبقى نتائجها مرتبطة بمدى صدق استجابات المبحوثين وتمثيل العينة للمجتمع الأصلي.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية والإقليمية

- Hassan, H. M. (2015). Investigation of the self-reported aberrant driving behavior of young male Saudi drivers: A survey-based study. *Journal of Transportation Safety & Security*, 8(2), 113–128.
- Mohamed, M., & Bromfield, N. F. (2017). Attitudes, driving behavior, and accident involvement among young male drivers in Saudi Arabia. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 47, 59–71.
- Aljoufie, M., & Tiwari, A. (2021). Modeling road safety in car-dependent cities: Case of Jeddah City, Saudi Arabia. *Sustainability*, 13(4), 1816.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Al-Ghamdi, A. S. (2003). Analysis of traffic accidents at urban intersections in Riyadh. *Accident Analysis & Prevention*, 35(5), 717–724.
- Cialdini, R. B., & Trost, M. R. (1998). Social influence: Social norms, conformity, and compliance. In D. T. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *The handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 2, pp. 151–192). McGraw-Hill.
- Downs, A. (2004). *Still stuck in traffic: Coping with peak-hour traffic congestion*. Brookings Institution Press.

Golob, T. F., & Recker, W. W. (2003). Relationships among urban freeway accidents, traffic flow, weather, and lighting conditions. *Journal of Transportation Engineering*, 129(4), 342–353.

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000: Risk Management — Guidelines*. ISO Publishing.

May, A. D. (1990). *Fundamentals of traffic flow*. Prentice Hall.

Norton, R., Hyder, A. A., Bishai, D., & Peden, M. (2006). Unintentional injuries. In D. T. Jamison, J. G. Breman, A. R. Measham, et al. (Eds.), *Disease control priorities in developing countries* (2nd ed., pp. 737–754). The World Bank & Oxford University Press.

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)* (7th ed.). PMI Publishing.

Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33(10–11), 1315–1332.